Entwicklung und Erprobung einer Methode zur Abschätzung der Beiträge einer Branche zur nachhaltigen Entwicklung mit einem Indikatorensystem
-
am Beispiel der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg

Von der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
– Fakultät II Informatik, Wirtschafts- und Rechtswissenschaften –

zur Erlangung des Grades einer
Doktorin der Wirtschaftswissenschaften (Dr. rer. pol.)

genehmigte Dissertation

von Frau Lydia Illge

geboren am 05.02.1970 in Güstrow

Referent: Prof. Dr. Bernd Siebenhüner

Korreferentin: Prof. Dr. Adelheid Biesecker

Tag der Disputation: 6. Juli 2015

Danksagung

Die vorliegende Dissertation ist das Ergebnis eines langen Lern-, Schreib- und Reifeprozesses, in dessen Verlauf ich von meinen Betreuern, von Kolleginnen und Kollegen und von meiner Familie in ganz unterschiedlicher Weise unterstützt wurde.

Mein Dank gilt zunächst Prof. Bernd Siebenhüner (Erstgutachter) und Prof. Adelheid Biesecker (Zweitgutachterin) für die wissenschaftliche Betreuung der Arbeit und ihren wertvollen akademischen Rat. Ich danke auch Prof. Harald Spehl für seine hilfreichen fachlichen Anregungen bei der konzeptionellen Grundsteinlegung, auf der die vorliegende Arbeit fußt. Der empirische Teil der Dissertation baut auf Erfahrungen und Erkenntnissen auf, die ich im Rahmen meiner wissenschaftlichen Tätigkeit im Forschungsprojekt „Regionaler Wohlstand neu betrachtet“ sammelte. Das Projekt wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen der sozial-ökologischen Forschung gefördert. Mein Dank geht an die Projektleiterin Prof. Martina Schäfer und meine Projektkolleginnen und -kollegen für den konstruktiven wissenschaftlichen Austausch und anregende Diskussionen. Ich bedanke mich bei Prof. Monika Winn dafür, dass sie mich in einer herausfordernden Schreibphase organisatorisch unterstützt und motiviert hat. Und ich danke meinen (früheren und heutigen) Kolleginnen und Kollegen am Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung für ihr Interesse an der Arbeit, für wertvolle Hinweise und für Ihre Rücksichtnahme in Phasen intensiven Schreibens.

Mein besonderer Dank gilt meiner Familie für Ihre Geduld und Fürsorge sowie für ihre praktische Unterstützung, die mir immer wieder Zeitfenster für das Arbeiten an der Dissertation ermöglichte und die auch viele Stunden des Korrekturlesens dieser Arbeit einschließt. Ohne sie wäre diese Arbeit so nicht möglich gewesen.

Zusammenfassung

In der Dissertation wird eine Methode entwickelt und angewandt, die der Abschätzung der Beiträge einer Branche zur nachhaltigen Entwicklung dient. Die Abschätzung der Branchenbeiträge erfolgt mit einem Indikatorensystem. Das Ziel der Arbeit ist es, zu einer systematischen, reflektierten und nachvollziehbaren Abschätzung der Nachhaltigkeitsbeiträge von Branchen beizutragen. Das mit der Methode generierte Wissen soll die strategische Ausrichtung von Branchen und branchenbezogene Entscheidungen ihrer gesellschaftlichen Anspruchsgruppen unterstützen, die auf dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung basieren.

Die Methodenentwicklung erfolgt auf der Basis theoretisch-konzeptioneller und methodischer Erkenntnisse aus der Literatur sowie forschungspraktischer Erfahrungen. Die entwickelte Methode besteht aus fünf qualitativen Modellen (Modell des Produktions- und Konsumnetzes, Modell der Brancheninteraktionen, System- und Orientorenmodell, Modell der geografischen Interaktions- und Wirkungsräume, Modell der Wirkungskette). Sie dienen dazu, die benötigten Informationen über die Branche und über ihre relevanten Interaktions- und Wirkungsräume systematisch zu erfassen, aufzubereiten und zu bewerten. Außerdem besteht die Methode aus zwei alternativen Vorgehensweisen, um mittels der Modelle schrittweise ein Indikatorensystem entweder originär auszuwählen (Variante 1) oder hinsichtlich seiner Schwerpunkte zu reflektieren und weiterzuentwickeln (Variante 2).

Die entwickelte Methode wird erprobt und in ihrer Anwendung demonstriert, indem ein Indikatorensystem und die Vorgehensweise zur Untersuchung der Beiträge der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg zur nachhaltigen Regionalentwicklung reflektiert und weiterentwickelt werden (Variante 2). Ein Ergebnis der Methodenanwendung sind Vorschläge zur Modifikation des Indikatorensystems mittels Indikatorenaggregation, Auswahl von Schlüsselindikatoren und Aufnahme zusätzlicher Indikatoren. Mit Hilfe des weiterentwickelten Indikatorensystems und empirischer Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt werden außerdem die Handlungs- und Wirkungsschwerpunkte der Branche in der Region herausgearbeitet. Auf dieser Basis werden schließlich Vorschläge für (Branchen- und Politik-)Strategien zur Ausweitung positiver Nachhaltigkeitsbeiträge der Branche mit der Methode abgeleitet.

In der Methodenanwendung vorgeschlagene Strategien für die zukünftige Entwicklung der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg beziehen sich auf den Erhalt bzw. Ausbau der Stärken der Branche, die bessere Nutzung von Win-win-Effekten zwischen der Branche und der Region und die Erschließung ungenutzter Wirkungspotentiale der Branche. Aus der Politikperspektive wird vorgeschlagen, die Erschließung ungenutzter Wirkungspotentiale der Branche durch förderpolitische Maßnahmen zu unterstützen, besonders vielfältige Mehrfachwirkungen der Branche zu fördern und ein Branchenwachstum in der Region zu fördern.

Mit Blick auf die Methodenanwendung erweisen sich folgende Eigenschaften bzw. Bestandteile der Methode als besonders nützlich: (1) Die Erarbeitung eines Interaktionsprofils der Branche, welches auch qualitative Aspekte (Interaktionsweisen) integriert, und die Berücksichtigung regionaler Entwicklungsziele tragen zu einer systematischen Indikatorenauswahl bzw. -reflexion bei. (2) Bei der Indikatorengewichtung und Ergebnisbewertung werden (z.T. implizite) Bewertungen und ihre Bezugspunkte aufgezeigt. (3) Die Darstellung der Handlungs- und Wirkungsschwerpunkte der Branche (einschließlich der Mehrfachwirkungen) ermöglicht die Ableitung von nachhaltigen Handlungsstrategien für die Branche und für die Gestaltung ihrer politischen Rahmenbedingungen.

Summary

In the dissertation, a method is developed and applied that serves for assessing the contributions of an economic sector towards sustainable development. The assessment of the sector contributions is carried out by using an indicator system. The goal of the dissertation is to contribute towards a systematic, reflected and transparent assessment of the sustainability contributions of economic sectors. The knowledge created with the method should support both the strategic development of economic sectors and sector-related decisions of their stakeholder groups, based on the idea of sustainable development.

The method is developed based on theoretical-conceptual and methodological findings from the literature as well as practical research experience. It consists of five qualitative models (model of production and consumption net, model of sector interactions, systems and orientor model, model of geographic interaction and impact areas, model of impact chain). They serve for systematically collecting, preparing and assessing information about the sector, including its relevant interaction and impact areas. The method also consists of two alternative procedures for either selecting an original indicator system (version 1) or reflecting and further developing an already existing indicator system with respect to its emphases (version 2).

The method is tested – and its application is demonstrated – by reflecting an existing indicator system and a procedure that both were designed for assessing the contributions of the organic agriculture and food sector of the Berlin-Brandenburg region in Germany (version 2). One result of applying the method are suggestions for modifying the indicator system by aggregating some indicators, selecting key indicators and integrating new indicators. In addition, based on this further developed indicator system and on empirical results from a research project, the main interaction and impact areas of the sector in the region are identified. On this basis, suggestions for (sector and policy) strategies are derived with the method, aiming at increasing the positive sustainability contributions of the sector.

Suggested strategies for developing the organic agriculture and food sector of the Berlin-Brandenburg region in the future include maintaining and extending the strengths of the sector, better employing win-win-effects between the sector and the region and developing so far unrealized impact potentials of the sector. From a policy perspective, it is suggested to support the sector's unfolding of yet unrealized impact potentials with policy measures, to promote multiple impacts (on various regional systems) and to promote sector growth in the region.

Considering the method application, the following characteristics and components of the method turned out to be especially useful: (1) Developing an interaction profile of the sector that also integrates qualitative aspects (modes of interaction) and considering regional development goals both contribute towards a systematic indicator selection and/or reflection. (2) In the steps of indicator weighing and result valuation, (partially implicit) valuations and their benchmarks are revealed. (3) Presenting the main fields of sector activities and their impacts (including multiple impacts) provides a rich ground for deriving sustainable sector strategies and a supportive political framework.

Inhaltsübersicht

Danksagung III

Zusammenfassung IV

Summary V

Inhaltsverzeichnis VII

Tabellenverzeichnis XV

Abbildungsverzeichnis XVIII

Abkürzungsverzeichnis XX

1 Einleitung 2

2 Theoretisch-konzeptionelle und methodische Grundlagen 10

3 Stand der Forschung zur Operationalisierung von Beiträgen zur nachhaltigen Entwicklung 57

4 Darstellung der Methode 86

5 Methodenanwendung: Reflexion eines Indikatorensets zu den Beiträgen der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg zur nachhaltigen Regionalentwicklung 125

6 Methodische Schlussfolgerungen 244

Literaturverzeichnis 255

Anhang 269

Anhang 1: Zusammenfassung der Auswertung der methodischen/empirischen Forschungsarbeiten zur Operationalisierung von Beiträgen zur nachhaltigen Entwicklung 270

Anhang 2: Liste der Indikatoren des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand neu betrachtet“ 276

Anhang 3: Räumliches Interaktionsprofil der in Berlin-Brandenburg angesiedelten ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft. 278

Anhang 4: Wirkungsannahmen für die Indikatoren des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand neu betrachtet“ 283

Anhang 5: Wirkungsannahmen für die zusätzlich vorgeschlagenen Indikatoren 298

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 2

1.1 Ausgangssituation 2

1.2 Ziele der Arbeit 4

1.3 Vorgehensweise und Methoden 6

1.3.1 Methodenentwicklung 6

1.3.2 Methodenanwendung 7

1.4 Aufbau der Arbeit 7

2 Theoretisch-konzeptionelle und methodische Grundlagen 10

2.1 Wissenschaftliche Verortung der Arbeit 10

2.1.1 Verständnis von Wirtschaftswissenschaften und Einordnung der Arbeit 10

2.1.2 Verhältnis der Wirtschaftswissenschaften zu Werturteilen 14

2.1.3 Zwischenfazit 15

2.2 Konzepte nachhaltiger Entwicklung 16

2.2.1 Konzepte nachhaltiger Entwicklung innerhalb der Wirtschaftswissenschaften 16

2.2.2 Konzepte nachhaltiger Entwicklung außerhalb der Wirtschaftswissenschaften 21

2.2.3 Zwischenfazit 22

2.3 Operationalisierung von nachhaltiger Entwicklung 23

2.3.1 Begriffsklärungen 23

2.3.2 Operationalisierbarkeit von nachhaltiger Entwicklung 24

2.3.3 Operationalisierung mit einem Indikatorenrahmen 25

2.3.4 Funktionen von und Anforderungen an Nachhaltigkeitsindikatoren 26

2.3.5 Zwischenfazit 28

2.4 Integrierte Abschätzung von Nachhaltigkeitsbeiträgen 29

2.4.1 Begriffsklärungen 29

2.4.2 Modell der Wirkungskette 30

2.4.3 Reichweite der Abschätzung von Branchenwirkungen.....34

2.4.4 Beteiligung.....35

2.4.5 Zwischenfazit.....37

2.5 Konzepte und Modelle zu den Brancheninteraktionen 37

2.5.1 Branche als Teil einer hierarchischen Systemstruktur 37

2.5.2 Brancheninteraktionen mit der natürlichen Mitwelt.....39

2.5.3 Brancheninteraktionen mit der Gesellschaft 43

2.5.4 Brancheninteraktionen innerhalb der Wirtschaft.....48

2.5.5 Zwischenfazit.....52

2.6 Zusammenfassendes Fazit 53

2.6.1 Disziplinäre und konzeptionelle Verankerung der Arbeit 53

2.6.2 Methodenanforderungen und -eigenschaften sowie Modellbestandteile 54

2.6.3 Anforderungen an die Methodenanwendung 55

2.6.4 Offene Fragen.....55

3 Operationalisierung von Beiträgen zur nachhaltigen Entwicklung 57

3.1 Überblick über die untersuchten Ansätze 57

3.2 Vorgehensweisen in den untersuchten Ansätzen..... 59

3.2.1 Indikatorenauswahl bzw. -reflexion.....60

3.2.2 Indikatorengewichtung 63

3.2.3 Datenermittlung und Indikatorenberechnung.....64

3.2.4 Ergebnisbewertung und -darstellung.....64

3.2.5 Zwischenfazit.....66

3.3 Überblick über die vertieft untersuchten Ansätze 67

3.4 Vorgehensweise bei GHK, PSI u.a. (Vier-Kapitalarten-Ansatz) 68

3.4.1 Indikatorenauswahl 68

3.4.2 Zwischenfazit 72

3.5 Vorgehensweise bei Schäfer u.a. (explizit normativer Ansatz) 73

3.5.1 Indikatorenauswahl 73

3.5.2 Zwischenfazit 76

3.6 Vorgehensweise bei Bossel (Orientoransatz) 77

3.6.1 Indikatorenauswahl und -reflexion 77

3.6.2 Zwischenfazit 81

3.7 Zusammenfassendes Fazit 82

3.7.1 Indikatorenauswahl bzw. –reflexion 82

3.7.2 Indikatorengewichtung 84

3.7.3 Datenermittlung und Indikatorenberechnung 85

3.7.4 Ergebnisbewertung und –darstellung 85

4 Darstellung der Methode 86

4.1 Ziele, Anwendungsbereiche und allgemeine Bestandteile der Methode 86

4.1.1 Ziele der Methode 86

4.1.2 Anwendungsbereiche der Methode 87

4.1.3 Allgemeine Bestandteile der Methode 88

4.2 Modelle der Methode 88

4.2.1 Überblick 88

4.2.2 Modell des Produktions- und Konsumnetzes einer Branche 89

4.2.3 Modell der Brancheninteraktionen 90

4.2.4 System- und Orientorenmodell 95

4.2.5 Modell der Interaktions- und Wirkungsräume der Branche 101

4.2.6 Modell der Wirkungskette 102

4.2.7 Zwischenfazit 103

4.3 Vorgehensweise zur originären Indikatorenauswahl 103

4.3.1 Überblick 103

4.3.2 Definition des Untersuchungsrahmens (Schritt 1) 106

4.3.3 Allgemeine Branchencharakteristika (Schritt 2) 107

4.3.4 Interaktionsprofil der Branche (Schritt 3) 109

4.3.5 Geografische Interaktions- und Wirkungsräume (Schritt 4) 110

4.3.6 Entwicklungsziele bzw. –probleme in den Wirkungsräumen (Schritt 5) 113

4.3.7 Indikatorenauswahl, -gewichtung und -dokumentation (Schritt 6) 113

4.3.8 Ermittlung des Wirkungsrahmens (Schritt 7) 114

4.3.9 Datenermittlung und Indikatorenberechnung (Schritt 8) 115

4.3.10 Ergebnisbewertung (Schritt 9) 116

4.3.11 Ergebnisdarstellung (Schritt 10) 117

4.3.12 Schlussfolgerungen (Schritt 11) 118

4.4 Vorgehensweise zur Reflexion eines Indikatorensets 118

4.4.1 Überblick 118

4.4.2 Reflexion des Untersuchungsrahmens (Schritt 1) 120

4.4.3 Allgemeine Branchencharakteristika (Schritt 2) 120

4.4.4 Reflexion der Indikatorenauswahl hinsichtlich des Interaktionsprofils der Branche (Schritt 3) 120

4.4.5 Reflexion der Indikatorenauswahl hinsichtlich seines Wirkungsrahmens (Schritt 4) 121

4.4.6 Reflexion der Indikatorenauswahl hinsichtlich der geografischen Interaktions- und Wirkungsräume der Branche (Schritt 5) 121

4.4.7 Reflexion der Indikatorengewichtung (Schritt 6) 121

4.4.8 Reflexion der Datenermittlung und Indikatorenberechnung (Schritt 7) 122

4.4.9 Reflexion der Ergebnisbewertung (Schritt 8) 122

4.4.10 Reflexion der Ergebnisdarstellung (Schritt 9) 122

4.4.11 Reflexion der Schlussfolgerungen (Schritt 10) 123

4.4.12 Umsetzung bzw. Demonstration von Vorschlägen (Schritt 11) 123

4.5 Zusammenfassendes Fazit 123

5 Methodenanwendung: Reflexion eines Indikatorensets zu den Beiträgen der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg zur nachhaltigen Regionalentwicklung 125

5.1 Vorbemerkungen 125

5.1.1 Ziele der Methodenanwendung und Auswahl des Untersuchungsgegenstands 125

5.1.2 Überblick über die Methodenanwendung 126

5.2 Reflexion des Untersuchungsrahmens (Schritt 1) 127

5.2.1 Untersuchungsgegenstand 127

5.2.2 Untersuchungsziele und –schwerpunkte 129

5.2.3 Nachhaltigkeitskonzept 130

5.2.4 Zwischenfazit 130

5.3 Allgemeine Branchencharakteristika (Schritt 2) 131

5.3.1 Regionales Produktions- und Konsumnetz der Branche 132

5.3.2 Größe, Struktur und Selbstorganisation der Branche 134

5.3.3 Entwicklung und Rahmenbedingungen der Branche 137

5.3.4 Zwischenfazit 140

5.4 Reflexion des Indikatorensets hinsichtlich des Interaktionsprofils der Branche (Schritt 3) 141

5.4.1 Interaktionsprofil und Indikatoren für die Inputs 142

5.4.2 Interaktionsprofil und Indikatoren für die Outputs 152

5.4.3 Interaktionsprofil und Indikatoren für die Interaktionsweisen 160

5.4.4 Zwischenfazit 170

5.5 Reflexion des Indikatorensets hinsichtlich des Wirkungsrahmens (Schritt 4) 170

5.5.1 Vorgehensweise 171

5.5.2 Wirkungsrahmen des Indikatorensystems für die Region Berlin-Brandenburg 174

5.5.3 Auswirkungen der vorgeschlagenen zusätzlichen Indikatoren auf den Wirkungsrahmen 178

5.5.4 Zwischenfazit 179

5.6 Reflexion des Indikatorensets hinsichtlich der geografischen Interaktions- und Wirkungsräume der Branche (Schritt 5) 180

5.6.1 Interaktions- und Wirkungsräume der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg 181

5.6.2 Mit dem Indikatorensystem angezeigte räumliche Interaktions- und Wirkungsräume 184

5.6.3 Zwischenfazit 185

5.7 Reflexion der Indikatorengewichtung (Schritt 6) 185

5.7.1 Indikatorengewichtung im Projekt 186

5.7.2 Weitere Möglichkeiten der Indikatorengewichtung 186

5.7.3 Vorschlag: Aggregation von ausgewählten Indikatoren und Auswahl von Schlüsselindikatoren 187

5.7.4 Zwischenfazit 188

5.8 Demonstration des Vorschlags zur Indikatorengewichtung 188

5.8.1 Indikatorenaggregation 188

5.8.2 Auswahl von Schlüsselindikatoren anhand der Entwicklungsziele für Berlin-Brandenburg 191

5.8.3 Auswirkungen des Vorschlags zur Indikatorengewichtung auf das Indikatorenset 195

5.8.4 Zwischenfazit 197

5.9 Reflexion der Datenermittlung und Indikatorenberechnung (Schritt 7) 197

5.9.1 Datenermittlung 198

5.9.2 Indikatorenberechnung 199

5.9.3 Zwischenfazit 199

5.10 Reflexion der Ergebnisbewertung (Schritt 8) 200

5.10.1 Vorgehensweise im Projekt 200

5.10.2 Weitere Möglichkeiten 201

5.10.3 Vorschlag: Handlungs- und Wirkungsschwerpunkte der Branche im Systeme-Orientoren-Modell 203

5.10.4 Zwischenfazit 203

5.11 Reflexion der Ergebnisdarstellung (Schritt 9) 204

5.11.1 Vorgehensweise im Projekt 204

5.11.2 Diskussion weiterer Möglichkeiten 205

5.11.3 Vorschlag: Darstellung der empirischen Ergebnisse zu den Branchenaktivitäten und ihrer Wirkungen auf Systeme und Orientoren in der Region 206

5.11.4 Zwischenfazit 207

5.12 Demonstration der Vorschläge zur Indikatorenberechnung, Ergebnis-bewertung und –darstellung 208

5.12.1 Vorgehensweise 208

5.12.2 Ergebnisse der Unternehmensbefragung Branchenaktivitäten und ausgelöste Nachhaltigkeitsbeiträge in der Region 209

5.12.3 Diskussion der empirischen Ergebnisse im Kontext des Wirkungsrahmens 224

5.12.4 Zwischenfazit 229

5.13 Reflexion der Schlussfolgerungen (Schritt 10) 231

5.13.1 Vorgehensweise im Projekt 232

5.13.2 Vorschlag: Schlussfolgerungen für die Branchenentwicklung und die Förderpolitik 232

5.13.3 Zwischenfazit 233

5.14 Demonstration des Vorschlags zur Ableitung von Schlussfolgerungen 233

5.14.1 Schlussfolgerungen für Strategien zur zukünftigen, nachhaltigen Branchenentwicklung 234

5.14.2 Schlussfolgerungen für eine Politik zur Förderung von Branchenbeiträgen zur nachhaltigen Regionalentwicklung 237

5.15 Zusammenfassendes Fazit 240

6 Methodische Schlussfolgerungen 244

6.1 Schlussfolgerungen zur Methode insgesamt 244

6.1.1 Inwieweit erfüllt die Methode die an sie gestellten Anforderungen? 244

6.1.2 Welche Erkenntnisse können mit der Methode generell gewonnen werden? 248

6.2 Schlussfolgerungen zu den Modellen 249

6.2.1 Modell des Produktions- und Konsumnetzes 249

6.2.2 Modell der Brancheninteraktionen.....249

6.2.3 Modell der Wirkungskette 250

6.2.4 Systeme- und Orientoren-Modell 251

6.2.5 Modell der Interaktions- und Wirkungsräume 253

6.3 Weiterer Forschungsbedarf 253

Literatur..... 255

Anhang 269

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.3.1: Funktionen von Nachhaltigkeitsindikatoren 26

Tabelle 2.3.2: Anforderungen an Nachhaltigkeitsindikatoren 27

Tabelle 2.3.3: Anspruchsgruppen an eine Branche 44

Tabelle 3.1.1: Ausgewertete methodische Überblicksartikel und methodische/empirische Forschungsarbeiten zum Thema Nachhaltigkeitsabschätzungen 58

Tabelle 3.5.1: Untersuchungsrahmen „zukunftsfähiger Wohlstand“ 74

Tabelle 4.2.1: Modelle und ihre Funktionen im Überblick 88

Tabelle 4.2.2: Kategorien und Bestandteile der Brancheninteraktionen 92

Tabelle 4.2.3: Branchentypische Interaktionen und hieraus abgeleitete Branchenarten 94

Tabelle 4.2.4: Komponenten der Teilsysteme 96

Tabelle 4.2.5: Gegenüberstellung der Orientoren in der vorliegenden Arbeit und der von Bossel vorgeschlagenen Orientoren. 99

Tabelle 4.2.6: Fragen und Beispiele zum Branchenbeitrag zur nachhaltigen Regionalentwicklung... 100

Tabelle 4.3.1: Angaben zur Darstellung der Größe, Struktur und Selbstorganisation der Branche ... 108

Tabelle 4.3.2: Beispiele für die Darstellung der Rahmenbedingungen der Branche 109

Tabelle 4.3.3: Raster für das Interaktionsprofil der untersuchten Branche 110

Tabelle 4.3.4: Raster aus Branchenaktivitäten und Interaktionsräumen 111

Tabelle 4.3.5: Raster aus Branchenaktivitäten und Wirkungsräumen 112

Tabelle 5.4.1: Projektindikatoren zur Nutzung natürlicher Ressourcen 143

Tabelle 5.4.2: Vorgeschlagene zusätzliche Indikatoren zur Nutzung natürlicher Ressourcen 144

Tabelle 5.4.3: Projektindikatoren zur Nutzung von Vorprodukten, Handelsware, Ge- und Verbrauchsgütern 145

Tabelle 5.4.4 Vorgeschlagene zusätzliche Indikatoren zur Nutzung von Vorprodukten, Handelsware, Ge- und Verbrauchsgütern 146

Tabelle 5.4.5: Projektindikator zur Nutzung von Maschinen bzw. Anlagen, Gebäuden, Infrastrukturen 147

Tabelle 5.4.6: Vorgeschlagene zusätzliche Indikatoren zur Nutzung von Maschinen bzw. Anlagen, Gebäuden, Infrastrukturen 147

Tabelle 5.4.7: Projektindikator zur Nutzung von Dienstleistungen 148

Tabelle 5.4.8: Vorgeschlagene zusätzliche Indikatoren zur Nutzung von Dienstleistungen 148

Tabelle 5.4.9: Vorgeschlagene zusätzliche Indikatoren zur Nutzung von Finanzflüssen 149

Tabelle 5.4.10: Projektindikatoren zur Nutzung von Kommunikationsflüssen und Informationen 150

Tabelle 5.4.11: Projektindikatoren zur Nutzung von Arbeitskräften 151

Tabelle 5.4.12: Vorgeschlagene zusätzliche Indikatoren zur Nutzung von Arbeitskräften 152

Tabelle 5.4.13: Projektindikatoren zur Abgabe von Produkten ... 153

Tabelle 5.4.14: Vorgeschlagene zusätzliche Indikatoren zur Abgabe von Produkten ... 154

Tabelle 5.4.15: Projektindikator zur Abgabe von Kuppelprodukten ... 155

Tabelle 5.4.16: Vorgeschlagene zusätzliche Indikatoren zur Abgabe von Kuppelprodukten ... 155

Tabelle 5.4.17: Projektindikatoren zum Erbringen von Dienstleistungen ... 156

Tabelle 5.4.18: Projektindikator zur Abgabe von Finanzflüssen ... 157

Tabelle 5.4.19: Vorgeschlagene zusätzliche Indikatoren zur Abgabe von Finanzflüssen ... 158

Tabelle 5.4.20: Projektindikatoren zur Abgabe von Kommunikationsflüssen und Informationen ... 159

Tabelle 5.4.21: Projektindikatoren zur Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen ... 160

Tabelle 5.4.22: Vorgeschlagene zusätzliche Indikatoren zur Konsistenz mit natürlichen Strukturen und Prozessen ... 161

Tabelle 5.4.23: Projektindikatoren zur Konsistenz mit gesellschaftliche Normen ... 162

Tabelle 5.4.24: Vorgeschlagene zusätzliche Indikatoren zur Konsistenz mit gesellschaftlichen Normen ... 162

Tabelle 5.4.25: Zuordnung der Indikatoren zu den Kooperationsformen ... 164

Tabelle 5.4.26: Projektindikatoren zum Kooperationsverhalten ... 165

Tabelle 5.4.27: Branchenrelevanz der Interaktionskategorien der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft ... 167

Tabelle 5.4.28: Anzahl der Indikatoren pro Interaktionskategorie im Indikatorenset des Projekts „Regionaler Wohlstand neu betrachtet“ ... 168

Tabelle 5.4.29: Vorschläge zusätzlicher Indikatoren ... 169

Tabelle 5.5.1: Wirkungsannahmen für den Indikator „Anzahl der Unternehmen mit mindestens 2/3 der Rohstoffe und Vorprodukte aus der Region“ (Indikator 1) ... 172

Tabelle 5.5.2: Wirkungsrahmen für Projektindikatoren ... 174

Tabelle 5.5.3: Wirkungsrahmen für Projektindikatoren zzgl. der vorgeschlagenen Indikatoren ... 179

Tabelle 5.8.1: Normalisierung von ausgewählten Projektindikatoren ... 188

Tabelle 5.8.2: Vorschläge zur Indikatorenaggregation ... 190

Tabelle 5.8.3: Schlüsselindikatoren bezüglich der Entwicklungsziele in Berlin-Brandenburg ... 194

Tabelle 5.8.4: Verbleibende Indikatoren ohne besondere Relevanz hinsichtlich der regionalen Entwicklungsziele ... 195

Tabelle 5.8.5: Wirkungsrahmen für Schlüsselindikatoren (inkl. zusätzlich vorgeschlagene Indikatoren) ... 196

Tabelle 5.12.1: Anzahl der Auszubildenden und Praktikanten in der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg ... 216

Tabelle 5.12.2: Häufigkeit der freiwilligen Aktivitäten der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg (Schlüsselindikatoren) ... 222

Tabelle 5.12.3. Wirkungsrahmen für Schlüsselindikatoren (nur Projektindikatoren) 225

Tabelle 5.12.4: Anteile der Wirkungsannahmen für Befragungsergebnisse (Schlüsselindikatoren) 226

Tabelle 5.15.1: Erkenntnisgewinn durch die Methodenanwendung 240

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.3.1: Verwendung von Ergebnissen und Erfahrungen aus dem Forschungsprojekt "Regionaler Wohlstand – neu betrachtet" in der vorliegenden Arbeit 7

Abbildung 1.4.1: Überblick über die Kapitel der vorliegenden Arbeit und ihre Zusammenhänge..... 9

Abbildung 2.4.1: Kausalbeziehung am Beispiel einer Branchenwirkung 29

Abbildung 2.4.2: Wirkungskette in der Umweltforschung. 31

Abbildung 2.4.3: Wirkungskette in der Evaluationsforschung, angewandt auf eine ökologische Wirkung der Branche Landwirtschaft. 31

Abbildung 2.4.4: Einordnung der Beiträge einer Branche zur nachhaltigen Entwicklung in das DPSIR-Modell 33

Abbildung 2.5.1: Branche als Teil einer hierarchischen Systemstruktur 38

Abbildung 2.5.2: Modell des industriellen Metabolismus 40

Abbildung 2.5.3: Ökologischer Produktlebenszyklus 42

Abbildung 2.5.4: Gegenüberstellung von industrieökonomischem Produktionsmodell und physischem Reproduktionsmodell 43

Abbildung 2.5.5: Wertschöpfungsketten für ein Produkt und eine Dienstleistung..... 50

Abbildung 2.5.6: Wirtschaftskreislauf der Unternehmen mit dem Staat und den Haushalten in vereinfachter Darstellung 52

Abbildung 3.4.1: Modell der Wohlstandsschöpfung 69

Abbildung 3.6.1: Systemmodell des Orientoransatzes nach Bossel 78

Abbildung 3.6.2: Sechs fundamentale Umwelteigenschaften und Orientoren eines Systems 79

Abbildung 3.6.3: Lebenszyklusmodell und Orientoren 80

Abbildung 4.2.1: Modell des Produktions- und Konsumnetzes für eine produzierende Branche 90

Abbildung 4.2.2: Modell des Produktions- und Konsumnetzes für eine Dienstleistungsbranche 90

Abbildung 4.2.3: Modell der Brancheninteraktionen 91

Abbildung 4.2.4: Systemmodell für die Beiträge einer Branche zur nachhaltigen Regionalentwicklung 96

Abbildung 4.2.5: Modell der Interaktions- und Wirkungsräume einer Branche: Beispiel 1 101

Abbildung 4.2.6: Modell der Interaktions- und Wirkungsräume einer Branche: Beispiel 2 102

Abbildung 4.2.7: Einordnung von Methodenbestandteilen in das Wirkungskettenmodell 102

Abbildung 4.3.1: Vorgehensweise zur originären Indikatorenauswahl 105

Abbildung 4.4.1: Vorgehensweise zur Reflexion eines Indikatorensets 119

Abbildung 5.3.1: Produktions- und Konsumnetz der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg. 132

Abbildung 5.3.2: Regionale und überregionale Rohstoff- und Warenströme innerhalb der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg. 133

Abbildung 5.5.1: Rahmen für Mehrfachwirkungen 177

Abbildung 5.6.1: Modelldarstellung der ausgewählten Interaktions- und Wirkungsräume der Branche 181

Abbildung 5.12.1: Aktivitäten der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft im Bereich Boden, Landschaft, Ökosysteme, Arten 210

Abbildung 5.12.2: Aktivitäten der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft im Bereich Energie, Wasser, Emissionen 211

Abbildung 5.12.3: Aktivitäten der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft im Bereich Handelsbeziehungen und Unternehmen 213

Abbildung 5.12.4: Aktivitäten der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft im Bereich Mitarbeiter/-innen 215

Abbildung 5.12.5: Aktivitäten der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft im Bereich Gesellschaftliches Engagement und Kommunikation 217

Abbildung 5.12.6: Aktivitäten und Anzahlen der aktiven Branchenunternehmen der Öko-Landwirtschaft (Schlüsselindikatoren) 218

Abbildung 5.12.7: Aktivitäten und Anzahlen der aktiven Branchenunternehmen des Öko-Ernährungsgewerbes (Schlüsselindikatoren) 220

Abbildung 5.12.8: Aktivitäten und Anzahlen der aktiven Branchenunternehmen des Öko-Lebensmittel-Facheinzelhandels (Schlüsselindikatoren) 221

Abbildung 5.12.8 Rahmen für Mehrfachwirkungen 227

Abbildung 5.12.9: Mehrfachwirkungen auf Basis der empirischen Ergebnisse 229

Abkürzungsverzeichnis

CSR	Corporate Social Responsibility
DPISR	Drivingforce-Pressure-State-Response
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
LPG	Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaft
MISOEP	Mikroökonomik aus sozial-ökologischer Perspektive
PSR	Pressure-State-Response

1 Einleitung

1.1 Ausgangssituation

Das Ziel einer nachhaltigen Entwicklung und die Verantwortung der Wirtschaft für die nachhaltigkeitsrelevanten Folgen ihrer Aktivitäten sind gesellschaftlich weitgehend etabliert und politisch verankert (z.B. Nachhaltigkeitsrat 1992, Kapitel 30; EC 2001, S. 8ff.; WSSD 2004, S. 4; Bundesregierung 2010, S. 6; Nachhaltigkeitsrat 2010). Vor diesem Hintergrund gibt es einen Bedarf an Wissen über die Nachhaltigkeitsbeiträge, die von der Wirtschaft ausgehen. Dieses Wissen wird zum einen von politischen Entscheidungsträgern benötigt – und in zunehmender Weise auch benutzt, um Politik so auszurichten, dass gewünschte Nachhaltigkeitsbeiträge unterstützt und unerwünschte Wirkungen eingeschränkt werden (vgl. Bond und Morrison-Saunders 2011, S. 1). Zum anderen besteht auch auf Seiten der Wirtschaft ein Bedarf an Wissen über die Beiträge, die sie zur nachhaltigen Entwicklung leistet. Dieses Wissen wird für die strategische Ausrichtung von Unternehmen und Wirtschaftsverbänden benötigt, welche sich am Leitbild der nachhaltigen Entwicklung orientieren (z.B. Nachhaltigkeitsrat 2010; Econsense 2014).

Unternehmen können auf unterschiedliche Weise zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen – mit Aktivitäten, die sowohl innerhalb als auch außerhalb des Marktes angesiedelt sind. Sie umfassen Nachhaltigkeitsmanagement bezogen auf das Kerngeschäft der Unternehmen (z.B. Ressourceneinsparungen, Emissionsverringerungen), mitarbeiterbezogene Aktivitäten in den Unternehmen, Kommunikation mit den unterschiedlichen Anspruchsgruppen (Stakeholdern) und bürgerschaftliches bzw. zivilgesellschaftliches Engagement (Corporate Citizenship; vgl. Illge, Müller und Nolting 2012, S. 7). Diese Unternehmensbeiträge variieren stark je nach Branchen- und Sektorzugehörigkeit (primärer, sekundärer, tertiärer Wirtschaftssektor), aber auch in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße (vgl. Illge und Preuss 2012; Winn, Pinkse und Illge 2012).

Unternehmen und Branchenverbände berichten über ihre Nachhaltigkeitsleistungen in Nachhaltigkeitsberichten, die von ihnen selbst, z. T. in Kooperation mit anderen Akteuren, erarbeitet bzw. verantwortet werden (z.B. ATAG 2013; CEPI 2014, CSI 2012, VCI 2013). Diese Nachhaltigkeitsberichte dienen vor allem einer Außendarstellung der Branchen und ihrer Unternehmen, in der ein negatives Erscheinungsbild vermieden werden soll. Die Berichte sind daher nicht geeignet, um die tatsächlichen Nachhaltigkeitsleistungen von Branchen in einer ausgewogenen Weise abzubilden (IÖW und IMUG 2001; Gray und Bebbington 2005; Beile, Jahnz und Wilke 2006; Illge, Müller und Nolting 2012, S. 21-22).

Zwar gibt es viele wissenschaftliche Studien und Forschungsarbeiten zur Nachhaltigkeitsabschätzung (Sustainability Assessment), die sich auf Nachhaltigkeit (bzw. nachhaltige Entwicklung) als den *Zustand* (bzw. die Eigenschaft) von Ländern, Regionen, aber auch Branchen, Unternehmen beziehen (vgl. Parris und Kates 2003, S. 566ff.). Der Anteil an Arbeiten, die explizit den *Beitrag* von Branchen oder Unternehmen zur nachhaltigen Entwicklung der Gesellschaft (oder einer konkreten Region) untersuchen, ist aber eher gering. Nur ein Teil von ihnen zielt darauf ab, die Branchenbeiträge mit einem Indikatorensystem zu ermitteln (z.B. Gerbens-Leenes, Moll und Schoot 2003; Edwards 2006; Schäfer 2007; Samuel, Agamuthu und Hashim 2013; Dolman, Sonneveld u.a. 2014), während in vielen Arbeiten hoch aggregierte Gesamtindikatoren (Indizes) berechnet werden (z.B. Färe, Grosskopf und

Hernandez-Sancho 2004; Figge und Hahn 2004; Singh, Murty u.a. 2007; Kouikoglou und Phillis 2010). Auch die Anzahl an *methodischen* Arbeiten zu Nachhaltigkeitsbeitragsabschätzungen ist eher gering.

Als Ursachen werden in der Literatur unter anderem methodische Probleme bei der Operationalisierung von Nachhaltigkeit angesehen (Neumayer 2004). So wird festgestellt, dass umfassende, systemische Theorieansätze zur Auswahl von Nachhaltigkeitsindikatoren benötigt werden (Bell und Morse 2008, S. 110; Bond und Morrison-Saunders 2011, S. 2). Derartige Ansätze sind aber noch nicht im erforderlichen Umfang vorhanden bzw. es kommt ihnen bisher keine übergreifende, koordinierende Rolle bei der Gestaltung von Erhebungsverfahren zu (Schäfer, Seibel und Radermacher 2004, S. 4; Gasparatos und Scolobig 2012, S. 1). Die vorliegende Arbeit setzt an diesen methodischen Problemen und Defiziten an, indem eine systemtheoretisch basierte Methode zur Operationalisierung von Nachhaltigkeitsbeiträgen entwickelt und demonstriert bzw. erprobt werden.

Aus dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung erwachsen hohe Anforderungen an die Abschätzung von Wirkungen, die von Branchen ausgehen. Diese Anforderungen gehen u.a. darauf zurück, dass es keine allgemeingültige bzw. anerkannte Definition einer nachhaltigen Entwicklung gibt. Stattdessen muss ihre spezifische Bedeutung – je nach Kontext (Region, Zeithorizont, Akteure) und zugrunde liegenden Werten – stets neu ermittelt werden (vgl. Baumgärtner und Quaas 2010b, S. 2056). Außerdem ist das Nachhaltigkeitsleitbild auf einen langfristigen Zeithorizont ausgerichtet. Schließlich hängen die Ergebnisse von Nachhaltigkeitsabschätzungen auch ganz entscheidend von den im Laufe einer Untersuchung gemachten methodischen Entscheidungen ab (Shmelev und Rodriguez-Labajos 2009, S. 2560, 2562). Dies gilt u.a. für die Auswahl der berücksichtigten Nachhaltigkeitsdimensionen, -kriterien und -indikatoren, für die Wahl von Benchmarks für Ergebnisbewertungen und für den gewählten Zeithorizont einer Nachhaltigkeitsabschätzung (z.B. Gomez-Limon und Sanchez-Fernandez 2010, S. 1062). Mit der vorliegenden Arbeit war daher eine Methode zu entwickeln, mit der solche Entscheidungen systematisch, reflektiert und nachvollziehbar getroffen und dokumentiert werden können.

Aufgrund des Interpretationsspielraums und der hohen Komplexität, die mit den genannten Eigenschaften des Nachhaltigkeitsleitbildes einhergehen, besitzen Merkmale guter wissenschaftlicher Forschung wie Nachvollziehbarkeit, Systematik, Konsistenz (Widerspruchsfreiheit), Angemessenheit der Methodik und Offenlegung von Werturteilen einen besonderen Stellenwert für die Abschätzung von Nachhaltigkeitswirkungen, um zu einer möglichst hohen Akzeptanz der gewonnenen Erkenntnisse beizutragen (DEGEVAL 2001; Gasparatos und Scolobig 2012, S. 4). Diese Akzeptanz bezieht sich sowohl auf den wissenschaftlichen Bereich als auch auf politische Entscheidungsträger, die sich dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung verschrieben haben. Gerade hinsichtlich der genannten Merkmale guter wissenschaftlicher Forschung treten in Abschätzungen von Nachhaltigkeitswirkungen aber Defizite auf, wie nachfolgende Kritikpunkte beispielhaft zeigen:

(1) In der Literatur wird beklagt, dass die Indikatorenauswahl häufig „ad hoc“ erfolgt oder primär durch die verfügbaren Daten geprägt wird – und nicht auf einer theoretischen Basis (z.B. einem Modell) beruht, die ein systematisches und nachvollziehbares Vorgehen ermöglichen würde (Wood und Garnett 2010, S. 1878; Gasparatos und Scolobig 2012, S. 1). In einer nicht theoretisch basierten Vorgehensweise wird die Gefahr gesehen, dass Indikatoren gewählt werden, die Prioritäten nicht adäquat abbilden und somit fragwürdige Ergebnisse hervorbringen (Singh, Murty u.a. 2007, S. 567). Auch wenn die zugrundeliegende „Philosophie“ eines Ansatzes und die mit dem Ansatz verbundene Werte (z.B. mittels Indikatorengewichtungen) nicht offengelegt bzw. verständlich dargestellt werden, kön-

nen die Untersuchungsergebnisse häufig nicht sinnvoll ausgewertet und kritisch hinterfragt werden (Parris und Kates 2003, S. 313; Gasparatos 2010, S. 1618). Es wird daher ein Bedarf an der Entwicklung eines umfassenden Rahmens von Nachhaltigkeitskriterien konstatiert, der eine Abschätzung der Nachhaltigkeitsleistungen von Branchen und Unternehmen ermöglicht (Krajnc und Glavic 2005a, S. 191).

(2) Es wird kritisiert, dass bei der Abschätzung der Nachhaltigkeit von Organisationen (z.B. Unternehmen) häufig keine ausreichenden Informationen zum Nachhaltigkeitskontext bereitgestellt werden, die eine Bewertung der Nachhaltigkeit möglich machen würden (Kouikoglou und Phillis 2010, S. 223f.). Der Nachhaltigkeitskontext beinhaltet Angaben zu den ökonomischen, sozialen und ökologischen Rahmenbedingungen, innerhalb derer die betreffende Organisation agiert.

(3) Eine Überblicks-Studie zur Vorgehensweise von Wirkungsabschätzungen und der verwendeten Hintergrundinformationen deckte folgende Defizite in den untersuchten Methoden auf (Lee und Kirkpatrick 2006, S. 28-30):

- Problemstellung bzw. Ziel der Abschätzung waren nicht klar artikuliert.
- Bei Zielsystemen waren Ober- bzw. Unterziele nicht konsistent dargestellt.
- Die Indikatorenauswahl war nicht ausreichend hergeleitet.
- Der Umfang und Detaillierungsgrad der einzelnen Wirkungsbereiche war nicht ausgewogen: Beispielsweise wurden ökonomischen Wirkungen ausführlicher erfasst und dargestellt als soziale und Umweltwirkungen, sowie positive Wirkungen ausführlicher als negative Wirkungen.
- Die Methodik der Abschätzungen und die verwendeten Hintergrundinformationen wurden nicht transparent dargestellt.

Die dargestellten Kritikpunkte und methodischen Defizite weisen auf einen methodischen Entwicklungsbedarf zur Abschätzung von Nachhaltigkeitswirkungen hin. Von Bedeutung ist hierbei auch die stärkere Verbindung von theoretischen Arbeiten mit empirischer Forschung (Keirstead und Leach 2007; Baumgärtner, Becker u.a. 2008). Darüber hinaus wird aus den o.g. Kritikpunkten und Defiziten auch ein Bedarf an Evaluationen bzw. Reflexionen bereits durchgeführter Nachhaltigkeitsabschätzungen abgeleitet (vgl. Wallis, Richards u.a. 2007, S. 5; Bond und Morrison-Saunders 2011; Wallis, Graymore und Richards 2011, S. 596). Derartige Reflexionen können dazu beitragen, dass das Verständnis für die Auswirkungen einzelner methodischer Entscheidungen und wertebasierter Auswahlen auf die letztendlichen Ergebnisse geschärft wird und Lernprozesse ausgelöst werden, die zu methodischen Verbesserungen führen (Wallis, Graymore und Richards 2011, S. 599). Außerdem können sie zu einer besseren Dokumentation der einzelnen Arbeitsschritte – und somit zu einer verbesserten Transparenz und Akzeptanz der Ergebnisse – beitragen.

1.2 Ziele der Arbeit

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, zu einer systematischen, reflektierten und nachvollziehbaren indikatorenbasierten Abschätzung der Nachhaltigkeitswirkungen von Branchen beizutragen. Zu diesem Zweck wird eine Methode entwickelt, um den Beitrag einer Branche zur nachhaltigen Entwicklung einer Region zu erfassen. Diese Methode soll branchenbezogene Politikentscheidungen (Wirtschafts-, Struktur- und Regionalpolitik) und eine strategische Ausrichtung der Branche unterstützen, die jeweils auf dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung basieren. Das Ziel, zur Verbesserung von Politik-

und Branchenentscheidungen beizutragen, beruht auf einer rationalistischen und normativen Begründung (Cashmore, Gwilliam u.a. 2004):

Rationalistisches Ziel

Mit der Methode soll die Wissensbasis für (nachhaltigkeits-)zielkonforme Politik- und Branchenentscheidungen verbessert werden. Diese Zielsetzung basiert auf der Annahme, dass die strategischen Politik- und Branchenentscheidungen durch die Bereitstellung relevanter und akkurater Informationen über die Branchenbeiträge zur nachhaltigen Regionalentwicklung besser gefällt werden können. Es wird aber auch anerkannt, dass die strategischen Entscheidungen nicht rein rational gefällt, sondern auch durch nicht offen gelegte Interessenlagen und weitere menschliche bzw. soziale Charakteristika geprägt werden (z.B. Irrationalitäten aufgrund der Wahrnehmungs- und Vorstellungsfähigkeit, Subjektivität). Außerdem sind Werturteile in den Entscheidungsprozessen unvermeidbar (Ebenda, S. 298).

Normatives Ziel

Bei der normativen Zielsetzung geht es darum, zu einer politischen und branchenstrategischen Zielfindung beizutragen (vgl. Schäfer, Seibel und Radermacher 2004, S. 166) bzw. Politikentscheidungen im Sinne eines bestimmten Nachhaltigkeitszielsystems zu lenken (vgl. Hezri und Dovers 2006, S. 93). Diese Ziele basieren auf den Annahmen, dass klare politische Nachhaltigkeitszielsystems entweder noch fehlen oder dass Politikentscheidungen nicht dem zugrunde gelegten Nachhaltigkeitskonzept entsprechen. Eine bessere Politikentscheidung steht für eine nachhaltigere, d.h. aufgrund bestimmter Werte wünschenswerte Entscheidung.

Die Methode soll mittels ihrer Indikatoren, Ergebnisse und Prozesse (z.B. Transparenz, Beteiligung, vgl. Cashmore, Gwilliam u.a. 2004, S. 298) die Wahrnehmung der Nachhaltigkeitswirkungen einer untersuchten Branche befördern. Auf diese Weise sollen Lernprozesse bei Entscheidungsträgern in der Politik und in der Branche über die Zusammenhänge zwischen wirtschaftlichen Aktivitäten und nachhaltiger Regionalentwicklung ausgelöst werden, die zu einer politischen und branchenstrategischen Zielfindung beitragen (Hezri und Dovers 2006, S. 93-94; Luks und Siebenhüner 2007, S. 419ff.).

Wissenschaftliches Ziel

Mit der Methodenentwicklung und -anwendung soll schließlich auch ein Beitrag zur empirischen Nutzbarmachung und Erprobung eines umfassenden, systemaren Theorienansatzes für die Operationalisierung von Nachhaltigkeitsbeiträgen geleistet werden, wie er in Kapitel 1.1 gefordert wurde. Dabei wird eine Branchenbeitragsabschätzung angestrebt, die auf als relevant angesehene Nachhaltigkeitsaspekte orientiert und diese mit geeigneten Indikatoren darstellt. Die Methode soll dazu beitragen:

- relevante Nachhaltigkeitswirkungen zu identifizieren (wobei insbesondere Mehrfachwirkungen aufgezeigt werden sollen, die sich auf unterschiedliche Nachhaltigkeitsaspekte beziehen) sowie
- dabei notwendige wertebasierte Entscheidungen bewusst und hinsichtlich ihrer Folgen reflektiert zu treffen.

Es wird davon ausgegangen, dass theorie- bzw. modellgestützte Operationalisierungsansätze für Nachhaltigkeit, aber auch Konzepte und Modelle der Wirtschaftswissenschaften, insbesondere in

interdisziplinärer Verbindung zu den Sozial- und Naturwissenschaften (Soziologie, Ökologie), und die Evaluationsforschung hierzu einen Beitrag leisten können.

1.3 Vorgehensweise und Methoden

Im Zentrum der vorliegenden Arbeit steht die Entwicklung und Anwendung einer Methode zur Abschätzung von Branchenbeiträgen zur nachhaltigen Regionalentwicklung. Die Abschätzung soll mit Hilfe eines Indikatorensystems erfolgen. Die Methode soll für die originäre Indikatorenauswahl und die Reflexion eines bereits bestehenden Indikatorensets geeignet sein.

1.3.1 Methodenentwicklung

Die Methodenentwicklung erfolgte auf der Basis theoretisch-konzeptioneller und methodischer Erkenntnisse aus der Literatur sowie praktischer Erfahrungen aus der Untersuchung der Beiträge der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg zur nachhaltigen Regionalentwicklung.

Die theoretisch-konzeptionellen und methodischen Erkenntnisse wurden mittels einer Literaturrecherche zusammengetragen und ausgewertet. Die recherchierte Literatur bezieht sich vor allem auf:

- wissenschaftlich fundierte Konzepte nachhaltiger Entwicklung,
- Operationalisierungsansätze und Erfassungsmethoden für Nachhaltigkeit bzw. Nachhaltigkeitswirkungen,
- Ansätze und Methoden für Wirkungs- und Beitragsabschätzungen,
- Konzepte und Modelle zu den Interaktionen einer Branche mit ihrem (ökonomischen, gesellschaftlichen, ökologischen) Umfeld.

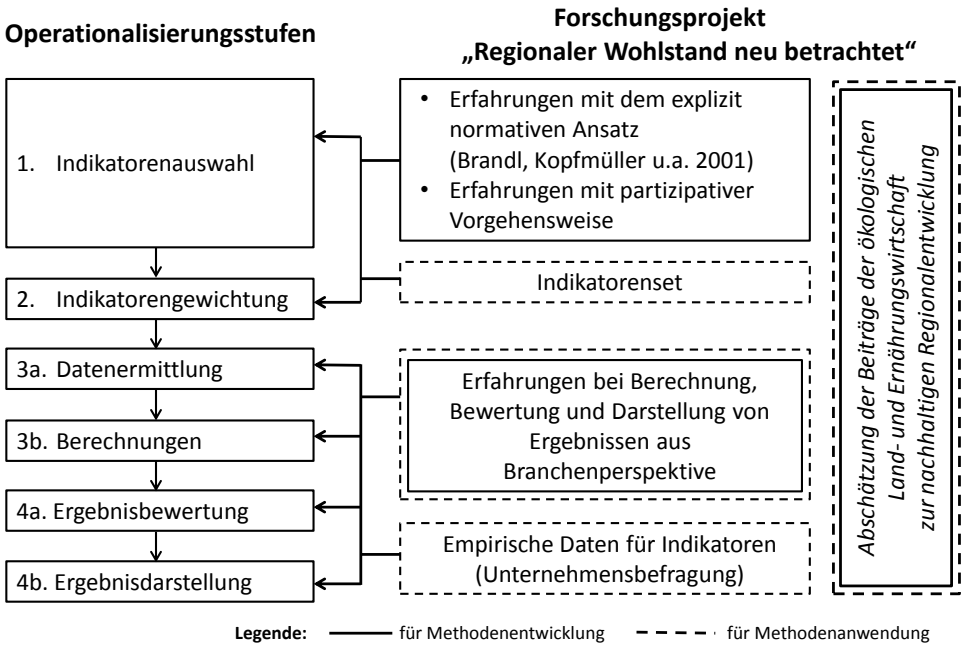
Hinsichtlich der Operationalisierungsansätze wurden drei Ansätze vertieft analysiert, welche (a) für die Abschätzung des Beitrages einer Branche zur nachhaltigen Entwicklung als besonders geeignet angesehen wurden, (b) verschiedene Strömungen in der Nachhaltigkeitsforschung repräsentieren und (c) unterschiedliche wissenschaftliche bzw. normative Verankerungen besitzen. Im Ergebnis dieser vertieften Analyse wurde ein Ansatz ausgewählt, um ihn der Modellbildung zur Abschätzung der Branchenbeiträge zugrunde zu legen.

Zusätzlich zu den Literaturrecherchen bestand eine zweite Quelle für die Methodenentwicklung in den Erfahrungen und Erkenntnissen aus dem Projekt „Regionaler Wohlstand neu betrachtet“, an welchem die Autorin aktiv als Teil des Forschungsteams mitwirkte (vgl. Illge und Schäfer 2007; Schäfer und Illge 2007; Schäfer, Illge und Nölting 2007). In dem Forschungsprojekt wurden die Beiträge der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg zur nachhaltigen Regionalentwicklung untersucht. Aus dem Forschungsprojekt flossen vor allem die Erfahrungen mit einem Operationalisierungsansatz für nachhaltige Entwicklung (Kopfmüller, Brandl u.a. 2001) in die Methodenentwicklung ein. Diese Erkenntnisse beziehen sich auf die Indikatorenauswahl, die Datenermittlung und –berechnung sowie der Ergebnisdarstellung und -bewertung (siehe Abbildung 1.3.1).

1.3.2 Methodenanwendung

Die entwickelte Methode wurde anschließend im Rahmen einer Methodenanwendung erprobt und demonstriert, indem das Indikatorenset des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand neu betrachtet“ detailliert analysiert wurde (Reflexion eines Indikatorensets). Gegenstand der Reflexion waren auch die empirische Erhebung für die Indikatoren und die Ergebnisauswertung im Forschungsprojekt. In der Methodenanwendung wurden Schwerpunkte und Lücken des Indikatorensets aufgezeigt, um auf dieser Basis Vorschläge zur Weiterentwicklung des Indikatorensets zu erarbeiten. Diese Vorschläge wurden anschließend unter Verwendung der empirischen Daten aus dem Forschungsprojekt umgesetzt (siehe Abbildung 1.3.1).

Abbildung 1.3.1: Verwendung von Ergebnissen und Erfahrungen aus dem Forschungsprojekt “Regionaler Wohlstand – neu betrachtet” in der vorliegenden Arbeit



Quelle: Eigene Darstellung.

Mit der Methodenanwendung wurden die Methodenbestandteile (Modelle und Vorgehensweisen) auf ihre Eignung und Praktikabilität geprüft. Außerdem wurde beispielhaft demonstriert, welche Ergebnisse die Methode hervorbringen kann. Hierbei sind zwei Bereiche zu unterscheiden: (a) methodische Ergebnisse zur Weiterentwicklung des Indikatorensystems und (b) Ergebnisse zu den Beiträgen einer Branche zur nachhaltigen Entwicklung sowie hieraus gezogener Schlussfolgerungen für die Förderpolitik und die Branchenentwicklung.

1.4 Aufbau der Arbeit

Kapitel 2 beinhaltet die theoretischen und konzeptionellen Grundlagen für die Methodenentwicklung in folgenden Bereichen:

- Umgang der Volkswirtschaftslehre mit Werten,
- Konzepte nachhaltiger Entwicklung innerhalb und außerhalb der Volkswirtschaftslehre,
- Operationalisierbarkeit und Operationalisierungsansätze nachhaltiger Entwicklung,
- Konzepte und Modelle zu den Interaktionen einer Branche mit ihrer wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und natürlichen Umwelt,
- Ansätze zur integrierten Beitragsabschätzung in der Evaluationsforschung.

Damit werden Begriffe und Konzepte definiert und erläutert, die für die Methodenentwicklung erforderlich sind. Außerdem wird die Grundlage für die vertiefte Untersuchung von Operationalisierungsansätzen und Methoden für die Abschätzung von Beiträgen zur nachhaltigen Entwicklung geschaffen, welche in Kapitel 3 stattfindet. Kapitel 2 endet mit einem Fazit zur konzeptionellen und methodischen Verortung der Arbeit. Im Fazit werden außerdem Anforderungen an die Methode formuliert, es werden Entscheidungen über Methodeneigenschaften und Modellbestandteile getroffen und es werden offene Fragen zur Methodenentwicklung benannt, denen in Kapitel 3 nachgegangen wird.

In Kapitel 3 werden methodische Ansätze und empirische Arbeiten, welche für die Erfassung von Beiträgen zur nachhaltigen Entwicklung relevant sind, dahingehend analysiert, welche unterschiedlichen Möglichkeiten zu den folgenden methodischen Schritten in ihnen dargestellt werden: (a) Indikatorenauswahl bzw. –reflexion, (b) Indikatorengewichtung, (c) Datenermittlung und Indikatorenberechnung sowie (d) Ergebnisbewertung und –darstellung. Außerdem werden drei Operationalisierungsansätze ausgewählt und hinsichtlich ihrer Eignung für die Indikatorenauswahl vertieft analysiert: der Vier-Kapitalarten-Ansatz (Wirtschaftswissenschaften, Kapitaltheorie), der Orientoransatz (Systemtheorie, Kybernetik) und der explizit normative Ansatz, welcher auf Nachhaltigkeitszielen und –regeln beruht. Kapitel 3 endet mit einem Fazit zu methodischen Entscheidungen bzgl. der o.g. Schritte (a) bis (d), wobei der erste Schritt, die Indikatorenauswahl, den Schwerpunkt bildet.

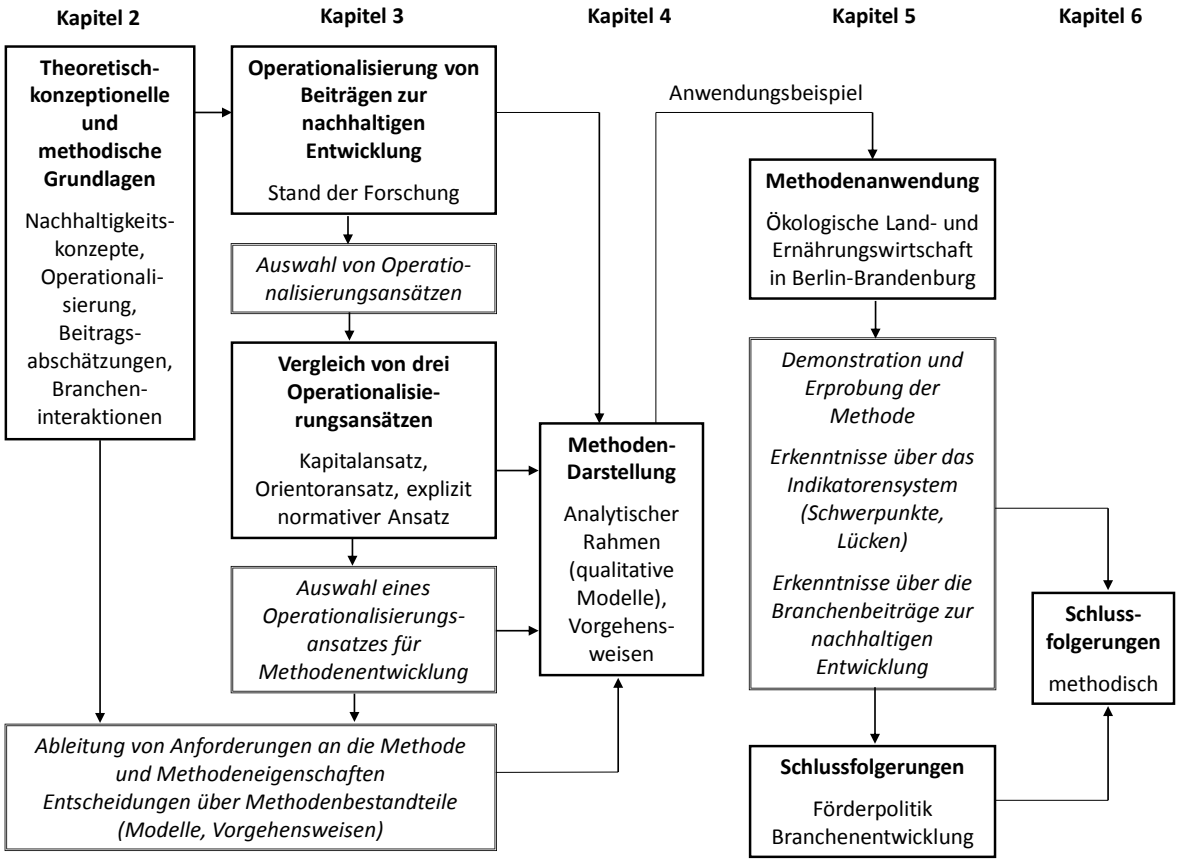
Nachdem in den Kapiteln 2 und 3 die für die Methodenentwicklung relevanten Entscheidungen getroffen wurden, wird auf ihrer Basis nun in Kapitel 4 die entwickelte Methode zur Untersuchung von Branchenbeiträgen zur nachhaltigen Entwicklung dargestellt. Im Einzelnen werden folgende fünf qualitative Modelle präsentiert: (a) Modell des Produktions- und Konsumnetzes, (b) Modell der Brancheninteraktionen, (c) Systemmodell, (d) Orientorenmodell und (e) Modell der Wirkungskette. Im Anschluss an die Modelle werden zwei alternative Vorgehensweise (zur Reflexion eines bestehenden Indikatorensets und zur originären Indikatorenauswahl) detailliert beschrieben und erläutert. Anhand dieser Beschreibungen soll es Interessenten ermöglicht werden, die Methode für die Untersuchung der Nachhaltigkeitsbeiträge von unterschiedlichen Branchen zu verwenden.

Die Methode wird anschließend in Kapitel 5 angewandt. Bei der Methodenanwendung handelt es sich um die Reflexion eines bereits existierenden Indikatorensets zur Untersuchung der Beiträge der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg zur nachhaltigen Regionalentwicklung (Forschungsprojekt „Regionaler Wohlstand neu betrachtet“). Die Methodenanwendung dient der Erprobung sowie der anschaulichen und beispielhaften Darstellung der Methode. Dabei wird demonstriert, welche Erkenntnisse zum Indikatorenset und zur Vorgehensweise im Forschungsprojekt die Methode generieren kann. Auf dieser Basis werden dann Vorschläge zur Weiterentwicklung des Indikatorensets und der Vorgehensweise präsentiert und demonstriert, einschließlich der Ableitung von Strategien für eine nachhaltige Branchenentwicklung und eine entsprechende Förderpolitik.

Die Arbeit endet in Kapitel 6 mit methodischen Schlussfolgerungen zur Eignung und Praktikabilität der einzelnen Methodenbestandteile. Außerdem werden weitere Forschungsbedarfe identifiziert.

In Abbildung 1.4.1 wird der Aufbau der Arbeit zusammenfassend dargestellt, indem ein Überblick über die Kapitel der vorliegenden Arbeit gegeben und dargestellt wird, wie die einzelnen Kapitel miteinander zusammenhängen.

Abbildung 1.4.1: Überblick über die Kapitel der vorliegenden Arbeit und ihre Zusammenhänge



Quelle: Eigene Darstellung.

2 Theoretisch-konzeptionelle und methodische Grundlagen

In diesem Kapitel werden diejenigen Begriffe, Konzepte und methodische Ansätze erläutert, die eine Grundlage für die Methodenentwicklung darstellen. Dazu gehören das Verständnis der Wirtschaftswissenschaften (Kapitel 2.1), Konzepte nachhaltiger Entwicklung (Kapitel 2.2) und ihre Operationalisierung (Kapitel 2.3), die integrierte Abschätzung von Nachhaltigkeitsbeiträgen (Kapitel 2.4) und die unterschiedlichen Konzepte und Modelle zu den Brancheninteraktionen (Kapitel 2.5). Aus den dargestellten Begrifflichkeiten, Konzepten und Modellen werden jeweils Fazits für die Methodenentwicklung und –anwendung in dieser Arbeit abgeleitet. Kapitel 2 schließt mit einem zusammenfassenden Fazit zur konzeptionellen und methodischen Eingrenzung der Arbeit, zu den Anforderungen an die Methode sowie zu ihren grundlegenden Eigenschaften. Das Fazit zeigt außerdem auf, wie die Ergebnisse dieses Kapitels in die nachfolgenden Teile der Arbeit einfließen (Kapitel 2.6).

2.1 Wissenschaftliche Verortung der Arbeit

In diesem Unterkapitel wird herausgearbeitet, inwieweit sich die Arbeit in die Wirtschaftswissenschaften in einem interdisziplinären Kontext einordnet. Zu diesem Zweck wird zunächst das Verständnis von Wirtschaftswissenschaften in dieser Arbeit geklärt (Kapitel 2.1.1). Danach erfolgt eine Auseinandersetzung mit der Frage, in welchem Verhältnis die Wirtschaftswissenschaften zu Werturteilen stehen (Kapitel 2.1.2). Diese Frage ist für die vorliegende Arbeit von Bedeutung, da die Arbeit auf dem gesellschaftlichen Leitbild der nachhaltigen Entwicklung aufbaut (d.h. einer gesellschaftlichen Norm, welche auf Werten beruht). Abschließend wird ein Fazit für die Methodenentwicklung gezogen (Kapitel 2.1.3).

2.1.1 Verständnis von Wirtschaftswissenschaften und Einordnung der Arbeit

Die Wirtschaftswissenschaften können grundsätzlich mittels ihrer zentralen Fragestellungen, ihres substanziellen Gegenstandsbereiches sowie ihrer Methoden charakterisiert werden (Biesecker und Kesting 2003, S. 9). Für die vorliegende Arbeit bieten die Wirtschaftswissenschaften in der nachfolgend beschriebenen Weise einen Rahmen.

2.1.1.1 Zentrale Fragestellungen

Eine weit verbreitete formelle Definition der Wirtschaftswissenschaften sieht diese allgemein als „die Wissenschaft, welche das menschliche Verhalten als Verhältnis von Zwecken und knappen Mitteln, welche alternative Nutzungsmöglichkeiten haben, studiert“[1] (Robbins 1932, S. 16). Bezogen auf die Fragestellung der vorliegenden Arbeit nach den Nachhaltigkeitsbeiträgen einer Branche sind die Zwecke („ends“) das gesellschaftliche Ziel der nachhaltigen Entwicklung. Die knappen Mittel („scarce means“) sind die begrenzten materiellen, immateriellen bzw. finanziellen Ressourcen der Branche. Die alternativen Nutzungsmöglichkeiten („alternative uses“) stellen die alternativen Ressourceneinsatzmöglichkeiten der Branche dar.

[1] Eigene Übersetzung. Original: „the science which studies human behaviour as a relationship between ends and scarce means which have alternatives uses“.

Die Grundfragestellung der Wirtschaftswissenschaften lautet nach Biesecker und Kesting (2003, S. 15): *„Wie kann in der modernen Gesellschaft produziert, verteilt, verwendet und rückgeführt werden, so dass eine bestmögliche gesellschaftliche Wohlfahrt erreicht wird?“* Diese Fragestellung steht der Untersuchungsfrage der vorliegenden Arbeit nahe, denn auch die Erkenntnisse der vorliegenden Arbeit zum Beitrag einer Branche zur nachhaltigen Entwicklung sollen letztendlich dazu dienen, ein bestmögliches gesellschaftliches Wohlergehen zu erreichen – unter den Prämissen, die aus dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung erwachsen.

2.1.1.2 Substanzieller Gegenstandsbereich

Als Kerngegenstandsbereich der Wirtschaftswissenschaften wird meist die Marktökonomie angesehen (mit den Akteuren Unternehmen, privaten Haushalte und Staat), in der Güter und Leistungen gehandelt und mit Marktpreisen bewertet werden. Der Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Arbeit, eine regionale Branche, ist Teil des Sektors Unternehmen und damit ein Hauptakteur der Marktökonomie. Die von diesem Akteur ausgehenden Wirkungen treten aber über die Grenzen der Marktökonomie hinaus. Wirkungen, die der Markt nicht umfasst, werden im Hauptstrom der Wirtschaftswissenschaften als externe Effekte bezeichnet. Diese können grundsätzlich positiv oder negativ sein. Beispiele beziehen sich auf die natürliche Mitwelt[2] (z.B. Nutzung natürlicher Ressourcen oder Abgabe von Emissionen in die Mitwelt, jeweils ohne dass sich diese als Unternehmenskosten niederschlagen), menschliches Wissen (z.B. „Spill-over“-Effekte, d.h. Erwerb von wissenschaftlichen oder technologischen Kenntnissen, ohne dass für diese ein Marktpreis gezahlt wird) und soziale Aspekte (z.B. Gesundheitsbeeinträchtigungen durch Umweltverschmutzung, ohne dass Unternehmen für diese sozialen Kosten aufkommen).

Alternativ zum Konzept der externen Effekte wird von Vertreter/innen der sozial-ökologischen Ökonomik[3] vorgeschlagen, den Ökonomiebegriff so auszudehnen, dass er nicht nur die Marktökonomie, sondern auch die außermarktliche Versorgungsökonomie und die Non-Profit-Ökonomie umfasst. Hinzu kommt, dass die so definierte Ökonomie als in die soziale Lebenswelt und die natürliche Mitwelt eingebettet angesehen wird (z.B. Biesecker und Kesting 2003, S. 10). In diesem Sinne umfasst Wirtschaften das *„Produzieren, Verteilen, Verwenden und Rückführen von Gütern und Diensten“* (Ebenda, S. 14). In der vorliegenden Arbeit wird dieser Weg der Erweiterung des Ökonomiekonzeptes gegangen. Die Arbeit ist daher mit der konzeptionellen und methodischen Herausforderung konfrontiert, qualitativ unterschiedliche Elemente der Ökonomie konzeptionell zueinander in Beziehung zu setzen und methodisch zu integrieren.

2.1.1.3 Methoden

Als eine Methode wird eine systematische, schrittweise Darstellung einer Vorgehensweise angesehen, die kommunizier- und lehrbar, normativ und präskriptiv (vorschreibend) sowie intersubjektiv

---

[2] „Natürliche Mitwelt“ ist ein Begriff, welcher von dem Philosophen Meyer-Abich geprägt wurde, siehe Kapitel 2.5.2. Er wird in dieser Arbeit anstelle des Begriffs „natürliche Umwelt“ benutzt.

[3] In der vorliegenden Arbeit wird der Begriff „Ökonomik“ für eine Wissenschaftsdisziplin verwendet, während „Ökonomie“ überwiegend für den Untersuchungsgegenstand, also das ökonomische System, steht. Vereinzelt wird aber auch ein Wissenschaftsbereich als „Ökonomie“ bezeichnet. Damit wird von einem durchgehend konsistenten Begriffsgebrauch Abstand genommen, um dem üblichen Sprachgebrauch Rechnung zu tragen.

kontrollierbar ist (Stier 1996, S. 2). Die Wirtschaftswissenschaften arbeiten vorrangig mit Modellen, d.h. analytischen Kategorien und Annahmen über deren Beziehungen zueinander. Sie stellen Abstraktionen von der komplexen Realität dar und sollen eine wissenschaftliche Analyse möglich machen, z.B. die Untersuchung von kausalen Zusammenhängen. Modelle können verbal, grafisch oder mathematisch dargestellt und bearbeitet werden. Umstritten ist, in welchem Ausmaß die Modelle Komplexität enthalten können bzw. sollen (Biesecker und Kesting 2003, S. 34). Dies ist ein Abwägungsprozess zwischen logischer Durchdringbarkeit (oder auch mathematischer Bearbeitbarkeit) einerseits und Realitätsnähe andererseits.

Modelle dienen dazu, wissenschaftliche Erkenntnisse zu generieren mit dem Ziel, diese letztendlich in Theorien abzubilden. Im Unterschied zu Modellen machen Theorien generelle Aussagen über die Wirklichkeit, die falsifizierbar (widerlegbar) sind.[4] Innerhalb der Wirtschaftswissenschaften existiert eine begrenzte Anzahl von Theorien, aber eine Vielzahl von Modellkonstruktionen. Modelle und Theorien können durch logische Ableitung (Deduktion) oder auf der Basis von Erfahrungswissen (Induktion) gebildet werden. Auch eine Kombination beider Ansätze ist möglich (Woll 1990, S. 17; Biesecker und Kesting 2003, S. 38).

In dieser Arbeit wird eine Methode entwickelt, die mehrere verbal-grafische Modelle beinhaltet. Sie werden nachfolgend als qualitative Modelle bezeichnet. Entwickelt werden sie zum einen auf deduktive Weise, indem bereits existierende allgemeine Modelle weiterentwickelt werden. Dies geschieht aus abstrakten Überlegungen heraus, die sich auf eine imaginäre Branche beziehen, unabhängig von ihrem konkreten Betätigungsfeld. Zum anderen fließen induktive Elemente in die Methodenentwicklung ein, indem die bereits aus dem Projekt „Regionaler Wohlstand“ vorliegenden Erkenntnisse über die Aktivitäten der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg und die gesammelten methodischen Erfahrungen berücksichtigt und verallgemeinert werden.

2.1.1.4 Relevante Teildisziplinen der Wirtschaftswissenschaften und andere Disziplinen

In dieser Arbeit werden unterschiedliche Subdisziplinen und Strömungen innerhalb der Wirtschaftswissenschaften in einem interdisziplinären Kontext berücksichtigt, welche in einen Zusammenhang mit dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung gestellt werden können. Auf sie wird nachfolgend im Einzelnen kurz eingegangen:

Relevant sind zunächst die betriebswirtschaftliche und die volkswirtschaftliche Umweltökonomie, die sich mit der Untersuchung der Ursachen und Lösungsmöglichkeiten von Umweltproblemen befassen (vgl. Gabler-Verlag 2012), ebenso wie die Sozialökonomie, hier definiert als Teildisziplin zur Untersuchung der Wechselwirkungen zwischen Wirtschaft und Gesellschaft (vgl. Oppholzer 1990). Im Bereich der Umweltökonomie hat sich als Alternative zum ökonomischen Hauptstrom (häufig als neoklassische Ökonomik bezeichnet) seit den 1970er Jahren die ökologische Ökonomik herausgebildet (z.B. Costanza 1991; Faber, Manstetten und Proops 1996; van den Bergh 1996). Ökologische Ökonom/innen setzen sich vor allem mit den ökologischen und ökonomischen Aspekten der nachhaltigen Entwicklung auseinander, wobei sie inter- und intragenerative Gerechtigkeitsfragen einbeziehen (vgl. Illge und Schwarze 2009, S. 598). Die ökologische Ökonomik ist interdisziplinär ausgerichtet, indem

[4] Ihre Wahrheit wird an der Wirklichkeit gemessen, also empirisch geprüft, und gilt nicht definitiv, sondern nur als vorläufig bestätigt. Eine Widerlegung ist also stets denkbar.

sie Wissen und Methoden aus anderen Disziplinen und Wissenschaftsgebieten, beispielsweise der Soziologie, Psychologie, Biologie, Ökologie oder der Systemtheorie[5], integriert. Sie vereint außerdem betriebs- und volkswirtschaftliche Perspektiven (Fragestellungen, Konzepte, Modelle) miteinander, wodurch ein fließender Übergang zwischen beiden Ebenen geschaffen wird.

Vor allem seit den 2000er Jahren findet der Begriff der Nachhaltigkeitsökonomik (Sustainability Economics) zunehmende Verwendung, vor allem innerhalb der ökologischen Ökonomik (z.B. Manstetten und Faber 1999; Söderbaum 2007; Ayres 2008; Bartelmus 2010; Baumgärtner und Quaas 2010a). Beispielsweise definieren Baumgärtner und Quaas (2010a, S. 449) die Nachhaltigkeitsökonomik als thematisch mit den Mensch-Natur-Verhältnissen befasst, auf einer Gerechtigkeitsethik und dem Effizienzgedanken basierend, langzeitorientiert und handlungsorientiert (z.B. Management, Politik).

Hauptsächlich im deutschsprachigen Raum wird die Rolle der Ökonomik auch im Kontext der sozial-ökologischen Forschung diskutiert, welcher ebenso wie der ökologischen Ökonomik das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung zugrunde liegt. Es wird eine sozial-ökologische Transformation der Ökonomik angestrebt, wobei es primär um eine interdisziplinäre Öffnung der Ökonomik, die Betonung der Interdependenz von Wirtschaft und Natur und die Thematisierung des gesellschaftlichen Wandels (einschließlich des Wertewandels) geht. Bei dieser Transformation der Ökonomik werden u.a. der ökologischen Ökonomik und der evolutorischen Ökonomik eine besondere Bedeutung beigemessen (Luks, Siebenhüner u.a. 2007, S. 119-120), welche auch in der vorliegenden Arbeit eine zentrale Rolle spielen. Einen umfassenden konzeptionellen Beitrag zur Weiterentwicklung der Mikroökonomik in einem sozial-ökologischen Kontext stellt der Ansatz einer „Mikroökonomik aus sozial-ökologischer Perspektive (MISOEP)“ von Biesecker und Kesting dar. Er beinhaltet eine komplexe Theorie des ökonomischen Handelns, welche neben der Marktökonomie (z.B. Konkurrenz, strategische Kooperation) auch die Versorgungsökonomie (z.B. vorsorgend-verantwortliche Kooperation) und die soziale Lebenswelt einbezieht (Biesecker und Kesting 2003, S. 195).

Auch auf der Ebene der Betriebswirtschaftslehre gibt es Ansätze zur Integration des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung (z.B. Betriebswirtschaftslehre der nachhaltigen Unternehmung, siehe Burschel, Losen und Wiendl 2004; Nachhaltige Unternehmensführung, siehe Dyckhoff und Souren 2007). Sie sind stark durch das Umweltmanagement geprägt. Außerdem gibt es Bestrebungen zur Entwicklung einer sozial-ökologischen Betriebswirtschaftslehre, welche u.a. stofflich-energetische Flüsse anstelle von Geldflüssen in den Kontext von Wertschöpfungsprozessen stellt (Freimann 1984; Pfriem 1995).

Neben den genannten wirtschaftswissenschaftlichen Teildisziplinen und Strömungen werden in dieser Arbeit Konzepte und Modelle der Soziologie und der Systemtheorie integriert. Schließlich nimmt auch die (interdisziplinäre) Evaluationsforschung eine zentrale Rolle bei der Methodenentwicklung ein.

---

[5] Der Theoriebegriff wird hier verwendet, um ein Wissenschaftsgebiet (die Systemtheorie) zu bezeichnen, die keiner Disziplin direkt zugeordnet wird. Damit unterscheidet sich das hier benutzte Theorieverständnis von dem, welches oben im Zusammenhang mit Modellen verwendet wurde.

2.1.2 Verhältnis der Wirtschaftswissenschaften zu Werturteilen

Hinsichtlich des Verhältnisses der Wirtschaftswissenschaften zu Werten kann zwischen folgenden Grundfragen unterschieden werden (Albert 1963, S. 189; Weimann 1987, S. 78; Biesecker und Kesting 2003, S. 113f.):

- Inwieweit müssen wirtschaftswissenschaftlicher Forschung Werturteile zugrunde liegen (Wertebasis)?
- Sollen wirtschaftswissenschaftliche Aussagen selbst wertend bzw. präskriptiv sein?

Zur Frage (a) herrscht innerhalb der Wirtschaftswissenschaften die Meinung vor, dass Wertungen im Verlauf des wissenschaftlichen Arbeitens unumgänglich sind. Für die vorliegende Arbeit relevante Beispiele für wissenschaftliche Entscheidungen, die Wertungen implizieren, umfassen die Problemwahl, die Methodenwahl, die Modellwahl oder -konstruktion, die Wahl des Zeithorizonts (z.B. kurz- oder langfristige Wirkungen), die Wahl relevanter Wirkungsketten und die Entscheidung über ihre Länge (vgl. Wegener 1963, S. 65; Woll 1990, S. 10-11; Biesecker und Kesting 2003, S. 114).

In wissenschaftliche Untersuchungen einfließende Werturteile spielen eine besonders wichtige Rolle in der Wohlstandsökonomik[6] (Jochimsen 1963, S. 142). Außerdem werden Begriffe wie Wohlstand häufig in einem Verständnis verwendet, das ein bestimmtes Werturteil impliziert (bzw. scheinbar impliziert). Gleiches gilt für den Begriff der nachhaltigen Entwicklung. So kann es passieren, dass einfließende Werturteile verdeckt bleiben oder Missverständnisse im Gebrauch der Begriffe Wohlstand oder nachhaltige Entwicklung auftreten (Schäfer, Nölting und Illge 2004). Zu beachten ist außerdem, dass die in eine wissenschaftliche Untersuchung einfließenden Werte (z.B. die Vorstellungen darüber, wie die nachhaltige Entwicklung einer Region aussehen sollte) auch in Wechselwirkung mit dem methodischen Vorgehen in der Untersuchung stehen (z.B. der Vorgehensweise zur Erfassung von Beiträgen zur nachhaltigen Regionalentwicklung; vgl. Schäfer, Illge und Nölting 2007, S. 23-24).

Jochimsen mahnt darüber hinaus an, dass „derjenige, der normative Wissenschaft betreibt, sich hüten muss, „das Kind mit dem Bade auszuschütten“, d.h. den bequemen Weg zu gehen, einfach Werturteile an Stellen zu setzen, für die Tatsachenfeststellungen tatsächlich oder möglicherweise zu gewinnen sind“ (1963, S. 130) und verweist darauf, dass „allgemein das methodische Postulat [gilt], dass in der Wirtschaftswissenschaft so viel Tatsachen wie möglich und so wenig normativ-axiomatische Setzungen wie nötig zu verwenden sind“ (1963, S. 147).

Bezüglich der Frage (b), ob (wirtschafts-)wissenschaftliche Aussagen wertend sein sollen bzw. dürfen, gibt es keine Einigkeit (2. Methodenstreit/Werturteilsstreit in den deutschsprachigen Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, vgl. Biesecker und Kesting 2003, S. 112ff.). Generell gilt, dass wertende Aussagen imperativen (etwas soll sein) oder normativen Charakter haben können (etwas ist gut oder schlecht). Gegner wertender Ergebnisaussagen durch Wissenschaftler[7] führen an, dass als Maß für die Wissenschaftlichkeit von Aussagen die intersubjektive Überprüfbarkeit gilt. Wertende (normati-

---

[6] Anstelle von Wohlstand hat sich in der Wirtschaftswissenschaften auch der Begriff Wohlfahrt etabliert. Zur Begriffsklärung und Verwendung im weiteren Verlauf der Arbeit, siehe Kapitel 2.2.1.

[7] Gemeint ist hier, dass wissenschaftliche Aussagen gemacht werden, welche implizit Bewertungen enthalten, die nicht offen gelegt werden.

ve) Aussagen seien aber nicht auf ihre „Richtigkeit“ hin überprüfbar (z.B. Albert 1963; Hutchison 1963; Woll 1990, S. 8-9). In diesem Zusammenhang weist Albert (1963) auf den Unterschied zwischen einem Werturteil und einer Relevanzeinschätzung hin. Während ein Werturteil für ihn metawissenschaftlich ist (z.B. „dieses oder jenes ist wichtig“)[8], ist eine Relevanzeinschätzung durchaus wissenschaftlich, da sie sich auf ein zuvor explizit gemachtes Ziel bezieht (z.B. „dieses oder jenes ist gemessen am Ziel X relevant“)[9].

Befürworter wertender wissenschaftlicher Aussagen argumentieren dagegen, dass Wertungen nicht nur im Forschungsprozess, sondern auch in wissenschaftlichen Aussagen nicht vermeidbar seien (z.B. Ergebnisdarstellung, Sprache). Praktisch seien Tatsachenfeststellungen und Wertungen außerdem nicht immer auseinander zu halten. Daher sei die Forderung nach wertfreien wissenschaftlichen Aussagen unrealistisch (z.B. Wegener 1963). Auch innerhalb der ökologischen Ökonomik und der sozial-ökologischen Forschung werden wertende wissenschaftliche Aussagen befürwortet und darüber hinaus auch als unvermeidbar angesehen (vgl. Biesecker und Kesting 2003, S. 112; Luks und Siebenhüner 2007, S. 422, 424; Illge und Schwarze 2009, S. 598, 601).

Für die Methodenentwicklung wird in dieser Arbeit zugrunde gelegt, dass Werte in die Methode auf unterschiedliche Weise einfließen, beispielsweise durch die Wahl des Nachhaltigkeitskonzepts oder die Auswahlentscheidungen über den Untersuchungsgegenstand. Mit der Methode sollen diese einfließenden Werte möglichst explizit, also für Dritte erkennbar gemacht werden. Wertebasierte Entscheidungen sollen bewusst und hinsichtlich ihrer Konsequenzen reflektiert gefällt werden und für Dritte nachvollziehbar, und damit auch kritisierbar sein. Es wird außerdem davon ausgegangen, dass wertende Elemente auch in den wissenschaftlichen Aussagen (Ergebnissen), die mit der Methode generiert werden, nicht vermeidbar sind. Wertende wissenschaftliche Aussagen sollen aber möglichst als solche erkennbar sein, indem die Bezugspunkte für die Bewertungen deutlich gemacht werden.

2.1.3 Zwischenfazit

Die Untersuchungsfrage, der die in dieser Arbeit zu entwickelnde Methode nachgeht (Beitrag einer Branche zur nachhaltigen Regionalentwicklung) und der substanzielle Gegenstandsbereich der Untersuchung (Branche, Region) erlauben eine Einordnung in die Wirtschaftswissenschaften in einem interdisziplinären Kontext (vor allem ökologische Ökonomik, Mikroökonomik aus sozial-ökologischer Perspektive). Der Methodenentwicklung soll ein erweitertes Ökonomiekonzept zugrunde liegen, woraus besondere konzeptionelle und methodische Herausforderung erwachsen. Die Methode soll eine schrittweise Vorgehensweise zur Branchenbeitragsabschätzung beinhalten und auf qualitativen Modellen basieren. Die Methodenentwicklung soll mittels Deduktion und Induktion erfolgen.

Mit der Methode sollen die einfließenden Werte möglichst explizit gemacht werden sowie wertebasierte Entscheidungen bewusst und hinsichtlich ihrer Konsequenzen reflektiert gefällt werden und für Dritte nachvollziehbar sein. Wertende wissenschaftliche Aussagen (Ergebnisse) sollen als solche erkennbar sein, indem die Bezugspunkte für die Bewertungen deutlich gemacht werden. Die Methode

---

[8] Eigenes Beispiel.

[9] Dito.

soll außerdem dazu geeignet sein, zu einer gesellschaftlichen Zielfindung beizutragen, indem wissenschaftliche Erkenntnisse über Nachhaltigkeitsbeiträge von Branchen generiert werden.

2.2 Konzepte nachhaltiger Entwicklung

Nachhaltige Entwicklung wird in dieser Arbeit als gesellschaftlich angestrebtes Ziel vorausgesetzt. Wie dieses Ziel interpretiert wird, ist von zentraler Bedeutung für die Methode und die mit ihr hervorgebrachten Ergebnisse. In diesem Kapitel wird ein Überblick über die unterschiedlichen Ausrichtungen von Nachhaltigkeitskonzepten gegeben. Dabei wird in Konzepte unterschieden, die innerhalb bzw. außerhalb der Wirtschaftswissenschaften (Kapitel 2.2.1 und 2.2.2) entwickelt wurden. Hieraus wird ein Fazit dahingehend abgeleitet, ob und inwieweit die dargestellten Nachhaltigkeitskonzepte in die Methodenentwicklung und -anwendung einfließen (Kapitel 2.2.3).

2.2.1 Konzepte nachhaltiger Entwicklung innerhalb der Wirtschaftswissenschaften

2.2.1.1 Ursprung und Überblick

Der Ursprung der Idee einer nachhaltigen Entwicklung wird der Forstwirtschaft zugeschrieben. Im forstwirtschaftlichen Kontext ist das Ziel die langfristige Sicherung der Holzerträge, welche ausgewogene Abholzungsmengen und kontinuierliche Wiederaufforstungen erfordert. Dieses Konzept kann gleichermaßen auf alle Bereiche der Primärproduktion mit nachwachsenden Rohstoffen angewandt werden, z.B. auf die Landwirtschaft und die Fischereiwirtschaft. Es bezieht sich in allen genannten Anwendungsfällen auf den langfristigen Erhalt erneuerbarer natürlicher Ressourcen (vgl. Faber, Manstetten und Proops 1996, S. 76).

Vor allem seit den 1970er Jahren wurden die Folgen einer Übernutzung natürlicher Ressourcen und Lebensräume in vielen Teilen der Welt, vor allem aber in den Industrieländern, zunehmend sichtbar und wahrgenommen. Hinzu kamen soziale Probleme (z.B. Gesundheit und Lebensbedingungen der Menschen), vor allem in Entwicklungsländern, die teilweise auch im Zusammenhang mit ökologischen Problemen standen bzw. stehen. Angesichts der verstärkten Wahrnehmung dieser Problemlagen wurde die Idee der nachhaltigen Entwicklung zu einem gesamtgesellschaftlichen und politischen Konzept entwickelt. Das Ziel einer nachhaltigen (wirtschaftlichen) Entwicklung wurde formuliert als die Befriedigung der Bedürfnisse gegenwärtigen lebenden Menschen, ohne dass die Bedürfnisbefriedigung zukünftiger Generationen beeinträchtigt wird (WCED 1987, S. 43). Neben einer Langfristorientierung zielt nachhaltige Entwicklung in diesem Sinne auch auf ein ausgewogenes Verhältnis der Bereiche Ökologie, Soziales und Ökonomie ab.

Nachhaltige Entwicklung als ein gesellschaftliches bzw. politisches Ziel (wie oben beschrieben) wird auch in den Wirtschaftswissenschaften zugrunde gelegt. Hierbei können zwei wesentliche Hauptelemente unterschieden werden, die sich in den Nachhaltigkeitskonzepten wiederfinden: (a) das Wohlergehen, meist bezogen auf die Menschen bzw. die Gesellschaft insgesamt, aber auch auf einzelne Unternehmen, und (b) das Kapital oder die Ressourcen, welche die Grundlagen für das Wohlergehen darstellen. Diese Nachhaltigkeitskonzepte sind aber nicht ausschließlich in den Wirtschaftswissenschaften entwickelt worden. So wurden auf das menschliche Wohlergehen bezogene Konzepte in Verbindung mit den Sozialwissenschaften entwickelt, indem die Ansätze der Lebensqualitätsfor-

schung integriert wurden. Kapital- und ressourcenbezogene Konzepte sind neben den Sozialwissenschaften auch mit den Naturwissenschaften, beispielsweise der Ökologie, verbunden.

2.2.1.2 Wohlergehen in Konzepten nachhaltiger Entwicklung

Anstelle der Begriffe Wohlfahrt oder Wohlstand, die in den deutschsprachigen Wirtschaftswissenschaften häufig verwendet werden, wird in der vorliegenden Arbeit vorrangig der Begriff des Wohlergehens verwendet. Wohlfahrt wird verworfen, weil der Begriff keine korrekte Übersetzung des englischen Wortes „welfare“ darstellt und außerdem im allgemeinen Sprachgebrauch eher im Zusammenhang mit sozialer Arbeit verwendet wird (z.B. Wohlfahrtsverbände; vgl. Jochimsen 1961, S. 17). Der Begriff Wohlstand wird nicht übernommen, weil er - trotz einiger Versuche, ihm eine mehrdimensionale Bedeutung zu verleihen (z.B. Dasgupta und Mäler 2001; Schäfer 2007) – immer noch eine relativ starke materielle Konnotation besitzt, die nicht dem Fokus dieser Arbeit entspricht. Wohlergehen ist dagegen allgemeingültiger in seiner Bedeutung und außerdem kompatibel mit systemtheoretischen Ansätzen, die für diese Arbeit von Bedeutung sind. So kann das Wohlergehen auf unterschiedliche Systeme wie Individuen, die Gesellschaft oder die natürliche Mitwelt bezogen werden.

Die Forderung, Konzepte zu entwickeln und zu operationalisieren, welche die vielfältigen Aspekte des menschlichen Wohlergehens angemessen berücksichtigen, ist nicht erst mit dem Konzept der nachhaltigen Entwicklung aufgestellt worden (vgl. Noll 2000, S. 16). Sie hat aber mit dem Nachhaltigkeitskonzept einen erneuten Aufschwung erfahren (z.B. O'Hara 1998, S. 176; Gowdy 2005, S. 217, 219). Mehrdimensionale Konzepte des menschlichen Wohlergehens beziehen sich beispielsweise auf:

- Lebensstandard, -bedingungen (z.B. Sen 1987),
- Lebensqualität (z.B. Allardt 1993; Nussbaum und Sen 1993),
- menschliche Bedürfnisse (z.B. WCED 1987, S. 43; Max-Neef 1992),
- Wohlergehen ("well-being"; Dasgupta und Mäler 2001; Ferrer-i-Carbonell 2002),
- menschliche Fähigkeiten und Entwicklungschancen (z.B. Sen 1993; Nussbaum 1999),
- Wohlbefinden, Lebenszufriedenheit, ("happiness", "life satisfaction"; Habich 1992; van Praag 2001; Ferrer-i-Carbonell 2002; Vemuri und Costanza 2005),
- ein gutes Leben (z.B. Nussbaum 1999; Biesecker, Mathes u.a. 2000).

Alle Konzepte des menschlichen Wohlergehens sind subjektiv und normativ, indem sie als wichtig, relevant oder notwendig erachtete Aspekte des menschlichen Lebens zusammentragen und als gesellschaftliches Ziel formulieren. Sie sind außerdem anthropozentrisch, da sich ihre Zielstellungen auf die menschliche Gesellschaft beziehen. Konzepte nachhaltiger Entwicklung beziehen sich darüber hinaus auf Gerechtigkeitsnormen, wobei sie eine intertemporale (intergenerationelle) Dimension besitzen. Aber auch die intragenerative Gerechtigkeit ist häufig ein Element von nachhaltiger Entwicklung (Kopfmüller, Brandl u.a. 2001, S. 130-143; Lerch und Nutzinger 2002, S. 249). Da nachhaltige Entwicklung ebenso wie Wohlergehen bzw. Wohlstand ein gesellschaftliches Ziel darstellt, überrascht es nicht, dass viele konzeptionelle Fragen, die hinsichtlich der Operationalisierung nachhaltiger Entwicklung diskutiert werden, bereits im Rahmen der Wohlstandsökonomik thematisiert wurden, beispielsweise:

- Operationalisierbarkeit (Jochimsen 1961),
- normative Auswahl der zu befriedigenden Zwecke (Little 1950),

- Wertegebundenheit/Subjektivität vs. Objektivität des Konzeptes (z.B. Gibt es Mindestbedingungen für Wohlergehen der Menschen, siehe Jochimsen 1961; Max-Neef 1992),
- Maximum-Ziel („Was soll erreicht werden?“) vs. Minimum-Ziel („Worauf soll auf keinen Fall verzichtet werden?“) (Jochimsen 1963, S. 149)
- hohe Komplexität der Operationalisierung, z.B. räumliche, zeitliche Konkretisierung, Bewertungsgrundlage erforderlich (Hutchison 1963),
- disaggregierte Operationalisierung (Jochimsen 1961),
- Zerteilung in Teilkonzepte, z.B. individuell, gesellschaftlich, wirtschaftlich (Jochimsen 1961).

Max-Neef (1992) verfolgt ein sehr breites Wohlstandskonzept, indem er Wohlstand als ein subjektives Konstrukt von etwas Wünschenswertem betrachtet, welches auf den menschlichen Bedürfnissen basiert. Jenseits der Grundbedürfnisse kann dies individuell oder je nach Gesellschaft (oder Kulturkreis) unterschiedlich sein und verändert sich auch im Zeitablauf, je nachdem was Menschen als Wohlstand schaffend, d.h. als wünschenswert ansehen. Wohlstand resultiert also aus der Bedürfnisbefriedigung (Nutzenstiftung), sei es durch Konsum, befriedigende Arbeit, gute Gesundheit, anerkennende persönliche Beziehungen und gut funktionierende soziale Institutionen oder Umweltgüter bzw. –leistungen, und stellt das Ziel ökonomischer Prozesse dar. Max-Neef schreibt Wohlstand die folgenden vier Komponenten zu: Sein, Haben, Tun und Sich beziehen („being, having, doing, relating“), welche er als existenzielle menschliche Bedürfnisse ansieht.

Wohlstand als eindimensionale, monetäre Größe - wie er überwiegend im Hauptstrom der Wirtschaftswissenschaften aufgefasst wird – ist Teil der Komponente Haben des Konzeptes von Max-Neef. Die anderen Wohlstandskomponenten Sein, Tun und Sich beziehen werden in wirtschaftswissenschaftlichen Untersuchungen nur vereinzelt berücksichtigt, vor allem in der Lebensqualitätsforschung. Damit geht das Konzept von Max-Neef über den im Hauptstrom der Wirtschaftswissenschaften verbreiteten Gebrauch von Wohlstand hinaus.

2.2.1.3 Kapital in Konzepten nachhaltiger Entwicklung

Nur wenige Begriffe werden in so unterschiedlicher Bedeutung verwendet wie der des Kapitals (Woll 1990, S. 247). Die relativ weitgehende wirtschaftswissenschaftliche Kapitaldefinition von Herfindahl und Kneese (1974, S. 68) umfasst „alles, was im Laufe der Zeit einen Fluss an produktiven Leistungen hervorbringt und was in Produktionsprozessen kontrolliert wird.”[10] In dieser Definition liegt eine starke Orientierung auf Produktivität und Produktion vor. Herfindahl und Kneese sind sich außerdem der Eigenartigkeit dieses weiten Konzeptes bewusst, das dann beispielsweise auch Menschen (Arbeitskräfte) als Kapitalgut ansieht. Aus ihrer Sicht spricht aber nichts dagegen, es zu benutzen, solange dieses Kapitalkonzept aus wirtschaftstheoretischer Sicht „bequem“ ist. Diese Sichtweise ist insbesondere außerhalb der Wirtschaftswissenschaften umstritten.

Bereits Boulding (1950, S. 81) benutzte die Begriffe Kulturkapital, intellektuelles Kapital, physisches Kapital und geologisches Kapital, während er auf die Thematik der langfristigen Erhaltung der Wohlstandsgrundlagen einging (ohne den Begriff der Nachhaltigkeit zu erwähnen). In Konzepten nachhaltiger Entwicklung treten vor allem folgende Kapitalarten auf:

---

[10] Eigene Übersetzung. Original: „anything which yields a flow of productive services over time and which is subject to control in production processes.”

- Naturkapital vs. künstliches (menschgemachtes) Kapital, letzteres umfasst:
- Sachkapital,
- Human- und Wissenskapital,
- Sozial-, Organisations- und Kulturkapital,
- Finanzkapital.

Die meisten dieser Kapitalkonzepte haben ihren Ursprung in den Wirtschaftswissenschaften, ausgenommen das Sozialkapital und das Kulturkapital (Soziologie).

Als Sachkapital werden im Allgemeinen materielle Güter wie Geräte, Maschinen, Gebäude und Infrastruktur angesehen, die nicht direkt materiell in die Produkte und Dienstleistungen eingehen (z.B. GHK, PSI u.a. 2002b, S. 7 u. 66).

Humankapital stellt die Arbeitskapazitäten der Menschen dar, einschließlich ihres Wissens, ihrer Fähigkeiten, ihrer Motivation und ihrer Gesundheit (vgl. Ekins 1992, S. 150; GHK, PSI u.a. 2002b, S. 8). Sozial- Organisations- und Kulturkapital umfassen zum einen Netzwerke, Organisationen, Institutionen sowie kulturelle Praktiken, durch welche die Aktivitäten der Individuen mobilisiert und koordiniert werden. Zum anderen umfassen sie auch die geteilten Werte und Verständnisse, die den Aktivitäten zugrunde liegen (vgl. Ekins 1992, S. 150; GHK, PSI u.a. 2002b, S. 66-67). Dem Naturkapital werden drei wesentliche Funktionen zugeschrieben: Bereitstellung von Ressourcen, Aufnahme von Abfall und Emissionen und direkte Nutzenstiftung (Lebenserhalt durch Atmosphäre, Klima, Ökosysteme sowie Genuss von Naturschönheit; vgl. Pearce und Turner 1990; siehe auch GHK, PSI u.a. 2002b, S. 66).

Allgemein kann unterschieden werden zwischen menschgemachten Kapitalarten, die durch die Menschen unter Einsatz von Ressourcen hergestellt wurden, und Naturkapital, welches „ein Geschenk der Natur“ ist (z.B. einzelne natürliche Ressourcen; vgl. Victor 1991, S. 197-198). Jegliches menschgemachte Kapital kann letztendlich auf einer Kombination von Arbeitskraft (Humankapital) und Naturkapital zurückgeführt werden (Hueting und Reijnders 2004, S. 258). Eine Übergangskategorie zwischen menschgemachtem und Naturkapital stellt das kultivierte natürliche Kapital dar (z.B. Bäume aus der Forstwirtschaft). Zwar entsteht es durch die Einwirkung der Menschen; aber auch die natürliche Mitwelt und natürliche Prozesse sind unerlässlich (z.B. Sonnenlicht, Klima, Jahreszeiten). In vielerlei Hinsicht stellt kultiviertes Naturkapital ein Substitut zu „reinem“ Naturkapital dar (z.B. zur Verarbeitung des Holzes wildwachsender Bäume). Es erfüllt aber nicht alle anderen Funktionen des „reinen“ Naturkapitals (z.B. Lebensraum für bestimmte Arten; Daly 1994, S. 30; Held und Nutzinger 2001, S. 16).

Bezogen auf Naturkapital und menschgemachtes Kapital haben sich die Konzepte starker, schwacher und kritischer Nachhaltigkeit etabliert, die sich hinsichtlich ihrer Substitutionsannahmen unterscheiden. So wird bei starker Nachhaltigkeit von einer geringen bzw. keiner Substituierbarkeit von Naturkapital durch menschgemachtes Kapital ausgegangen, während bei schwacher Nachhaltigkeit eine hohe Substituierbarkeit angenommen wird. Kritische Nachhaltigkeit basiert auf der Annahme einer hohen Substituierbarkeit bis hin zu einer „kritischen“ Menge an verbleibendem Naturkapital, nach dessen Überschreitung die Substituierbarkeit nicht mehr gegeben ist (vgl. Pearce und Turner 1990, S. 44; Pearce und Atkinson 1993, S. 64; Radke 1995, S. 540).

In Konzepten der nachhaltigen Entwicklung werden die Kapitalarten meist im Sinne von Produktionsfaktoren, Ressourcen bzw. Potentialen verwendet. Hier liegt also eine starke Orientierung auf die Produktion vor. Zum Teil wird aber auch berücksichtigt, dass die Kapitalarten auch direkt, also ohne in einen Produktionsprozess einzufließen, zum menschlichen Wohlergehen beitragen (z.B. Boulding 1950; Ekins 1992). Gowdy (2005, S. 217) fordert in diesem Zusammenhang, dass Wohlstand so breit wie möglich definiert werden sollte und dass Kapital alles umfassen sollte, was Wohlstand generiert. Wohlstand bzw. Wohlergehen stellt demnach in ökonomischen Modellen das Wünschenswerte dar, während das, was zur Realisierung des Wohlergehens benötigt wird, mit dem Begriff Kapital zusammengefasst wird.

In der Verbindung mit dem Wohlstandsziel wird der Kapitalerhalt entweder direkt als gesellschaftliches Ziel modelliert. Oder er stellt eine Nebenbedingung des gesellschaftlichen Wohlstandszieles. Dann kann das Wohlstandsziel nur im Rahmen der Nebenbedingung des Kapitalerhalts verfolgt werden kann (z.B. GHK, PSI u.a. 2002a, S. 8).

2.2.1.4 Konzept der Nachhaltigkeitslücke

Mit dem Konzept der Nachhaltigkeitslücke wird ein pragmatischer und empirisch orientierter Ansatz gewählt, indem ein aus einer Nachhaltigkeitsperspektive heraus wünschenswerter bzw. erforderlicher Zustand (Soll-Zustand, z.B. aus ökologischer Perspektive) dem tatsächlich existierenden Zustand gegenübergestellt (Ist-Zustand) wird. Die Differenz zwischen beiden Zuständen wird als Nachhaltigkeitslücke bezeichnet (Majer und Stahmer 1996; Ekins und Simon 1999, 2001). Dieser Ansatz impliziert, dass sich der wünschenswerte bzw. erforderliche Zustand wissenschaftlich ermitteln und gesellschaftlich legitimieren lässt. Ekins und Simon (2001) unterscheiden dabei zwischen einer Nachhaltigkeitslücke (Vergleich eines wissenschaftlich begründeten Soll-Zustands mit dem Ist-Zustand) und einer Politik-Lücke (Vergleich politisch verankerter Zielsetzungen mit dem Ist-Zustand).

Sofern die Nachhaltigkeitslücke sich auf die ökologische Dimension der Nachhaltigkeit bezieht, erscheint das Konzept (konzeptionell und empirisch) überschaubar (siehe die empirische Anwendung durch Ekins und Simon 2001). Majer und Stahmer berücksichtigen darüber hinaus auch die ökonomische und soziale Nachhaltigkeitsdimension. Sie bieten alternativ zur Ermittlung der Nachhaltigkeitslücke im ökologischen Bereich zwei weitere Ermittlungsansätze an, die sich auf den wirtschaftlichen und den sozialen Bereich beziehen. Beim wirtschaftsbezogenen Ansatz werden die wünschenswerten mit den real existierenden Wirtschaftsweisen und Lebensstilen verglichen. Beim sozial- bzw. gesellschaftsbezogenen Ansatz findet ein Vergleich der wünschenswerten mit der real existierenden Lebensqualität und Verteilung statt. Dabei fließen in die wünschenswerten Zustände (z.B. im wirtschaftlichen Bereich) jeweils die Erfordernisse aus den anderen Bereichen (z.B. aus dem ökologischen und sozialen Bereich) ein (vgl. Majer und Stahmer 1996S. 295ff.). In jedem der drei vorgeschlagenen Ansätze müssen Indikatoren gefunden werden, welche die wünschenswerten und realexistierenden Zustände abbilden.

Das mehrdimensionale Konzept der Nachhaltigkeitslücke ist hoch komplex und führt zu hohen Anforderungen im theoretischen und empirischen Bereich. Zur Komplexitätsreduktion weisen Majer und Stahmer auf Partialanalysen (d.h. ein abgegrenztes (politisches) Problem) und den Repräsentativitätsansatz hin (z.B. die Auswahl repräsentativer Unternehmen; Ebenda, S. 310).

2.2.2 Konzepte nachhaltiger Entwicklung außerhalb der Wirtschaftswissenschaften

In Kapitel 2.2.1 wurde bereits festgestellt, dass die in den Wirtschaftswissenschaften verwendeten Nachhaltigkeitskonzepte zum Teil auch Wurzeln in den Sozial- und Naturwissenschaften besitzen, also interdisziplinär sind. Darüber hinaus gibt es aber auch Nachhaltigkeitskonzepte, die explizit als Alternativen zu den in den Wirtschaftswissenschaften etablierten Ansätzen dargestellt werden.

2.2.2.1 Langfristiger Systemerhalt

In der Systemtheorie wurde ein Nachhaltigkeitskonzept entwickelt, welches das Ziel eines langfristigen Systemerhalts bzw. der langfristigen Systemgesundheit beinhaltet. Das systemtheoretische Nachhaltigkeitskonzept beruht auf der Annahme, dass Systeme sich normalerweise an ihre Umwelt in einem Prozess der Koevolution anpassen, also in Interaktion mit und Abhängigkeit von anderen Systemen, ähnlich wie sich biologische Arten entwickeln. Die Angepasstheit (der Strukturen und Funktionen) des Systems wird als Voraussetzung für seine Existenz und weitere Entwicklung angesehen (vgl. Bossel 2001, S. 1-2, 17). Dieses Konzept ist auf jegliche Art von (sich entwickelnden) Systemen anwendbar und somit nicht ausschließlich auf die menschliche Gesellschaft ausgerichtet (aber häufig auf diese bezogen). So formuliert Bossel (1996, S. 196) das Nachhaltigkeitsziel einer dauerhaften Existenz- und Entwicklungsfähigkeit der betrachteten Systeme.

In der Literatur werden unterschiedliche Systemeigenschaften als besonders wichtig für den langfristigen Systemerhalt angesehen. Häufig wird hierbei Bezug auf die natürliche Mitwelt (Ökosysteme), aber auch auf Wirtschaft bzw. die Gesellschaft genommen. Nachfolgend einige Beispiele:

- In den Wirtschaftswissenschaften nimmt die Effizienz eine zentrale Rolle ein (z.B. Callens und Tyteca 1999; Hahn, Figge u.a. 2010; Hoang und Prasada-Rao 2010).
- Besonders in der ökologischen Ökonomik wird auf die Bedeutung von Stabilität und Resilienz (d.h. Toleranz eines Systems gegenüber Störungen) hingewiesen, welche u.a. durch Vielfalt/Diversität (z.B. von Arten in Ökosystemen, aber auch von Strukturen wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Systeme) und kooperative Strukturen ermöglicht wird (z.B. Jansson und Jansson 1994; Biesecker 2000; Gale 2000; Peterson 2000; Schütz 2000; Spehl und Held 2001; Ulanowicz, Goerner u.a. 2009).
- Wandlungsfähigkeit/Anpassungsfähigkeit und die Freiheit von Systemen werden als weitere Bedingungen für die langfristige Fortexistenz von Systemen angesehen (Allen 1994; Bossel 1999).
- Die Resonanzfähigkeit, Reflexivitätsfähigkeit, Steuerungsfähigkeit und Selbstorganisationsfähigkeit werden als wichtige Eigenschaften einer nachhaltigen Gesellschaft hervorgehoben (Kopfmüller, Brandl u.a. 2001). Selbstorganisation spielt auch bei nachhaltigen Ökosystemen eine wichtige Rolle (Jansson und Jansson 1994, S. 77-88).

Der allgemeinen systemischen Ausrichtung entsprechend wendet sich Bossel (1996, S. 202-204) gegen einen anthropozentrischen Ansatz, der für ihn bedeutet, dass nur das geschützt werden sollte, dass von direktem oder indirektem Nutzen für die Menschen ist. Er bezeichnet eine solche Zielvorstellung auch als individuell-utilitaristische Ethik und kommt zu dem Schluss, dass diese Ethik nicht die Anforderungen von Nachhaltigkeit erfüllen kann, weil die Menschen die Folgen ihres Handelns nicht ausreichen kennen (können), besonders nicht auf globaler Ebene und im langfristigen Zeitab-

lauf. Folglich würde eine solche Anthropozentrik zu einem Verlust an Systemfunktionen und Zukunftsoptionen führen.

Als Alternative unterstellt Bossel (1996, S. 203) jedem System (lebend oder nicht lebend) ein „Eigeninteresse“ an seiner langfristigen Fortexistenz und schlägt eine „Ethik der Partnerschaft“ vor. Sie besagt, dass alle hinreichend einzigartigen und unersetzbaren Systeme das gleiche Recht auf gegenwärtiger und zukünftiger Existenz und Entwicklung haben. Damit ist gemeint, dass beispielsweise eine Spezies ein Recht auf Fortbestand hat, nicht aber jedes einzelne Lebewesen dieser Spezies. Eine solche partnerschaftliche Ethik wird häufig dafür kritisiert, dass sie für die menschliche Gesellschaft nicht praktisch durchhaltbar sei, da im Fall von Interessenkonflikten keine Präferenzen ermittelbar sind und somit eine Dilemma-Situation entsteht (vgl. Kopfmüller, Brandl u.a. 2001, S. 156-157).

2.2.2.2 Gesellschaftliche Norm der Gerechtigkeit

Ein weiteres Nachhaltigkeitskonzept geht auf Kopfmüller, Brandl und Jörissen zurück. Sie distanzieren sich von einem utilitaristischen Nachhaltigkeitsleitbild und schlagen stattdessen ein Nachhaltigkeitskonzept vor, welches sich auf die Mindestbedingungen eines menschenwürdigen Lebens bezieht, die gesellschaftlich bestimmt werden (Kopfmüller, Brandl u.a. 2001, S. 164). Darüber hinaus beinhaltet es die Norm intra- und intergenerativer Gerechtigkeit im globalen Kontext und basiert auf einer aufgeklärt anthropozentrischen Ethik. Aufgeklärt anthropozentrisch bedeutet, dass nachhaltige Entwicklung vorrangig den Menschen dient und damit nicht die Bewahrung der Natur per se zum Ziel hat. Das menschliche Selbstinteresse beinhaltet aber auch den langfristigen Erhalt der vielfältigen Funktionen der Natur für den Menschen (z.B. natürliche Ressourcen, ästhetisch-kulturelle Funktionen) und berücksichtigt die Grenzen des Wissens (z.B. Artenvielfalt als Potential; Kopfmüller, Brandl u.a. 2001, S. 152 ff.).

2.2.3 Zwischenfazit

In der Methodenentwicklung soll entschieden werden, auf welchen gedanklichen Konstrukten das Nachhaltigkeitskonzept aufbaut, d.h. vor allem was erhalten bzw. verteilt werden soll: das menschliche Wohlergehen, Kapitalarten bzw. Ressourcen, die Mittel zur Bedürfnisbefriedigung, individuelle bzw. gesellschaftliche Entwicklungspotentiale, die Existenz- und Entwicklungsfähigkeit von Systemen oder die Mindestbedingungen für ein menschenwürdiges Leben. Diese Entscheidung prägt das Methodendesign, insbesondere die Ausgestaltung der verwendeten Modelle, maßgeblich. Es soll aber auch Raum gelassen werden für unterschiedliche ethische Positionen.

Erst in der jeweiligen Methodenanwendung soll entschieden und begründet bzw. nachträglich reflektiert werden, welche konkrete ethische Positionierung der Branchenbeitragsabschätzung zugrunde liegt. Dazu gehört die Entscheidung hinsichtlich Anthropozentrismus vs. partnerschaftlicher Ethik, intergenerativer und intragenerativer Gerechtigkeit und des räumlichen Bezugsrahmens (z.B. regional, national, global). Außerdem ist auszuführen, wessen ethische Position zugrunde gelegt wird (z.B. Wissenschaftler, Auftraggeber, Regierung).

2.3 Operationalisierung von nachhaltiger Entwicklung

Nachdem in Kapitel 2.2 geklärt wurde, inwieweit die dargestellten Nachhaltigkeitskonzepte in die Methode einfließen sollen, geht es nun darum, wie das Nachhaltigkeitskonzept in der Methode operationalisiert werden soll. Dazu wird nach einigen grundlegenden Begriffsklärungen (Kapitel 2.3.1) zunächst erörtert, inwieweit in dieser Arbeit nachhaltige Entwicklung als operationalisierbar angesehen wird (Kapitel 2.3.2). Danach wird auf die Besonderheiten eingegangen, die bei der Operationalisierung mit einem Indikatorenrahmen zu berücksichtigen sind (Kapitel 2.3.3), um schließlich die speziellen Funktionen der Indikatoren und die Anforderungen an die Indikatoren herauszuarbeiten (Kapitel 2.3.4). Abschließend wird ein Fazit zu den grundlegenden Eigenschaften der Methode gezogen (Kapitel 2.3.5).

2.3.1 Begriffsklärungen

Unter der Operationalisierung eines Begriffes oder theoretischen Konstrukts werden in Anlehnung an Kromrey (1994, S. 126) diejenigen Forschungsoperationen verstanden, mit deren Hilfe entscheidbar wird, ob und in welchem Ausmaß der mit dem Begriff bzw. Konstrukt bezeichnete Sachverhalt in der Realität vorliegt.

Nach Stier (1996, S. 27, 30) müssen sowohl direkt als auch indirekt empirische Begriffe operationalisiert werden. Ein Beispiel für einen direkt empirischen Begriff ist der Unternehmensumsatz, der direkt gemessen werden kann. Seine Operationalisierung beinhaltet beispielsweise Angaben über den Zeitraum, auf den sich der Umsatz beziehen soll, und die Erhebungsart (z.B. Schätzung durch Betriebsleiter/-innen, Buchführung von Unternehmen). Beispiele für indirekt empirische Begriffe sind Wohlstand und Nachhaltigkeit. Sie können nicht direkt gemessen werden, sondern bedürfen eines „Anzeigers“, d.h. eines Indikators oder auch mehrerer Indikatoren. Daher verläuft die Operationalisierung bei indirekt empirischen Begriffen zweistufig: Zunächst erfolgt die Auswahl geeigneter Indikatoren und erst dann die Messung dieser Indikatoren sowie die Ergebnisbewertung. Da es in der vorliegenden Arbeit um die Operationalisierung von Beiträgen zur nachhaltigen Entwicklung, also eines indirekt empirischen Begriffs, geht, muss die Operationalisierung in zwei Stufen erfolgen.

In den Sozialwissenschaften werden Indikatoren meist als empirisch messbare Hilfsgrößen angesehen, die nicht direkt messbare Phänomene, Zusammenhänge oder Faktoren anzeigen. Manchmal werden Indikatoren aber auch ohne einen Bezug auf das Messen definiert, nämlich ganz allgemein als „beobachtbare Hinweise, d.h. direkt erfahrbare Sachverhalte, auf ein in seiner Allgemeinheit oder Abstraktheit nicht unmittelbar beobachtbares Phänomen“ (Kromrey 2000, S. 88). Indikatoren besitzen nicht nur einen analytischen, sondern auch synoptischen Wert, indem sie Informationen gezielt zusammenfassen bzw. übersichtlich zusammenstellen, um einen bestimmte Bewertung zu erleichtern (BUND und MISEREOR 1996, S. 38; Müller und Wiggering 2004, S. 123).

Grundsätzlich ist es möglich, dass es mehrere Alternativen zur Operationalisierung eines Begriffes gibt, die zu unterschiedlichen Resultaten führen können, d.h. zu unterschiedlichen Indikatoren, Maßeinheiten, Skalierungen, empirischen Daten und Bewertungen. Außerdem ist zwischen der logischen und empirischen Validität von Operationalisierungsansätzen zu unterscheiden. Logische Validität bedeutet, dass in allen Operationalisierungsstufen sicher gestellt wird, dass mit den ausgewählten Indikatoren und der festgelegten Vorgehensweise auch tatsächlich das gemessen wird, was als

Nachhaltigkeitskonzept festgelegt wurde. Dagegen bezieht sich die empirische Validität auf die Datenqualität, beispielsweise den „Wahrheitsgehalt“ (bzw. „Ehrlichkeitsgrad“) von Befragungsergebnissen (Stier 1996, S. 32).

2.3.2 Operationalisierbarkeit von nachhaltiger Entwicklung

Wissenschaftliche Aussagen können nur dann akzeptiert oder abgelehnt werden, wenn die in ihnen enthaltenen relevanten Begriffe operationalisierbar sind (Klüwer 1980). Ob nachhaltige Entwicklung operationalisiert werden kann bzw. sollte, wird in den Wirtschaftswissenschaften kontrovers diskutiert. So argumentiert Homann (1996), dass nachhaltige Entwicklung nicht erfolgreich operationalisiert werden *kann*, weil sie ein weitgehend normatives Konzept darstellt. Außerdem seien die theoretischen Begründungen der Nachhaltigkeitsidee nur wenig ausgearbeitet. Eine akzeptable theoretische Basis sieht Homann in der evolutorischen Ökonomik, die sich auf die Systemtheorie und Kybernetik bezieht.

Homann (1996) argumentiert außerdem, dass nachhaltige Entwicklung auch nicht operationalisiert werden *sollte*, weil sie ein Politikverständnis mit sich bringen würde, dass die Durchsetzung von vorab legitimierten und relativ konkreten festgelegten Zielen beinhaltet. Dieser Politikansatz würde aber ein Ausmaß an Wissen voraussetzen, dass real nicht vorliegt. Stattdessen sollte Nachhaltigkeit als eine Art allgemeines gesellschaftliches Leitbild („regulative Idee“ im Kantschen Sinne) dienen und so eine wichtige Rolle in gesellschaftlichen Lernprozessen spielen (ähnlich Beckerman 1994, 1995). Lerch (2001, S. 95, 97) hält dem entgegen, dass – wie auch Kant bereits feststellte - der Gebrauch einer regulativen Idee scheitern wird, wenn ihr keine klare Orientierung gegeben wird, und schlussfolgert, dass der Begriff der Nachhaltigkeit einer hinreichend genauer Präzisierung bedarf, um nicht zur Beliebigkeit zu verkommen.

Auch Bartmann (2001, S. 65) äußert sich zwar kritisch gegenüber der Machbarkeit „ökonomisch-technische[r] Operationalisierungen“ von nachhaltiger Entwicklung aufgrund zu vieler Unsicherheiten, Kenntnislücken und Komplexitäten. Stattdessen schlägt er aber eine Interaktion von Wissenschaft, Politik und Wirtschaft vor, in der auch „schein-exakte Quantifizierungen, implizite Werthaltungen und scheinbar neutrale Methoden“ aufgedeckt werden sollen.

In dieser Arbeit wird in Übereinstimmung mit Lerch (2001) davon ausgegangen, dass nachhaltige Entwicklung operationalisiert werden kann und dass eine Operationalisierung auch erforderlich ist, wenn Nachhaltigkeit ein gesellschaftliches Ziel darstellt. Dennoch sollen auch einige Kritikpunkte der Operationalisierungsskeptiker (stellvertretend Homann 1996) positiv aufgenommen werden, um Anforderungen an die Methode Branchenbeitragsabschätzung abzuleiten. So muss die Methode Lernprozesse zulassen, beispielsweise offen sein für erneute Reflexionen ihrer Ausgangspunkte und Ergebnisse, und ein Lernen aus den praktischen Erfahrungen zu Ursache-Wirkung-Beziehungen erlauben. Da nachhaltige Entwicklung ein wertegebundenes Konzept ist, ist davon auszugehen, dass die Ergebnisse der Operationalisierung nicht immer allgemein gesellschaftlich anerkannt werden, sondern auch Gegenstand von Kontroversen sein können (Wertevielfalt). Außerdem sollen, wie bereits in Kapitel 2.1.3 festgestellt, die evolutorische Ökonomik und die Systemtheorie eine zentrale Rolle bei der Methodenentwicklung spielen.

Eine Herausforderung bei der Methodenentwicklung stellt die hohe Komplexität und Vielfalt von Nachhaltigkeitswirkungen dar. Es muss daher eine Vorgehensweise gefunden werden, die einerseits dieser Komplexität Rechnung trägt, sie andererseits aber auch mit Blick auf die beteiligten Akteure auf ein verständliches und kommunizierbares Maß reduziert ("externe Rhetorik" einer Nachhaltigkeitswissenschaft im Sinne von Luks und Siebenhüner 2007, S. 424). Die Methode soll zwar für die Nutzung unterschiedlicher ethischer Positionen geeignet sein; sie ist aber dennoch nicht „neutral". Beispielsweise werden mit den entwickelten Modellen Schwerpunkte gesetzt, die Werte beinhalten. Daher sollen in die Methode und ihre Anwendung einfließende Werthaltungen und ihre Konsequenzen hinsichtlich der Ergebnisse aufgezeigt werden. Außerdem soll die Methode partizipativ sein, indem die Methodenanwender, d.h. die Wissenschaftler/innen, Akteure aus Politik und Wirtschaft beteiligen.

2.3.3 Operationalisierung mit einem Indikatorenrahmen

Stier (1996, S. 33) empfiehlt bei indirekt empirisch bezogenen Begriffen wie Nachhaltigkeit, mit mehreren Indikatoren für einen Begriff zu arbeiten. Dies ist vorteilhaft, da durch das Zusammenwirken mehrerer Indikatoren die gesamte Validität der Operationalisierung höher ist, als wenn nur ein Indikator verwendet würde. Die Validität bezieht sich einerseits auf die Repräsentanz und andererseits auf mögliche Messfehler.

Mehrere Indikatoren können in einem Indikatorenrahmen zusammengefasst werden. Als Indikatorenrahmen werden systematische Raster bezeichnet, in die partielle Indikatoren eingeordnet, aber nicht aggregiert werden. Partielle Nachhaltigkeitsindikatoren beziehen sich auf einzelne Phänomene, beispielsweise die Nutzung einer bestimmten Ressource, oder Teilaspekte von Nachhaltigkeit, wie die natürliche Mitwelt. Ein Indikatorenrahmen kann die Form eines Indikatorensystems oder eines –sets besitzen (Simon 2003, S. 2, 5). Während ein Indikatorenset eine rein additive Zusammenstellung von Nachhaltigkeitsindikatoren darstellt, hat ein Indikatorensystem zusätzliche Qualitäten, indem vor allem die Interdependenz zwischen den Indikatoren betrachtet wird. Außerdem basiert das System auf einer Konzeption mit z.B. folgenden Inhalten: Zielsetzung und beabsichtigte Funktionen, Nachhaltigkeitsverständnis, inhaltliche Schwerpunkte, Gliederung und Systematisierung der Indikatoren, Partizipation bei der Anwendung des Indikatorensystems (Coenen, Backhaus u.a. 1999, S. 3-5; Döring, Heiland und Tischer 2004, S. 97).

Eine besondere Bedeutung in Indikatorenrahmen wird multiplen Indikatoren beigemessen. Hierbei handelt es sich um Indikatoren, die gleichzeitig unterschiedliche Wirkungen (z.B. Wirkungen auf unterschiedliche Systeme) anzeigen können. Eine weitere Indikatorenkategorie sind Schlüsselindikatoren. Ausgehend davon, dass nicht alle Indikatoren die gleiche Relevanz für die Nachhaltigkeitsuntersuchung haben, zeigen sie solche Kriterien an, die für die Abschätzung besonders relevant sind (vgl. Bossel 1999, S. 60-61). Schlüsselindikatoren dienen dazu, innerhalb einer hohen Komplexität zu fokussieren. Sie stellen aber nur einen Ausschnitt des Indikandums dar, haben also nur eine eingeschränkte Repräsentationsfähigkeit (Müller und Wiggering 2004, S. 123).

In der vorliegenden Arbeit soll die Abschätzung der Branchenbeiträge zur nachhaltigen Regionalentwicklung mittels eines Indikatorensystems erfolgen, da es sich bei nachhaltiger Entwicklung um einen indirekt empirischen Begriff handelt. In der Methodenanwendung soll geprüft werden, inwieweit sich multiple Indikatoren und Schlüsselindikatoren als nützlich erweisen, um die hohe Komplexität der

Branchenwirkungen in einer verständlichen und überschaubaren Weise abzubilden und zu kommunizieren.

2.3.4 Funktionen von und Anforderungen an Nachhaltigkeitsindikatoren

2.3.4.1 Funktionen von Nachhaltigkeitsindikatoren

Coenen, Backhaus u.a. (1999, S. 2-3) unterscheiden zwischen deskriptiven und normativen Funktionen von Nachhaltigkeitsindikatoren (siehe Tabelle 2.3.1). Deskriptive Funktionen beschränken sich auf eine unbewertete Darstellung von Ergebnissen, währen normative Funktionen eine Ergebnisbewertung einschließen.

Tabelle 2.3.1: Funktionen von Nachhaltigkeitsindikatoren

Kategorie	Funktionen
Deskriptive Funktionen	Ist-Zustandsbeschreibung in Bezug auf die Nachhaltigkeit der Entwicklung von einem System (z.B. Land, Region, Branche, Betriebstypen, Betriebe) Erfassung erwartbarer zukünftiger Trends (Prognosefunktion)
Normative Funktionen	Bewertung des Ist-Zustandes vor dem Hintergrund quantitativer und qualitativer Ziele (Identifikation von Nachhaltigkeitsdefiziten und Handlungsbedarf) Hilfe bei der Präzisierung und Quantifizierung von Nachhaltigkeitszielen Unterstützung der politischen Entscheidungsfindung und Prioritätensetzung Bewertung von vorgeschlagenen Strategien und Maßnahmen zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung Erfolgskontrolle einer auf Nachhaltigkeit gerichteten Politik (Kontrollfunktion) Aufklärung von Politik und Gesellschaft (aber auch Branche, Betrieben) über zentrale Problembereiche bzgl. einer nachhaltigen Entwicklung (Kommunikationsfunktion) Vergleich der Fortschritte, die verschiedene Länder, Regionen, Branchen, Betriebstypen oder Betriebe in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung erzielt haben.

Quelle: Basierend auf Coenen, Backhaus u.a. *(1999, S. 2-3)*, eigene Änderungen.

Eine spezielle Funktion von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen ist darüber hinaus die Komplexitätsreduktion, indem sie die die Fülle von Informationen über gesellschaftliche und ökologische Prozesse entweder „verdichten“ (zusammenfassen, aggregieren) oder gezielt und systematisch Schlüsselindikatoren auswählen (Coenen, Backhaus u.a. 1999, S. 3; Döring, Heiland und Tischer 2004, S. 97).

Für die vorliegende Arbeit sind folgende Funktionen besonders relevant: Zunächst soll eine Situationsbeschreibung hinsichtlich der Branchenbeiträge zur nachhaltigen Entwicklung erfolgen (deskriptiv). Da konkrete Ziele zu den Branchenbeiträgen nicht vorliegen, soll mit den Indikatoren (und Ergebnissen) auch eine Unterstützung von Entscheidungsfindungen in der Politik (Förderung von Branchenbeiträgen zur nachhaltigen Entwicklung) und der Branche (strategische Ausrichtung hinsichtlich der Branchenaktivitäten) geleistet werden, indem Informationen über bestimmte Branchenbeiträge zur nachhaltigen Entwicklung bereitgestellt werden (normativ). Zentral für die Methode ist in diesem Zusammenhang außerdem die Funktion eines Indikatorensystems, mittels seiner (modellbasierten) Struktur die Informationen so zueinander in Beziehung zu setzen und zusammenzufügen, dass neue Erkenntnisse über die Zusammenhänge zwischen den Branchenaktivitäten und den unterschiedlichen Nachhaltigkeitswirkungen gewonnen werden können.

2.3.4.2 Anforderungen an Nachhaltigkeitsindikatoren

Zahlreiche Autoren haben einander ähnelnde Anforderungen an Nachhaltigkeitsindikatoren formuliert (z.B. Anderson 1991, S. 49-51; Radke 2001, S. 70; Müller und Wiggering 2004, S. 124; Schäfer, Seibel und Radermacher 2004, S. 169). Die Zusammenfassung derartiger Anforderungen von Coenen, Backhaus u.a. (1999) bezieht sich zwar speziell auf nationale Nachhaltigkeitsindikatoren; die Anforderungen können aber gleichermaßen auf Nachhaltigkeitsindikatoren in anderen Kontexten (z.B. regional) angewandt werden. Es wird unterschieden in Anforderungen, die sich auf die Wissenschaft, die Indikatorfunktionen, die Nutzung in der Praxis und die empirische Datenerhebung beziehen (siehe Tabelle 2.3.2).

Tabelle 2.3.2: Anforderungen an Nachhaltigkeitsindikatoren

Kategorie	Anforderungen
Wissenschaftliche Anforderungen	Repräsentativität und Adäquanz bzgl. der ökologischen, ökonomischen und sozialen Zusammenhänge und Kausalbeziehungen Transparenz Reproduzierbarkeit der Ergebnisse Nachvollziehbarkeit der Aggregation Nachvollziehbarkeit der Auswahlkriterien Datenqualität, Transparenz über die Unsicherheit von Daten
Funktionale Anforderungen	Sensitivität gegenüber Änderungen im Zeitablauf Eignung zur Erfassung von Trends Frühwarnfunktion Kompatibilität (z.B. der Ergebnisse der Indikatoren untereinander, wenn sie verglichen werden) Sensitivität gegenüber ökonomischen, ökologischen und sozialen Wechselwirkungen
Anforderungen bezogen auf die Nutzung in der Praxis	Zielbezug Adressaten-adäquate Verdichtung von Informationen Steuerbarkeit seitens der Politik bzw. der Branche Verständlichkeit für Politik und Öffentlichkeit Gesellschaftlicher Mindestkonsens über Indikatoreignung und Deutungskontext
Anforderungen bezogen auf die empirische Datenerhebung	Datenverfügbarkeit Möglichkeit regelmäßiger Aktualisierung vertretbarer Aufwand der Datenbeschaffung

Quelle: Basierend auf Coenen, Backhaus u.a. *(1999)*, eigene Änderungen.

Ein Indikatorensystem sollte außerdem wissenschaftlich konsistent, d.h. widerspruchsfrei, und selektiv sein (z.B. durch Schlüsselindikatoren) – anstatt dem Versuch zu folgen, „alles“ zu umfassen (Anderson 1991; Döring, Heiland und Tischer 2004). Insgesamt können die wissenschaftlichen Anforderungen allgemein als Kriterien guten wissenschaftlichen Arbeitens angesehen werden (vgl. Albert 1963; Woll 1990), während die funktionalen, nutzerbezogenen und empirisch ausgerichteten Anforderungen aus den jeweiligen Untersuchungszielen abgeleitet werden können.

Das Idealbild eines Indikators bzw. Indikatorensystems lässt sich in der wissenschaftlichen Forschungsrealität aber nur in Teilen umsetzen. Außerdem können einige Anforderungen im Widerspruch zueinander stehen (z.B. Repräsentativität und Adäquanz bzw. der Zusammenhänge und Kausalbeziehungen einerseits sowie adressatenadäquate Verdichung der Informationen andererseits), oder auch einander befördern (z.B. Anerkennung in der Wissenschaft und im Ergebnis auch in der

Praxis; vgl. Parris und Kates 2003, S. 573ff.). Daher werden für die in dieser Arbeit entwickelte Methode und für die konkreten Anwendungen der Methode folgende Prioritäten hinsichtlich der Anforderungen gesetzt:

Die Indikatoren der Methode sollen die Branchenbeiträge zur nachhaltigen Entwicklung der Wirtschaft, der Gesellschaft und der natürlichen Mitwelt und die Zusammenhänge zwischen ihnen (Mehrfachwirkungen, Folgewirkungen) adäquat anzeigen.

- Die Methode soll wissenschaftlich konsistent sein.
- Die Methodenanwendung soll transparent und die Ergebnisse sollen reproduzierbar sein. So sollen alle Auswahlentscheidungen offen gelegt und begründet werden.
- Die Indikatoren sollen möglichst untereinander kompatibel sein, damit die unterschiedlichen Branchenleistungen verglichen werden können. Ob dies praktisch immer möglich ist, ist in der Methodenanwendung zu testen.
- Die Ergebnisse und die Vorgehensweise sollen in einer für die Politik und Öffentlichkeit verständlichen Weise präsentiert werden, damit eine möglichst hohe Akzeptanz der Ergebnisse erreicht werden kann.
- Da es kaum empirische Daten zu den Branchenbeiträgen zur nachhaltigen Regionalentwicklung gibt, wird es bei der Methodenanwendung in der Regel erforderlich sein, empirische Daten zu erheben, beispielsweise mittels einer Unternehmensbefragung. Hieraus erwächst ein besonderer Aufwand, der in einem möglichst geringen Rahmen gehalten werden soll, vor allem hinsichtlich des Umfangs der zu erhebenden Daten.
- Bei der Reflexion eines existierenden Indikatorensets soll geprüft werden, inwieweit das Indikatorenset die Anforderungen (a) bis (e) erfüllt. Ggf. sollen Vorschläge gemacht werden, um diese Anforderungen noch besser zu erfüllen.

2.3.5 Zwischenfazit

Die zu entwickelnden Methode soll der Unterstützung von Entscheidungen in der Politik (Förderung von Branchenbeiträgen zur nachhaltigen Entwicklung) und der Branche (strategische Ausrichtung hinsichtlich der Branchenaktivitäten) dienen. In der Methodenentwicklung sind die einzelnen Operationalisierungsschritte herauszuarbeiten.

Die Branchenbeitragsabschätzung soll in einem zweistufigen Prozess (1. Stufe = Auswahl und Gewichtung der Indikatoren, 2. Stufe = Ermittlung und Aufbereitung der Daten sowie Bewertung und Darstellung der Ergebnisse) ablaufen und mit einem Indikatorenrahmen erfolgen, der es ermöglicht, neue Erkenntnisse über die Zusammenhänge zwischen den Branchenaktivitäten und den Nachhaltigkeitswirkungen zu gewinnen. In der Methodenanwendung soll die Nützlichkeit von multiplen Indikatoren und Schlüsselindikatoren empirisch geprüft werden.

Besonders wichtige Eigenschaften der Methode sind:

- Adäquanz bzgl. der Zusammenhänge und Kausalbeziehungen,
- Transparenz, Nachvollziehbarkeit, Reproduzierbarkeit,
- Komplexitätsreduktion und Verdichtung von Informationen,
- Verständlichkeit für Branche und Politik,
- Vertretbarer Aufwand zur Datenerhebung.

2.4 Integrierte Abschätzung von Nachhaltigkeitsbeiträgen

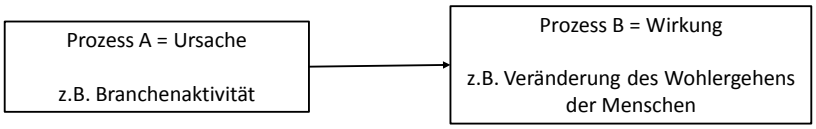
Nachdem in den Kapiteln 2.2 und 2.3 die Integration und Operationalisierung des Leitbildes einer nachhaltigen Entwicklung in der Methode thematisiert wurde, wird nun erörtert, wie die Beitragsabschätzung erfolgen soll. Dabei wird im Anschluss an einige grundsätzliche Begriffsklärungen (Kapitel 2.4.1) das Modell der Wirkungskette zugrunde gelegt (Kapitel 2.4.2), es wird die mögliche Reichweite der Beitragsabschätzung abgesteckt (Kapitel 2.4.3) und es werden die Möglichkeiten zur Beteiligung erörtert (Kapitel 2.4.4). Hieraus wird ein Fazit zu weiteren Eigenschaften der Methode abgeleitet (Kapitel 2.4.5).

2.4.1 Begriffsklärungen

2.4.1.1 Nachhaltigkeitswirkung und Nachhaltigkeitsbeitrag

Scharpf (1982, S. 92) definiert eine Wirkung als „Veränderung eines Sachverhalts durch die Veränderung eines anderen“ und beschreibt damit einen Prozess. Dieser Definition liegt ein deterministisches Weltbild zugrunde, welches von der Existenz von Kausalbeziehungen ausgeht: Prozess A ist die Ursache von Prozess B bzw. B ist die Wirkung von A (siehe *Abbildung 2.4.1*):

Abbildung 2.4.1: Kausalbeziehung am Beispiel einer Branchenwirkung



Quelle: Eigene Darstellung.

Ist die Ursache einer Wirkung aber nicht bekannt, kann das Verhältnis zwischen zwei Erscheinungen A und B entweder als Korrelativbeziehung (A ist mehr oder weniger wahrscheinlich die Ursache von B) oder als Koinzidenzbeziehung bezeichnet werden (A und B treten gleichzeitig auf, eine Kausalbeziehung ist aber nicht nachweisbar; vgl. Jacob 2008; S. 116 ff.).

Der Begriff Nachhaltigkeitsbeitrag bezeichnet den Anteil einer Branche an einer regionalen Nachhaltigkeitswirkung. Beispielsweise trägt die Öko-Landwirtschaft durch die Vermeidung von Mineraldünger zur Verbesserung des Wohlergehens von Ökosystemen bei. Der Begriff Beitrag impliziert also, dass es nicht nur einen, sondern mehrere Ursachen für eine Wirkung gibt, von denen lediglich ein Teil auf die untersuchte Branche zurückzuführen ist. Allgemein kann davon ausgegangen werden, dass dies in der Realität überwiegend der Fall ist. Es ist aber auch möglich, dass einer Branche einzelne Wirkungen eindeutig und ausschließlich zugeordnet werden können, beispielsweise der Landwirtschaft in Regionen, deren Wirtschaft (fast) ausschließlich landwirtschaftlich geprägt sind (z.B. Herendeen und Wildermuth 2002).

2.4.1.2 Analyse vs. Abschätzung von Nachhaltigkeitswirkungen (bzw. –beiträgen)

Nach Barrow (1997, S. 4) steht der Analysebegriff für eine möglichst exakte Untersuchung, die bei Wirkungen bzw. Beiträgen aber nicht immer realisierbar und – gemessen am Verwendungszweck der Ergebnisse – oft auch nicht notwendig ist. Daher wird anstelle von Wirkungsanalyse häufig der Begriff

der Wirkungsabschätzung (Impact Assessment) verwendet. Außerdem hebt „Abschätzung“ hervor, dass ein gewisses – erforderliches – Maß an Subjektivität in die Evaluation einfließt. Barrow schlägt außerdem vor, dass eine Wirkungs- bzw. Beitragsabschätzung ganzheitlich und systematisch erfolgt sowie iterativ ist. Letzteres bedeutet, dass schrittweise vorgegangen wird und die Ergebnisse jeweils auf bereits durchgeführte Arbeitsschritte rückgekoppelt werden, um es möglich zu machen, gefällte Entscheidungen (z.B. Indikatoren- bzw. Ergebnisbewertungen) noch einmal zu überdenken und ggf. zu ändern.

Für die Methodenentwicklung wird festgelegt: Die in dieser Arbeit zu entwickelnde Methode soll der Beitragsabschätzung dienen und dabei so exakt wie nötig, systematisch und iterativ (Rückkopplungsschleifen im Ablauf) sein. Subjektive Einschätzungen im Zuge der Beitragsabschätzung sollen als solche erkennbar sein.

2.4.1.3 Integrierte Wirkungsabschätzung

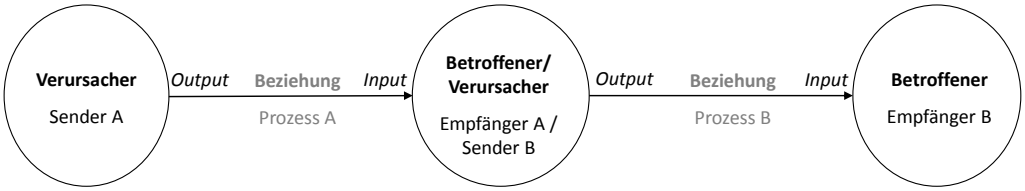
Integrierte Wirkungsabschätzungen werden vor allem für die Evaluation der Wirkungen bzw. des Erfolgs von Projekten, Programmen und Maßnahmen verwendet. Die Bezeichnung „integriert“ steht für eine gemeinsame, mehrdimensionale Abschätzung unterschiedlicher, beispielsweise sozialer, ökologischer und ökonomischer Wirkungen (vgl. Eales, Smith u.a. 2005, S. 144). Wirkungsabschätzungen sind auch häufig stark forschungspraktisch ausgerichtet (z.B. an Interessenlagen von Auftraggebern, Datenverfügbarkeit, Forschungsressourcen). Die Vorgehensweise bei integrierten Wirkungsabschätzungen ist für die Methodenentwicklung von Interesse, da auch die Abschätzung von den Nachhaltigkeitsbeiträgen einer Branche mehrdimensional erfolgen soll, indem ökologische, soziale und wirtschaftliche Beiträge erfasst werden.

2.4.2 Modell der Wirkungskette

2.4.2.1 Wirkungskette in der Umweltforschung

Eine Wirkungskette (bzw. Kausalkette) ist eine „Folge von Wirkungen, bei denen Wirkungen zu Ursachen neuer Wirkungen werden“ (Scharpf 1982, S. 92). Wirkungsketten wurden verstärkt in den 1970er und 80er Jahren zur Untersuchung von Umweltwirkungen menschlicher Aktivitäten dargestellt und analysiert (z.B. Krause und Henke 1980; vgl. auch Kirkpatrick und Lee 2002, S. 31). Sie basieren meist auf einer naturwissenschaftlich orientierten, systemtheoretischen Modelldarstellung von ggf. mehrstufigen, linearen Wirkungsbeziehungen zwischen mindestens einem Verursacher und einem Betroffenen (siehe Abbildung 2.4.2).

Abbildung 2.4.2: Wirkungskette in der Umweltforschung.



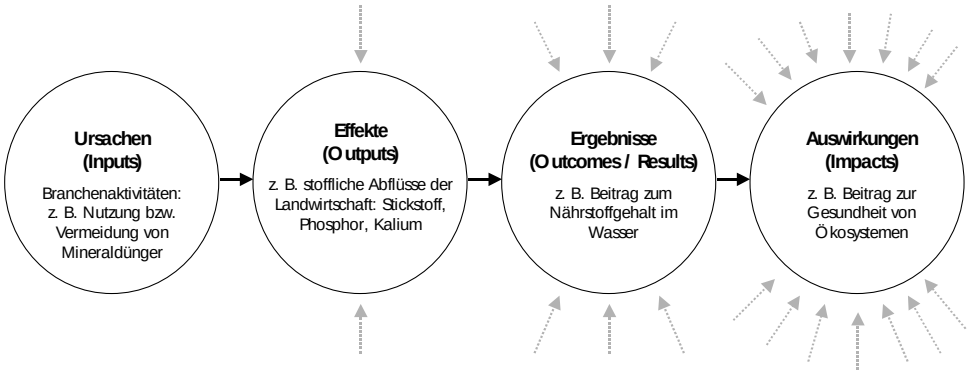
Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an SUP (2008).

Bezogen auf den Beitrag einer Branche zur nachhaltigen Entwicklung einer Region ist die Branche der Verursacher (Sender A), während z.B. ein Teilsystem der Region der Betroffene ist (Empfänger A) und ggf. auch gleichzeitig Verursacher weiterer, indirekter Wirkungen (Sender B) auf ein anderes betroffenes Teilsystem der Region (Empfänger B).

2.4.2.2 Wirkungskette in Evaluationen

In der Evaluation von Maßnahmen oder Projekten von Organisationen wird meist zwischen Ursachen, Effekten, Ergebnissen und (Aus-)Wirkungen unterschieden (z.B. Kaul 1977, S. 163 f.; GHK, PSI u.a. 2002b, S. 23 f.; EC o.J., S. 6). In Anlehnung an diese Kategorisierung wird in der vorliegenden Arbeit mit „Auswirkung“ die letzte Stufe der Wirkungskette bezeichnet, während sich der Begriff „Wirkung“ allgemein auf die gesamte Wirkungskette bezieht (siehe *Abbildung 2.4.3*).

Abbildung 2.4.3: Wirkungskette in der Evaluationsforschung, angewandt auf eine ökologische Wirkung der Branche Landwirtschaft.



Quelle: Eigene Darstellung.

Für die Branchenuntersuchung können als Ursachen die Branchenaktivitäten angesehen werden (z.B. Nutzung bzw. Nicht-Nutzung von Mineraldünger durch Landwirtschaftsbetriebe), während die Effekte ihre unmittelbaren, branchenbezogenen Folgen sind (z.B. Abgabe von Stickstoff in den Boden). Dagegen sind die Ergebnisse relativ konkrete regionenbezogene Folgen (z.B. Beitrag zum Stickstoffgehalt in Gewässern), während die Auswirkungen eher allgemeine regionenbezogene Folgen darstellen (z.B. Beitrag zum Wohlergehen von Ökosystemen).

Wirkungsketten stellen abstrakte Modelle dar, welche einzelne Wirkungsstränge aus hochkomplexen Geflechten isolieren, wie sie in der Realität vorliegen. Diese Geflechte (Wirkungsnetze) bestehen aus unterschiedlichen Ursachen und Wirkungen, die sich gegenseitig überlagern (vgl. Müller und Wiggering 2004, S. 230). Mit jeder Wirkungskettenstufe steigt daher die Wahrscheinlichkeit, dass weitere, externe Einflussfaktoren existieren, von denen die einzelne Wirkungskette analytisch getrennt werden muss (vgl. Henn 2003, S. 20). Beispielsweise muss der Beitrag der Landwirtschaft zum Wohlergehen von Ökosystemen ggf. von den Beiträgen weiterer Akteure isoliert werden. Folglich ist die Abschätzung der letztendlichen Auswirkungen deutlich schwieriger als die der Ergebnisse, welche wiederum schwieriger erfassbar sind als die unmittelbaren Resultate.

Auf der Basis der dargestellten Ansätze werden folgenden Entscheidungen für die Methodenentwicklung gefällt: In der Methode sollen vor allem Wirkungsketten (und keine -netze) zugrunde gelegt werden. Das Zusammenwirken mit anderen Verursachern (außerhalb der betrachteten Branche) wird folglich nicht betrachtet. Mehrfachwirkungen sollen abgebildet werden, indem für jede Wirkung eine separate Wirkungskette dargestellt wird. In der Methodenanwendung soll geprüft werden, inwieweit die Untergliederung der Wirkungsketten in Ursache, Effekt, Ergebnis und Auswirkung praktikabel ist.

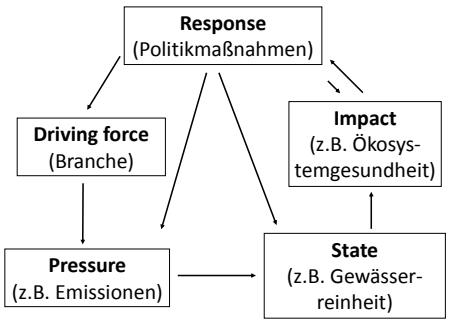
2.4.2.3 Wirkungskette in Nachhaltigkeitsabschätzungen

Das DPSIR-Modell (Drivingforce-Pressure-State-Impact-Response) ist ein Wirkungskettenmodell speziell für Nachhaltigkeitsabschätzungen, welches u.a. von der Europäischen Umweltagentur benutzt wird (vgl. Kristensen 2004). Es stellt eine Erweiterung bzw. Verfeinerung des von der OECD genutzten PSR-Modells (Pressure-State-Response) dar (OECD 1993). Beide Ansätze dienen i.d.R. dazu, mittels eines Indikatorensets die nachhaltige Entwicklung eines Landes oder einer Region im Kontext ihrer Ursachen und Wirkungszusammenhänge zu erfassen und zu bewerten. Auf dieser Modellbasis sollen dann letztendlich Schlussfolgerungen für Politikentscheidungen getroffen werden. Zu beachten ist außerdem, dass diese Modelle primär mit Blick auf ökologische Nachhaltigkeitsaspekte entwickelt wurden, die durch physisch messbare Wirkungsketten und Zustände charakterisiert werden.

Die Beiträge einer Branche zur nachhaltigen Regionalentwicklung können in das DPSIR-Modell wie folgt eingeordnet werden: Die Branche (Driving force) löst mit ihren Aktivitäten Belastungen (Pressures) innerhalb der Region (mit) aus oder trägt zu ihrer Verringerung bzw. Beseitigung bei. Hierdurch werden Zustandsveränderungen in der Region ausgelöst (State), welche wiederum Auswirkungen (Impacts) auf die nachhaltige Entwicklung haben und schlussendlich zu politischen Maßnahmen (Responses) führen (siehe *Abbildung 2.4.4*).

Für die Methodenentwicklung in dieser Arbeit sind unmittelbar vor allem die Modellbestandteile Driving Force und Impact relevant. Da die Auswirkungen (Impacts) aber häufig nicht direkt mittels Indikatoren erfasst werden können, wird in der vorliegenden Arbeit auf Indikatoren zurückgegriffen, die auf den Ebenen von Driving Force und Pressure angesiedelt sind. Da in der vorliegenden Arbeit auch Schlussfolgerungen für branchenbezogene Politikentscheidungen abgeleitet werden sollen, ist darüber hinaus auch der Modellbestandteil Response relevant. Der Staat als politischer Akteur steht aber nicht im Zentrum der Methode (wie es im DPSIR-Modell der Fall ist), sondern der Fokus liegt auf der Branche als Auslöser von Nachhaltigkeitswirkungen (Driving Force).

Abbildung 2.4.4: Einordnung der Beiträge einer Branche zur nachhaltigen Entwicklung in das DPSIR-Modell



Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Kristensen (2004).

2.4.2.4 Ursachen-, Effekt-, Ergebnis- und Auswirkungsindikatoren

Da natürliche und gesellschaftliche Systeme hoch komplex sind und die Erfassung einzelner Auswirkungen daher schwierig ist, wird in der Evaluation häufig bei der Indikatorenauswahl auf vorgelagerte Stufen der Wirkungskette (Ursachen, Effekte, Ergebnisse) zurückgegriffen, anstatt die Indikatoren direkt auf die Auswirkung zu beziehen (vgl. GHK, PSI u.a. 2002b, S. 21; Gerbens-Leenes, Moll und Schoot 2003, S. 238; Färe, Grosskopf und Hernandez-Sancho 2004; EC o.J., S. 16, 22).

Eine solche Vorgehensweise ist immer dann gerechtfertigt, wenn ein Zusammenhang zwischen Ursache, Effekt oder Ergebnis einerseits und Auswirkung andererseits angenommen werden kann, beispielsweise aufgrund von Beobachtungen, Erfahrungswissen, Messungen oder Experimenten. Einen allgemeingültigen, definitiven Beweis solcher Zusammenhänge kann es aber in den Wirtschaftswissenschaften, die auch als Erfahrungs- oder Realwissenschaften bezeichnet werden, nicht geben (vgl. Woll 1990, S. 13). Stattdessen geht es darum, ob der Wirkungszusammenhang allgemein bzw. von bestimmten regionalen oder politischen Akteuren als logisch bzw. empirisch belegt anerkannt wird oder nicht. Wenn Wirkungsbeziehungen dagegen zugrunde gelegt werden ohne eine anerkannte Begründung anzugeben, ist es wahrscheinlich, dass die Ergebnisse auf Akzeptanzprobleme stoßen werden – innerhalb der Wissenschaften ebenso wie in der Praxis. Derartige Untersuchungen sind häufig mit dem Vorwurf konfrontiert, sie wären nicht ergebnisoffen, sondern führten lediglich zu sich selbst verwirklichenden Prophezeiungen (vgl. Basle 2006, S. 229).

Indikatoren mit Bezug auf das Ende der Wirkungskette (Ergebnisse, Auswirkungen) können dann verwendet werden, wenn eine Branche als alleiniger oder hauptsächlicher Verursacher bestimmter Wirkungen angenommen werden kann. In Wirkungsabschätzungen von Branchen werden sie aufgrund der bereits erwähnten hohen Komplexität selten benutzt (z.B. Herendeen und Wildermuth 2002, S. 246, 249). Außerdem sind meist vereinfachende Annahmen (z.B. Vernachlässigung von weiteren Verursachern) und quantitative Schätzungen erforderlich (vgl. Ebenda, S. 254). Eine andere mögliche Konsequenz der Verwendung von Ergebnis- und Auswirkungsindikatoren ist es, dass eine qualitative Richtungsaussage über die untersuchten Nachhaltigkeitswirkungen getroffen und die Wirkungsintensität mittels grober Kategorien (z.B. stark, mittel, gering) abgeschätzt wird (vgl. GHK, PSI u.a. 2002a, S. 13; GHK, PSI u.a. 2002c, S. 16-24).

In der zu entwickelnden Methode sollen die Indikatoren einer Wirkungskettenstufe zugeordnet werden und es sollen die zugrunde gelegten Wirkungszusammenhänge beschrieben werden. Damit wird

einerseits eine hohe Akzeptanz der Indikatoren (und damit auch der Ergebnisse) und andererseits eine konstruktive Auseinandersetzung über die Indikatorenwahl ermöglicht. Es wird davon ausgegangen, dass die Auswirkungen eher selten direkt erfassbar sind und daher anstatt auf Auswirkungsindikatoren vor allem auf Ursachen-, Effekt- und Ergebnisindikatoren zurückgegriffen werden muss. Voraussetzung hierfür soll stets sein, dass der Indikatorenauswahl anerkannte Wirkungszusammenhänge zugrunde liegen.

2.4.3 Reichweite der Abschätzung von Branchenwirkungen

2.4.3.1 Zeitliche und räumliche Reichweite von Branchenwirkungen

Wie weit die Abschätzung der Branchenwirkungen – zeitlich und räumlich – gehen soll, hängt u.a. vom zugrunde gelegten Nachhaltigkeitskonzept und der diesbezüglichen ethischen Positionierung ab (vgl. Kapitel 2.2.3). Sofern sich die ethische Positionierung in Bezug auf das Nachhaltigkeitskonzept auf intergenerationelle und globale Gerechtigkeit bezieht, ist zu prüfen, ob von der Branche sowohl langfristige als auch weiträumige (z.B. globale) Wirkungen ausgehen, die als relevant angesehen werden. Hinsichtlich der zeitlichen Reichweite ist dabei zu beachten, dass beispielsweise ökologische Wirkungsprozesse, wie Reaktionen von Ökosystemen in Gewässern auf Nährstoffeinträge, zum Teil mit großer zeitlicher Verzögerung bzw. kontinuierlich über relativ lange Zeiträume (Jahre, Jahrzehnte) ablaufen. Aber auch Wirkungen im soziokulturellen und politischen Bereich entfalten sich häufig erst mit zeitlicher Verzögerung. Auch aus diesem Grund empfehlen Dolzer, Dütting u.a. (1998, S. 15), Wirkungsabschätzungen in einem angemessen großen zeitlichen Abstand zum auslösenden Ereignis durchzuführen.

Langfristige und weiträumige Wirkungsabschätzungen sind aber aufgrund der hohen Komplexität und schlechten Datenverfügbarkeit bzw. –erhebbarkeit nur stark eingeschränkt realisierbar. Denn je länger beispielsweise der Untersuchungszeitraum ist, umso größer ist auch die Wahrscheinlichkeit, dass weitere Ereignisse auftreten, die ebenfalls zu den Wirkungen beitragen, und die daher von der zugrunde gelegten Wirkungskette zu isolieren wären. Oft stehen für lange Zeiträume auch keine oder nur sehr wenige Daten zur Verfügung (z.B. auf regionaler Ebene, vgl. GHK, PSI u.a. 2002a, S. 60). Außerdem widerspricht eine solche Langfristabschätzung den Bedürfnissen nach möglichst zeitnahen Wirkungsevaluationen für Politikentscheidungen.

2.4.3.2 Direkte und indirekte Branchenwirkungen

Direkte Branchenwirkungen treten unmittelbar aufgrund einer Interaktion zwischen der Verursacherin (Branche) und ihrem Umfeld auf. Als indirekt werden im Unterschied dazu in dieser Arbeit solche Wirkungen bezeichnet, die ausgehend von der Branche über einen Dritten auf den letztendlich Betroffenen erfolgen. Dritte können innerhalb der Wirtschaft (beispielsweise Stufen entlang der Wertschöpfungskette) oder auch außerhalb der Wirtschaft angesiedelt sein. Beispielsweise kann die Landwirtschaft in einer ländlichen Region durch verringerte Emissionen zunächst die Natur entlasten (direkte Wirkung) und infolge dessen zum „grünen“ Image der Region beitragen, was wiederum den naturnahen ländlichen Tourismus fördert (vgl. Knickel und Renting 2000, S. 517).

Für Evaluationen wird häufig gefordert, dass neben den direkten möglichst auch die indirekten Wirkungen erfasst werden sollen (z.B. GHK, PSI u.a. 2002b, S. 25; EC o.J., S. 22). Diese Forderung kann damit begründet werden, dass in bestimmten Fällen die indirekten Wirkungen sogar ein größeres

Ausmaß besitzen können als die direkten Wirkungen und daher hier auch ein besonderer Handlungsbedarf bestehen kann. Beispielsweise verursacht eine Branche, die zwar für die Produktion ihrer Produkte wenig Energie verbraucht, aber viele energieintensive Vorprodukte importiert, einen geringen direkten, aber hohen indirekten Energieverbrauch.

Die Mehrzahl der quantitativen Indikatoren, die in der angewandten Nachhaltigkeitsforschung verwendet werden, bezieht sich aber auf direkte Wirkungen. Indirekte Wirkungen in quantitativer Form werden meist nur für einzelne ökologische und ökonomische Aspekte ermittelt (z.B. "totale" Ressourceninputs bei Gerbens-Leenes, Moll und Schoot 2003, welche direkte und indirekte Inputs enthalten), aber kaum für die soziale Nachhaltigkeitsdimension. Meist geht der Einbezug indirekter Wirkungen auch mit hohen methodischen Anforderungen und empirischem Aufwand einher, die seine praktische Machbarkeit einschränken. In solchen Fällen soll in dieser Arbeit das Spannungsfeld zwischen dem normativen Anspruch, der aus dem zugrunde gelegten Nachhaltigkeitskonzept resultiert, einerseits und der methodischer Machbarkeit andererseits offengelegt werden. Auf dieser Basis sollen Kompromisse zwischen Anspruch und Machbarkeit gesucht werden, z.B. durch eine qualitative statt quantitativer Abschätzung indirekter Wirkungen.

2.4.3.3 Mehrfachwirkungen und Dynamik: Trade-offs, Win-wins und Synergieeffekte

Mehrfachwirkungen treten immer dann auf, wenn eine Ursache nicht nur eine, sondern mehrere Wirkungen hat. Um die Verhältnisse von Mehrfachwirkungen untereinander zu analysieren, haben sich die englischen Begriffe „Trade-offs“ für gegenläufige, sich behindernde Wirkungen und „Win-wind“ für gleichlaufende, sich unterstützende Wirkungen etabliert (vgl. GHK, PSI u.a. 2002a, S. 20-28; 2002b, S. 28). Die Darstellung dieser Verhältnisse zwischen unterschiedlichen Wirkungen ist immer dann besonders hilfreich, wenn potentielle Konflikt- und Konsensthemen bzgl. einer nachhaltigen Entwicklung ermittelt werden sollen.

Wenn zusätzlich eine dynamische Perspektive eingenommen wird, d.h. eine Betrachtung im Zeitablauf, können nicht nur Mehrfachwirkungen, sondern auch gegenseitige Beeinflussungen erfasst werden. Damit ist der ursprüngliche Verursacher nun auch Wirkungsort und der ursprüngliche Wirkungsort nun auch Verursacher. Sind diese gegenseitigen Wirkungen positiv, werden sie als Synergieeffekte bezeichnet (z.B. Knickel und Renting 2000, S. 522).

Für die Methodenentwicklung in dieser Arbeit wird festgelegt: In der Methode soll die Untersuchung von Mehrfachwirkungen einen Schwerpunkt darstellen. Die Erfassung von Synergieeffekten steht dagegen nicht im Vordergrund, weil davon ausgegangen wird, dass Synergieeffekte mit Indikatoren kaum abzubilden sind und eher einer qualitativen Analyse bedürfen (dynamische Perspektive).

2.4.4 Beteiligung

Für Evaluationen ebenso wie für Nachhaltigkeitsabschätzungen wird in der Literatur häufig gefordert, Vertreter eines breiten Spektrums von Interessen, Perspektiven und Kenntnissen zu beteiligten (z.B. Baranek, Fischer und Walk 2005; Eales, Smith u.a. 2005, S. 115). Auf diese Weise können zum ersten die Erfahrungen und das Wissen der Praxisakteure über Problemlagen und -zusammenhänge die Untersuchung bereichern, da Wissenschaftler über dieses Wissen nicht direkt verfügen. Zum zweiten kann eine hohe Akzeptanz der Ergebnisse und ihre Berücksichtigung bei Entscheidungsfindungen erreicht werden, beispielsweise bei Politikentscheidungen, indem die politischen Entscheidungsträ-

ger direkt einbezogen werden. Zum dritten können die dominierenden Interessenlagen der Beteiligten integriert werden, indem ein Austausch zwischen ihnen gefördert wird.

Die Art und Weise der Beteiligung kann auf unterschiedliche Weise und in unterschiedlicher Intensität stattfinden. Dazu gehören nach Eales, Smith u.a. (2005, S. 120):

- Abfrage ausgewählter Informationen bzw. Einschätzungen (z.B. Fragebogen),
- formelle bzw. informelle Beteiligung und Beratung, um wichtige Aspekte zu ermitteln (z.B. Workshops, Fokusgruppen),
- direkte Einflussnahme auf konkrete Entscheidungen, aber kein Mitentscheiden (z.B. Gruppendiskussionen).

Eine Beteiligung birgt aber auch Risiken in sich, insbesondere wenn eine unangemessene Form und Intensität gewählt wurde. So ist es möglich, dass die Perspektiven oder das Wissen der Praxisakteure in Teilen hinter der erforderlichen Reichweite der Betrachtung zurückbleiben, beispielsweise hinsichtlich einer Langzeitbetrachtung (Bossel 1999) oder einer globalen Betrachtungsweise. Die Folge wären Inkonsistenzen zwischen dem zugrunde gelegten Nachhaltigkeitskonzept einerseits und dem Indikatorenset andererseits. Auch können Diskrepanzen zwischen dem zugrunde gelegten Nachhaltigkeitskonzept und den Werten der beteiligten Personen auftreten mit der Folge, dass die Kriterien und damit letztendlich auch die Ergebnisse nicht das erfassen, was eigentlich aufgrund des Nachhaltigkeitskonzeptes relevant wäre. (vgl. Hemphill, Berry und Stanley 2004a, S. 750-751).

Becker, Harris u.a. (2004, S. 177), die eine nicht-partizipative mit einer partizipativen Vorgehensweise empirisch vergleichen, schlussfolgern, dass eine Kombination aus einem nicht-partizipativen mit einem partizipativen Ansatz es ermöglicht, eine möglichst breite Vielfalt an unterschiedlichen Wirkungsbereichen zu berücksichtigen und dennoch robuste Ergebnisse hervorzubringen. So kann die Beteiligung von Personen, die nicht zum Forscherteam gehören, darauf beschränkt werden, lediglich Vorschläge zu machen, aber letztendlich nicht über die verwendeten Kriterien zu entscheiden. Es ist dann die Aufgabe der Wissenschaftler/innen zu prüfen, inwieweit vorgeschlagene Kriterien dem Nachhaltigkeitskonzept entsprechen. Um zu vermeiden, dass die Wissenschaftler/innen solche Vorschläge seitens der beteiligten Personen unberücksichtigt lassen, die ihren eigenen Werten entgegenstehen, kann wie folgt vorgegangen werden: Ggf. verdeckt eingeflossene Werturteile der Wissenschaftler/innen sind aufzuzeigen und die Untersuchung ist mit einem hohen Maß an Transparenz durchzuführen. Auch eine begleitende oder nachträgliche „Prüfung“ durch externe, an der Evaluation unbeteiligte Personen ist hilfreich (vgl. auch Hemphill, Berry und Stanley 2004a, S. 750-751).

Für die Methodenentwicklung in der vorliegenden Arbeit wird festgelegt: Die Methode soll partizipativ sein, indem die regionalen Vertreter der Branche, der Wirtschaft, der Politik und der Gesellschaft in die Auswahl bzw. Reflexion der Indikatoren einbezogen werden. Die letztlichen Entscheidungen sollen aber die Forscher/innen fällen. In der Methodenentwicklung ist zu klären, in welchen Arbeitsschritten eine Beteiligung sinnvoll bzw. notwendig ist. In Abhängigkeit von der untersuchten Branche und den Untersuchungsschwerpunkten soll jeweils in der konkreten Methodenanwendung entschieden werden, welche regionalen Akteure beteiligt werden sollen und auf welche Weise dies geschehen soll (z.B. Workshops, individuelle Befragung).

2.4.5 Zwischenfazit

Die zu entwickelnde Methode soll der Beitragsabschätzung dienen und dabei so exakt wie nötig, systematisch und iterativ (Rückkopplungsschleifen im Verlauf der Methodenanwendung) sein. Subjektive Einschätzungen im Zuge der Beitragsabschätzung sollen als solche erkennbar sein.

Der Beitragsabschätzung sollen Wirkungsketten zugrunde gelegt werden. Dabei sollen die Indikatoren einer Wirkungskettenstufe zugeordnet und die die zugrunde gelegten Wirkungszusammenhänge beschrieben werden. In der Methodenanwendung soll geprüft werden, inwieweit die Untergliederung der Wirkungsketten in Ursache, Effekt, Ergebnis und Auswirkung praktikabel ist.

Die Methode soll zur Erfassung direkter und indirekter Beiträge geeignet sein. Einen Schwerpunkt soll die Abschätzung von Mehrfachwirkungen darstellen. Entscheidungen über die zeitliche und räumliche Reichweite der Untersuchung werden in der Methodenanwendung unter Berücksichtigung der untersuchten Branche, des Nachhaltigkeitskonzeptes und der Untersuchungsschwerpunkte getroffen.

Die regionalen Vertreter der Branche, der Wirtschaft, der Politik und der Gesellschaft sollen in die Auswahl der Indikatoren einbezogen werden; die letztendlichen Entscheidungen sollen aber die Methodenanwender (Wissenschaftler/innen) selbst fällen. In der Methodenentwicklung ist zu klären, in welchen Arbeitsschritten regionale Akteure einbezogen werden sollen. Entscheidungen darüber, welche Akteure beteiligt werden sollen und auf welche Weise dies geschehen soll, sollen in der jeweiligen konkreten Methodenanwendung getroffen werden.

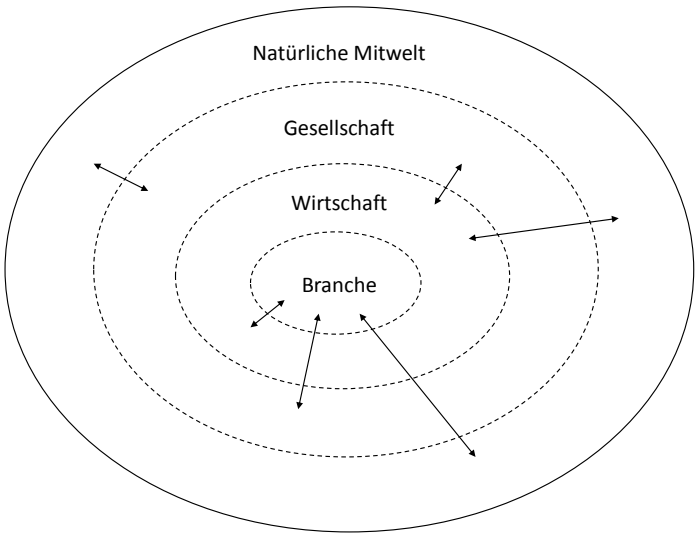
2.5 Konzepte und Modelle zu den Brancheninteraktionen

In diesem Kapitel wird die Grundlage für die Modellierung der Branche als Verursacherin der Nachhaltigkeitsbeiträge gelegt. Ausgangspunkt ist Modellannahme, dass die Branche in ihr wirtschaftliches, gesellschaftliches und natürliches Umfeld eingebettet ist und dass ihre Nachhaltigkeitsbeiträge im Wesentlichen auf Interaktionen mit diesem Umfeld zurückgehen. Um weitere, detailliertere Grundlagen für die Modellentwicklung in dieser Arbeit zu schaffen, werden nachfolgend unterschiedliche Konzepte und Modelle kurz erläutert, welche für die Methodenentwicklung als geeignet angesehen werden, und schließlich hinsichtlich der Methodenentwicklung geprüft. Diese Konzepte und Methoden bilden die Einbettung der Branche in ihr Umfeld (Kapitel 2.5.1) und die Brancheninteraktionen mit der natürlichen Mitwelt, der Gesellschaft und der Wirtschaft ab (Kapitel 2.5.2, 2.5.3 und 2.5.4). Abschließend wird ein Zwischenfazit mit Blick auf die Methodenentwicklung gezogen (Kapitel 2.5.5).

2.5.1 Branche als Teil einer hierarchischen Systemstruktur

In der ökologischen Ökonomik wird eine Systemdarstellung befürwortet, in welcher die Wirtschaft ein Teil der menschlichen Gesellschaft ist, die wiederum in die natürliche Mitwelt eingebettet ist (Biesecker 1997, S. 219; O'Hara 1998, S. 176). Eine Branche ist Teil der Wirtschaft und somit auch Teil aller anderen Systeme. Folglich sind Brancheninteraktionen mit der restlichen Wirtschaft gleichzeitig auch gesellschaftliche Interaktionen, die innerhalb der natürlichen Mitwelt stattfinden (siehe Abbildung 2.5.1).

Abbildung 2.5.1: Branche als Teil einer hierarchischen Systemstruktur



Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an Biesecker (1997, S. 219).

Für das Modell in *Abbildung 2.5.1* ist eine Definition der Systeme Wirtschaft, Gesellschaft und natürliche Mitwelt erforderlich:

Für die Wirtschaft gilt bezugnehmend auf Kapitel 2.1.1, dass sie als Einheit von Markt-, Versorgungs- und Non-Profit-Wirtschaft angesehen wird. Zusätzlich wird die in Kapitel 2.1.1 getroffene Definition des Wirtschaftens als „Produzieren, Verteilen, Verwenden und Rückführen von Gütern und Diensten" (in diesem Sinne ist Wirtschaft, wo gewirtschaftet wird) zugrunde gelegt.

Für die Gesellschaft werden die folgenden Festlegungen im Rahmen der vorliegenden Arbeit getroffen: Gesellschaft umfasst alle Aspekte des Zusammenlebens und -Wirkens der Menschen. Sie schließt grundsätzlich die Wirtschaft als Teilmenge ein.

Die natürliche Mitwelt ist ein Begriff, der von Meyer-Abich (1990, 1997) geprägt wurde (für eine kritische Auseinandersetzung mit dem Konzept, siehe Mutschler o.J.). In der vorliegenden Arbeit werden folgende Aspekte des Konzepts von Meyer-Abich übernommen: Natürliche Mitwelt steht dafür, dass sich die Menschen als Teil der Natur begreifen, und legt einen Fokus auf das Miteinander und die gegenseitigen Abhängigkeiten innerhalb der Natur. Die natürliche Mitwelt umfasst Lebewesen sowie die unbelebte Natur. Gemäß Abbildung 2.5.1 schließt die natürliche Mitwelt grundsätzlich die Menschen (bzw. die menschliche Gesellschaft) als Teilmenge ein. [11]

Die in *Abbildung 2.5.1* dargestellte hierarchische Systemdarstellung macht sichtbar, dass Regeln und Gesetze des übergeordneten Systems auch im untergeordneten System Geltung haben. Somit ist die Ökonomie sozial-ökologisch eingebettet, d.h. von der Gesellschaft und der natürlichen Mitwelt abhängig (Spangenberg 2005, S. 245-246). Diese sozial-ökologische Einbettung trifft auch für eine regi-

[11] Für die Möglichkeiten einer ethischen Bewertung der natürlichen Mitwelt in Bezug auf die Menschen bzw. die menschliche Gesellschaft wird auf Kapitel 2.2 verwiesen.

onale Branche zu, die außerdem ein Teil des regionalen Wirtschaftssystems ist. Aus ihr ergeben sich folgende Konsequenzen für die Branchenbeitragsabschätzung:

Die Branchenbeiträge zur nachhaltigen Entwicklung sind von ihren natürlichen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen abhängig. Diese Rahmenbedingungen sollen in der Methode berücksichtigt werden.

Eine Branche beeinflusst mittels ihrer Interaktionen nicht nur direkt ein bestimmtes System, sondern indirekt auch die diesem System untergeordneten Systeme. Beispielsweise trägt die Landwirtschaft direkt zum Klimawandel bzw. seiner Verringerung bei. Indem sich der Klimawandel auf das Leben der Menschen (z.B. Wohnorte, Unwettersicherheit, Gesundheit) und auf die Wirtschaft auswirkt (z.B. Landwirtschaft: Temperaturen, Niederschläge), wirkt die Branche also indirekt auch auf die Menschen und die Wirtschaft. Mit der zu entwickelnden Methode sollen direkte und indirekte Wirkungen erfasst werden können.

2.5.2 Brancheninteraktionen mit der natürlichen Mitwelt

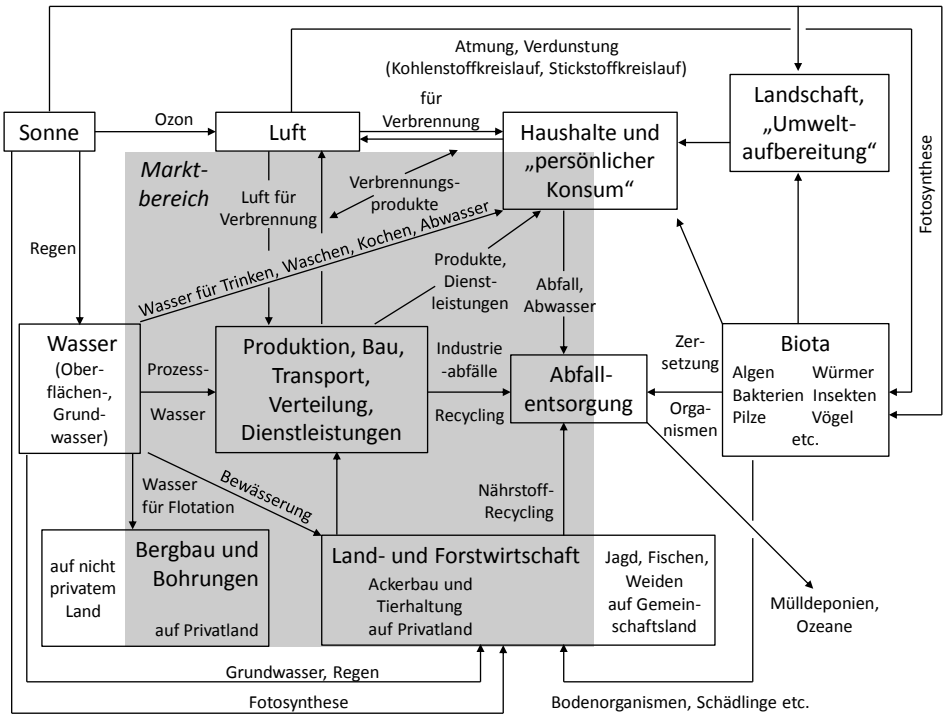
Konzepte bzw. Modelle, welche die Interaktionen der Wirtschaft – und damit auch einer Branche – mit der natürlichen Mitwelt darstellen, umfassen die materiellen (physischen) Inputs und Outputs, welche die Wirtschaft aus der natürlichen Mitwelt entnimmt bzw. in sie abgibt. In den Modellen geht es aber nicht nur um eine reine Input-Output-Betrachtung, sondern es wird auch die Art und Weise der Brancheninteraktionen mit der natürlichen Mitwelt thematisiert. Die Art und Weise der Brancheninteraktionen wird in der vorliegenden Arbeit generell als *Interaktionsweise* bezeichnet. Nachfolgend werden vier Konzepte bzw. Modelle beschrieben, die als geeignet für die Methodenentwicklung angesehen werden, und hinsichtlich der Methodenentwicklung geprüft: das Konzept des industriellen Metabolismus, das Konzept der Kuppelproduktion, das Modell des ökologischen Produktlebenszyklus und das physische Reproduktionsmodell.

2.5.2.1 Konzept des industriellen Metabolismus

Das Konzept des industriellen Metabolismus von Ayres (1994) entstammt der industriellen Ökologie, einer interdisziplinären Forschungsrichtung, die ökonomische, ingenieurwissenschaftliche und naturwissenschaftliche Elemente zusammenführt, um die Beziehungen zwischen industriellen Aktivitäten bzw. dem gesamten ökonomischen System einerseits und der natürlichen Umwelt andererseits zu erforschen. Das Konzept des industriellen Metabolismus basiert auf einer Reihe von Analogien, die zwischen dem Stoffwechsel lebender Organismen und den materiellen Flüssen, die mit der Produktion und dem Konsum von industriell hergestellten Produkten und Dienstleistungen einhergehen, gesehen werden. So sind beide Material verwertende Systeme, die von einem Fluss frei verfügbarer Energie angetrieben werden. Außerdem sind beide selbstorganisierenden Systeme in einem stabilen Zustand, der aber kein thermodynamisches Gleichgewicht darstellt (Georgescu-Roegen 1971; Ayres 1988; Ayres 1994, Kap. 1.1.).

Das ökonomische System wird als Teil des natürlichen Systems Erde (zuzüglich Sonnenenergie) betrachtet, wobei beide Systeme durch unterschiedliche physische Flüsse miteinander verbunden sind (Abbildung 2.5.2).

Abbildung 2.5.2: Modell des industriellen Metabolismus



Quelle: Ayres (1994, Kap. 1.1), eigene Übersetzung.

Der industrielle Metabolismus umfasst alle physischen Prozesse, die Rohmaterial, Energie und Arbeitskraft in fertige Produkte und Abfall transformieren. In diesen Prozessen nimmt der Mensch eine regulierende Rolle ein, indem er Arbeitskraft in diese Prozesse einbringt und indem er die Produkte konsumiert. Das Konzept kann auf Länder und Regionen, aber auch auf Produktionsstätten und Unternehmen angewandt werden. Auch eine Anwendung auf Branchen ist denkbar. Ayres weist aber auch auf Grenzen für die oben erwähnten Analogien hin. So ist die Geschwindigkeit der Veränderung (Evolution) von Unternehmen meist deutlich größer als die von lebenden Organismen (Ayres 1994, Introduction).

Für die Methodenentwicklung wird folgendes aus dem Modell des industriellen Metabolismus übernommen: Eine Branche wird als ein System mit Stoffwechsel aufgefasst, indem sie materielle Zuflüsse, einschließlich Arbeitskraft, verwertet und aus ihnen Produkte bzw. Dienstleistungen, aber auch Abfall und Emissionen, generiert. Über das Konzept des industriellen Metabolismus hinausgehend sollen aber auch nichtmaterielle Zu- und Abflüsse der Branche berücksichtigt werden (z.B. Informationen).

2.5.2.2 Konzept der Kuppelproduktion

Ein weiteres Konzept zur Abbildung von Brancheninteraktionen mit der natürlichen Mitwelt ist das Konzept der Kuppelproduktion (auch Koppelproduktion, Verbundproduktion). Es ist ursprünglich ein Konzept der Betriebswirtschaftslehre und Industrieökonomik, welches die zwangsläufig gemeinsame Herstellung von mehreren Abflüssen darstellt. Baumgärtner u.a. wenden dieses Konzept auf die gleichzeitige Herstellung von erwünschten (Produkte, Nebenprodukte) und unerwünschten Abflüssen (Abfall, Emissionen in die natürliche Umwelt; (Baumgärtner und Jöst 2000; Baumgärtner, Dyckhoff u.a. 2001; Baumgärtner und Schiller 2001). Das Konzept betont zum einen die unmittelbare Ver-

bundenheit erwünschter und unerwünschter Abflüsse durch ihre gemeinsame Produktion. Zum anderen weist es darauf hin, dass das Erwünschtsein bzw. Unerwünschtsein von Nebenprodukten eine Frage der Perspektive ist und sich auch im Zeitablauf ändern kann. So können ursprünglich als unerwünschter Abfall angesehene Nebenprodukte aufgrund neuer Verwertungsmöglichkeiten und Ressourcenknappheit zu erwünschten Wertstoffen werden.

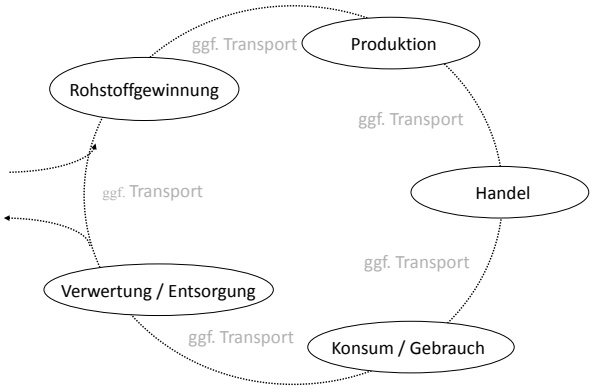
In der im Rahmen der vorliegenden Arbeit zu entwickelnden Methoden sollen erwünschte und unerwünschte physische Abflüsse einer Branche systematisch dahingehend geprüft werden, ob sie für die Beitragsabschätzung relevant sind. Bei der Indikatorenauswahl und –reflexion soll außerdem die gegenseitige produktionsbedingte Verbundenheit der erwünschten und unerwünschten Abflüsse berücksichtigt werden.

2.5.2.3 Ökologischer Produktlebenszyklus

Der ökologische Produktlebenszyklus ist ein Modell, das die Stufen der Produktherstellung, des Konsums und der Abfallverwertung darstellt (siehe Abbildung 2.5.3, basierend auf Geißler, Harant u.a. (1993, S. 23)). Es ist in Anlehnung an das Modell des ökonomischen Produktlebenszyklus (vgl. Vernon 1966) entstanden, welches innerhalb der Betriebswirtschaftslehre entwickelt wurde, um die Stufen von der Markteinführung bis zum Rückgang eines Produktes vom Markt (Produkteinführung, Wachstum, Reife, Rückgang) abzubilden. Im Unterschied zum ökonomischen Zyklus bezieht sich der ökologische Zyklus aber nicht auf die Entwicklungsstufen von Produkten aus einer Marktperspektive, sondern es geht hier um die physischen Prozesse, die der Produktherstellung und -nutzung zugrunde liegen. Mit Blick auf die Herstellungsstufen besitzt der ökologische Produktlebenszyklus außerdem eine enge Verbindung zu ökonomischen Modellen der Produktions- Wertschöpfungs- bzw. Lieferkette, welche im Wesentlichen diejenigen Stufen umfassen, die zur Herstellung eines Produkts erforderlich sind (Näheres zur Produktions- Wertschöpfungs- bzw. Lieferkette in Kapitel 2.5.4).

Im Unterschied zu den marktökonomischen Modellen wird der ökologische Produktlebenszyklus aber nicht als Kette (mit Anfang und Ende), sondern aus Kreislauf dargestellt, der allerdings nicht vollständig geschlossen ist. Das Modell wurde entwickelt, um die materiellen Ströme (Zuflüsse, Abflüsse) zu erfassen, die für die Produktherstellung und -nutzung erforderlich sind. Auf dieser Basis können dann die Wirkungen der Produktherstellung und -nutzung auf die natürliche Mitwelt ermittelt werden.

Abbildung 2.5.3: Ökologischer Produktlebenszyklus



Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Geißler, Harant u.a. (1993, S. 23).

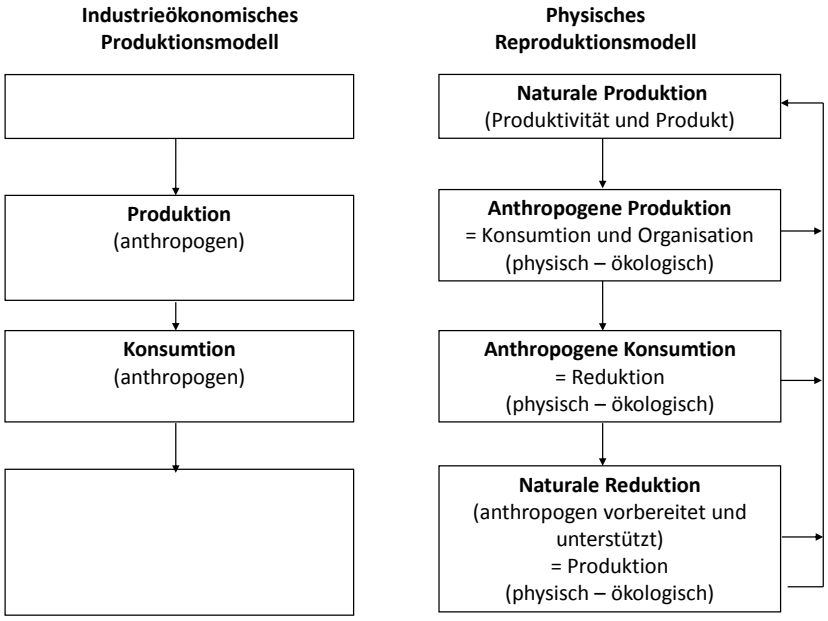
Der ökologische Produktlebenszyklus bezieht sich zwar auf die Produktebene. Das Modell kann aber auch aus der Perspektive einer Branche sinnvoll genutzt werden. So kann eine Branche aufgrund ihrer Produkte eine oder mehrere Stufen des ökologischen Produktlebenszyklus direkt umfassen, indem sie beispielsweise in der Rohstoffgewinnung, der industriellen Produktion bzw. der Abfallverwertung tätig ist. Aber auch wenn sich eine Branche nur auf eine Stufe des Produktlebenszyklus direkt bezieht, hat sie über die Produktgestaltung indirekt auch Einfluss auf die Wirkungen vor- und nachgelagerte Stufen, beispielsweise auf die verwendeten Rohstoffe oder die Wirkungen des Konsums bzw. Gebrauchs von Produkten.

Das Modell des ökologischen Produktlebenszyklus soll in die Methodenentwicklung einfließen, um herauszuarbeiten, welche Stufen die untersuchte Branche umfasst und welche dieser Stufen innerhalb der Untersuchung berücksichtigt werden sollen. Da es aber auch Branchen gibt, die keine Produkte herstellen, sondern Dienstleistungen erbringen, ist für diese Branchen ein gesondertes Modell zu entwickeln.

2.5.2.4 Physisches Reproduktionsmodell

Das physische Reproduktionsmodell von Immler und Hofmeister (1998), diskutiert in Biesecker und Hofmeister (2001), bezieht sich auf die sich selbst reproduzierende, d.h. typischerweise die lebende Natur. Im Modell ist das ökonomische System bzw. die menschliche Gesellschaft (anthropogene Produktion und Konsumtion) in die Natur eingebettet bzw. ein direkter Teil von ihr (siehe Abbildung 2.5.4). Biesecker und Hofmeister weisen darauf hin, dass das industrieökonomische Produktionsmodell die Produktion und Reproduktion der Natur nicht berücksichtigt. Sie fordern, dass eine nachhaltige Ökonomie die Produktion und Reproduktion der Natur bewusst zu arrangieren hat, und favorisieren daher das physische Reproduktionsmodell (vgl. Ebenda, S. 158).

Abbildung 2.5.4: Gegenüberstellung von industrieökonomischem Produktionsmodell und physischem Reproduktionsmodell



Quelle: Immler und Hofmeister (1998, S. 28), zitiert in Biesecker und Hofmeister (2001, S. 163).

Mit dem physischen Reproduktionsmodell wird auch auf die vielfältige Rolle der Menschen in ihrem Verhältnis zur Natur verwiesen: „Als soziale und wirtschaftende Wesen sind wir Gestalter und Gestalterinnen der Natur, während wir als biologische Wesen Teil der Natur sind und es bleiben werden.“ (Biesecker und Hofmeister 2001, S. 162).

Für die Methodenentwicklung wird festgehalten: In der Methode sollen zum einen die wirtschaftlichen Einflüsse auf die Produktion und Reproduktion der Natur berücksichtigt werden. Zum anderen sollen die unterschiedlichen Rollen der Menschen (aktive Gestalter und direkter Teil der Natur) konzeptionell einfließen.

2.5.3 Brancheninteraktionen mit der Gesellschaft

Im vorangegangenen Kapitel 2.5.2 wurden die Konzepte und Modelle zu den Brancheninteraktionen mit der natürlichen Mitwelt thematisiert. Sie sind teilweise auch unmittelbar für die Brancheninteraktionen mit der Gesellschaft (d.h. für den Staat, die Zivilgesellschaft und die Menschen als Individuen) relevant. So benötigen beispielsweise die Menschen (als natürliche Spezies und Teile der Gesellschaft) Regenerationszeiten und gesundheitserhaltende Lebens- und Arbeitsbedingungen. Darüber hinaus besteht eine Verbindung zu den Konzepten und Modellen zu den Brancheninteraktionen mit der natürlichen Mitwelt auch darin, dass alle gesellschaftlichen Interaktionen der Branche letztendlich auf physischen Stoff- bzw. Energieflüssen beruhen, die entweder ursprünglich aus der natürlichen Mitwelt stammen oder schließlich in sie abgegeben werden (z.B. Abgabe von Produktabfällen oder Emissionen aus Produktnutzung).

Da in der vorliegenden Arbeit ein erweitertes Ökonomiekonzept zugrunde gelegt wird (bestehend aus Markt zzgl. privater Haushalte und des Non-Profit-Sektors als wirtschaftliche Akteure), werden

Versorgungs- und weiteren wirtschaftliche Aktivitäten der Haushalte und des und Non-Profit-Sektors erst in Kapitel 2.5.4 behandelt. Mit Blick auf das komplexe gesellschaftliche Umfeld einer Branche erscheint es zunächst hilfreich, die für dieses Kapitel verbleibenden gesellschaftlichen Akteure zu klassifizieren. Dies geschieht im nachfolgenden Teilkapitel. Danach werden theoretisch-konzeptionelle Überlegungen zu den gesellschaftlichen Interaktionen vorgestellt und geprüft, die als geeignet für die Methodenentwicklung angesehen werden. Dabei werden folgende Aspekte des gesellschaftlichen Handels besonders hervorgehoben: Kommunikation, Kooperation/Konkurrenz sowie gesellschaftliche Normen.

2.5.3.1 Die gesellschaftlich eingebettete Branche und ihre Anspruchsgruppen

Biesecker und Kesting (2003, S. 259, 264) haben unter Bezugnahme auf Freemann (1984, S. 55) Ulrich und Fluri (1992, S. 61) eine Kategorisierung der gesellschaftlichen Anspruchsgruppen (Stakeholder) an Unternehmen vorgenommen. Dabei gehen sie davon aus, dass Unternehmen in die Gesellschaft eingebettet sind und verschiedene Funktionen für die Gesellschaft erfüllen. Das Konzept der gesellschaftlichen Anspruchsgruppen kann nicht nur auf einzelne Unternehmen, sondern auch auf Branchen angewendet werden. Die Anspruchsgruppen an eine Branche können dann wie folgt unterteilt werden (siehe *Tabelle 2.5.1*):

Tabelle 2.5.1: Anspruchsgruppen an eine Branche

Kategorie	**Beispiele**
Wirtschaftliche Anspruchsgruppen	Kundinnen und Kunden, Verbraucherschützer, Arbeiter/-innen und Angestellte, Gewerkschaften, Aktionäre, Finanzmärkte, Lieferant/innen, Konkurrenten, Kammern
(Zivil-)gesellschaftliche Anspruchsgruppen	Bürger/innengruppen, politische Gruppen
Staatliche Anspruchsgruppen	Regierung, Verwaltung

Quelle: Eigene Darstellung (unter Verwendung von Freemann 1984; Biesecker und Kesting 2003).

Innerhalb der im Rahmen dieser Arbeit zu entwickelnden Methode sollen diese Anspruchsgruppen systematisch dahingehend überprüft werden, ob sie für die Branchenbeitragsabschätzung als direkte Interaktionspartner relevant sind und ob auf sie relevante Wirkungen ausgeübt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die wirtschaftlichen Anspruchsgruppen erst in Kapitel 2.5.4 im Kontext der Wirtschaft behandelt werden. Soweit sie wirtschaftlich aktiv sind, werden auch die (zivil-)gesellschaftlichen Anspruchsgruppen und der Staat als wirtschaftliche Akteure in Kapitel 2.5.4 integriert (z.B. Staat als Nachfrager sowie Non-Profit-Organisationen als Nachfrager und Anbieter von Produkten und Leistungen). Für dieses Kapitel verbleiben damit die (zivil-)gesellschaftlichen und staatlichen Anspruchsgruppen außerhalb ihrer ökonomischen Aktivitäten.

Gesellschaftliche Brancheninteraktionen mit den genannten Anspruchsgruppen finden in großem Maße auf der kommunikativen Ebene sowie in Form von kooperativem oder konkurrenzorientiertem Handeln statt. Außerdem werden diese Interaktionen stark durch gesellschaftliche Normen geprägt. Nachfolgend werden daher theoretisch-konzeptionelle Überlegungen zu den genannten Aspekten vorgestellt, die als geeignet für die Methodenentwicklung angesehen werden, und hinsichtlich ihrer konkreten Eignung geprüft.

2.5.3.2 Kommunikation

Wie alle gesellschaftlichen Akteure muss auch eine Branche kommunizieren, damit ihre Handlungen auf eine effektive Weise koordiniert werden können (vgl. Kanngiesser 1976, S. 278; gefunden in Habermas 1981, S. 370). Kommunikation wird meist sprachlich bzw. durch die Art und Weise des Handelns ausgedrückt.

In der soziologischen Handlungstheorie wird zwischen zwei Formen der sozialen Handlungskoordination mittels Sprache unterschieden. Dabei handelt es sich um das strategische Handeln und das kommunikative Handeln. Strategisches Handeln dient dazu, anderen Akteuren einen Sachverhalt mitzuteilen und auf diese Weise Einfluss auf ihr Handeln zu nehmen. Hierzu ist grundsätzlich ein Informationsfluss ausreichend, der nur in eine Richtung geht. Wenn ein Akteur strategisch handelt, strebt er damit die Verfolgung eigener Ziele an (Erfolgsorientierung). Kommunikatives Handeln dient dagegen dazu, mittels Verständigung ein Verständnis bzw. Einverständnis zwischen den Akteuren zu erzielen. Hieraus resultierende Handlungen gehen auf eine Abstimmung zwischen den beteiligten Akteuren zurück (Verständigungsorientierung) (Habermas 1981, S. 384-386; Schützeichel 2004, S. 204-206, 224-226). Kommunikation in diesem Sinne bedarf des wechselseitigen Flusses von Informationen zwischen den Akteuren. Diese beiden Formen der sozialen Handlungskoordination und die damit verbundenen unterschiedlichen Motivationen sind auch für eine Branche im Kontext der unterschiedlichen gesellschaftlichen Akteure relevant. Sie sollen in der Methodenentwicklung Berücksichtigung finden.

2.5.3.3 Kooperation und Konkurrenz

Kooperation und Konkurrenz werden als wichtige Aspekte sozialer Interaktion und als grundsätzliche Lösungen des Knappheitsproblems angesehen (vgl. Weise 2006, S. 257). Beide Strategien sind mit spezifischen Gewinnen bzw. Verlusten (z.B. Aufwänden, entgangenen Gewinnen) verbunden und werden aus ethischer Sicht (Gerechtigkeitsperspektive) unterschiedlich bewertet. Mit Blick auf Branchen sind Kooperation und Konkurrenz zwar in weiten Teilen wirtschaftliche Phänomene. Sie beziehen sich darüber hinaus aber auch auf die Brancheninteraktionen mit anderen gesellschaftlichen Akteuren und werden daher bereits hier im Kontext der gesellschaftlichen Interaktionen behandelt.

Eine Branche kooperiert (d.h. handelt gemeinsam, arbeitet zusammen) mit (anderen) Produzent/innen, dem Handel, den Konsument/innen und den weiteren wirtschaftlichen, gesellschaftlichen sowie staatlichen Anspruchsgruppen. Diese Kooperationen besitzen eine tragende Rolle bei der Abstimmung der Interessen und des Handelns einer Branche sowie zur Erreichung unterschiedlicher Ziele (Spehl 1997, S. 154-156; Biesecker und Kesting 2003, S. 180-182). Biesecker und Kesting identifizieren drei Formen von Kooperationen, die sich vor allem hinsichtlich der jeweiligen Motivationen unterscheiden (strategische, verständige, vorsorgen-verantwortliche Kooperation). Praktisch treten die genannten Kooperationsformen häufig in Kombination auf (vgl. Ebenda, S. 215). Sie können auf die Branchenebene wie folgt bezogen werden:

- *Strategische* Kooperationen werden generell von wirtschaftlichen Akteuren eingegangen, um ihre eigenen Ziele zu realisieren. Je nachdem, zu welchem Zweck kooperiert wird, können die gesellschaftlichen Folgen positiv (z.B. bessere Bedürfnisbefriedigung) oder negativ sein (z.B. Belastung der Konsument/innen durch Preisabsprachen). Auf der Branchenebene können sie zwischen Branchen sowie mit anderen gesellschaftlichen Akteuren stattfinden, beispielsweise zur Ausdehnung von Marktanteilen, Ermöglichung von Marktzugang (z.B. durch Fusionen), Über-

windung nationaler Vorschriften (z.B. Exportbeschränkungen) oder Mitgestaltung von gesetzlichen Rahmenbedingungen (z.B. Lobbyarbeit, öffentliche Diskurse).

- *Verständige* Kooperationen werden eingegangen, um eine Verständigung mit den Kooperationspartnern zu erzielen. Typischerweise finden sie im Zuge eines Diskursprozesses statt, der vom Prinzip der Fairness gekennzeichnet ist. Auf der Branchenebene können sie innerhalb und zwischen Branchen stattfinden, aber auch mit Haushalten (z.B. Kundinnen und Kunden, Anwohner/innen) und anderen gesellschaftlichen Akteuren (z.B. Verbraucherverbände, Bürgerinitiativen), beispielsweise zur Ermittlung von Konsument/innenbedürfnissen und auf diesem Wege zur Verbesserung der Produkt- oder Dienstleistungsqualität.
- *Vorsorgend-verantwortliche* Kooperationen beziehen zukünftige Generationen und die natürliche Mitwelt ein. Sie können (ebenso wie die oben erwähnten verständigen Kooperationen) innerhalb und zwischen Branchen (z.B. in einer Region) stattfinden, aber auch mit Haushalten und anderen gesellschaftlichen Akteuren, wobei nun aber (im Unterschied zur verständigen Kooperation) vorsorgend-verantwortliche Motive und Ziele handlungsleitend sind, beispielsweise die Verbesserung der ökologischen Eigenschaften von Produkten bzw. Dienstleistungen.

Weise (2006, S. 259) unterscheidet in eine egoistische (jemand hilft anderen, um auch sich selbst zu helfen) und eine altruistische Form der Kooperation (jemand hilft anderen, obwohl er sich selbst schädigt oder verzichtet). Die strategische Kooperation im Sinne von Biesecker und Kesting erscheint demnach als eine Form der egoistischen Kooperation, während die vorsorgend-verantwortliche Kooperation als altruistisch bezeichnet werden kann (z.B. durch Verringerung der Ressourcennutzung in der Gegenwart). Mit Blick auf die oben gemachten Ausführungen zur Kommunikation einer Branche kann außerdem festgestellt werden, dass die strategische Kooperation dem strategischen Handeln im Sinne von Habermas entspricht, während die verständige Kooperation dem kommunikativen Handeln zugeordnet werden kann.

Ähnlich wie bei der Kooperation wird auch bei der Konkurrenz davon ausgegangen, dass gesellschaftliche Akteure in einer Knappheitssituation nach dem gleichen Ziel streben. Nun wird aber zusätzlich angenommen, dass aufgrund der Knappheit ein Akteur sein Ziel nur dann besser erreichen kann, wenn andere Akteure es schlechter erreichen (vgl. Woll 1990, S. 99; Biesecker und Kesting 2003, S. 403; Rosa 2006, S. 86 ff.). Wie bei der Kooperation unterscheidet Weise (2006, S. 259) auch bei der Konkurrenz in eine egoistische und altruistische Form. Die egoistische Form (jemand hilft sich, während er anderen schadet) wird auch als *Wettbewerb* bezeichnet, die altruistische Form (jemand schadet anderen, aber auch sich selbst) als *Kampf*. Branchenunternehmen stehen zueinander im Wettbewerb um Lieferungen von Rohstoffen (Nachfragewettbewerb) und um die Abnahme ihrer Produkte bzw. Dienstleistungen (Angebotswettbewerb). Die Produkte einer Branche können auch im Wettbewerb zu den Produkten anderer Branchen stehen, sofern beide das gleiche Bedürfnis befriedigen (z.B. unterschiedliche Lebensmittel). Außerdem kann eine Branche mit anderen gesellschaftlichen Akteuren um Fördermittel, öffentliche Aufmerksamkeit für ihre Anliegen, oder um politische bzw. staatliche Unterstützung mittels gesetzlicher Rahmenbedingungen konkurrieren. Aus einem Preiswettbewerb zwischen Unternehmen wird ein Preiskampf, wenn alle Beteiligten durch Verluste geschädigt werden.

In der neoklassischen Wettbewerbstheorie wird von der Idealvorstellung ausgegangen, dass Wettbewerb zu Innovationen führt, die den Konsument/innen und somit der Gesellschaft insgesamt nützen (Woll, S. 282). Dieses Modell wird in der sozial-ökologischen Ökonomik als realitätsfern kritisiert,

da es auf unrealistischen Annahmen z.B. vollständiger Konkurrenz, vollständiger Information sowie einem ausschließlich eigennutzorientierten Menschenbild (homo oeconomicus) basiert (z.B. Spehl 1997, S. 152-154; Biesecker und Kesting 2003, S. 296-300). Als Alternativkonzept wurde der „homo sustinens als Menschenbild für eine nachhaltige Ökonomie“ entwickelt, welches normativ geprägt und u.a. durch Kooperation und Fairness gekennzeichnet ist (Siebenhüner 2000, S. 117; Luks, Siebenhüner u.a. 2007).

In der realen Wirtschaft kann Wettbewerb nicht nur eine bessere Bedürfnisbefriedigung, sondern z.B. aufgrund von Kostensenkungen im Preiswettbewerb auch Verschlechterungen der Produktqualität, Umweltschäden oder schlechte Arbeitsbedingungen hervorrufen. Sie kann außerdem eine Zusammenarbeit und damit eine effektive Ressourcenbündelung verhindern und eine unangemessen starke Leistungsorientierung in der Gesellschaft mit sich bringen, die andere gesellschaftliche Werte (z.B. Chancengleichheit, Bedürfnisorientierung), und damit beispielsweise solidarisches Handeln verdrängt (Rosa 2006, S. 93-94; Wetzel 2013 S. 20ff.).

Sowohl bei Kooperation als auch bei der Konkurrenz treten in der Praxis häufig Mischformen mit Blick auf die oben dargestellten Klassifizierungen auf (z.B. gleichzeitig strategische und verständige Kooperation). Außerdem können sie je nach betrachtetem Zeithorizont zu unterschiedlichen Folgen führen. Beispielsweise können Kooperation oder Konkurrenz kurzfristig aufwändig sein oder Verzicht mit sich bringen (=nachteilig), langfristig aber auch Vorteile für die Agierenden bzw. die Gesellschaft hervorrufen.

Für die Methodenentwicklung wird festgelegt: Es soll besonders berücksichtigt werden, inwieweit die relevante Nachhaltigkeitswirkungen auslösenden Branchenaktivitäten kooperativ oder konkurrenzbezogen sind (z.B. Innovationsverhalten, Informationsmanagement, gemeinsame Aktivitäten). Dabei sollen zum einen die Interaktionsformen und entsprechenden Motivationen und zum anderen ihre wirtschaftlichen, gesellschaftlichen bzw. ökologischen Wirkungen herausgestellt werden.

2.5.3.4 Gesellschaftliche Normen

Gesellschaftliche Normen sind Erwartungen der Gesellschaft an das Verhalten von Individuen, die in Form von moralischen, sittlichen oder rechtlichen Geboten und Verboten ausgedrückt werden (Peukert 2001, S. 255-257). Sie treten als formelle und informelle Verhaltensregeln und –maßstäbe auf. Normen werden aus ethisch-moralischen Zielvorstellungen (Werten) abgeleitet. Sie sind historisch entstanden, sozial-kulturell geprägt und veränderlich (Biesecker und Kesting 2003, S. 153). Normen steuern und prägen die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Brancheninteraktionen ebenso wie die Handlungen aller anderen gesellschaftlichen Akteure. Damit beschränken sie einerseits das Handeln der gesellschaftlichen Akteure. Andererseits stellen sie Informationen über erwartbares Verhalten der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Akteure dar (Mikl-Horke 2008, S. 156) und ermöglichen so ein geordnetes und koordiniertes Zusammenwirken der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Akteure.

Nachhaltige Entwicklung ist ein gesellschaftliches Leitbild, welches auf bestimmten Normen basiert. Zu diesen Normen gehören beispielsweise das Integrationsprinzip (bezogen auf die ökonomische, soziale und ökologische Dimension der Nachhaltigkeit), die Norm der regenerationsfähigen Nutzung erneuerbarer Ressourcen, die Norm der Erhaltung natürlicher Ressourcen für zukünftige Generationen, das Prinzip der Vorsorge und das Solidaritätsprinzip. Sie stellen überwiegend außer-rechtliche

normative Leitlinien dar, welche einen Rahmen für die Herausbildung rechtlich relevanter Verhaltensmaßgaben bilden (vgl. Gehne 2011S. 181-182).

Das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung und die mit ihm verbundenen gesellschaftlichen Normen sind für die vorliegende Arbeit von zentraler Bedeutung. Aus ihm werden seitens der gesellschaftlichen Anspruchsgruppen Anforderungen an Unternehmen abgeleitet werden, die auf eine Verantwortung von Unternehmen für die Gesellschaft zurückgeführt werden (Corporate Social Responsibility, CSR). Die gesellschaftliche Verantwortung von Unternehmen ist auf europäischer und nationaler Ebene politisch verankert (z.B. Bundesregierung 2010; EU 2011). Grundsätzlich betreffen die Anforderungen zum einen die Art und Weise, in der Unternehmen ihrem eigentlichen Unternehmenszweck nachgehen, z.B. die Herstellung von Produkten oder das Erbringen von Dienstleistungen. Zum anderen werden Unternehmen aber auch darüber hinausgehend als gesellschaftliche Akteure angesehen, beispielsweise als Stifter, Spender oder aktiv an Projekten mitwirkende Akteure (Corporate Citizenship; vgl. Illge, Müller und Nolting 2012).

Für das Handeln von Unternehmen bzw. Branchen kann mit Blick auf gesellschaftliche Normen im Allgemeinen und das gesellschaftliche Leitbild der nachhaltigen Entwicklung im Besonderen geschlussfolgert werden: Indem die Handlungen einer Branche den gesellschaftlichen Normen (bewusst oder unbewusst) entsprechen, trägt sie zu einem guten Miteinander mit anderen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Akteuren und der natürlichen Mitwelt bei (z.B. vorsorgend-verantwortliches Handeln; Biesecker und Kesting 2003, S. 402). Verstöße einer Branche gegen gesellschaftliche Normen stören dagegen ihr Miteinander mit den anderen Akteuren in der Wirtschaft, der Gesellschaft insgesamt und der natürlichen Mitwelt.

In der Methodenentwicklung soll daher berücksichtigt werden, ob Branchen mit ihren Interaktionen gesellschaftlichen Normen, einschließlich nachhaltigkeitsbezogener Normen, entsprechen oder gegen diese verstoßen (statische Perspektive). Darüber hinaus soll auch berücksichtigt werden, ob Branchen zur Etablierung bzw. Weiterentwicklung des Leitbildes einer nachhaltigen Entwicklung beitragen (dynamische Perspektive).

2.5.4 Brancheninteraktionen innerhalb der Wirtschaft

2.5.4.1 Vorbemerkungen zu marktlicher und nichtmarktlicher Wirtschaft

Da in der vorliegenden Arbeit ein Ökonomie-Konzept zugrunde gelegt wird, welches über die Marktökonomie hinausgeht (siehe Kapitel 2.1.1.), sollen auch die in diesem Kapitel betrachteten Brancheninteraktionen innerhalb der Wirtschaft über den Markt hinausgehen. Konkret bedeutet dies, dass zusätzlich zum Markt auch die Brancheninteraktionen mit der Versorgungs- und Non-Profit-Ökonomie berücksichtigt werden. Zur Versorgungsökonomie gehören vor allem die privaten Haushalte mit Handlungsfeldern wie Erwerbsarbeit, Hausarbeit Konsumarbeit, Wohnen oder Vorsorge. Die Non-Profit-Wirtschaft umfasst Stiftungen, Vereine und andere Organisationen ohne Gewinnerzielungsabsicht, welche in Bereichen wie Gesundheitswesen, soziale Dienste, Naturschutz, Bildung und Forschung etc. tätig sind (vgl. Biesecker und Kesting 2003, S. 200, 399).

Grundsätzlich können die Brancheninteraktionen innerhalb der Wirtschaft stofflich-physisch sein oder in Form von Kommunikation bzw. kooperativem oder kompetitivem Verhalten auftreten. Darüber hinaus treten auch Geldströme auf. Nachfolgend werden Modelle und Konzepte präsentiert,

welche diese Interaktionen und z.T. auch die damit verbundenen Wirkungen thematisieren. Dabei wird ein besonderes Augenmerk darauf gelegt, inwieweit die marktliche und nichtmarktliche Wirtschaft berücksichtigt wurde und welche Unterschiede es ggf. zwischen beiden gibt. Zu diesem Zweck wird nachfolgend zunächst einmal erörtert, welche wirtschaftlichen Brancheninteraktionen im marktlichen und nichtmarktlichen Bereich grundsätzlich vorliegen können.

Für den Markt sind zunächst einmal die Geldströme typisch. Sie finden immer dann zwischen den Marktakteuren statt, wenn eine finanzielle Gegenleistung für den Erwerb eines Gutes (z.B. Rohstoff, Vorprodukt, Produkt) oder einer Dienstleistung erbracht wird. In diesem Sinne sind neben den Unternehmen auch die Haushalte (als Erbringer von Arbeitsleistungen sowie Nachfrager von Gütern und Dienstleistungen), der Staat und weitere nicht gewinnwirtschaftlich orientierte Organisationen (als Nachfrager von Gütern und Dienstleistungen) als Marktakteure anzusehen. Weiterhin fließen zwischen den Marktakteuren die bereits erwähnten Güter und Dienstleistungen. Hierbei handelt es sich meist um stofflich-physische Flüsse, bei Dienstleistungen aber zusätzlich auch um Informationsflüsse (z.B. Wissen, Daten) sowie um Kommunikation und zwischenmenschliche Interaktionen (z.B. Kultur- und Freizeitdienstleistungen). Darüber hinaus kommunizieren die Marktakteure auch miteinander (z.B. um Produktionsprozesse zu organisieren, Waren zu bewerben und zu verkaufen) und handeln kooperativ oder kompetitiv.

Mit Blick auf den nichtmarktlichen Wirtschaftsbereich, d.h. die Versorgungsökonomie und den Non-Profit-Sektor, sind zusätzlich folgende Brancheninteraktionen denkbar, bei denen sich die Branche nicht als Marktakteur betätigt: Eine Branche kann mit den Haushalten (Versorgungsökonomie) und Non-Profit-Organisationen kommunizieren, ohne direkt marktökonomische Zwecke zu verfolgen, beispielsweise indem die Branche diese Akteure über gesellschaftliche Aspekte ihrer Produkte bzw. Dienstleistungen informiert oder sich mit ihnen über diese Aspekte austauscht. Mit Non-Profit- Organisationen kann eine Branche darüber hinaus im Rahmen von Projekten zusammenarbeiten oder ihnen Spenden in Form von Geld bzw. Sachleistungen zukommen lassen. Bei diesen Interaktionen tritt die Branche typischerweise als gesellschaftlich engagierter Bürger auf (Corporate Citizenship, siehe auch Kapitel 2.5.3, Abschnitt „Gesellschaftliche Normen“).

Die hier erwähnten Beispiele illustrieren außerdem, dass die marktwirtschaftlichen, nichtmarktwirtschaftlichen und gesellschaftlichen Interaktionen einer Branche praktisch nicht immer klar voneinander abgegrenzt werden können. Dies gilt besonders für die Kommunikation sowie die Interaktionsweisen zwischen den wirtschaftlichen und ggf. gesellschaftlichen Akteuren (z.B. bei Kooperationen), welche gleichzeitig unternehmerisch und gesellschaftlich/sozial motiviert sein können.

2.5.4.2 Relevanz der Modelle und Konzepte zu den Brancheninteraktionen mit der natürlichen Mitwelt und der Gesellschaft für die wirtschaftlichen Interaktionen

Der Großteil der in den Kapiteln 2.5.2 und 2.5.3 vorgestellten Konzepte und Modelle trifft auch auf die Brancheninteraktionen innerhalb der Wirtschaft zu, weil die Wirtschaft ein Teilsystem der Gesellschaft und somit auch der natürlichen Mitwelt ist. Mit Blick auf die Gesellschaft wird dies besonders deutlich bei den Ausführungen zu Kooperation und Konkurrenz in Kapitel 2.5.3, welche auch für die Interaktionen einer Branche mit den anderen Wirtschaftsakteuren relevant sind. Hinsichtlich der natürlichen Mitwelt ist festzustellen, dass viele der Konzepte und Modelle zu den Brancheninteraktionen mit der natürlichen Mitwelt in Kapitel 2.5.2 eng mit ökonomischen Konzepten bzw. Modellen verbunden sind bzw. als deren Erweiterungen oder Weiterentwicklungen aufgefasst werden können.

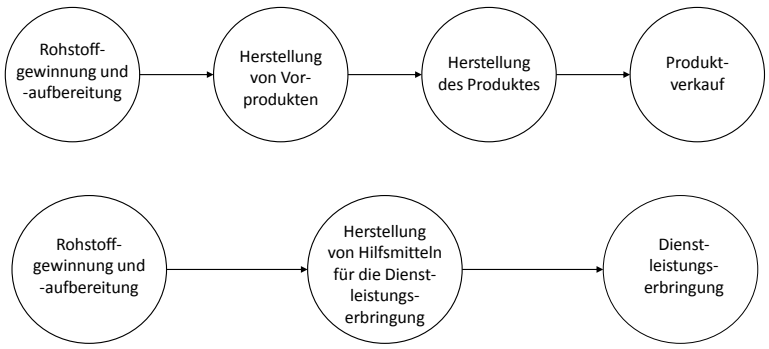
So integriert das Modell des ökologische Produktlebenszyklus (vgl. *Abbildung 2.5.3*) Elemente der Modelle der Produktionskette, Wertschöpfungs- oder Lieferkette einer Branche und das physische Reproduktionsmodell (vgl. *Abbildung 2.5.4*) stellt eine Erweiterung des industrieökonomischen Produktionsmodells dar.

Nachfolgend stehen daher die bereits erwähnten Konzepte und Modelle zur Abbildung von Aspekten der Produktion bzw. Dienstleistungserbringung innerhalb des Marktes im Vordergrund. Dabei handelt es sich um die Modelle der Produktions-, Wertschöpfungs- bzw. Lieferkette (welche eng miteinander verwoben sind) und das industrieökonomische Produktionsmodell.

2.5.4.3 Produktionskette, Wertschöpfungs- oder Lieferkette einer Branche

Eine Produktionskette umfasst diejenigen Stufen, die zur Herstellung eines Produkts erforderlich sind, beispielsweise die Rohstoffgewinnung, die Herstellung diverser Vorprodukte und schließlich die Endfertigung des Produktes. In ähnlicher Weise beinhaltet die Wertschöpfungskette (auch als Lieferkette bezeichnet) alle Organisationen, die an der Schaffung von Produkten (einschließlich Lieferung) oder Dienstleistungen beteiligt sind und somit Werte aus der Sicht der EndEndkundinnen und -kunden schaffen (vgl. Christopher 1998, S. 15; Baumgarten 2003, S. 10). Da die Wertschöpfungskette nicht nur für Produkte, sondern auch für Dienstleistungen verwendbar ist und außerdem auch den Produktverkauf einschließt, wird das Modell der Wertschöpfungskette für die nachfolgenden Überlegungen zugrunde gelegt. In *Abbildung 2.5.5* wird beispielhaft je eine Wertschöpfungskette für ein Produkt und für eine Dienstleistung dargestellt:

Abbildung 2.5.5: Wertschöpfungsketten für ein Produkt und eine Dienstleistung



Quelle: Eigene Darstellung.

Während in Pfeilrichtung Leistungen erbracht bzw. weitergegeben werden (z.B. Rohstoffe, Vorprodukte, Hilfsmittel), fließt entgegen der Pfeilrichtung Geld vom Empfänger der Leistungen an den Lieferanten bzw. Erbringer. Die Produktionskette und die Wertschöpfungskette sind abstrakte Modelle, die realitätsnäher durch ein Produktionsnetz oder Wertschöpfungsnetz aus unterschiedlichen Unternehmen bzw. Branchen abgebildet würde (vgl. Gerbens-Leenes, Moll und Schoot 2003, S. 236, 243).

Im Vergleich zum ökologischen Produktlebenszyklus (vgl. *Abbildung 2.4.1*) liegt der Fokus bei den Modellen der Produkt- bzw. Wertschöpfungskette nicht ausschließlich auf stofflich-physischen Flüssen, sondern beinhaltet alle Formen von wirtschaftlichen Interaktionen. In dieser Hinsicht sind diese Modelle folglich weiter gefasst als der ökologische Produktlebenszyklus. Dagegen hat der ökologische

Produktlebenszyklus dahingehend einen breiteren Fokus, dass er auch die Konsumphase und die Abfallverwertung integriert.

Für beide Modellansätze gilt jedoch: Da viele Branchen mehrere Produkte herstellen bzw. Dienstleistungen erbringen, würde es erforderlich sein, für jedes Produkt bzw. jede Dienstleistung eine eigene Wertschöpfungskette zu erstellen. Dies soll in der zu entwickelnden Methode aber nicht erfolgen. Stattdessen wird für die Methodenentwicklung und -anwendung geschlussfolgert:

Die jeweils untersuchte Branche soll insgesamt in die Wertschöpfungskette eingeordnet werden. Dabei sollen die Produkte oder Dienstleistungen einer Branche ihre Position innerhalb der Wertschöpfungskette bestimmen. Es kann Branchen geben, die eine, und solche, oder mehrere Ketten- bzw. Zyklusstufen umfassen. An jeder Stufe gibt es direkte Zuflüsse (z.B. natürliche Ressourcen, Arbeitskraft, Informationen) und Abflüsse (z.B. Vorprodukte, Produkte, Dienstleistungen).

Bei der Abschätzung von Branchenbeiträgen zur nachhaltigen Entwicklung soll auch entschieden werden, inwieweit der Branche vorgelagerte Ketten- bzw. Zyklusstufen berücksichtigt werden sollen. Diese Entscheidung ist abhängig von der Abgrenzung des sektoralen und geografischen Untersuchungsgegenstandes und dem zugrunde liegenden Nachhaltigkeitskonzept. Beispielsweise erfordert ein global ausgerichtetes Nachhaltigkeitskonzept, die gesamte Wertschöpfungskette zu untersuchen. Dagegen würde eine Beschränkung auf eine konkrete Region nur solche Wertschöpfungsstufen umfassen, die in der Region angesiedelt sind.

2.5.4.4 Industrieökonomisches Produktionsmodell bei erweitertem Ökonomiekonzept

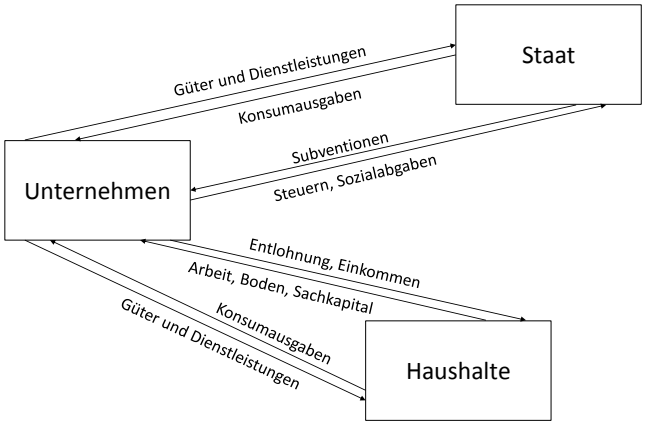
Das industrieökonomische Produktionsmodell wurde bereits in *Abbildung 2.5.4* dargestellt, da es den Ausgangspunkt für die Entwicklung des dort präsentierten physischen Reproduktionsmodells darstellte. Es definiert im Wesentlichen den Produktions- und Konsumbereich innerhalb der Wirtschaft. Aus einer Marktperspektive ist die Produktion bei den Unternehmen angesiedelt, während der Konsum in den Haushalten stattfindet. Bei Zugrundelegung eines erweiterten Ökonomiekonzepts ist zusätzlich zu berücksichtigen, dass auch viele Haushalte unmittelbar in der Produktion aktiv sind, beispielsweise indem sie zu Zwecken der Selbstversorgung gärtnerisch bzw. landwirtschaftlich tätig sind oder auch indem sie Pflegeleistungen u.ä. (meist für Haushaltsmitglieder) erbringen. Beide genannten Arten der Produktion bzw. Leistungserbringen durch die Haushalte dienen letztendlich der Reproduktion bzw. Lebensqualität der Menschen. Hinzu kommt, dass die Branche – ähnlich wie beim Konsum natürlicher Ressourcen – auch die menschliche Arbeitskraft nutzt und in diesem Sinne konsumiert. Aus der Perspektive eines erweiterten Ökonomiekonzepts tritt folglich die Branche als Produzent und Konsument auf. Gleiches gilt für die Versorgungswirtschaft und auch für den Non-Profit-Sektor: Auch sie erbringen Leistungen für die Menschen treten als Konsumenten (z.B. von Arbeitskraft) auf.

Für die Methodenentwicklung wird geschlussfolgert, dass die Begriffe (und dahinter liegenden Konzepte) der Produktion und des Konsums nicht ausschließlich aus einer Marktperspektive, sondern auch aus der erweiterten Ökonomieperspektive verwendet werden sollen. Es muss demnach stets spezifiziert werden, in welchem Kontext die Begriffe Produktion und Konsum verwendet werden.

2.5.4.5 Modell des Wirtschaftskreislaufs

Der Wirtschaftskreislauf ist ein volkswirtschaftliches Modell des Handels innerhalb der Wirtschaft, welches u.a. auf Quesnay (1758) zurückgeht. Das Modell bildet die physischen Güter (Waren, Dienstleistungen) und – in entgegengesetzter Richtung zu den Güterströmen – die ihnen entsprechenden Geldströme zwischen den Wirtschaftssubjekten ab. Darüber hinaus sind auch Güter- und Geldströme ohne Gegenleistungen (z.B. Steuern, Subventionen) Teil des Wirtschaftskreislaufs. In *Abbildung 2.5.6* wird der Wirtschaftskreislauf der Unternehmen mit dem Staat und den Haushalten vereinfacht dargestellt.[12]

Abbildung 2.5.6: Wirtschaftskreislauf der Unternehmen mit dem Staat und den Haushalten in vereinfachter Darstellung



Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Gabler Wirtschaftslexikon (2014).

2.5.5 Zwischenfazit

Auf der Grundlage der in den Kapiteln 2.5.1 bis 2.5.4 dargestellten Konzepte und Modelle sollen die folgenden Anforderungen und konzeptionellen Aspekte in der Methodenentwicklung und –anwendung berücksichtigt werden:

- Die Methode soll auf die Untersuchung unterschiedlicher Branchen anwendbar sein.
- In der Methodenanwendung soll geprüft werden, inwieweit ein hierarchisches Systemmodell praktikabel ist, in welchem die Branche in die natürliche Mitwelt und die Gesellschaft eingebettet ist und in welchem es Überlappungen zwischen den Systemen gibt.
- Die Methode soll geeignet sein, direkte und indirekte Branchenbeiträge zu erfassen.
- Um die Branchenbeiträge zur nachhaltigen Entwicklung bewerten zu können, soll herausgearbeitet werden, welches die natürlichen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Branche sind.
- Die jeweils untersuchte Branche soll anhand ihrer Produkte bzw. Dienstleistungen in die Wertschöpfungskette und den ökologischen Produktlebenszyklus eingeordnet werden. Auf dieser Basis

[12] Interaktionen zwischen Haushalten und Staat wurden nicht dargestellt, weil sie für die direkten Interaktionen einer Branche mit ihrem Umfeld nicht als relevant angesehen werden.

soll entschieden werden, inwieweit der Branche vorgelagerte Ketten- bzw. Zyklusstufen berücksichtigt werden sollen.

- Eine Branche soll als ein System mit Stoffwechsel modelliert werden, welches materielle Zuflüsse, einschließlich Arbeitskraft, verwertet und aus ihnen Produkte bzw. Dienstleistungen, aber auch Abfall und Emissionen, generiert. Es sollen aber auch nichtmaterielle Zu- und Abflüsse der Branche berücksichtigt werden (z.B. Informationen).
- In der Methode soll berücksichtigt werden, inwieweit eine Branche die Produktion und Reproduktion der Natur beeinflusst. Dabei sollen die Rollen der Menschen als aktive Gestalter und direkte Teile der Natur konzeptionell einfließen.
- Die Konzepte des Konsums (Nutzung, Inanspruchnahme, Verbrauch) und der Produktion (Herstellung, Schaffung) und sollen aus der erweiterten Ökonomieperspektive verwendet werden sollen.
- Es sollen die gesellschaftlichen Anspruchsgruppen einer Branche dahingehend überprüft werden, ob sie für die Branche direkte Interaktionspartner darstellen und ob auf sie Wirkungen ausgeübt werden.
- Neben der Frage, *welche* Brancheninteraktionen stattfinden (Inputs, Outputs), soll auch untersucht werden, *wie* diese Interaktionen stattfinden (Interaktionsweisen, z.B. kooperatives, konkurrenzbezogenes bzw. gesellschaftlichen Normen entsprechendes Handeln.

2.6 Zusammenfassendes Fazit

In Kapitel 2 wurden die für die vorliegende Arbeit grundlegenden Begriffe, Konzepte und methodische Ansätze erläutert. Sie umfassen folgende Aspekte:

- das der Arbeit zugrunde liegende Verständnis der Wirtschaftswissenschaften,
- für die Methodenentwicklung relevante Konzepte nachhaltiger Entwicklung,
- die Vorgehensweise bei der Operationalisierung der Leitidee einer nachhaltigen Entwicklung,
- die integrierte Abschätzung von Nachhaltigkeitsbeiträgen und
- für die Methodenentwicklung relevante Konzepte und Modelle zu den Interaktionen einer Branche mit ihrem Umfeld.

Aus ihnen wird das nachfolgende Gesamtfazit für die Methodenentwicklung und -anwendung in dieser Arbeit abgeleitet.

2.6.1 Disziplinäre und konzeptionelle Verankerung der Arbeit

In Kapitel 2 wurden die folgenden konzeptionellen und methodischen Eingrenzungen für die vorliegende Arbeit vorgenommen:

- Die Untersuchungsfrage der vorliegenden Arbeit nach dem Beitrag einer Branche zur nachhaltigen Regionalentwicklung und der Untersuchungsgegenstand einer in einer Region angesiedelten Branche erlauben eine Einordnung in die Wirtschaftswissenschaften in einem interdisziplinären Kontext, vor allem in die ökologische Ökonomik und die Mikroökonomik aus sozial-ökologischer Perspektive.
- Der Methode wird ein erweitertes Ökonomiekonzept zugrunde gelegt, welches die Versorgungsökonomie und den Non-Profit-Sektor einbezieht. Aus ihm erwachsen besondere konzeptionelle

und methodische Herausforderung, z.B. hinsichtlich des Gebrauchs der Konzepte der Produktion, der Reproduktion und des Konsums (siehe Kapitel 4).

- Es muss entschieden werden, auf welchem Nachhaltigkeitskonzept die Methode aufbaut (siehe Kapitel 3). Gleichzeitig soll in der Methode Raum gelassen werden für unterschiedliche ethische Positionen.

2.6.2 Methodenanforderungen und -eigenschaften sowie Modellbestandteile

2.6.2.1 Methodenanforderungen und –eigenschaften

Es wurden die folgenden Methodenanforderungen und -eigenschaften herausgearbeitet:

- Mit der Methode sollen Entscheidungen über die räumliche Reichweite der Untersuchung unter Berücksichtigung der untersuchten Branche, des Nachhaltigkeitskonzeptes und der Untersuchungsschwerpunkte getroffen oder reflektiert werden.
- Mit der Methode sollen die einfließenden Werte explizit gemacht werden und wertebasierte Entscheidungen bewusst sowie hinsichtlich ihrer Konsequenzen reflektiert gefällt werden und für Dritte nachvollziehbar sein.
- Wichtige Eigenschaften der Methode sind die Adäquanz bzgl. der Zusammenhänge und Kausalbeziehungen, die Komplexitätsreduktion und Verdichtung von Informationen, die Verständlichkeit für Politik und Öffentlichkeit, ein vertretbarer Aufwand zur Datenerhebung, Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Untersuchungsschritte sowie die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse.
- Die Methode soll iterativ sein (Rückkopplungsschleifen im Verlauf der Methodenanwendung).
- Die Methode soll zur Erfassung direkter und indirekter Beiträge geeignet sein.
- Die Methode soll es ermöglichen, neue Erkenntnisse über die Zusammenhänge zwischen den Nachhaltigkeitswirkungen zu gewinnen (z.B. Mehrfachwirkungen).
- Die Methode soll auf qualitativen Modellen basieren.
- Der Beitragsabschätzung mittels Indikatoren sollen Wirkungsketten (einschl. Wirkungsannahmen) zugrunde gelegt werden.
- Die regionalen Vertreter der Branche, der Wirtschaft, der Politik und der Gesellschaft sollen in die Auswahl der Indikatoren einbezogen werden; die letztendlichen Entscheidungen sollen aber die Methodenanwender (Wissenschaftler/innen) selbst fällen.
- Die Methode soll der Unterstützung von Entscheidungen in der Politik (Förderung von Branchenbeiträgen zur nachhaltigen Entwicklung) und der Branche (strategische Ausrichtung hinsichtlich der Branchenaktivitäten) dienen. Sie soll auch dazu geeignet sein, zu einer gesellschaftlichen Zielfindung beizutragen, indem wissenschaftliche Erkenntnisse über Nachhaltigkeitsbeiträge von Branchen generiert werden.

2.6.2.2 Modelle und Konzepte der Methode

Folgende Modelle und Konzepte sollen in die Methodenentwicklung einfließen:

- Eine Branche soll anhand ihrer Produkte bzw. Dienstleistungen in die Wertschöpfungskette und den ökologischen Produktlebenszyklus eingeordnet werden, um den Untersuchungsgegenstand zu spezifizieren.

- Es sollen die gesellschaftlichen Anspruchsgruppen einer Branche dahingehend überprüft werden, inwieweit sie für die Branche direkte Interaktionspartner darstellen und inwieweit auf sie Wirkungen ausgeübt werden.
- Eine Branche soll als ein System mit Stoffwechsel modelliert werden, wobei stofflich-physische, nichtmaterielle und finanzielle Zu- und Abflüsse abgebildet werden können. Hierbei ist es aber nicht erforderlich, alle Zu- und Abflüsse im Sinne einer ausgeglichenen Bilanz zu modellieren. Vielmehr geht es um die reflektierte Auswahl als relevant eingeschätzter Zu- und Abflüsse.
- Es soll auch untersucht werden, auf welche Art und Weise die Brancheninteraktionen stattfinden (qualitativer Aspekt). Dazu gehört vor allem ein mit natürlichen Prozessen und Strukturen konsistentes und mit gesellschaftlichen Normen konformes Handeln einer Branche bzw. ihrer Unternehmen.

2.6.3 Anforderungen an die Methodenanwendung

In der Methodenanwendung sollen – zusätzlich zur Demonstration der Methode – die Nützlichkeit und Praktikabilität der folgenden methodischen Elemente geprüft werden:

- Es soll geprüft werden, inwieweit ein hierarchisches Systemmodell (eingebettete Branche) praktikabel ist.
- Es soll geprüft werden, inwieweit die Untergliederung der Wirkungsketten in Ursache, Effekt, Ergebnis und Auswirkung praktikabel ist.
- Es soll die Nützlichkeit von multiplen Indikatoren und Schlüsselindikatoren empirisch geprüft werden.

2.6.4 Offene Fragen

Die nachfolgend aufgeführten Aspekte sollen in Kapitel 3 vertieft werden, um weitere Entscheidungen für die Methodenentwicklung zu fällen.

Indikatorenauswahl

In Kapitel 2.2 wurde ein Überblick über Konzepte nachhaltiger Entwicklung gegeben. Um von dem jeweiligen relativ allgemein formulierten Nachhaltigkeitskonzept zu konkret messbaren Indikatoren zu gelangen, muss das Nachhaltigkeitskonzept aber noch mittels Kriterien konkretisiert werden. Erst für diese Kriterien können dann entsprechende Indikatoren ausgewählt werden. Herauszuarbeiten ist also noch, wie die Kriterien für die Beiträge einer Branche zur nachhaltigen Regionalentwicklung aus dem zugrunde gelegten Nachhaltigkeitskonzept abgeleitet werden können. Dazu bedarf es einer Modellgrundlage und entsprechender Arbeitsschritte.

Indikatorengewichtung

Die Indikatorengewichtung ist ein unvermeidlicher methodischer Vorgang, wenn mit einem Indikatorenrahmen bzw. –system empirisch gearbeitet wird. Wird sie nicht explizit thematisiert, findet sie dennoch implizit und ggf. hinsichtlich der Auswirkungen auf die Ergebnisse unreflektiert statt. Es sollen daher die Möglichkeiten der Indikatorengewichtung und ihre jeweiligen Ergebnisauswirkungen

herausgearbeitet werden, um dann abzuleiten, welche Arten von Indikatorengewichtungen, die für Indikatorensysteme relevant sind, in die Methodenentwicklung einfließen sollen.

Datenermittlung und Indikatorenberechnung

Es ist typisch für empirische Arbeiten in der Nachhaltigkeitsforschung, dass sie durch die zur Verfügung stehenden bzw. erhebbaren Daten eingeschränkt werden. Konkret mit Blick auf die Nachhaltigkeitsbeiträge einer Branche kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass bei ihrer empirischen Untersuchung nur begrenzt auf bereits vorliegende Daten zurückgegriffen werden kann (z.B. aus Nachhaltigkeitsberichten) und i.d.R. empirische Erhebungen notwendig sind.

Die Art und Weise, wie Indikatoren berechnet werden, wirkt sich – ebenso wie die Indikatorengewichtung – maßgeblich auf die Ergebnisse aus. Es soll in Kapitel 3 untersucht werden, inwieweit dieser Zusammenhang in den empirischen und methodischen Arbeiten thematisiert und dokumentiert wird.

Ergebnisbewertung und -darstellung

In Kapitel 3 sollen die unterschiedlichen Möglichkeiten der Ergebnisbewertung und –darstellung, soweit sie für Indikatorensysteme geeignet sind – zusammengetragen und dahingehend ausgewertet werden, inwieweit sie sich für die Methodenentwicklung eignen.

3 Operationalisierung von Beiträgen zur nachhaltigen Entwicklung

In Kapitel 2 wurden bereits zentrale Anforderungen an die zu entwickelnde Methode sowie grundlegende Methodeneigenschaften festgelegt und begründet. So wurde u.a. festgelegt, dass die Branchenbeiträge zur nachhaltigen Entwicklung mit einem Indikatorenrahmen operationalisiert werden sollen und in einem Prozess zu operationalisieren sind, der aus den folgenden Arbeitsschritten bestehen soll:

- Indikatorenauswahl bzw. -reflexion,
- Indikatorengewichtung,
- Datenermittlung und Berechnungen,
- Ergebnisbewertung und -darstellung.

Für diese vier Arbeitsschritte soll nun den noch offenen Fragen nach ihrer konkreten Ausgestaltung nachgegangen werden, welche am Ende von Kapitel 2 aufgelistet wurden. Zu diesem Zweck wurde zunächst eine Reihe von Forschungsarbeiten (für einen Überblick, siehe Kapitel 3.1) dahingehend ausgewertet, wie die vier Operationalisierungsschritte grundsätzlich durchgeführt werden können (Kapitel 3.2).

Für den Schritt der Indikatorenauswahl bzw. –reflexion wurden außerdem drei Operationalisierungsansätze ausgewählt, um sie hinsichtlich ihrer Eignung als Grundlage für diesen Arbeitsschritt vertieft zu untersuchen (Kapitel 3.3 bis 3.6). Hierbei handelt es sich um (1) den Vier-Kapitalarten-Ansatz, basierend auf der Kapitaltheorie, die weitgehend auf die Wirtschaftswissenschaften zurückgeht, (2) den Orientoransatz, der seinen Ursprung in der Kybernetik (Systemtheorie) besitzt und (3) einen explizit normativen Ansatz, der auf einer ethisch begründeten Zusammenstellung gesellschaftlicher Ziele beruht. Diese drei Ansätze repräsentieren drei Strömungen in der Nachhaltigkeitsforschung mit unterschiedlicher wissenschaftlicher bzw. normativer Verankerung.

Das Kapitel schließt mit einem zusammenfassenden Fazit zur Methodenentwicklung, in welchem eine begründete Auswahl der methodischen Elemente getroffen wird (Kapitel 3.7).

3.1 Überblick über die untersuchten Ansätze

Um Entscheidungen für die Methodenentwicklung ableiten zu können, wurde eine Reihe von Forschungsarbeiten zum Thema Nachhaltigkeitsbeitragsabschätzungen dahingehend ausgewertet, wie die Indikatorenauswahl und –gewichtung, die Datenermittlung und Berechnungen sowie die Ergebnisbewertung und –darstellung jeweils durchgeführt wurden. Bei den Artikeln handelt es sich um methodische Überblicksartikel und um empirische bzw. methodische Forschungsarbeiten (siehe Tabelle 3.1.1).

Tabelle 3.1.1: Ausgewertete methodische Überblicksartikel und methodische/empirische Forschungsarbeiten zum Thema Nachhaltigkeitsbeitragsabschätzungen

Autoren (Jahr)	Titel
Methodische Überblicksartikel	
Graymore, Sipe und Rickson (2008)	Regional sustainability: How useful are current tools of sustainability assessment at the regional scale?
Kharrazia, Kraines u.a. (2014)	Advancing quantification methods of sustainability: A critical examination of emergy, exergy, ecological footprint, and ecological information-based approaches
Ness, Urbel-Piirsalu u.a. (2007)	Categorising tools for sustainability assessment
Parris und Kates (2003)	Characterizing and Measuring Sustainable Development
Singh, Murty u.a. (2009)	An overview of sustainability assessment methodologies
Wallis, Richards u.a. (2007)	Measuring regional sustainability: lessons to be learned
Wilson, Tyedmers und Pelot (2007)	Contrasting and comparing sustainable development indicator metrics
Methodische/empirische Forschungsarbeiten[13]	
Ash und Boyce (2010)	Measuring Corporate Environmental Justice Performance
Azad und Ancev (2010)	Using ecological indices to measure economic and environmental performance of irrigated agriculture
Bossel (1999)	Indicators for Sustainable Development: Theory, Method, Applications
Dolman, Sonneveld u.a. (2014)	Benchmarking the economic, environmental and societal performance of Dutch dairy farms aiming at internal recycling of nutrients
Figge und Hahn (2004)	Sustainable Value Added - ein neues Maß des Nachhaltigkeitsbeitrags von Unternehmen am Beispiel der Henkel KGaA
GHK, PSI u.a. (2002b)	The Thematic Evaluation on the Contribution of the Structural Funds to Sustainable Development
Gomez-Limon und Sanchez-Fernandez (2010)	Empirical evaluation of agricultural sustainability using composite indicators
Graham (2009)	Developing a social perspective to farm performance analysis
Graymore, Sipe und Rickson (2010)	Sustaining Human Carrying Capacity: A tool for regional sustainability assessment
Hoang und Prasada-Rao (2010)	Measuring and decomposing sustainable efficiency in agricultural production: A cumulative exergy balance approach
Kopfmüller, Brandl u.a. (2001)	Nachhaltige Entwicklung integrativ betrachtet. Konstitutive Elemente, Regeln, Indikatoren
Kouikoglou und Phillis (2010)	Application of a Fuzzy Hierarchical Model to the Assessment of Corporate Social and Environmental Sustainability
Krajnc und Glavic (2005b)	A model for integrated assessment of sustainable development
Maes und Van Passel (2014)	Advantages and limitations of exergy indicators to assess sustainability of bioenergy and biobased materials
Mangoyana, Smith und Simpson (2013)	A systems approach to evaluating sustainability of biofuel systems
McElroy, Jorna und Engelen (2008)	Sustainability Quotients and the Social Footprint
Morrison-Saunders und Pope (2013)	Conceptualising and managing trade-offs in sustainability assessment

[13] Auch in einem Teil der methodischen/empirischen Forschungsarbeiten wird ein Überblick über den jeweiligen Stand der Forschung gegeben.

Fortsetzung Methodische/empirische Forschungsarbeiten[14]	
Morrison-Saunders, Pope u.a. (2014)	Towards sustainability assessment follow-up
Nikolaou und Tsalis (2013)	Development of a sustainable balanced scorecard framework
Samuel, Agamuthu und Hashim (2013)	Indicators for assessment of sustainable production: A case study of the petrochemical industry in Malaysia
Schäfer (Hrsg.) (2007)	Zukunftsfähiger Wohlstand. Der Beitrag der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft zu Lebensqualität und nachhaltiger Entwicklung
Shmelev und Rodriguez-Labajos (2009)	Dynamic multidimensional assessment of sustainability at the macro level: The case of Austria
Singh, Murty u.a. (2007)	Development of composite sustainability performance index for steel industry
Spangenberg (2005)	Die ökonomische Nachhaltigkeit der Wirtschaft
Veleva und Ellenbecker (2001)	Indicators of sustainable production: framework and methodology.
Wallis, Graymore und Richards (2011)	Significance of environment in the assessment of sustainable development: The case for south west Victoria
Wood und Garnett (2010)	Regional sustainability in Northern Australia - A quantitative assessment of social, economic and environmental impacts

Quelle: Eigene Darstellung.

Die untersuchten Artikel beziehen sich auf die Nachhaltigkeit bzw. Nachhaltigkeitsleistungen von Unternehmen unterschiedlicher Branchen (u.a. der Landwirtschaft) oder auf die nachhaltige Entwicklung von Regionen bzw. Ländern. In den Überblicksartikeln werden darüber hinaus auch Methoden zur Nachhaltigkeitsabschätzung von Produkten oder Projekten vorgestellt. Ein Teil der innerhalb der Literaturrecherche als relevant identifizierten Arbeiten dient der Nachhaltigkeitsabschätzung mittels eines Indexes. Diese indexbezogenen Artikel sind für die vorliegende Arbeit von Relevanz, da viele Arbeitsschritte zur Konstruktion bzw. empirischen Erhebung von Indizes auch für Indikatorenrahmen relevant sind. Darüber hinaus enthält *Tabelle 3.1.1* aber auch diverse Arbeiten, in denen die Abschätzung mit einem Indikatorensystem vorgenommen wurde, wie es für die vorliegende Arbeit ebenfalls der Fall ist. Schließlich gibt es auch Forschungsarbeiten zu Mischformen zwischen Indikatorenrahmen und Indizes in Form von Teilindizes zu einzelnen Nachhaltigkeitsaspekten. Teilindizes werden entweder zusätzlich für Indikatorenrahmen gebildet, um die Komplexität zu reduzieren und einen Überblick zu gewinnen. Oder sie werden bei einem Einzelindex zusätzlich ausgewiesen, um detailliertere Informationen für die Ergebnisbewertung zu besitzen.

3.2 Vorgehensweisen in den untersuchten Ansätzen

Die in Kapitel 3.1 genannten Arbeiten werden nachfolgend hinsichtlich ihrer methodischen Vorgehensweisen bei der Indikatorenauswahl bzw. -reflexion, der Indikatorengewichtung, der Datenermittlung und Berechnungen sowie der Ergebnisbewertung und –darstellung ausgewertet. Die Ergebnisse der Auswertung der methodischen bzw. empirischen Forschungsarbeiten werden außerdem in Anhang 1 tabellarisch zusammengefasst.

[14] Auch in einem Teil der methodischen/empirischen Forschungsarbeiten wird ein Überblick über den jeweiligen Stand der Forschung gegeben.

3.2.1 Indikatorenauswahl bzw. -reflexion

Wie in Kapitel 2.3.1 erläutert ist die Indikatorenauswahl ein wesentlicher Schritt bei der Operationalisierung des Konzepts der nachhaltigen Entwicklung (indirekt empirischer Begriff). Sie hat folglich maßgebliche Auswirkungen auf die Ergebnisse einer Beitragsabschätzung zur nachhaltigen Entwicklung. Wenn eine nachträgliche Reflexion eines Indikatorensets durchgeführt wird, sollen diese Auswirkungen der Indikatorenauswahl in einer konkreten Anwendung aufgezeigt und ggf. die Indikatorenauswahl überdacht werden.

Aus den gemäß *Tabelle 3.1.1* untersuchten Arbeiten ergeben sich die nachfolgend beschriebenen möglichen Vorgehensweisen zur Indikatorenauswahl bzw. –reflexion. Bei ihrer Darstellung werden die folgenden Aspekte berücksichtigt (siehe auch Anhang 1):

- Zugrunde gelegte Nachhaltigkeitsziele,
- Theoretisch-konzeptionelle Basis bzw. Modell,
- Konkretisierung mittels Kriterien und Indikatoren,
- Beteiligte Akteure.

3.2.1.1 Zugrunde gelegte Nachhaltigkeitsziele

Für die zugrunde gelegten Nachhaltigkeitsziele wurden folgende Möglichkeiten in den untersuchten Arbeiten gefunden:

- Erhaltung der Grundlagen für die Bedürfnisbefriedigung der Menschen in der Zukunft (Brundlandt-Definition),
- Inter- und intragenerative Gerechtigkeit,
- Drei-Säulen/Dimensionen der Nachhaltigkeit im Einklang (sozial, ökonomisch, ökologisch),
- Langfristig nicht sinkender Wohlstand/Wohlergehen,
- Langfristiger Kapitalerhalt (mehrere Kapitalarten),
- Starke vs. schwache Nachhaltigkeit (ökologisches und Sachkapital),
- Effiziente Ressourcennutzung (mehrere Ressourcen),
- Einhaltung der Belastungsgrenzen einer Region etc. (systemisch),
- Langfristige Fortexistenz der Region, der Wirtschaft etc. (systemisch).

Die aufgeführten Nachhaltigkeitsziele sind auf unterschiedlichen Ebenen angesiedelt (vgl. Kapitel 2.2): Sie beziehen sich auf Normen (Gerechtigkeit), auf erstrebenswerte gesellschaftliche Ziele (Wohlstand/Wohlergehen, Fortexistenz) oder direkt auf die Erfordernisse bzw. Aktivitäten zur Erreichung dieser Ziele (Kapital bzw. Ressourcenerhalt, Effizienz, Belastungsgrenzen). Es gibt aber auch Forschungsarbeiten, in denen das zugrunde gelegte Nachhaltigkeitsziel nicht explizit dargestellt wird (z.B. Graham 2009; Ash und Boyce 2010; Azad und Ancev 2010).

3.2.1.2 Theoretisch-konzeptionelle Basis bzw. Modell

Grundsätzlich stehen die theoretisch-konzeptionelle Basis bzw. das verwendete Modell in einem engen Zusammenhang mit den zugrunde gelegten Nachhaltigkeitszielen. Beispielsweise wird im Vier-Kapitalarten-Modell das Ziel des Kapitalerhalts (aber auch das Ziel des gesellschaftlichen Wohlstands, siehe Ekins 1992), im Opportunitätskostenansatz das Ziel des Ressourcenerhalts (vgl. Figge und Hahn

2004a) und in Systemmodellen das Ziel der Vitalität von Systemen zugrunde gelegt (vgl. Bossel 2001). Folglich wird mit der Wahl der Nachhaltigkeitsziele bereits eine Eingrenzung hinsichtlich der theoretisch-konzeptionellen Basis bzw. des Modells vorgenommen. Umgekehrt grenzt die Wahl der verwendeten Konzepte bzw. Modelle die verwendbaren Nachhaltigkeitsziele ein.

Insgesamt werden in den untersuchten Arbeiten die folgenden Theorien, Konzepte und Modelle verwendet:

- Vier-Kapitalarten-Modell der Wohlstandsschöpfung,
- Materialbilanz (Input-Output),
- Opportunitätskostenansatz,
- Ressourceneffizienz,
- Systemtheorie (z.B. Modellierung von Systemen in Interaktion, Orientorentheorie, Belastungsgrenzen, Resilienz, Anpassungsfähigkeit),
- Risikotheorie (Umwelt- und Gesundheitsrisiken).

Darüber hinaus verweisen vor allem die Überblicksartikel (z.B. Wallis, Graymore und Richards 2011. S. 599) auf Studien, in denen kein komplexes Modell oder wissenschaftlicher Ansatz für die Indikatorenauswahl zugrunde gelegt wird, sondern relativ einfache Konzepte. Besonders häufig genutzt werden die drei Säulen bzw. Dimensionen der Nachhaltigkeit (sozial, ökonomisch, ökologisch, gelegentlich auch erweitert um institutionell o.a.; auch genutzt in Singh, Murty u.a. 2007; Wood und Garnett 2010; Wallis, Graymore und Richards 2011). Ein anderes weit verbreitetes Konzept ist der „Pressure-State-Response"-Ansatz, auch in einer erweiterten Form als „Drivingforce-Pressure-State-Impact Response" (siehe Kapitel 2.4.2). Diese Ansätze werden direkt als Kategorisierung übernommen, um ein Raster für die Nachhaltigkeitskriterien und –indikatoren zu bilden. Sie besitzen zwar einen Bezug zu den oben erwähnten Systemmodellen, sind aber deutlich einfacher als die Modelle (z.B. indem keine oder kaum Beziehungen und Interaktionen zwischen den Dimensionen aufgezeigt werden). Eine weitere praktizierte Möglichkeit ist es, seitens der Politik oder anderer gesellschaftlicher Akteure erarbeitete Nachhaltigkeitsagenden bzw. -strategien zugrunde zu legen (z.B. Shmelev und Rodriguez-Labajos 2009).

Ziel der Methodenentwicklung ist es, eine wissenschaftlich basierte Indikatorenauswahl durchzuführen. Daher kommen die eher einfachen Ansätze für die Methodenentwicklung nicht in Betracht. Stattdessen sollen die folgenden Ansätze für die Methodenentwicklung vertieft untersucht werden (siehe Kapitel 3.4 bis 3.6):

- Vier-Kapitalarten-Ansatz von Ekins (1992), angewandt in GHK, PSI u.a. (2002a),
- explizit normativer Ansatz von Kopfmüller, Brandl u.a. (2001), angewandt in Schäfer (2007) und
- Orientoransatz von Bossel (1999), angewandt in Spangenberg (2005).

Die drei Ansätze wurden ausgewählt, weil sie folgende Eigenschaften besitzen:

- Sie sind mehrdimensional, indem ein Indikatorensystem (und nicht ein hoch aggregierter Indikator) für die unterschiedlichen Nachhaltigkeitsaspekte hergeleitet wird. Diese Eigenschaft entspricht der in Kapitel 2.3.5 getroffenen Entscheidung zur Methodenentwicklung.
- Sie ermöglichen eine Beitragsabschätzung (Branchenbeitrag zur nachhaltigen Entwicklung einer Region).

- Sie basieren auf wissenschaftlichen oder gerechtigkeitstheoretischen Konzepten und ermöglichen daher eine theoretisch begründete Indikatorenauswahl.
- Sie sind unterschiedlich stark in den Wirtschaftswissenschaften verankert, aber mindestens mit ihnen kompatibel (im Sinne einer interdisziplinären Einbettung der Wirtschaftswissenschaften).
- Sie verfügen über eine hinreichend detaillierte Dokumentation zu ihrer Vorgehensweise, insbesondere hinsichtlich der Indikatorenauswahl.

3.2.1.3 Konkretisierung mittels Kriterien und Indikatoren

Das Konkretisieren der Nachhaltigkeitsziele bzw. der konzeptionellen Basis und Modelle in Form eines Kriterienrasters ist besonders dann relevant, wenn die Anzahl der verwendeten Indikatoren relativ groß sein soll. Wenn es sich dagegen um eine relativ kleine Anzahl von Indikatoren handelt, die letztendlich verwendet werden sollen, werden die Indikatoren typischerweise direkt aus den Nachhaltigkeitszielen oder der konzeptionellen Basis bzw. den Modellen abgeleitet (d.h. ohne den Zwischenschritt des Ableitung von Kriterien).

Die Kriterien- und Indikatorenauswahl wird i.d.R. mit Relevanzeinschätzungen zu bestimmten Nachhaltigkeitsaspekten, z.B. mit der Relevanz bezüglich regionaler Entwicklungsprobleme (z.B. GHK, PSI u.a. 2002a), oder auch der Problemverursachungs- bzw. -lösungsrelevanz von Unternehmen (z.B. Schäfer, Illge und Nölting 2007) begründet.

Wenn durch die verwendete Methode keine Einschränkungen auf die Indikatorenwahl bestehen, wird häufig eine Literaturrecherche durchgeführt, um in anderen Studien verwendete Kriterien und Indikatoren als Grundlage für die eigene Auswahl zusammenzutragen (z.B. Graham 2009, S. 2392f.; Azad und Ancev 2010, S. 1733f.; Gomez-Limon und Sanchez-Fernandez 2010, S. 1064f.) bzw. es werden Kriterien und Indikatoren mittels „plausibler“ Überlegungen abgeleitet (z.B. Spangenberg 2005, S. 171), die schlussendlich auf den Wissensstand der beteiligten Personen zurückgehen.

Die Indikatoren (bzw. ihre grundlegenden Eigenschaften) können aber auch bereits durch die Methode vorgegeben sein. Beispielsweise erfordert die Methode des Sustainable Value, dass die Indikatoren absolute Ressourcenverbräuche messen (Illge, Hahn und Figge 2008, S. 3). Grundlegende Eigenschaften der Indikatoren sind auch dann vorgegeben, wenn Indizes oder Teilindizes mittels Aggregation gebildet werden sollen (da nur gleichartige Indikatoren aggregierbar sind).

3.2.1.4 Beteiligte Akteure

Die dargestellten Arbeitsschritte zur Indikatorenauswahl können grundsätzlich von unterschiedlichen Akteuren aus Wissenschaft und Praxis vorgenommen werden. Vorteile der Beteiligung von Praxisakteuren werden vor allem darin gesehen, dass durch die Einbeziehung von Stakeholdern Praxiswissen in die Nachhaltigkeitsabschätzungen einfließen kann und dass die Akzeptanz der gewählten Methoden und ihrer Ergebnisse verbessert wird (z.B. Parris und Kates 2003, S. 572-577; Wallis, Graymore und Richards 2011, S. 599).

Meist spielen aber auch die Wissenschaftler, welche die jeweilige Untersuchung durchführen, bei der Indikatorenauswahl eine aktive Rolle. Häufig sind sie sogar die einzigen direkt beteiligten Akteure. Die Indikatorenauswahl kann aber auch gänzlich den regionalen Akteuren bzw. Experten überlassen werden (vgl. Parris und Kates 2003, S. 572ff.). In den untersuchten Arbeiten werden folgende Möglichkeiten der Beteiligung von Praxisakteuren und Experten an der Indikatorenauswahl praktiziert:

- Beteiligung der untersuchten Unternehmen mittels Workshops (z.B. Singh, Murty u.a. 2007),
- Beteiligung der Bevölkerung mittels Befragung (z.B. Wallis, Graymore und Richards 2011),
- Beteiligung von Vertretern der untersuchten Projekte bzw. Unternehmen sowie regionaler Stakeholder mittels Workshops und Peer-Review (z.B. GHK, PSI u.a. 2002a; Schäfer und Illge 2007),
- Beteiligung eines Expertenpanels, bestehend aus Wissenschaftlern und Praxisakteuren (z.B. Gomez-Limon und Sanchez-Fernandez 2010),
- Indikatorenauswahl durch spezielle Arbeitsgruppen oder Komitees im politischen bzw. zivilgesellschaftlichen Bereich (Parris und Kates 2003, S. 572-577)
- Indikatorenauswahl durch Autoren auf Basis von Literatur- und Dokumentenauswertungen, ohne weitere direkte Beteiligung (z.B. Figge und Hahn 2004; Graham 2009; Azad und Ancev 2010; Hoang und Prasada-Rao 2010; Kouikoglou und Phillis 2010).

Wallis, Graymore und Richards (2011, S. 599) stellen fest, dass im Großteil der von ihnen ausgewerteten Nachhaltigkeitsabschätzungen nicht partizipativ vorgegangen wird, obwohl in der Literatur die Bedeutung einer partizipativen Vorgehensweise hervorgehoben wird. Eine Ursache hierfür kann in den begrenzten Ressourcen für die Forschungsarbeiten und den für die Beteiligung erforderlichen Aufwänden liegen (z.B. für Kontakte zu den Praxisakteuren, zeitliche Koordination). Ähnliche Schlüsse lassen sich aus den Erfahrungen von Schäfer u.a. ziehen: Die intensive Beteiligung regionaler Akteure bei der Indikatorenauswahl und Reduktion des Indikatorensets in Form von Workshops und Interviews hat sich dort als sehr vorteilhaft, aber auch aufwändig erwiesen.

3.2.2 Indikatorengewichtung

Bei der Indikatorengewichtung geht es um die Frage, als wie „wichtig“ bzw. „relevant“ die einzelnen Indikatoren eingeschätzt werden, welche die Branchenbeiträge zur nachhaltigen Entwicklung abbilden. Es werden also die Indikatoren bewertet, aber noch nicht die Ergebnisse. Die Indikatorengewichtung ist entweder ein expliziter (bewusster) oder impliziter (unbewusster) Prozess.

Eine Vorgehensweise für die Indikatorengewichtung, die eher für Indikatorensysteme typisch ist, wird als „normative“ Gewichtung bezeichnet (vgl. Gomez-Limon und Sanchez-Fernandez 2010S. 1065). Hier werden die Indikatoren beispielsweise dahingehend bewertet, wie „wichtig“ im Sinne von problem(lösungs)relevant einzelne Unternehmensbeiträge zur nachhaltigen Entwicklung eingeschätzt werden (Graymore, Sipe und Rickson 2010). Die Gewichtung äußert sich dann beispielsweise darin, dass verschiedene Kategorien von Indikatoren gebildet werden, die unterschiedliche Gewichte besitzen (typischerweise qualitative Gewichtung, z.B. geringe, mittlere, hohe Bedeutung der Indikatoren). Eine weitere Möglichkeit ist die Auswahl von Kern- oder Schlüsselindikatoren (Kopfmüller, Brandl u.a. 2001; Spangenberg 2005).

Bei Indizes findet die Indikatorengewichtung häufig mittels der gewählten Berechnungs- oder Aggregationsmethode statt (z.B. Illge, Hahn und Figge 2008; Graham 2009; Hoang und Prasada-Rao 2010). Aber auch hier ist eine normative Gewichtung denkbar – und wird auch angewandt (z.B. Singh, Murty u.a. 2007; Wallis, Graymore und Richards 2011).

Bei der normativen Form der Indikatorengewichtung ist es besonders typisch, dass Praxisakteure bzw. Experten hinzugezogen werden bzw. sie die Gewichtung vollständig selbst übernehmen. Hauptgründe hierfür sind (a) die explizite und unvermeidbare Wertegebundenheit der Indikatorengewich-

tung (es wird im Allgemeinen präferiert, dass die Werte der Praxisakteure, Stakeholder etc. einfließen und nicht die Werte des Forscherteams) sowie (b) das erforderliche Praxis- bzw. Expertenwissen, um z.B. die Problemrelevanz einzelner Indikatoren einschätzen zu können.

3.2.3 Datenermittlung und Indikatorenberechnung

3.2.3.1 Datenermittlung

In den untersuchten Arbeiten wurde meist auf bereits existierende Datenquellen zurückgegriffen:

- öffentliche Statistiken, z.B. von staatlichen Umweltagenturen bzw. –ämtern, regionale, nationale oder EU-Statistiken, oder
- Nachhaltigkeitsberichte von Unternehmen, z.B. auf Basis der Global Reporting Initiative (GRI), oder auch von Branchenverbänden (z.B. Figge und Hahn 2004; Krajnc und Glavic 2005b; Singh, Murty u.a. 2007; Kouikoglou und Phillis 2010).

In diesen Studien hatte die Datenverfügbarkeit einen großen Einfluss auf die Indikatorenauswahl. Darüber hinaus gab es auch Studien, in denen Daten spezifisch für den Untersuchungszweck erhoben wurden. Dies geschah mittels standardisierter Befragungen (z.B. GHK, PSI u.a. 2002b; Schäfer 2007; Gomez-Limon und Sanchez-Fernandez 2010). Diese Studien waren durch eine große Freiheit bei der Indikatorenauswahl gekennzeichnet. Gleichzeitig waren sie aber auch mit einem hohen Erhebungsaufwand verbunden.

3.2.3.2 Indikatorenberechnung

Die Indikatoren in den untersuchten Arbeiten wurden eher selten direkt empirisch erhoben bzw. aus Statistiken entnommen. Stattdessen wurden die Indikatoren meist aus den jeweiligen Daten berechnet. Die Berechnungsschritte für die Indikatorenbildung wurden nur teilweise transparent dargestellt und sind demzufolge auch nur begrenzt für Dritte nachvollziehbar. Hier gibt es ein Verbesserungspotential, welches zu einer besseren Akzeptanz der Ergebnisse beitragen kann.

Dennoch war ersichtlich, dass bei den Indikatorenberechnungen diverse methodische Entscheidungen getroffen werden mussten. So war in der Untersuchung von Schäfer u.a. zu entscheiden, ob der Anteil von Unternehmen, der bestimmte Nachhaltigkeitsbeiträge leistet, den absoluten (Anzahl) oder relativen (prozentualen) Anteil darstellen soll. Im Falle eines prozentualen Anteils war weiterhin zu entscheiden, auf welche Gesamtheit sich der Anteil beziehen soll (z.B. alle befragten Unternehmen oder alle Unternehmen, die geantwortet haben, vgl. Illge und Schäfer 2007S, 94ff.). Ein anderes Beispiel sind Entscheidungen zur Benchmarkwahl (siehe auch nachfolgendes Kapitel 3.2.4), welche maßgeblichen Einfluss auf die Ergebnisse haben (vgl. Illge, Hahn und Figge 2008, S. 2).

3.2.4 Ergebnisbewertung und -darstellung

3.2.4.1 Ergebnisbewertung

Folgende Ansätze zur Ergebnisbewertung existieren bei den untersuchten Arbeiten:

- Bewertung anhand von Benchmarks, beispielsweise des Branchendurchschnitts, des besten Branchenunternehmens oder auch politischer Zielsetzungen auf nationaler Ebene bzw. ökologischer Belastungsgrenzen (McElroy, Jorna und Engelen 2008; Figge, Hahn und Illge 2010; Graymore, Sipe und Rickson 2010; Kouikoglou und Phillis 2010; Wood und Garnett 2010),
- Vergleich von Unternehmen innerhalb einer Branche (z.B. Ash und Boyce 2010; Figge, Hahn und Illge 2010),
- Vergleich von Unternehmenstypen (z.B. hinsichtlich ihrer Produkte) bzw. Teilgruppen innerhalb einer Branche (z.B. Schäfer 2007; Graham 2009; Azad und Ancev 2010),
- Vergleich einer Branche in unterschiedlichen Ländern (Hoang und Prasada-Rao 2010),
- Vergleich von Nachhaltigkeitsbeiträgen in unterschiedlichen Bereichen im Sinne einer Stärken-Schwächen-Analyse (z.B. Illge und Schäfer 2007; Singh, Murty u.a. 2007)
- Vergleich der Nachhaltigkeitsbeiträge im Zeitablauf (z.B. Bossel 1999; Krajnc und Glavic 2005b; Shmelev und Rodriguez-Labajos 2009; Hoang und Prasada-Rao 2010).

Einige der aufgeführten Optionen wurden auch kombiniert verwendet (z.B. Vergleich von Unternehmen untereinander unter Berücksichtigung von Benchmarks sowie Untersuchung von Veränderungen im Zeitablauf, vgl. Figge, Hahn und Illge 2010). In den meisten der untersuchten Arbeiten wurde eine quantitative Bewertung vorgenommen. Eine qualitative Bewertung fand in GHK, PSI u.a. (2002b) statt, indem eingeschätzt wurde, ob die Beiträge zur nachhaltigen Regionalentwicklung positiv oder negativ sind.

3.2.4.2 Ergebnisdarstellung

Die untersuchten Arbeiten zeigen vielfältige Möglichkeiten für die Ergebnisdarstellung auf. Eine Darstellungsform der Ergebnisse ist das Ranking (z.B. von Unternehmen, vgl. Figge, Hahn und Illge 2010; Hoang und Prasada-Rao 2010), welches aber häufig auch mit der Darstellung der absoluten quantitativen Ergebnisse kombiniert wird.

Wenn die Nachhaltigkeitsbeiträge in unterschiedlichen Bereichen verglichen werden, kann die Darstellung in Form eines Netz-Diagramms („Spinnennetz“) hilfreich sein (z.B. Bossel 1999). Voraussetzung hierfür ist aber, dass die unterschiedlichen Nachhaltigkeitsbeiträge in einer gemeinsamen Einheit ausgedrückt werden. Eine Möglichkeit hierfür ist es, die Nachhaltigkeitsbeiträge in Gruppen einzustufen (z.B. hoch, mittel, gering), die dann anhand einer gemeinsamen Skala (z.B. 1 bis 3) dargestellt werden.

Darüber hinaus sind textliche (qualitative) Auswertungen der (quantitativen) Ergebnisse und grafische Darstellungen (z.B. in Form von Diagrammen) typische Darstellungsformen. Außerdem schließt die Ergebnisdarstellung i.d.R. auch eine Diskussion der Ergebnisse (z.B. hinsichtlich möglicher Ursachen für die Ergebnisse, beispielsweise politische Rahmenbedingungen oder Branchenbesonderheiten, aber auch methodische Aspekte) und die Ableitung von Schlussfolgerungen bzw. Handlungsempfehlungen ein.

3.2.5 Zwischenfazit

Aus der Untersuchung der unterschiedlichen Ansätze zur Operationalisierung von Beiträgen zur nachhaltigen Entwicklung wird das folgende Zwischenfazit für die Methodenentwicklung gezogen:

Indikatorenauswahl bzw. -reflexion

Für die Indikatorenauswahl innerhalb der zu entwickelnden Methode kann auf eine Vielzahl unterschiedlicher Theorien, Konzepte und Modelle mit unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen zurückgegriffen werden (z.B. Kapitalarten, essentielle Systemeigenschaften, Nachhaltigkeitsregeln). Ihre Auswahl für die Methodenentwicklung muss im engen Zusammenhang mit der Auswahl der zugrunde gelegten Nachhaltigkeitsziele durchgeführt werden. Für die Auswahl der geeigneten theoretisch-konzeptionellen Basis bzw. der zu verwendenden Modelle zur Indikatorenauswahl sollen der Vier-Kapitalarten-Ansatz von Ekins (1992), der explizit normativer Ansatz von Kopfmüller, Brandl u.a. (2001) und der Orientoransatz von Bossel (1999) vertieft untersucht werden.

Die Auswertung der Forschungsarbeiten hinsichtlich der Beteiligung von Praxisakteuren und Experten an der Indikatorenauswahl (und auch an der Reflexion eines bereits existierenden Indikatorensets) bestätigt die bereits in Kapitel 2.4.4. getroffene Entscheidung, dass die zu entwickelnde Methode partizipativ sein soll, finale Entscheidungen zur Kriterien- und Indikatorenauswahl aber bei den Wissenschaftlern liegen sollen, um abzusichern, dass die wissenschaftlichen Grundlagen hinreichende Berücksichtigung bei der Indikatorenauswahl bzw. -reflexion finden.

Indikatorengewichtung

Innerhalb der zu entwickelnden Methode soll eine normative Indikatorengewichtung stattfinden. In der Methodenanwendung soll die Auswahl von Schlüsselindikatoren als Vorgehensweise zu einer qualitativen Indikatorengewichtung getestet werden, welche gleichzeitig zur Komplexitätsreduktion beiträgt.

Datenermittlung und Berechnungen

Die Methode soll sich sowohl zur spezifischen Datenerhebung als auch zur Nutzung bereits existierender Daten eignen und eine diesbezügliche Entscheidung unterstützen (originäre Indikatorenauswahl). Bei den in Kapitel 3 untersuchten Arbeiten wurde hinsichtlich der Transparenz der Berechnungen der Indikatoren ein Defizit festgestellt. In der Methodenentwicklung sollen die Berechnungsschritte daher mit hoher Transparenz dargestellt werden, um eine Nachvollziehbarkeit durch Dritte zu ermöglichen.

Ergebnisbewertung und -darstellung

In der Methode soll die Art und Weise der Ergebnisbewertung und –darstellung nicht festgeschrieben werden. Denkbar sind unterschiedliche Vergleiche und benchmarkbezogene Bewertungen, wie in Kapitel 3.2.4 aufgezeigt. Ihre Auswahl soll in der jeweiligen Methodenanwendung erfolgen. Die Methode soll dazu beitragen, dass diese Entscheidung in einer nachvollziehbaren und reflektierten Weise durchgeführt wird.

3.3 Überblick über die vertieft untersuchten Ansätze

In Kapitel 3.2 wurden festgelegt, dass (und begründet, warum) die folgenden drei Ansätze vertieft untersucht werden sollen, wobei die Indikatorenauswahl im Fokus steht:

- Vier-Kapitalarten-Ansatz von Ekins (1992), angewandt in GHK, PSI u.a. (2002a),
- explizit normativer Ansatz von Kopfmüller, Brandl u.a. (2001), angewandt in Schäfer (2007) und
- Orientoransatz von Bossel (1999), angewandt in Spangenberg (2005).

Der Vier-Kapitalarten-Ansatz (Ekins 1992) basiert auf Erweiterungen des Kapitalkonzepts, welches seinem Ursprung nach vor allem in den Wirtschaftswissenschaften etabliert ist (Sachkapital, Humankapital). Indem das Kapitalkonzept auf weitere gesellschaftliche Ressourcen bezogen wird (vor allem Sozial-, Naturkapital), findet es aber auch in anderen Disziplinen und interdisziplinär ausgerichteten Strömungen Anwendung (z.B. Soziologie, ökologische Ökonomik). Der Ansatz wurde von GHK, PSI u.a. (2002a, 2002b, 2002c) zur Abschätzung des Beitrags der EU-Strukturfonds zur nachhaltigen Regionalentwicklung angewandt.

Der explizit normative Ansatz (Kopfmüller, Brandl u.a. 2001) ist keiner Wissenschaftsdisziplin zuordenbar. Charakteristisch ist seine explizit normativ fundierte Struktur zur Herleitung der Nachhaltigkeitsindikatoren: Im Gegensatz zu anderen Ansätzen wird hier eine wissenschaftliche Herleitung von Nachhaltigkeitsindikatoren als nicht machbar ablehnt und stattdessen Nachhaltigkeit als ein rein normatives Konzept angesehen, das deshalb auch mittels Normen operationalisiert werden soll. Daher werden Gerechtigkeitsfragen und Werte als theoretisches Gerüst benutzt, um Nachhaltigkeitsziele zu formulieren und zu operationalisieren. Der Ansatz wird von seinen Erschaffern als integriert bezeichnet, weil in ihm nicht in eine ökologische, soziale und ökonomische Nachhaltigkeitsdimension unterschieden wird, sondern sie gemeinsam betrachtet werden. Eine praktische Anwendung des Ansatzes erfolgte durch Schäfer u.a. (2007) zur Untersuchung des Beitrags der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft zu Lebensqualität und nachhaltiger Entwicklung.

Der Orientoransatz (Bossel 1999) basiert auf der Orientortheorie (Bossel 1996), die in der Systemtheorie (Kybernetik) verankert ist. Ausgehend von dem Konzept der Koevolution werden Orientoren (d.h. Systemeigenschaften bzw. Kriterien) benannt, deren Vorhandensein für die Existenz- und Entwicklungsfähigkeit von Systemen erforderlich ist. Abgesehen von wenigen Ausnahmen (Stagl 1999; Spangenberg 2005) wurde dieser Ansatz in den Wirtschaftswissenschaften bisher kaum aufgegriffen. Auch gibt es nur wenige praktische Erprobungen. Sie umfassen die Reflexion bereits bestehender Indikatorensets (Bossel 1999), den Vergleich eines eigenen Indikatorensystems zur Nachhaltigkeit der Wirtschaft mit bereits bestehenden Sets (Spangenberg 2005) und die originäre Indikatorenauswahl zur Umweltrelevanz gemeinschaftlicher Lebens- und Wirtschaftsweisen (Simon 2004).

3.4 Vorgehensweise bei GHK, PSI u.a. (Vier-Kapitalarten-Ansatz)

3.4.1 Indikatorenauswahl

3.4.1.1 Zugrunde gelegte Nachhaltigkeitsziele

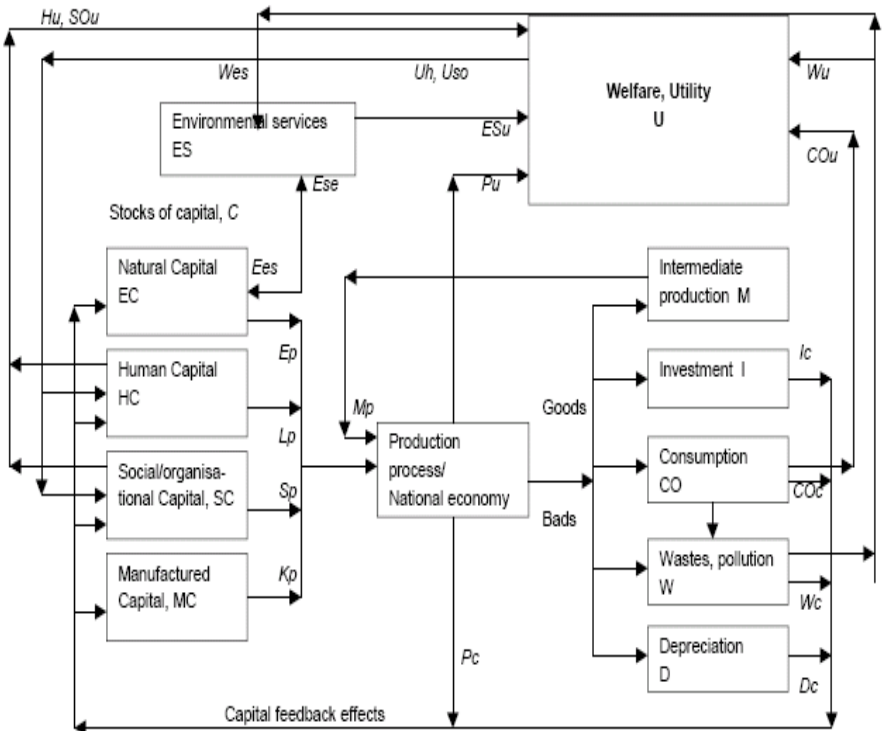
In ihrer Untersuchung legt die europäische Forschungsgruppe GHK, PSI u.a. folgendes Nachhaltigkeitsziel zugrunde: Bereitstellung von Leistungen und Nutzen, welche das menschliche Wohlergehen verbessern, ohne eine Verringerung in den Kapitalbeständen pro Einwohner zu verursachen (GHK, PSI u.a. 2002a, S. 8). Diese Zielstellung fokussiert klar auf das menschliche Wohlergehen. Zusätzlich werden die Rahmenbedingungen festgeschrieben (keine Verringerung in den Kapitalbeständen), innerhalb derer die Verbesserung des menschlichen Wohlergehen stattfinden soll.

GHK, PSI u.a. präzisieren die Rahmenbedingung des Kapitalerhalts, indem sie sich auf das Konzept der kritischen Nachhaltigkeit beziehen. Demnach wird die Substitution einer Kapitalart durch eine andere solange gestattet, wie kritische Kapitalbestände nicht unterschritten werden (vgl. Kapitel 2.2.1). Angesichts der vier Kapitalarten, die in diesem Ansatz zugrunde gelegt werden, erweist sich das Konzept der kritischen Nachhaltigkeit aber als problematisch hinsichtlich seiner Operationalisierung und Praktikabilität. Denn es erscheint nicht machbar, für jede relevante Kombination von zwei Kapitalkomponenten zu entscheiden, ob sie komplementär oder substitutiv sind. Auf eine solche Komplexität sind die Ansätze starker, schwacher und kritischer Nachhaltigkeit nicht anwendbar (vgl. Spangenberg 2005, S. 73).

3.4.1.2 Theoretisch-konzeptionelle Basis bzw. Modell

Der Untersuchung wird das Vier-Kapitalarten-Modell der Wohlstandsschöpfung von Ekins (1992) zugrunde gelegt. GHK, PSI u.a. nutzen das Modell, um den Beitrag der EU-Strukturfonds zur nachhaltigen Regionalentwicklung abzuschätzen. Nachfolgend wird das Modell der Wohlstandsschöpfung so dargestellt, wie GHK, PSI u.a. es verwendeten (siehe Abbildung 3.4.1):

Abbildung 3.4.1: Modell der Wohlstandsschöpfung



Quelle: GHK, PSI u.a. 2002b, S. 65.

Im Modell werden mittels der vier Kapitalarten Sachkapital (Manufactured Capital), Naturkapital (Natural Capital), Humankapital (Human Capital), Sozialkapital (Social/Organisational Capital) und mittels der Umweltleistungen (Environmental Services) erwünschte und unerwünschte Produkte (Goods, Bads) produziert und konsumiert. Kapitalarten, Umweltleistungen, Produktion und Konsum tragen zum Wohlstand bei bzw. stiften Nutzen. Umgekehrt wirken auch Produktion, Konsum und Wohlstand bzw. Nutzen auf die Kapitalarten und Umweltleistungen. Wie bereits oben erwähnt, wird das gesellschaftliche Ziel der Wohlstandsmaximierung unter der Bedingung des Kapitalerhalts, basierend auf dem Konzept der kritischen Nachhaltigkeit dem Modell zugrunde gelegt. Zwar erlaubt das Modell grundsätzlich auch, andere Positionen zugrunde zu legen (schwache, starke Nachhaltigkeit), jeweils beruhend auf anderen Annahmen zur Substituierbarkeit der Kapitalarten. Dennoch gilt auch für diese Nachhaltigkeitskonzepte, was oben bereits für das Konzept der kritischen Nachhaltigkeit festgehalten wurde: Sie erscheinen für die Indikatorenauswahl nicht als praktikabel, weil sie – angesichts der vier Kapitalarten – eine hohe Komplexität hervorrufen, die keine sinnvollen Präferenzentscheidungen im Fall von Konflikten zwischen den Kapitalarten möglich machen.

Wohlstand werden in Anlehnung an Max-Neef die folgenden vier Komponenten zugeschrieben: Sein, Haben, Tun, Interagieren (vgl. Max-Neef 1992, S. 205ff.; GHK, PSI u.a. 2002b, S. 67). Damit gibt es im Modell ein mehrdimensionales Zielsystem des Wohlstands und mehrere Nebenbedingungen (Erhalt der vier Kapitalarten). Der Beitrag zur nachhaltigen Regionalentwicklung muss sich folglich auf die Erreichung des Wohlstandsziels und die Erhaltung der Kapitalarten beziehen.

Zu beachten ist weiterhin, dass Wohlstand im Modell gemeinsam mit Nutzen innerhalb desselben Kästchens symbolisiert wird. Dies impliziert, dass die Unterschiede zwischen Wohlstand und Nutzen in der Untersuchung vernachlässigbar sind. Dies ist aber nur teilweise zutreffend, wie nachfolgend begründet: Ein konzeptioneller Unterschied zwischen Wohlstand und Nutzen besteht darin, dass Wohlstand in den Wirtschaftswissenschaften als eine Bestandsgröße definiert wird, während der Nutzen eine Flussgröße darstellt, die den Wohlstand speist. Wenn Wohlstand und Nutzen separate Kategorien darstellen würden, gäbe es – wie bei allen anderen Kapitalarten – auch beim Sachkapital eine Modellkomponente, die der Produktion dient, und eine andere, die direkt Nutzen stiftet. Eine Unterscheidung zwischen Wohlstand und Nutzen ist immer dann bedeutend, wenn die Nachhaltigkeitsbeiträge von Branchen untersucht werden, die langlebige Konsumgüter produzieren. Denn die Anschaffung (Anhäufung von Wohlstand) und die Nutzung langlebiger Konsumgüter in den privaten Haushalten (und damit einhergehend ihre sukzessive Abnutzung) fallen dann zeitlich auseinander. Für die Modellierung von Branchenbeiträgen zur nachhaltigen Entwicklung erscheint es daher notwendig, Wohlstand und Nutzen getrennt voneinander zu modellieren.

Ausgangspunkt für die Auswahl der Kriterien und Indikatoren sind die vier Kapitalarten, deren Bestände nicht unter ein kritisches Niveau sinken sollen. Das Wohlstandsziel (Sein, Haben, Tun, Interagieren) wird dagegen nicht direkt operationalisiert, was als Inkonsistenz zwischen Nachhaltigkeitszielen und Indikatorenauswahl anzusehen ist. GHK, PSI u.a. setzen den Beitrag zur nachhaltigen Regionalentwicklung (nur) mit dem Einfluss auf die Entwicklungstrends der vier Kapitalarten in der untersuchten Region gleich. Diese Kapitalarten werden als die Grundlagen für die Schaffung des Wohlstands angesehen und sollen daher in einem bestimmten Ausmaß auch zukünftig zur Verfügung stehen. Angewandt auf die Abschätzung des Branchenbeitrags zur nachhaltigen Regionalentwicklung würde diese Vorgehensweise bedeuten, dass beispielsweise der eigentliche Branchenzweck, d.h. die Bedürfnisbefriedigung mittels der Produkte und Dienstleistungen der Branche (Wohlstandsbeitrag, Nutzen), nicht erfasst würde.

Praktisch können zwar viele Indikatoren gleichzeitig Auswirkungen auf die Kapitalarten und Wohlstandsaspekte darstellen. Es ist aber für viele Komponenten des Sach- und Naturkapitals ein Unterschied, ob mit den Indikatoren angezeigt werden soll, inwiefern zur Erhaltung von Kapital beigetragen wird (Schaffung/Erhalt des Kapitals) oder inwiefern zum gegenwärtigen Wohlstand beigetragen wird (Nutzung des Kapitals für Produktion oder direkte Nutzenstiftung). Dagegen bedingen sich bei Human- und Sozialkapital der Kapitalerhalt und die Wohlstandsschöpfung meist (Schaffung bzw. Erhalt durch Nutzung).

Kritisch zu sehen ist auch, dass eine Orientierung auf Kapital*bestände*, wie sie die Bedingung des Kapitalerhalts nahelegt, dazu führen kann, dass beim Naturkapital nicht ausreichend die Erhaltung der Produktivität der lebenden Natur und ihre Reproduktion berücksichtigt wird, sondern stattdessen Effizienzstrategien im Vordergrund stehen (Biesecker und Hofmeister 2001, S. 158; Held und Nutzinger 2001, S. 42). Daher sollte die Eigenschaft von (Natur)Kapital berücksichtigt werden, dass in dieses investiert werden kann bzw. muss. Investieren kann bei Ökosystemen bedeuten mit der Entnahme von Naturkapital zu warten (Zeit investieren) bzw. die Entnahme in ihrer Menge zu begrenzen, damit sich Ökosysteme erneuern können (Daly 1994, S. 31).

3.4.1.3 Konkretisierung mittels Kriterien und Indikatoren

Bei der Kriterien- und Indikatorenauswahl wurde wie folgt vorgegangen: Für jede der vier Kapitalarten wurden die 10 bis 12 wichtigsten Triebkräfte für eine nachhaltige Regionalentwicklung identifiziert und mittels Indikatoren dargestellt (Regionalabschätzung). Da die Strukturfonds die Aufgabe haben, regionale Entwicklungsprobleme lösen zu helfen und eine nachhaltige Regionalentwicklung zu unterstützen, können die identifizierten Triebkräfte als ein Zusammenstellung von möglichen Ursachen für eine nachhaltige Regionalentwicklung aufgefasst werden, für die nun zu prüfen wäre, ob die Strukturfonds sie auslösen oder nicht. Jede Triebkraft wird durch mindestens einen Indikator, oft aber mehrere Indikatoren angezeigt, um ihren Zustand in der Region quantitativ einschätzen zu können. Dabei wurden besonders berücksichtigt (GHK, PSI u.a. 2002a, S. 12; 2002c, S. 16-24):

- wichtigste Einschränkungen für eine nachhaltige Regionalentwicklung,
- regionale Schlüsseltrends in den verschiedenen Kapitalarten,
- sinkende Kapitalbestände, die sich kritischen Grenzwerten nähern bzw. diese überschreiten,
- gleichgerichtete bzw. gegensätzliche Verhältnisse zwischen den Kapitalarten („Trade-offs“, „Win-wins“),
- erwartete und unerwartete Kapitalbestandverringerungen.

GHK, PSI u.a. gaben dabei nur eine grobe Struktur für die Kapitalarten sowie relativ allgemeine Kapitaldefinitionen vor und wählten die Kriterien gemeinsam mit den regionalen Akteuren aus. Auf diese Weise sollten das Praxiswissen und die Interessen und Werte der regionalen Akteure in die Kapitalbewertung einfließen und ein enger Bezug zur Region und ihren speziellen Nachhaltigkeitsproblemen hergestellt werden, um relevante Aspekte der nachhaltigen Entwicklung zu ermitteln (GHK, PSI u.a. 2002c, S. 25-28).

In der praktischen Anwendung hat sich aber gezeigt, dass das Modell und die Vorgehensweise nur eingeschränkt praktikabel waren: Zwar konnte eine Reihe von Triebkräften (=Kriterien) benannt werden. Tatsächlich stellen sie aber oft eher relativ allgemeine Kategorien für die Strukturierung der Indikatoren dar, die den Zustand der Region anzeigen und nach den Kapitalarten kategorisiert werden (z.B. Sachkapital: Kriterium: Ökonomie, Indikatoren: Bruttoinlandsprodukt, Investitionsrate, Exporte/Importe, Inflationsrate, Industriestruktur; siehe GHK, PSI u.a. 2002c, S. 16-34). Als Ursache wurde vermutet, dass es den regionalen Akteuren schwer fiel, zu beurteilen, welches relevante Triebkräfte für eine nachhaltige Regionalentwicklung sein könnten, dagegen aber leicht fiel, die regionale Situation (Probleme, Entwicklungen in der Region) einzuschätzen. Außerdem zeigten sich Schwierigkeiten darin, dass die regionalen Akteure zu einigen Kapitalarten (z.B. Sozialkapital) keine klaren Vorstellungen hatten und diese dann sehr unterschiedlich interpretierten (GHK, PSI u.a. 2002a, S. 16).

Schließlich erwies es sich nur als begrenzt machbar, kritische Grenzwerte für die Kapitalarten zu identifizieren (d.h. für die Verringerung ihrer Bestände). Lediglich für das Naturkapital war dies in Teilen möglich (GHK, PSI u.a. 2002a, S. 19). Aber auch hier wurde darauf verwiesen, dass sich z.B. Ökosysteme ständig verändern und damit auch ihre Existenzanforderungen und das jeweilige kritische Kapitalniveau in den verschiedenen Entwicklungsstadien unterschiedlich sind (vgl. auch Harte 1995, S.162). Als mögliche Alternative zu kritischen Kapitalniveaus schlagen GHK, PSI u.a. vor zu ermitteln, inwieweit die Kapitalbestände in der Realität von den erwünschten Kapitalbeständen abweichen (Nachhaltigkeitslücke, vgl. Kapitel 2.2.1). Angewandt wurde diese Vorgehensweise aber nicht.

In der eigentlichen Beitragsabschätzung wurden dann im Rahmen von Fallstudien ausgewählte Maßnahmen der Strukturfonds hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Kapitalarten der jeweiligen Region untersucht. Dabei wurde für jede Maßnahme geprüft, ob und inwieweit sie sich auf die einzelnen Kapitalarten auswirkt (d.h. positive, negative, unklare Wirkungen), und es wurden Indikatoren ausgewählt, welche diese Wirkungen anzeigen. Diese Schritte wurden von den Evaluatoren gemeinsam mit den beteiligten Personen in der Region durchgeführt.

3.4.2 Zwischenfazit

Der Vier-Kapitalarten-Ansatz ist grundsätzlich für die Abschätzung der Branchenbeiträge zur nachhaltigen Regionalentwicklung geeignet. Vorteilhaft ist, dass das Vier-Kapitalarten-Modell der Wohlstandsschöpfung die direkte Einordnung einer Branche innerhalb des Produktionsprozesses erlaubt und so die Modellierung ihrer Wirkungen auf die einzelnen Kapitalarten sowie auf Wohlstand und Nutzenstiftung ermöglicht.

Der Vier-Kapitalarten-Ansatz in der Anwendung durch GHK, PSI u.a. ist aber auch mit einer Reihe von methodischen Nachteilen verbunden, die nur teilweise durch Modifikationen bzw. eine Weiterentwicklung des Ansatzes behoben werden könnten:

- Wohlstand diente nicht als Grundlage für die Indikatorenauswahl. Zusätzlich zu den Wirkungen auf als wichtig erachtete Bestandteile des Natur-, Sozial-, Human- und Sachkapitals in der Region sollten daher auch die Beiträge zum Wohlstand in der Region, d.h. auf die Komponenten Sein, Haben, Tun und Interagieren erfasst werden. Im Modell sollten auch Wohlstand und Nutzen voneinander separiert werden, um bei Branchen, die langlebige Konsumgüter herstellen, die Nutzung vom Verbrauch trennen zu können. Durch die geforderte Berücksichtigung von Wohlstand und die Trennung von Wohlstand und Nutzen werden das Modell und die Untersuchung insgesamt aber deutlich komplexer und aufwändiger.
- Aspekte der inter- bzw. intragenerativen Gerechtigkeit wurden nicht berücksichtigt. Es sollte daher ergänzt werden, ob die Ziele einer inter- bzw. intragenerativen Gerechtigkeit berücksichtigt werden sollen und wie sich dies im Modell und der Vorgehensweise niederschlägt (z.B. Berücksichtigung überregionaler Wirkungen, was zu einer steigenden Modellkomplexität führen würde).
- Die relativ grobe Einteilung in vier Kapitalarten hat sich als nachteilig erwiesen, da sie relative großen Interpretationsspielraum für die regionalen Akteure bietet, welcher sie ggf. überfordert. Daher erscheint eine weitere Untergliederung innerhalb der Kapitalarten hilfreich. Dies geschah in der Untersuchung mittels einer Zusammenstellung der regionalen Triebkräfte, welche sich als schwer interpretierbar erwiesen haben. Alternativ könnte die regionale Situation hinsichtlich ihrer Stärken und Schwächen (Probleme) für die einzelnen Kapitalarten dargestellt werden.
- Die Kapitalartenstruktur hat sich für die Praxisbeteiligung und die Ergebnisdarstellung als eher ungeeignet erwiesen, da Begriffe wie Natur-, Sozial- und Humankapital zwar in der Wissenschaft etabliert und anerkannt, an politische und wirtschaftliche Praxisakteure aber z.T. nur schwer vermittelbar sind bzw. dort auf Ablehnung stoßen. In der Kommunikation mit Praxisakteuren sollten daher andere Begrifflichkeiten verwendet werden. Darüber hinaus sollte vermieden werden, dass aufgrund des Kapitalkonzepts zu stark auf Bestandserhalt und Effizienz orientiert wird. Stattdessen sollen die Produktivität und Reproduktion von Kapitalbestandteilen ebenfalls berücksichtigt werden.

3.5 Vorgehensweise bei Schäfer u.a. (explizit normativer Ansatz)

3.5.1 Indikatorenauswahl

3.5.1.1 Zugrunde gelegte Nachhaltigkeitsziele

Schäfer u.a. (2007) verwenden eine modifizierte Version des explizit normativen Ansatzes von Kopfmüller, Brandl u.a. (2001) zur Untersuchung der Beiträge der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg zur nachhaltigen Regionalentwicklung. Im Folgenden wird der Ansatz so dargestellt, wie Schäfer u.a. ihn benutzen.

Die Nachhaltigkeitsziele des explizit normativen Ansatzes beziehen sich auf die Mindestbedingungen eines menschenwürdigen Lebens (Kopfmüller, Brandl u.a. 2001, S. 164). Es wurden folgende drei allgemeine „konstitutive Elemente" für das Nachhaltigkeitskonzept bestimmt: (a) intra- und intergenerative Gerechtigkeit, (b) globale Orientierung, und (c) „aufgeklärt" anthropozentrischer Ansatz. „Aufgeklärt" anthropozentrisch bedeutet, dass nachhaltige Entwicklung vorrangig den Menschen dient und damit nicht die Bewahrung der Natur per se zum Ziel hat. Das menschliche Selbstinteresse beinhaltet aber auch den langfristigen Erhalt der vielfältigen Funktionen der Natur für den Menschen (z.B. natürliche Ressourcen, ästhetisch-kulturelle Funktionen) und berücksichtigt die Grenzen des Wissens (z.B. Artenvielfalt als Potential; Ebenda, S. 152 ff.). Aus diesen konstitutiven Elementen erwachsen hohe Anforderungen an seine Operationalisierung. Für die Nachhaltigkeitswirkungen einer Branche bedeutet dies beispielsweise, dass ihre weltweiten Wirkungen zu untersuchen sind – vorausgesetzt, dass die Wirkungen weltweit auftreten.

3.5.1.2 Theoretisch-konzeptionelle Basis bzw. Modell

Der explizit normative Ansatz baut auf dem Argument auf, dass eine (natur)wissenschaftliche Begründung von Nachhaltigkeitszielen, zumindest sofern sie sich an den Belastungsgrenzen der Umwelt orientiert, nur „quasi-objektiv" sein kann, da es nicht möglich ist, Belastungsgrenzen stets wissenschaftlich exakt zu ermitteln. Ursachen liegen in unzureichendem Wissen über natürliche Systeme und darin, dass Belastungsgrenzen oftmals erst ermittelbar sind, wenn sie bereits überschritten wurden, was angesichts der Irreversibilität vieler Vorgänge in der Natur problematisch ist. Deshalb sollten Nachhaltigkeitsindikatoren explizit normativ hergeleitet werden (Ebenda, S. 126). Dies geschieht im Ansatz mittels der konstitutiven Elemente, der Nachhaltigkeitsziele und einer Vielzahl von Nachhaltigkeitsregeln. Die gesamte Struktur des Ansatzes ist abhängig von den zugrunde gelegten Nachhaltigkeitszielen. Sofern sie im Rahmen einer Weiterentwicklung oder Anwendung des Ansatzes geändert werden, müssen auch die Regeln entsprechend verändert werden (so geschehen bei Schäfer 2007). Hilfreich sind dabei die umfangreichen Erläuterungen zu den einzelnen Regeln bei Kopfmüller, Brandl u.a. (2001).

Die Nachhaltigkeitsziele sollen notwendige und hinreichende Bedingungen dafür sein, bei der Operationalisierung von Nachhaltigkeit den Anforderungen zu entsprechen, die aus den konstitutiven Elementen (a-c) erwachsen. In der Anwendung durch Schäfer u.a. umfassen sie (1) die Sicherung der menschlichen Existenz, (2) die Erhaltung des gesellschaftlichen Produktions- und Reproduktionspotenzials und (3) die Bewahrung der Entwicklungs- und Handlungsmöglichkeiten. Eine Besonderheit ist hierbei, dass Schäfer u.a. (im Unterschied zu Kopfmüller, Brandl u.a.) mit Ziel 2 die Produktion und Reproduktion in der Gesellschaft sowie in der Natur jeweils als eine Einheit auffassten (in Anlehnung

an Biesecker und Hofmeister 2001, S. 158; Biesecker und Kesting 2003, S. 13). Damit bilden auch die Marktökonomie und die (jenseits des Marktes angesiedelte) Versorgungsökonomie eine Einheit (Schäfer, Illge und Nölting 2007, S. 27-30).

Schäfer u.a. ergänzten die drei Nachhaltigkeitsziele außerdem durch die Zielsetzung eines „guten Lebens“, dargestellt mit Aspekten der der Lebensqualität. Der Grund für diese Ergänzung war die Feststellung, dass der Nachhaltigkeitsdiskurs tendenziell problemorientiert und auf den Erhalt von Ressourcen und Potentialen ausgerichtet ist, für die häufig eine Beschränkung der gegenwärtigen Wirtschafts- und Lebensweisen erforderlich erscheint. Diese eher negativ ausgerichtete Interpretation von nachhaltiger Entwicklung würde nicht genügend auf die vielfältigen Möglichkeiten für ein gutes Leben hinweisen, die innerhalb der Beschränkungen möglich sind (Ebenda, S. 33).

Da viele Aspekte der Lebensqualität aber schon mit den Nachhaltigkeitsregeln erfasst wurden, z.B. die Grundversorgung (Regel 1.2) und Umweltnutzungsmöglichkeiten (Regel 1.4), wurde die Kategorie der Lebensqualität auf die noch nicht erfassten Bereiche beschränkt. Konkret wurden unter dem Titel „Sphäre der persönlichen Entwicklung“ die Bereiche materieller Lebensstandard, Arbeitsbedingungen (Qualität der Arbeit), Vielfalt ökonomischer Strukturen, Selbstverwirklichung, Freizeit, Ästhetik und regionale Identität zusammengefasst (Ebenda, S. 32-36). Es kann aber in Frage gestellt werden, ob die Vielfalt ökonomischer Strukturen tatsächlich ein Aspekt von Lebensqualität ist. Diese Regel könnte stattdessen in das Ziel 2 (Erhaltung des gesellschaftlichen Produktions- und Reproduktionspotentials) aufgenommen werden.

Zur Erreichung der insgesamt vier Ziele wurden folgende Regeln aufgestellt (siehe Tabelle 3.5.1):

Tabelle 3.5.1: Untersuchungsrahmen „zukunftsfähiger Wohlstand“

	Die drei generellen Ziele nachhaltiger Entwicklung
1. Sicherung der menschlichen Existenz	
1.1	Schutz der menschlichen Gesundheit
1.2	Gewährleistung der Grundversorgung
1.3	Selbstständige Existenzsicherung
1.4	Gerechte Verteilung der Umweltnutzungsmöglichkeiten
1.5	Ausgleich extremer Einkommens- und Vermögensunterschiede
2. Erhaltung des gesellschaftlichen Produktions- und Reproduktionspotentials	
2.1	Nachhaltige Nutzung erneuerbarer Ressourcen
2.2	Nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen
2.3	Nachhaltige Nutzung der Umwelt als Senke
2.4	Erhaltung und Förderung der Reproduktivität der Natur
2.5	Vermeidung unvertretbarer technischer Risiken
2.6	Nachhaltige Entwicklung der menschgemachten Sachmittel für Produktion und Reproduktion
2.7	Nachhaltige Entwicklung des Human- und Wissenspotentials für Produktion und Reproduktion
3. Bewahrung der Entwicklungs- und Handlungsmöglichkeiten	
3.1	Chancengleichheit im Hinblick auf Bildung, Beruf, Information
3.2	Partizipation an gesellschaftlichen Entscheidungsprozessen
3.3	Erhaltung des kulturellen Erbes und der kulturellen Vielfalt

3.4	Erhaltung der kulturellen Funktionen der Natur
3.5	Erhaltung sozialer Ressourcen
Ergänzende Lebensqualitätsdimension	
4. Sphäre der persönlichen Entwicklung	
4.1	Materieller Lebensstandard
4.2	Arbeitsbedingungen / Qualität der Arbeit
4.3	Vielfalt ökonomischer Strukturen
4.4	Selbstverwirklichung
4.5	Freizeit
4.6	Ästhetik
4.7	Regionale Identität

Quelle: Schäfer, Illge und Nölting (2007, S. 30-31), basierend auf Kopfmüller, Brandl u.a. (2001, S. 172, 189-272)

In der Struktur des Ansatzes, die durch die Nachhaltigkeitsziele und das Lebensqualitätsziel bestimmt wird, gibt es keine Unterscheidung zwischen einer ökologischen, sozialen und ökonomischen Dimension, wie es für die Nachhaltigkeitsforschung typisch ist. Damit soll erreicht werden, das die Nachhaltigkeitsdimensionen nicht separat, sondern gemeinschaftlich betrachtet und Wechselwirkungen zwischen ihnen erkannt werden (Kopfmüller, Brandl u.a. 2001, S. 119). Auf der Ebene der Regeln können aber direkte Bezüge zu den drei Nachhaltigkeitsdimensionen hergestellt werden. So beziehen sich die Regeln 2.5 bis 2.7 auf die ökonomische Dimension, die Regeln zu den Zielen 1, 3 (ausgenommen 3.4) und 4 auf die soziale Dimension sowie die Regeln 2.1 bis 2.4 und 3.4 auf die ökologische Dimension.

Außerdem sind sowohl die Ziele als auch die Regeln des Ansatzes inhaltlich nicht überschneidungsfrei. Beispielsweise kann argumentiert werden, dass die Vermeidung unvertretbarer technischer Risiken (Regel 2.5) nicht nur der Erhaltung des gesellschaftlichen Produktivpotentials dient (Ziel 2), sondern auch der Sicherung der menschlichen Existenz (Ziel 1) im Sinne von Gesundheitsschutz (Regel 1.1). Auch gibt es trotz der gemachten Einschränkungen bei den berücksichtigten Lebensqualitätsdimensionen Überschneidungen mit den Nachhaltigkeitszielen, beispielsweise hinsichtlich des Schutzes der menschlichen Gesundheit (Regel 1.1) einerseits und den Arbeitsbedingungen (Regel 4.2) andererseits.

3.5.1.3 Konkretisierung mittels Kriterien und Indikatoren

Schäfer u.a. setzen zunächst Schwerpunkte innerhalb der Nachhaltigkeitsregeln, indem sie die folgenden vier Forschungshypothesen zu als besonders wichtig erachteten Bereichen für die Branchenwirkungen formulieren:

- Erhalt und Schaffung von Wissen und Fertigkeiten für einen nachhaltigen Umgang mit Natur und Gesundheit (Human- und Wissenspotential),
- Erhalt und Schaffung von Sozialpotenzial und sozialen Ressourcen,
- Erhalt und Schaffung von (immaterieller) Lebensqualität,
- Ökologische Leistungen und Beiträge zur Landschaftsästhetik.

Die Hypothesen beziehen sich auf den Großteil der Regeln, ausgenommen sämtliche Regeln zu Ziel 1 (Sicherung der menschlichen Existenz) und Regel 2.6 (Nachhaltige Entwicklung der menschgemachten Sachmittel für Produktion und Reproduktion). Die in den Hypothesen berücksichtigten Regeln

besitzen in der Untersuchung Priorität, während die anderen Regeln eine untergeordnete Bedeutung haben. Sie sollen aber trotzdem in geringem Umfang einbezogen werden. Lediglich die Regel 1.4 (Gerechte Verteilung der Umweltnutzungsmöglichkeiten) wurde nicht berücksichtigt. Hier wurde davon ausgegangen, dass die Branche keinen Beitrag leisten kann, sondern dass dies überwiegend eine Frage staatlicher Regelungen ist (Schäfer und Illge 2007, S. 43).

Die Schwerpunktsetzung durch die Hypothesen erfolgte aufgrund eines wissenschaftlichen Forschungsinteresses, welches aber auf eine durch die Forscher/innen wahrgenommene gesellschaftliche Problemlage zurückgeführt wird. Dabei wurde davon ausgegangen, dass die vertieft untersuchten Branchenbeiträge in der Region bei politischen Entscheidungsträgern und in der Gesellschaft insgesamt nur unzureichend wahrgenommen werden. Mit den empirischen Ergebnissen der Untersuchung soll daher zu einer besseren Wahrnehmung beigetragen werden (Schäfer und Illge 2007, S. 40-42).

Schäfer u.a. trugen außerdem Informationen über die Branche und die Region zusammen, die vor allem die Entstehungsgeschichte und Struktur der Branche sowie ihre institutionellen Rahmenbedingungen beinhalten (vgl. Nölting und Böckmann 2005; Nölting 2007). Diese Informationen dienten dazu, die stufenweise Indikatorenauswahl und –reduktion sowie die Bewertung der empirischen Ergebnisse zu unterstützen.

Das branchenbezogene Kriterien- und Indikatorenset[15] für die Nachhaltigkeitsregeln wurde dann auf der Basis einer Literaturrecherche zusammengestellt (insgesamt 151 Kriterien und Indikatoren). Gemeinsam mit regionalen Akteuren, welche die untersuchte Branche und ihren Wirkungsraum gut kannten, wurden danach die relevanten Kriterien und zum Teil auch die dazugehörigen Indikatoren im Rahmen von Workshops ausgewählt. Die letztendlichen Entscheidungen über die verwendeten Kriterien und Indikatoren wurden aber durch das Forscher/innenteam getroffen. Dabei wurden nur dann von den regionalen Akteuren als nicht relevant angesehene Kriterien oder Indikatoren gestrichen, wenn dadurch trotzdem noch alle berücksichtigten Nachhaltigkeitsregeln durch mindestens ein Kriterium und einen Indikator repräsentiert werden sowie die zugrunde gelegten Forschungshypothesen in einem hinreichenden Maße überprüft werden können. Auf diese Weise wurde das ursprüngliche Kriterien- und Indikatorenset in seiner Indikatorenanzahl halbiert, in seiner thematischen Breite aber nur geringfügig reduziert (Ebenda, S. 43-46).

3.5.2 Zwischenfazit

Der explizit normative Ansatz ist grundsätzlich für die Abschätzung der Branchenbeträge zur nachhaltigen Regionalentwicklung geeignet und wurde für diesen Zweck auch bereits empirisch erprobt. Die Branchenbeiträge bestehen darin, inwieweit die Branche zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele mittels der Einhaltung der Regeln beiträgt bzw. ihnen entgegenwirkt.

Mit den zahlreichen Nachhaltigkeits- und Lebensqualitätsregeln bietet der Ansatz einen relativ stark untergliederten Rahmen zur Operationalisierung der Beiträge zur nachhaltigen Entwicklung, was eine

[15] Kriterien sind als wichtig erachtete Aspekte für die Branchenwirkungen, während Indikatoren diese Kriterien anzeigen, sie also messbar machen.

systematische Indikatorenauswahl grundsätzlich unterstützt. Dies ist vorteilhaft gegenüber dem Vier-Kapitalarten-Ansatz, der durch eine eher geringe Untergliederungstiefe gekennzeichnet ist.

Gleichzeitig erschweren die in der Struktur des Ansatzes enthaltenen Überschneidungen aber eine systematische Branchenbeitragsabschätzung. Ähnlich wie die Kapitalbegriffe beim Vier-Kapitalarten-Ansatz sind zentralen Begriffe des explizit normativen Ansatzes (z.B. Produktions- und Reproduktionspotential, Sachmittel, Humanpotential und soziale Ressourcen) mit Blick auf die Partizipation und die Ergebnisdarstellung für Praxisakteure eher schwer verständlich und erschweren daher ihre Konkretisierung mittels Kriterien und Indikatoren.

Die Auswahl von als wichtig erachteten Nachhaltigkeitsregeln mittels Forschungshypothesen und ihre Reflexion innerhalb des Regelsystems (wie von Schäfer u.a. durchgeführt) ist eine mögliche und machbare Herangehensweise für Forschungsprojekte. In diese Auswahl sollte aber auch eine Problemanalyse bezüglich der Region und der Branche einfließen.

Der zentrale Nachteil des Ansatzes ist jedoch, dass er nicht auf andere Nachhaltigkeitsziele anwendbar ist. Stattdessen müssen die Ziele und Regeln bei jeder Anwendung stets neu überdacht und modifiziert („kontextualisiert“) werden (wie bei der Anwendung durch Schäfer u.a. geschehen). Insgesamt erscheint es daher nicht machbar, aus der normen- und wertebasierten Struktur des Ansatzes eine Methode zu entwickeln, die offen sein soll für die Verwendung unterschiedlicher ethischer Positionen.

3.6 Vorgehensweise bei Bossel (Orientoransatz)

3.6.1 Indikatorenauswahl und -reflexion

3.6.1.1 Zugrunde gelegte Nachhaltigkeitsziele

Das Nachhaltigkeitsziel im Orientoransatz ist – allgemein formuliert – die Viabilität, d.h. die Existenz- und Entwicklungsfähigkeit des betrachteten Systems (Bossel 1999, S. 24). Darüber hinaus erkennt Bossel (1996, S. 203) an, dass Nachhaltigkeitsziele stark ethisch verankert sind. Er wendet sich gegen eine anthropozentrische Ethik der Nachhaltigkeit, wie sie dem explizit normativen Ansatz von Kopfmüller, Brandl u.a. zugrunde liegt und schlägt stattdessen eine Ethik der Partnerschaft vor, in welcher alle hinreichend einzigartigen und unersetzbaren Systeme das gleiche Recht auf gegenwärtiger und zukünftiger Existenz und Entwicklung haben. Eine partnerschaftliche Ethik wird in der Literatur dafür kritisiert, dass sie nicht praktikabel sei und zu Dilemma-Situationen führen würde (vgl. Kapitel 2.2.2).

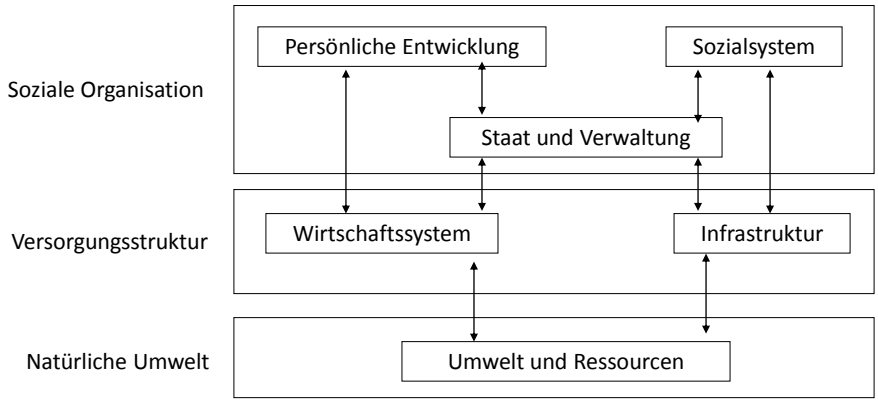
3.6.1.2 Theoretisch-konzeptionelle Basis bzw. Modell

Bossel hat einen allgemeinen analytischen Rahmen entwickelt, um die Nachhaltigkeit von Systemen zu operationalisieren. Ausgangspunkt des Ansatzes ist die Annahme, dass sich Systeme in Koevolution entwickeln (Bossel 1999, S. 17).

Es werden zwei Aspekte der Nachhaltigkeit unterschieden, die beide zu betrachten sind, wenn die Nachhaltigkeit (d.h. nachhaltige Entwicklung) eines Systems beurteilt wird. Zum einen geht darum, ob ein System selbst existenz- und entwicklungsfähig ist. Zum anderen trägt das betrachtete System

auch zur Existenzfähigkeit anderer Systeme bei - in positiver oder negativer Weise (Ebenda, S. 10). Betrachtet wird ein Gesamtsystem, welches in die drei Systeme Soziale Organisation, Versorgungsstruktur und Natürliche Umwelt untergliedert wird, die wiederum aus Teilsystemen bestehen (siehe Abbildung 3.6.1):

Abbildung 3.6.1: Systemmodell des Orientoransatzes nach Bossel



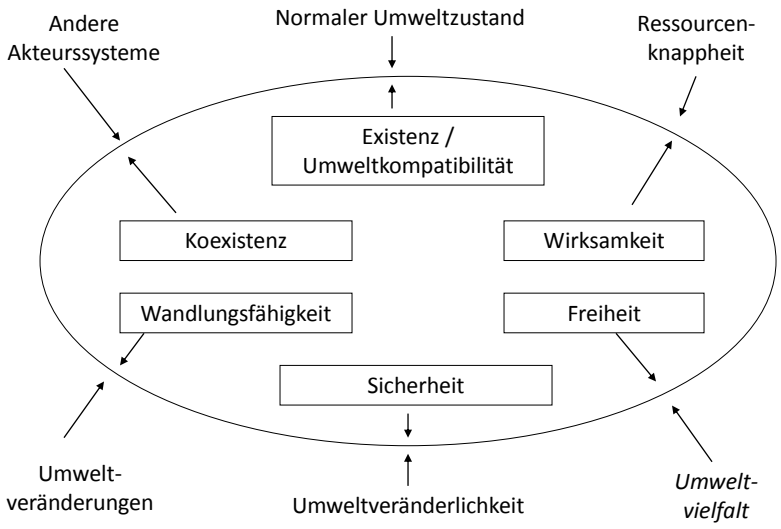
Quelle: Bossel (1999, S. 18).

Im Modell existieren die Teilsysteme parallel zueinander und wirken wechselseitig aufeinander ein. Diese Paralleldarstellung entspricht nicht dem Konzept der eingebetteten Branche, die der Methodenentwicklung zugrunde gelegt werden soll (siehe Kapitel 2.5.1). Eine Anwendung des Konzepts der eingebetteten Branche auf den Orientoransatz würde bedeuten, eine hierarchische Systemstruktur zu verwenden, in der die Versorgungsstruktur ein Teil der sozialen Organisation ist, die wiederum in die natürliche Umwelt eingebettet ist.

Darüber hinaus wird das Systemmodell auch durch das zugrunde gelegte Nachhaltigkeitsziel und die entsprechende Ethik beeinflusst. So führt die von Bossel verwendete partnerschaftliche Ethik (siehe Kapitel 2.2.2.1) dazu, dass allen hinreichend einzigartigen und unersetzbaren Systeme ein gleichwertiges Existenzrecht zugebilligt wird. Dagegen würde eine aufgeklärt anthropozentrische Ethik (siehe Kapitel 2.2.2.2) dazu führen, dass die menschliche Gesellschaft (Soziale Organisation) zwar in die natürliche Umwelt eingebettet ist (und somit ihre Abhängigkeit anerkannt wird), gleichzeitig aber stärker gewichtet wird als die Umwelt.

Bossel geht von sechs fundamentalen Umwelteigenschaften aus, die sich auf alle autonomen, sich selbst organisierenden Systeme beziehen und die er aufgrund seines Erfahrungswissens als Systemtheoretiker ausgewählt hat. Um sich mit diesen Umwelteigenschaften erfolgreich auseinandersetzen zu können, müssen die Systeme selbst bestimmte Eigenschaften besitzen bzw. Kriterien erfüllen, welche als umweltbestimmte Orientoren bezeichnet werden. Dabei handelt es sich um die Existenz, Koexistenz, Wandlungsfähigkeit, Sicherheit, Freiheit und Wirksamkeit des Systems (siehe Abbildung 3.6.2):

Abbildung 3.6.2: Sechs fundamentale Umwelteigenschaften und Orientoren eines Systems



Quelle: Bossel (1999, S. 27).

Die umweltbestimmten Orientoren werden wie folgt definiert (Bossel 1999, S. 31):

- *Existenz* repräsentiert die Minimalerfordernisse dafür, dass ein System unter normalen, d.h. vorhersehbaren und relativ unveränderten Umweltbedingungen existieren kann. Die Existenz eines Systems ist u.a. davon abhängig, ob ihm Ressourcen wie Informationen, Materie und Energie zur Verfügung stehen.
- *Koexistenz* steht für die Fähigkeit eines Systems, sein Verhalten zu modifizieren, um die Interessen anderer Akteurssysteme in seiner Umgebung zu berücksichtigen.
- *Freiheit* zeigt an, ob ein System genügend Spielraum besitzt, um auf Herausforderungen seiner Umweltvielfalt reagieren zu können. Vielfalt steht dabei für veränderliche, fluktuierende und nicht vorhersehbare Bedingungen außerhalb des normalen Umweltzustandes. Voraussetzung für Freiheit kann das Nichtvorhandensein von einengenden Strukturen oder Regeln oder auch die Verfügbarkeit von Ressourcen sein.
- *Sicherheit* zeigt die Fähigkeit eines Systems an, sich gegen schädliche Effekte *möglicher* Umweltveränderungen zu schützen, die nicht vorhersehbar sind und sich außerhalb des normalen Umweltzustandes befinden. Beispiele sind die Umweltsicherheit, die Unfallsicherheit oder die soziale Sicherheit der Menschen.
- *Wandlungsfähigkeit* zeigt an, ob ein System in der Lage ist zu lernen, sich zu verändern und zu organisieren, um in geeigneter Weise auf tatsächliche Umweltveränderungen reagieren zu können. Anpassen kann aber auch Eingreifen in die Umwelt bedeuten (anpassende Veränderung).
- *Wirksamkeit* umfasst nach Bossel die Fähigkeit eines Systems, *effizient* zu sein (die Dinge richtig tun) und *effektiv* zu sein (die richtigen Dinge tun) in seinen Bemühungen, um knappe Ressourcen (Informationen, Materie, Energie) zu sichern und Einfluss auf seine Umwelt auszuüben. Langfristig soll ein System effektiv sein, aber nicht notwendig effizient.

Außerdem benennt Bossel die systembestimmten Orientoren Reproduktion, Psychologische Bedürfnisse und Verantwortung, die jeweils nur für solche Systeme gültig sind, die sich selbst reproduzieren

und Empfindungen bzw. ein Bewusstsein haben (z.B. treffen auf Menschen alle drei Eigenschaften zu; Bossel 1999, S. 29-30). Die systembestimmten Orientoren werden wie folgt definiert (Ebenda, S.31):

- *Reproduktion* steht für die Fähigkeit eines Systems, sich entweder als Individuen oder Population wieder zu erzeugen.
- *Psychische Bedürfnisse* beziehen sich auf die Menschen und umfassen beispielsweise Identität und Zuneigung.
- *Verantwortung* bezieht sich speziell auf die Menschen und steht für das Vorhandensein eines normativen Bezuges (Rahmens), anhand dessen die Folgen von Aktivitäten bewertet werden können.

Bossel (1999, S. 33) weist darauf hin, dass es positive und negative Wechselbeziehungen zwischen den Orientoren geben kann. Eine positive Beziehung tritt beispielsweise auf, wenn die effiziente Ressourcennutzung (Wirksamkeit) die verbleibenden verfügbaren Ressourcen und somit die Handlungsfreiheit erhöhen kann. Eine negative Beziehung besteht, wenn z.B. Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit die Freiheit einschränken. Trotz dieser Verflechtungen sieht Bossel alle Orientoren als einzigartig und in ihrer inhaltlichen Ausrichtung als grundverschieden an, so dass sie sich nicht gegenseitig ersetzen können.

Ferner greift Bossel (2001, S. 47) das Konzept des Lebenszyklus auf um zu zeigen, dass in verschiedenen Entwicklungsphasen (z.B. Innovation, Wachstum, Rückgang) unterschiedliche Orientoren besonders wichtig sind (siehe Abbildung 3.6.3):

Abbildung 3.6.3: Lebenszyklusmodell und Orientoren

Lebenszyklusphase	**Besonders wichtige Orientoren**
Innovation	Wandlungsfähigkeit
Erneuerung und Wachstum	Wirksamkeit, Freiheit
Erhaltung	Sicherheit
Rückgang	Existenz, ggf. Koexistenz

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Ausführungen von Bossel (1999, S. 47).

Wenn dieses Modell auf die Beiträge einer Branche zur nachhaltigen Entwicklung angewandt wird, sind die Lebenszyklusphasen primär auf die Wirkungsregion(en) der Branche zu beziehen (und nicht primär auf die Branche selbst). Auf dieser Basis ist dann zu fragen, inwieweit die Branche Beiträge zu den zugehörigen Orientoren der Wirkungsregion leistet.

3.6.1.3 Konkretisierung mittels Kriterien und Indikatoren

Zur Ableitung von Kriterien und Indikatoren muss das betrachtete Gesamtsystem zunächst strukturiert und in seine relevanten Teilsysteme zergliedert werden. Außerdem sind die gegenseitigen Inter-

aktionen und Beziehungen zu anderen Systemen herauszustellen, wobei folgende Aspekte besonders zu berücksichtigen sind (Bossel 1999, S. 58):

- Ressourcenverfügbarkeit, Abfallaufnahmekapazität der natürlichen Umwelt,
- Interaktionen mit anderen Systemen, die für die Existenz des untersuchten Systems besonders wichtig sind,
- Hierarchische Interaktionen (Subsystem, System, Suprasystem),
- Für die Existenz des Gesamtsystems essentielle Subsysteme.

Wenn der Ansatz auf die Abschätzung von Branchenbeiträgen zur nachhaltigen Entwicklung angewandt würde, wäre für jedes ausgewählte Teilsystem sukzessive zu fragen, inwieweit beispielsweise eine Branche auf die einzelnen Orientoren wirkt, um schließlich die Indikatoren für diese Branchenwirkungen auszuwählen. Da für Bossel (1999, S. 64ff.) die Indikatorenauswahl ein unvermeidlich wertebasierter Vorgang ist, spricht er sich für eine partizipative Vorgehensweise aus, um die Werte der beteiligten Akteursgruppen direkt einfließen zu lassen.

3.6.2 Zwischenfazit

Auch der Orientoransatz ist für die Abschätzung der Branchenbeträge zur nachhaltigen Regionalentwicklung geeignet. Die Branchenbeiträge bestehen dann in den Wirkungen der Branche auf die Existenz- und Entwicklungsfähigkeit der einzelnen Teilsysteme in einer Region, die mittels der Orientoren angezeigt wird.

Zwar liegt dem Ansatz eine Struktur zugrunde, in der die Systeme parallel zueinander existieren. In der zu entwickelnden Methode soll aber eine hierarchische Systemstruktur verwendet werden, die dem Konzept der eingebetteten Branche entspricht. Es wäre also zu prüfen, ob der Orientoransatz auch mit einer hierarchischen Systemstruktur umsetzbar ist. Auch wenn Bossel sich klar für eine Ethik der Partnerschaft ausspricht, erscheint der Ansatz grundsätzlich auf unterschiedliche ethische Positionen anwendbar. Diese Eigenschaft ist insofern wichtig, als dass die zu entwickelnde Methode für unterschiedliche ethische Positionen anwendbar sein soll.

Mit je sechs (bzw. neun) Orientoren für sechs Teilsysteme bietet der Orientoransatz einen hinreichend detaillierten Rahmen zur Operationalisierung der Beiträge zur nachhaltigen Entwicklung, wodurch eine systematische Indikatorenauswahl unterstützt wird. Die Orientoren erscheinen hinsichtlich der Partizipation und Ergebnisdarstellung gut allgemeinverständlich und auch aus einer Praxisperspektive heraus gut interpretierbar. Darüber hinaus wird im Ansatz berücksichtigt, dass Systeme in den unterschiedlichen Entwicklungsstadien auf verschiedene Orientoren in besonderer Weise angewiesen sind (dynamische Perspektive).

Der Ansatz erfordert eine detaillierte Darstellung der Branche und der mit ihr interagierenden Teilsysteme in der Untersuchungsregion, einschließlich ihrer Beziehungen untereinander. Aufgrund dieser Darstellung und der oben erwähnten ausführlichen Struktur aus Teilsystemen und Orientoren kann von einem hohen Untersuchungsaufwand ausgegangen werden. Außerdem weisen sie auf einen Bedarf zur Komplexitätsreduktion hin. Im Ansatz werden keine Anhaltspunkte dafür gegeben, anhand welcher Kriterien die Auswahl der letztendlich verwendeten Indikatoren erfolgen sollte. Vor-

gegeben ist lediglich, dass die Indikatorenauswahl partizipativ erfolgen soll. Diese Lücke müsste in der Methodenentwicklung gefüllt werden.

3.7 Zusammenfassendes Fazit

In Kapitel 3 wurden zahlreiche Ansätze dahingehend untersucht, wie die Schritte der Indikatorenauswahl bzw. -reflexion, Indikatorengewichtung, Datenermittlung und Berechnungen, Ergebnisbewertung und –darstellung ablaufen. Außerdem wurden drei Ansätze vertieft hinsichtlich ihrer Eignung für eine wissenschaftlich- theoretisch fundierte Indikatorenauswahl bzw. –reflexion untersucht (Vier-Kapitalarten-Ansatz, explizit normativer Ansatz, Orientoransatz).

Die Ansätze besitzen jeweils unterschiedliche Vor- und Nachteilen mit Blick auf die in Kapitel 2 abgeleiteten Anforderungen an die zu entwickelnde Methode. Sie werden nachfolgend zusammengefasst, indem die am Ende von Kapitel 2 aufgeführten, noch offenen Fragen bzw. Aspekte zur Methodenentwicklung abgehandelt werden.

3.7.1 Indikatorenauswahl bzw. –reflexion

3.7.1.1 Zugrunde gelegte Nachhaltigkeitsziele

Die Methode soll es ermöglichen, unterschiedliche Nachhaltigkeitsziele und ethische Positionen zugrunde zu legen. Die drei Ansätze erfüllen diese Anforderung in unterschiedlichem Maße.

- Der Vier-Kapitalarten-Ansatz ist grundsätzlich offen für unterschiedliche Nachhaltigkeitsziele, d.h. für den Erhalt der einzelnen Kapitalarten in einem unterschiedlichen Ausmaß (mehr oder weniger Substitution zwischen den Kapitalarten erlaubend). Hinzu kommt das Ziel der Schaffung von gesellschaftlichem Wohlergehen bzw. Wohlstand. Hier liegt Spielraum für unterschiedliche Ziele in der Interpretation von Wohlergehen/Wohlstand.
- Der explizit normative Ansatz ist deutlich weniger flexibel, denn er basiert auf bereits definierten Nachhaltigkeitszielen. Wenn hier andere Nachhaltigkeitsziele zugrunde gelegt werden sollen, hat dies stets Modifikationen am gesamten Ansatz zur Folge.
- Der Orientoransatz ist wiederum flexibler, da das ihm zugrunde liegende Nachhaltigkeitsziel des Erhalts der Existenz- und Entwicklungsfähigkeit von Systemen sehr allgemein formuliert ist und folglich großen Interpretationsspielraum bietet. Außerdem kann er auf der Basis unterschiedlicher ethischer Positionen angewandt werden.

3.7.1.2 Theoretisch-konzeptionelle Basis bzw. Modell

Die Indikatorenauswahl soll auf einer wissenschaftlich-theoretischen Grundlage erfolgen. Hinsichtlich dieser Grundlage unterscheiden sich die drei Ansätze maßgeblich:

- Der Vier-Kapitalarten-Ansatz ist am stärksten in den Wirtschaftswissenschaften verankert und am besten zur Modellierung einer Branche in ihrem Umfeld geeignet. In der praktischen Anwendung hat sich aber die relativ grobe Einteilung in vier Kapitalarten als nachteilig erwiesen, da sie relativ großen Interpretationsspielraum für die regionalen Akteure bietet, welcher sie überforderte. Problematisch war auch die fehlende Kenntnis bzw. Akzeptanz der Kapitalkonzepte bei Praxisak-

teuren. Darüber hinaus besteht bei den Kapitalkonzepten die Gefahr, dass die Produktivität und Reproduktivität der Ökosysteme, der Gesellschaft und der Wirtschaft unterrepräsentiert werden und stattdessen ein starker Fokus auf Bestandserhalt und Effizienz gesetzt wird.

- Der explizit normative Ansatz wurde bereits für eine Branchenbeitragsabschätzung erprobt. Hierfür war es erforderlich, den Ansatz zu modifizieren. Die Modifikationen sind aber untersuchungsspezifisch und können nicht auf anderen Untersuchungen unreflektiert angewandt werden. Einerseits unterstützt der relativ stark untergliederte Rahmen aus Nachhaltigkeitsregeln eine systematische Indikatorenauswahl. Andererseits erschweren enthaltene Überschneidungen diesen Prozess. Nachteilig ist ebenfalls, dass zentrale Begriffe des Ansatzes (z.B. Produktions- und Reproduktionspotential, Sachmittel, Humanpotential und soziale Ressourcen) für Praxisakteure schwer verständlich sind.
- Der Orientoransatz wurde im Vergleich zu den anderen beiden Ansätzen am wenigsten empirisch erprobt. Er bietet einen detaillierten Rahmen aus Systemen und Orientoren für eine systematische Indikatorenauswahl. Die Orientoren erscheinen hinsichtlich der Partizipation und Ergebnisdarstellung gut allgemeinverständlich und auch aus einer Praxisperspektive heraus gut interpretierbar. Da der Ansatz eine detaillierte Darstellung der Branche und der mit ihr interagierenden Teilsysteme in der Untersuchungsregion erfordert, muss aber von einem hohen Untersuchungsaufwand ausgegangen werden.

Angesichts der Vor- und Nachteile der drei betrachteten Ansätze wird der Orientoransatz für die Methodenentwicklung zugrunde gelegt. Mit dieser Entscheidung sind folgende Ziele und Erwartungen verbunden:

- Der Orientoransatz soll einen allgemeinen Rahmen bieten, der es ermöglicht, unterschiedliche ethische Perspektiven und Nachhaltigkeitsziele zugrunde zu legen.
- Die relativ starke vorgegebene Gesamtuntergliederung (sechs bzw. neun Orientoren für jeweils sechs Teilsysteme) soll ein Raster bieten, um die Vielfalt an wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und Umweltwirkungen von Branchen zu systematisieren und möglichst keine „blinden Flecken“ in der Abschätzung zu hinterlassen.
- Von der Anwendung der Orientoren auf die Branchenbeitragsabschätzung wird eine Perspektivenerweiterung im Vergleich zu wirtschaftswissenschaftlich geprägten Ansätzen erwartet, indem über die (häufig bestandsorientierten bzw. quantitativen) Konzepte von Wohlstand und Kapital (bzw. Ressourcen) hinausgegangen wird und verstärkt strukturelle und qualitative Voraussetzungen für eine nachhaltige Entwicklung in die Betrachtung eingeschlossen werden.
- Die Orientoren sollen eine allgemeinverständliche und auch aus einer Praxisperspektive heraus gut interpretierbare Ergebniskommunikation unterstützen.
- Der Orientoransatz wurde noch nicht auf eine Beitragsabschätzung angewandt und auch noch nicht auf eine Branche als Verursacherin von Nachhaltigkeitswirkungen bezogen. Damit wird methodisches Neuland betreten. Es werden folglich neue Erkenntnisse über die Eignung des Ansatzes zur Branchenbeitragsabschätzung erwartet.

3.7.1.3 Konkretisierung mittels Kriterien und Indikatoren

Die Konkretisierung mittels Kriterien und Indikatoren (Kontextualisierung) stellt in allen Ansätzen eine besondere Herausforderung dar:

- Vier-Kapitalarten-Ansatz: Die Ableitung von Kriterien und Indikatoren mittels regionaler Triebkräfte erwies sich bei den Praxisakteuren als problematisch.
- Explizit normativer Ansatz: Die Entwicklung von Forschungshypothesen und nachfolgende Auswahl von besonders relevanten Nachhaltigkeitsregeln geht stark von den Forschungsinteressen der Wissenschaftler aus, was zu Akzeptanzproblemen bei Praxisakteuren führen kann.
- Orientoransatz: Es werden keine Anhaltspunkte für die Kriterien- und Indikatorenauswahl gegeben. Vorgegeben ist lediglich, dass die Indikatorenauswahl partizipativ erfolgen soll. Diese Lücke muss in der Methodenentwicklung gefüllt werden.

In der Methodenerprobung soll daher getestet werden, inwieweit ein Fokus auf regionale Entwicklungsprobleme zur Ableitung von Kriterien und Indikatoren (Kontextualisierung) geeignet ist.

Allen drei Ansätzen ist außerdem gemeinsam, dass sie eine Kontextdarstellung beinhalten (bezogen auf eine Branchenbeitragsuntersuchung wäre dies eine Beschreibung der Branche und ihrer Rahmenbedingungen). Sie dient vor allem dazu, den Untersuchungsrahmen festzulegen sowie Informationen über die Branche und die Untersuchungsregion zusammenzutragen. Die zu entwickelnde Methode soll ebenfalls eine solche Kontextdarstellung beinhalten. Diese Informationen werden zur Prioritätensetzung und Komplexitätsreduktion benötigt und fließen auch in die Bewertung der Ergebnisse ein.

3.7.1.4 Beteiligte Akteure

Die zu entwickelnde Methode soll die Perspektiven und das Wissen von Praxisakteuren einbeziehen. Finale Entscheidungen zur Kriterien- und Indikatorenauswahl sollen aber bei den Wissenschaftlern liegen, um abzusichern, dass die wissenschaftlichen Grundlagen hinreichende Berücksichtigung bei der Indikatorenauswahl bzw. -reflexion finden.

3.7.1.5 Iterativer Abgleich zwischen ethischer Position, Untersuchungsrahmen und Indikatoren

Bei der Methodenanwendung ist zu berücksichtigen, dass die Auswahl der ethischen Position, des Untersuchungsrahmens und der Indikatoren innerhalb des folgenden Spannungsfeldes stattfindet, in dem ein Kompromiss gefunden werden muss: Einerseits sollen „das Pferd nicht von hinten aufgezäumt werden“, d.h. die methodischen Konsequenzen sollen nicht den Untersuchungsrahmen und die Nachhaltigkeitsziele bestimmen. Andererseits soll vermieden werden, dass der Untersuchungsrahmen und die Nachhaltigkeitsziele methodisch nicht durchhaltbar sind, was zu Inkonsistenzen zwischen dem normativen Anspruch und der methodischen Machbarkeit in der Branchenbeitragsabschätzung führen würde.

3.7.2 Indikatorengewichtung

Innerhalb der zu entwickelnden Methode soll eine normative Indikatorengewichtung in Form einer Auswahl von Schlüsselindikatoren stattfinden (qualitative Gewichtung). Bei der Reflexion eines Indikatorensystems soll die Methode aufzeigen, welche impliziten Indikatorengewichtungen beim Indikatorenset vorgenommen wurden (z.B. mittels Indikatorenaggregation) und wie sich diese Gewichtungen auf die Ergebnisse auswirken.

3.7.3 Datenermittlung und Indikatorenberechnung

Bei den in Kapitel 3 untersuchten Arbeiten wurde hinsichtlich der Transparenz der Berechnungen der Indikatoren ein Defizit festgestellt. In der Methodenentwicklung sollen die Berechnungsschritte daher mit hoher Transparenz dargestellt werden, um eine Nachvollziehbarkeit durch Dritte zu ermöglichen.

3.7.4 Ergebnisbewertung und –darstellung

In der Methode soll die Art und Weise der Ergebnisbewertung und -darstellung nicht festgeschrieben werden. Denkbar sind unterschiedliche Vergleiche und benchmarkbezogene Bewertungen, wie in Kapitel 3.2.4 aufgezeigt. Ihre Auswahl soll in der jeweiligen Methodenanwendung erfolgen. Ein wichtiger Aspekt bei der Ergebnisbewertung ist die Benchmarkwahl. Die Methode soll dazu beitragen, dass die Entscheidungen zur Ergebnisbewertung und -darstellung in einer nachvollziehbaren und reflektierten Weise gefällt werden.

4 Darstellung der Methode

In den vorangegangenen Kapiteln 2 und 3 wurden die Entscheidungen über die Anforderungen an die Methode, ihre grundlegenden Eigenschaften, ihre konzeptionelle Basis und Struktur sowie über ihre Vorgehensweise getroffen und begründet. Auf ihrer Basis wird nun in Kapitel 4 die Methode für die Abschätzung von Branchenbeiträgen zur nachhaltigen Regionalentwicklung in einer allgemeinen Form schrittweise und detailliert dargestellt. Mit dieser Darstellung soll es Interessenten an der Methode ermöglicht werden, die Methode anzuwenden - unabhängig davon, um welche Branche und Region es sich handelt. Entsprechend den beiden Hauptanwendungszwecken der Methode wird dabei in die originäre Indikatorenauswahl und die Reflexion eines bestehenden Indikatorensets unterschieden.

Kapitel 4 ist wie folgt aufgebaut: Zunächst wird auf die Ziele, Anwendungsbereiche und Bestandteile der Methode eingegangen (Kapitel 4.1). Dann werden die Modelle und Raster dargestellt, welche zentrale Bestandteile der Methode darstellen (Kapitel 4.2). Anschließend wird die Vorgehensweise zur Branchenbeitragsabschätzung in Form von Arbeitsschritten beschrieben, wobei gesondert auf die originäre Indikatorenauswahl (Kapitel 4.3) und die Reflexion eines bestehenden Indikatorensets (Kapitel 4.4) eingegangen wird. Abschließend wird ein zusammenfassendes Fazit zur Methode gezogen, in dem die wichtigsten Eigenschaften und Ergebnisse benannt werden (Kapitel 4.4.12).

4.1 Ziele, Anwendungsbereiche und allgemeine Bestandteile der Methode

4.1.1 Ziele der Methode

Die Methode soll dazu dienen, den Beitrag einer Branche zur nachhaltigen Entwicklung einer Region abzuschätzen. Mit der Methode sollen einerseits Indikatoren originär hergeleitet werden und andererseits bereits existierende Indikatorensets nachträglich daraufhin geprüft werden, auf welche Nachhaltigkeitsaspekte sie sich schwerpunktmäßig beziehen.

Sowohl in der originären Indikatorenauswahl als auch in der Reflexion existierender Indikatorensets soll die Methode folgenden Zwecken dienen:

- Die Vielzahl inhaltlicher und methodischer Auswahlentscheidungen soll in einer systematischen, nachvollziehbaren und – hinsichtlich ihrer normativen Einbettung (Nachhaltigkeitskonzept) und ihrer Ergebnisauswirkungen – reflektierten Weise getroffen und dokumentiert werden.
- Die inhaltlichen Schwerpunktsetzungen (z.B. auf der Ebene der Produktions- und Konsumstufen, der Wirkungsräume, der Systeme und der Orientoren) sollen explizit gemacht, begründet und hinsichtlich der Ergebnisauswirkungen reflektiert werden.
- Erkenntnisse über die Branchenbeiträge (z.B. Schwerpunkte und Mehrfachwirkungen bezogen auf unterschiedliche Systeme und Orientoren, auslösende Branchenaktivitäten) sollen gewonnen werden.
- Es sollen Schlussfolgerungen zu den wünschenswerten bzw. nicht wünschenswerten Branchenbeiträgen zur nachhaltigen Entwicklung abgeleitet werden können.

Auf diese Weise soll die Möglichkeit für Dritte geschaffen werden, die im Laufe der Indikatorenauswahl getroffenen inhaltlichen und methodischen Entscheidungen nachzuvollziehen und sich mit ihnen kritisch auseinander zu setzen. Damit soll dazu beigetragen werden, dass die Ergebnisse über die Branchenbeiträge zur nachhaltigen Entwicklung von wissenschaftlicher Seite anerkannt werden (indem sie wissenschaftliche Anforderungen erfüllen) und von den Praxisakteuren in der Politik und der Branche berücksichtigt werden (indem die Ergebnisse verständlich und handlungsrelevant sind), beispielsweise in Politikentscheidungen und der Strategieentwicklung seitens der Branche.

Speziell bei der Reflexion eines bereits bestehenden Indikatorensets geht es außerdem darum, das Indikatorenset in einen umfassenden Modellkontext zu stellen, um Vorschläge zur Weiterentwicklung des Indikatorensets mit Blick auf seine zukünftige Anwendung zu erarbeiten. Diese Zielsetzung impliziert, dass ein solches Indikatorenset nicht nur einmal benutzt wird, sondern auch zukünftig (ähnlich wie bei Geschäftsberichten bzw. Nachhaltigkeitsberichten) erneut zur Erfassung und Darstellung der Nachhaltigkeitsbeiträge und zur Ableitung von Handlungsansätzen für die Branche und die Politik verwendet wird.

4.1.2 Anwendungsbereiche der Methode

Der generelle Zweck der Methode ist nicht die Abschätzung aller bzw. möglichst vieler Nachhaltigkeitswirkungen einer Branche. Es sollen ausgewählte, als relevant angesehene Branchenbeiträge mittels Indikatoren angezeigt werden. Diese Relevanz soll zum einen daran gemessen werden, ob die Branche in bestimmten Wirkungsbereichen maßgebliche Beiträge leisten kann (Branchenperspektive: Potentiale und Charakteristika der Branche). Zum anderen soll sie daran gemessen werden, ob die Branche maßgebliche (positive oder negative) Beiträge zu Entwicklungsproblemen oder zur Erreichung von Entwicklungszielen in der entsprechenden Region leistet (Regionalperspektive).

Die gewonnenen Ergebnisse sollen zum einen eine Grundlage für branchenbezogene Politikentscheidungen darstellen, die darauf ausgerichtet sind, gesellschaftlich erwünschte Branchenbeiträge zur nachhaltigen Regionalentwicklung zu fördern und unerwünschte Beiträge zu verringern. Zum anderen sollen die Ergebnisse auch für die Branche selbst (d.h. Branchenverbände und Unternehmen) nützlich sein, indem sie die strategische Ausrichtung der Branche unterstützen. Dabei sollen die positiven Mehrfachwirkungen auf die natürliche Mitwelt, Gesellschaft bzw. Wirtschaft einerseits und auf die Branche andererseits stärker genutzt werden und es soll mit konfliktären Mehrfachwirkungen durch einen Abwägungsprozess konstruktiv umgegangen werden. Zu beachten ist hierbei aber, dass die Ergebnisse der Methodenanwendung nur einen Input für Diskussions- und Entscheidungsprozesse darstellen können, da in die Entscheidungen – neben den Methodenergebnissen – auch andere Faktoren und Perspektiven einfließen müssen.

Somit ist die Methode einerseits problem- und zielorientiert (bezogen auf die Entwicklung der Region) und andererseits handlungsorientiert (bezogen auf die Wirkungen auslösenden Branchenaktivitäten und die branchenbezogene Politikgestaltung).

Als Methodenanwender sind nicht direkt die Praxisakteure - beispielsweise Entscheidungsträger in der Politik und Branchenvertreter - vorgesehen, sondern vor allem wissenschaftliche Evaluatoren, welche allerdings die Praxisakteure aktiv einbeziehen. Die Methodenanwendung erfordert zwar wis-

senschaftliches Wissen und Können. Die mit ihr generierten Ergebnisse sollen aber auch von den Praxisakteuren verstanden, anerkannt und verwendet werden.

4.1.3 Allgemeine Bestandteile der Methode

Die Methode besteht aus Modellen und Vorgehensweisen: Es gibt insgesamt fünf qualitative Modellen, die dazu dienen, die für die Branchenbeitragsabschätzung benötigten Informationen über die Branche systematisch zu erfassen, aufzubereiten und zu bewerten. Mit den qualitativen Modellen wird naturgemäß die Art und Weise der komplexen Beziehungen und Wechselwirkungen abgebildet (Qualität), nicht aber ihr Ausmaß (Quantität). Darüber hinaus besteht die Methode aus zwei alternativen Vorgehensweisen, um mittels der Modellbestandteile schrittweise die Indikatoren entweder originär auszuwählen (Variante 1) oder hinsichtlich ihrer Aussagekraft im Modellkontext zu reflektieren (Variante 2). Einen Kernbestandteil der Vorgehensweisen stellt die Auswahl der Indikatoren (bzw. die nachträgliche Reflexion dieser Auswahl) dar, mit denen die Branchenbeiträge erfasst und bewertet werden sollen.

4.2 Modelle der Methode

4.2.1 Überblick

Insgesamt gibt es folgende qualitative Modelle innerhalb der Methode, welche zur Erfassung der Branchenbeiträge zur nachhaltigen Regionalentwicklung benötigt werden:

- Modell des Produktions- und Konsumnetzes,
- Modell der Brancheninteraktionen,
- System- und Orientorenmodell,
- Modell der geografischen Interaktions- und Wirkungsräume,
- Modell der Wirkungskette.

Sie dienen den nachfolgend dargestellten Zwecken (siehe Tabelle 4.2.1):

Tabelle 4.2.1: Modelle und ihre Funktionen im Überblick

Modell	Funktionen
Modell des Produktions- und Konsumnetzes	• Originäre Indikatorenauswahl: Entscheidung darüber, welche Bestandteile des Produktions- und Konsumnetzes in die Untersuchung einbezogen werden sollen • Reflexion eines Indikatorensets: Herausarbeitung, welche Bestandteile des Produktions- und Konsumnetzes in die Untersuchung einbezogen wurden
Modell der Brancheninteraktionen	• Erstellung eines Interaktionsprofils16 der Branche • Systematische Auswahl branchen- und wirkungsrelevanter Interaktionen und Ableitung von bzw. Gegenüberstellung mit Indikatorenset

[16] Zur Erläuterung des Interaktionsprofils, siehe Kapitel 4.3.4.

System- und Orientorenmodell	• Identifikation von Wirkungen auf Systeme und ihre Orientoren, die mit den Indikatoren angezeigt werden • Erarbeitung eines Wirkungsrahmens17 für die ausgewählten Indikatoren durch Wirkungsannahmen
Modell der geografischen Interaktions- und Wirkungsräume	• Darstellung und Auswahl der branchenrelevanten Interaktions- und Wirkungsräume mit Blick auf die Interaktionen der Branche und ihre ausgelösten Wirkungen
Modell der Wirkungskette	• Erarbeitung eines Wirkungsrahmens für die ausgewählten Indikatoren durch Zuordnung zur Wirkungskette und Dokumentation der Wirkungsannahmen

Quelle: Eigene Darstellung.

Die einzelnen Modelle werden nachfolgend hinsichtlich ihrer Bestandteile und Nutzung innerhalb der Methode erläutert. Außerdem wird Bezug auf ihre wissenschaftlichen Grundlagen genommen.

4.2.2 Modell des Produktions- und Konsumnetzes einer Branche

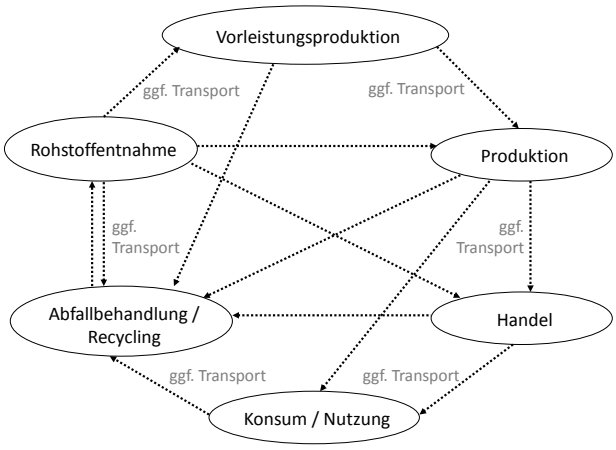
Mit Hilfe des Modells des Produktions- und Konsumnetzes der Branche wird entschieden, welche Bestandteile des Produktions- und Konsumnetzes in die Branchenuntersuchung einbezogen werden *sollen (*originäre Indikatorenauswahl), bzw. es wird herausgearbeitet, welche Bestandteile des Produktions- und Konsumnetzes in der Branchenuntersuchung berücksichtigt *wurden* (Reflexion eines Indikatorensets). Dabei wird jeweils herausgearbeitet, welche Konsequenzen die Auswahl auf die Ergebnisse der Untersuchung hat. Auf dieser Basis kann eine (hinsichtlich der Ergebnisse) reflektierte Entscheidung über die einzubeziehenden Produktion- und Konsumstufen erfolgen (originäre Indikatorenauswahl) bzw. es können Vorschläge für Modifikationen gemacht werden (Reflexion eines Indikatorensets).

Das Modell des Produktions- und Konsumnetzes der Branche (siehe Abbildung 4.2.1 und Abbildung 4.2.2) wurde auf der Grundlage der Modelle des Wertschöpfungsnetzes und des ökologischen Produktlebenszyklus entwickelt (siehe Kapitel 2.5.2 und 2.5.4). Im Unterschied zum Wertschöpfungsnetz endet das Produktions- und Konsumnetz nicht mit dem Konsum der Produkte bzw. der Inanspruchnahme der Dienstleistungen, sondern es umfasst – gemäß dem ökologischen Produktlebenszyklus – auch den Umgang mit dem Produktabfall. Dieser Abfall beinhaltet Altprodukte am Ende ihrer Nutzungsphase ebenso wie Abfälle, die während der Produktnutzung bzw. -konsumierung oder Dienstleistungsinanspruchnahme entstehen.

Methodenbestandteile sind eine Modellvariante für Branchen des primären und sekundären Wirtschaftssektors (Branchen der Rohstoffgewinnung, Urproduktion und industriellen bzw. handwerklichen Produktion; siehe Abbildung 4.2.1) und eine Variante für den tertiären Sektor (Dienstleistungsbranchen, einschließlich Handel; siehe Abbildung 4.2.2). Der Hauptunterschied zwischen ihnen besteht darin, dass bei Dienstleistungen die Produktion und der Konsum zusammenfallen, d.h. dass sie gleichzeitig erbracht und in Anspruch genommen werden, während Produktion und Konsum bei produzierenden Branchen voneinander getrennt sind.

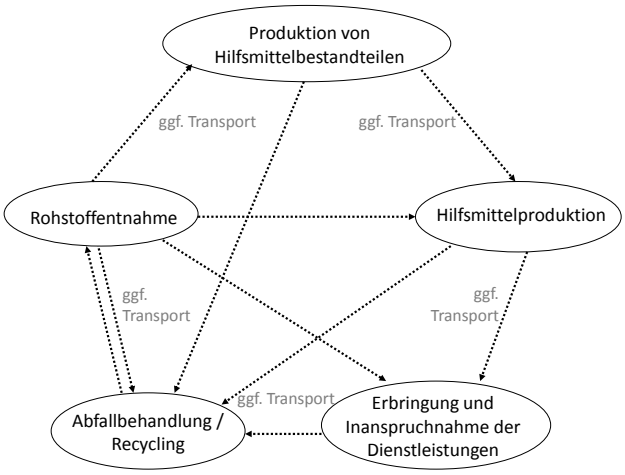
[17] Zur Erläuterung des Wirkungsrahmens, siehe Kapitel 4.3.10.

Abbildung 4.2.1: Modell des Produktions- und Konsumnetzes für eine produzierende Branche



Quelle: Eigene Darstellung. Auf Grundlage des Wertschöpfungsnetzes und des ökologischen Produktlebenszyklus (siehe Kapitel 2.5.2 und 2.5.4).

Abbildung 4.2.2: Modell des Produktions- und Konsumnetzes für eine Dienstleistungsbranche



Quelle: Eigene Darstellung. Auf Grundlage des Wertschöpfungsnetzes und des ökologischen Produktlebenszyklus (siehe Kapitel 2.5.2 und 2.5.4).

4.2.3 Modell der Brancheninteraktionen

4.2.3.1 Überblick

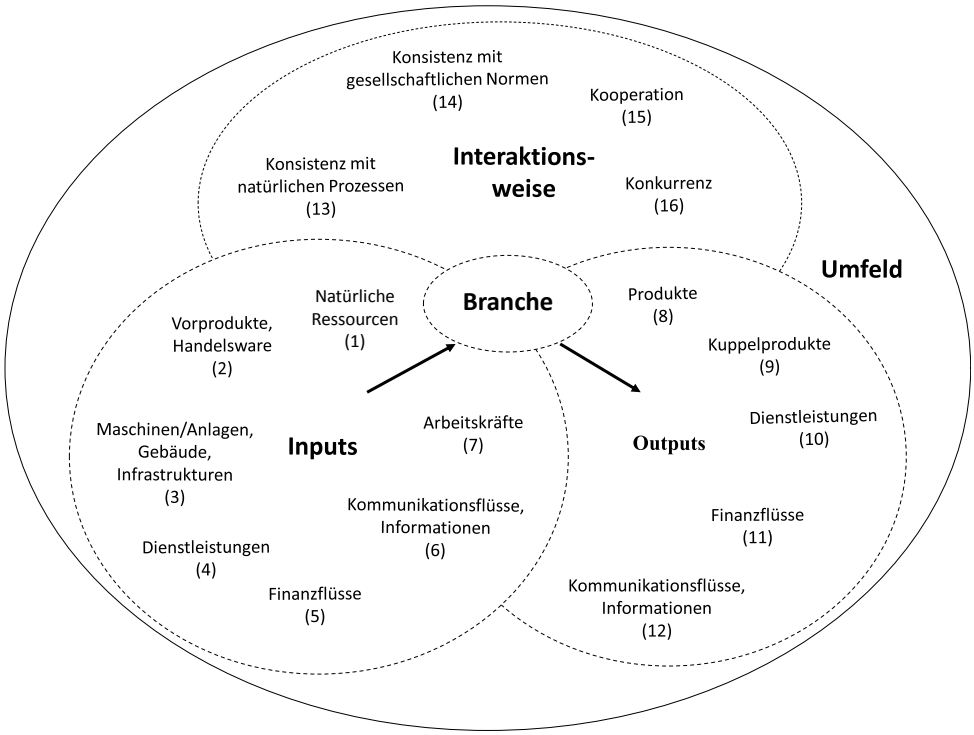
Anhand des Modells der Brancheninteraktionen werden die unterschiedlichen Interaktionen der Branche mit ihrem Umfeld zusammengestellt, um auf diese Weise ein Interaktionsprofil der Branche zu erstellen. Das Modell dient dabei aber nicht dazu, alle Inputs und Outputs einer Branche im Sinne einer ausgeglichenen Bilanz vollständig zu erfassen. Stattdessen geht es darum, die als branchenrelevant angesehenen Interaktionen in einer systematischen und hinsichtlich der Ergebnisse reflektierten Weise auszuwählen.

In die Entwicklung dieses Modells sind folgende Konzepte und Modelle eingeflossen:

- die Konzepte des industriellen Metabolismus, der Kuppelproduktion, des ökologischen Produktlebenszyklus sowie des physischen Reproduktionsmodells (siehe Kapitel 2.5.2),
- das Konzept der gesellschaftlich eingebetteten Unternehmen und ihrer Anspruchsgruppen; Konzepte zur Rolle von Kommunikation, Kooperation, Wettbewerb und gesellschaftlichen Normen bei den Interaktionen von Unternehmen mit ihrem Umfeld (siehe Kapitel 2.5.3),
- das Konzept der marktlichen und nichtmarktlichen Wirtschaft, das Konzept der Produktions-, Wertschöpfungs- oder Lieferkette, das industrieökonomische Produktionsmodell bei einem erweiterten Ökonomiekonzept und das Modell des Wirtschaftskreislaufs (siehe Kapitel 2.5.4).

Das Modell der Brancheninteraktionen besteht aus sieben Inputkategorien, vier Outputkategorien und vier Kategorien der Interaktionsweisen (siehe Abbildung 4.2.3). Die Interaktionsweisen treten immer in Verbindung mit mindestens einer Brancheninteraktion auf (Input oder Output).

Abbildung 4.2.3: Modell der Brancheninteraktionen



Quelle: Eigene Darstellung.

Die Modellkategorien beinhalten Aktivitäten, für welche die Branche unmittelbare Gegenleistungen erhält und solche, für die dies nicht der Fall ist. Es ist also beispielsweise möglich, dass Produkte und Kuppelprodukte entgeltlich (Verkauf) oder unentgeltlich (Schenkung, Sachspende) abgegeben werden und dass Dienstleistungen gegen ein Entgelt oder gratis erbracht werden. Zu den Dienstleistungen der Branche zählen damit auch gemeinnützige Aktivitäten (keine Erzielung von Einnahmen angestrebt) sowie auch Aktivitäten, die nicht dem Hauptzweck der Branche (Erzeugung bestimmter Produkte, Erbringen bestimmter Dienstleistungen) entsprechen.

Mit den Brancheninteraktionen wird folglich einem erweiterten Ökonomiekonzept gefolgt, welches den Markt- und Nichtmarktbereich umfasst (siehe Kapitel 2.5.4). Mit dem Modell wird außerdem

berücksichtigt, dass einige Aktivitäten der Branche nicht eindeutig dem Markt- oder Nichtmarktbereich zugeordnet werden können. So kann eine aktive Mitarbeit in gesellschaftlichen Verbänden erfolgen, die neben der Verfolgung gesellschaftlicher Ziele auch zur Erschließung neuer Geschäftskontakte führt. Die Brancheninteraktionen gelten sowohl für Branchen, die Produkte erstellen (Primärsektor, Sekundärsektor) als auch für solche, die Dienstleistungen erbringen (Tertiärsektor).

4.2.3.2 Bestandteile der Interaktionskategorien

In Tabelle 4.2.2 werden Beispiele für Bestandteile der einzelnen Interaktionskategorien dargestellt. Sie dient als Unterstützung bei der Überprüfung der einzelnen Interaktionskategorien der Branche dahingehend, inwieweit sie für die jeweilige Branche relevante Interaktionen enthalten. In Abhängigkeit von der jeweiligen untersuchten Branche und dem gewählten Untersuchungsfokus ist diese Untergliederung zu spezifizieren bzw. zu modifizieren.

Tabelle 4.2.2: Kategorien und Bestandteile der Brancheninteraktionen

Kategorie	Bestandteile (Beispiele)
Input der Branche	
Nutzung natürlicher Ressourcen	Boden / Land Wasser (Oberflächen-, Grundwasser) Energieressourcen (nicht erneuerbar: Kohle, Erdöl, Erdgas; erneuerbar: Biomasse, Wind, Solarenergie, Wasserkraft) Landschaften Organismen (Arten, Ökosysteme) kultivierte und nicht kultivierte natürliche Ressourcen[18] (z.B. landwirtschaftlich erzeugte Pflanzen und Tiere sowie wildwachsende Pflanzen und Tiere)
Nutzung von Vorprodukten, Handelsware, Gebrauchsgegenständen und Verbrauchsmaterial	vorverarbeitete Produkte der Land- und Forstwirtschaft, Fischerei Bauteile Verbrauchsmaterial Hilfsstoffe (z.B. Schmierstoffe, Dünge-, Futtermittel) Verpackung Konsumgüter (Handel)
Nutzung von Maschinen/Anlagen, Gebäuden, Infrastrukturen	Leihgeräte Transportwege Ver- und Entsorgungsinfrastruktur Kommunikationsinfrastruktur Fahrzeuge Produktionsmaschinen Betriebsgebäude
Inanspruchnahme von Dienstleistungen	Reparatur, Reinigung, Bewachung, Transport, Verpflegung, Veranstaltungsorganisation Vermittlung, Beratung, Zertifizierung, Evaluation Verkauf (Handel) Projektarbeit Lobbyarbeit

[18] In Anlehnung an die Begriffe des kultivierten und nicht kultivierten Naturkapitals (siehe . Kapitel 2.2.1).

Kategorie	Bestandteile (Beispiele)
Nutzung von Finanzflüssen	Entgelt für Produkte und Leistungen der Branche Subventionen, staatliche Förderungen Schenkungen, Geldspenden Inanspruchnahme von Krediten
Nutzung von Kommunikationsflüssen und Informationen	Informationen / Wissen Emotionen / Motivation
Nutzung von Arbeitskräften	Teilzeit, Vollzeit Saisonal, Aushilfe Praktikanten, Auszubildende
Outputs der Branche	
Abgabe von Produkten	Investitionsgüter Konsumgüter
Abgabe von Kuppelprodukten	wirtschaftlich nutzbare und nicht nutzbare Kuppelprodukte für die natürliche Mitwelt und die menschliche Gesundheit schädliche und nicht schädliche Kuppelprodukte
Erbringen von Dienstleistungen	Bereiche (Bsp.): Soziales, Pflege, Bildung, Wissenschaft, Beratung, Kommunikation, Versorgung, Handwerk, Logistik, Sicherheit, Verkauf, Verleih, Tourismus, Freizeit Projektarbeit im sozialen, politischen, kulturellen Bereich oder bezogen auf die natürliche Mitwelt
Abgabe von Finanzflüssen	Bezahlung von erworbenen Gütern und Leistungen Steuern und Abgaben Geldspenden Kreditvergabe
Abgabe von Kommunikationsflüssen und Informationen	Informationen / Wissen Emotionen / Motivationen (z.B. durch Werbung)
Interaktionsweisen der Branche	
Konsistenz mit natürlichen Prozessen	Berücksichtigung natürlicher Zyklen, Wachstums- und Regenerationszeiten in der natürliche Mitwelt Berücksichtigung des menschlichen Lebensrhythmus (zeitliche Strukturen, z.B. Verhältnis von Arbeits- und Erholungsphasen, Schichtarbeit), Vermeidung von krank machenden Stressbelastungen (Arbeitsbedingungen)
Konsistenz mit gesellschaftlichen Normen	ethisches und vertrauensbildendes Verhalten rechtskonträres Handeln (z.B. Diebstahl, Betrug) unethisches Verhalten (z.B. Vertrauensmissbrauch, Informationsmissbrauch)
Kooperation	strategische Kooperationen: zur Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen, Ausdehnung von Marktanteilen, Ermöglichung von Marktzugang (z.B. durch Fusionen) oder Überwindung nationaler Vorschriften (z.B. Exportbeschränkungen), verständige Kooperationen: zur Verbesserung der Produkt- oder Dienstleistungsqualität bzw. der Produktionsprozesse, mit Kundinnen und Kunden, Anwohner/innen, Unternehmen, vorsorgend-verantwortliche Kooperationen: zur sozialen oder ökologischen Verbesserung von Produkten/Produktion bzw. Dienstleistungen oder bezogen auf ein Bedürfnisfeld, mit Unternehmen, Haushalten

Konkurrenz	Konkurrenz auf Inputseite (z.B. um Ressourcen, Vorprodukte, Informationen, Arbeitskräfte) Konkurrenz auf Outputseite (z.B. um Konsument/innen von Produkten, Dienstleistungen) Konkurrenzverhalten (Bsp.): Informationsmanagement (z.B. gegenüber Konkurrenten, Produktinformationen für Kundinnen und Kunden), Marketing (Preisgestaltung, Werbung) Innovationsverhalten, Kostenmanagement, Qualitätsmanagement

Quelle: Eigene Darstellung.

Jede Branche besitzt (oftmals mehrere) Inputs oder Outputs oder Interaktionsweisen, die für sie besonders charakteristisch sind. Beispielsweise sind Branchen des primäreren Sektors (z.B. Bergbau) naturressourcenintensiv, während viele Branchen des tertiären Sektors (z.B. Pflegedienstleistungen) personalintensiv sind. Häufig verursacht eine Branche mit diesen Inputs und Outputs einen Großteil ihrer Nachhaltigkeitswirkungen. Diese Interaktionen sind in Tabelle 4.2.2 besonders hervorzuheben. Tabelle 4.2.3 dient der Unterstützung dieser Hervorhebungen, indem sie Branchenarten und Beispielbranchen für die einzelnen Interaktionskategorien benennt:

Tabelle 4.2.3: Branchentypische Interaktionen und hieraus abgeleitete Branchenarten

Branchentypische Interaktionen	Branchenarten[19]	Erläuterung	Beispiele
		Inputs	
Nutzung natürlicher Ressourcen	naturressourcenintensive Branchen	typischer Weise in der Urproduktion	Landwirtschaft, Fischerei, Bergbau
Nutzung von Vorprodukten, Handelsware, Gebrauchsgegenständen und Verbrauchsmaterial	materialintensive oder warenintensive Branchen, auch energieintensive Branchen	hoher Kostenanteil für Material/Vorprodukte bzw. Handelswaren, Elektroenergie	Papier-, Textil-, Lebensmittelindustrie, Einzelhandel, Baustoff-, Glas-, Metall-, Chemieindustrie
Nutzung von Maschinen/Anlagen, Gebäuden, Infrastrukturen	anlagenintensive Branchen	Hauptteil des betrieblichen Kapitals ist Anlagevermögen	Raffinerien
Inanspruchnahme von Dienstleistungen	Branchen, die viele Leistungen auslagern	hoher Kostenanteil für externe Dienstleistungen	Mediendienstleister
Nutzung von Finanzflüssen	Stark subventionsabhängige Branchen		Landwirtschaft, Bergbau
Nutzung von Kommunikationsflüssen und Informationen	wissensintensive Branchen		Forschungs-, Beratungsdienstleistungen
Nutzung von Arbeitskräften	personalintensive Branchen	hoher Personalkostenanteil	Tourismus, Pflegedienstleistungen

[19] Kein Anspruch auf Vollständigkeit.

Outputs			
Abgabe von Produkten	Produzierendes Gewerbe		Konsumgüterindustrie, Industrieanlagenhersteller
Abgabe von Kuppelprodukten	emissionsintensive bzw. abfallintensive Branche	bezogen auf Produktion und Produktnutzung	Energiegewinnung (fossile Rohstoffe), Bergbau, Raffinerien, Baustoffindustrie, Papierindustrie, Autoindustrie
Erbringen von Dienstleistungen	Dienstleistungssektor		Hotellerie, Pflegedienstleistungen, Finanzdienstleistungen
Abgabe von Finanzflüssen	Keine spezifischen Branchenarten		Keine spezifischen Branchen
Abgabe von Kommunikationsflüssen und Informationen	wissensintensive Branchen		Kommunikations-, Marketingdienstleistungen

Quelle: Eigene Darstellung.

4.2.4 System- und Orientorenmodell

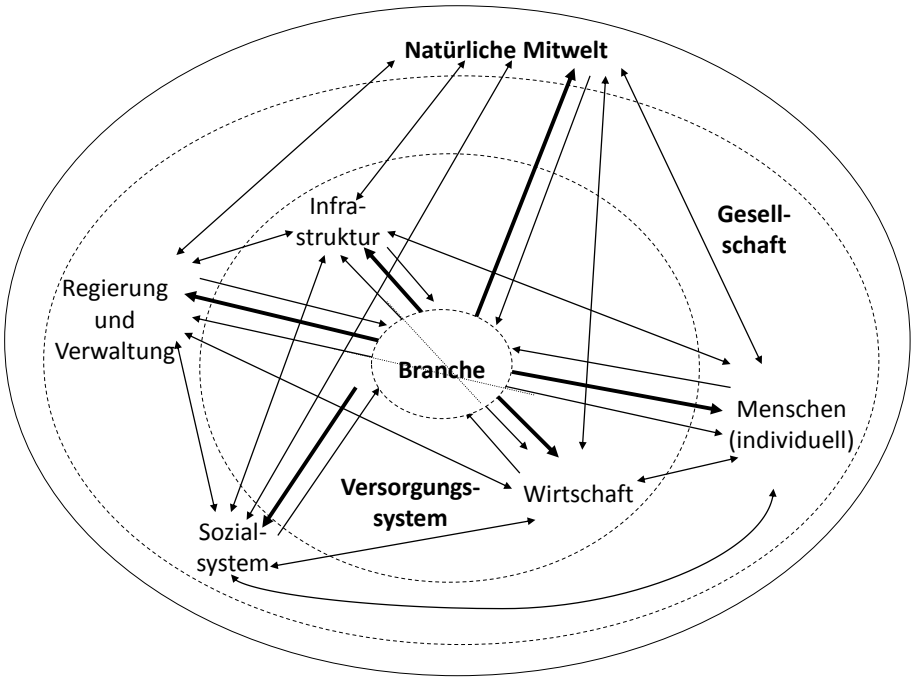
Das System- und Orientorenmodell dient der Identifikation der Wirkungen, die von den Brancheninteraktionen ausgehen. Es besteht aus den beiden Modellkomponenten „Systemmodell“ und „Orientoren“, welche nachfolgend erläutert werden:

4.2.4.1 Systemmodell

Das Systemmodell ist ein hierarchisches Modell, welches die Teilsysteme „Versorgungssystem“ (bestehend aus Wirtschaft und Infrastruktur), „Gesellschaft“ (bestehend aus Regierung und Verwaltung, Sozialsystem und Menschen (individuell)) sowie „Natürliche Mitwelt“ beinhaltet. Das allen übergeordnete System ist die natürliche Mitwelt[20], welche die Gesellschaft enthält, die wiederum das Versorgungssystem enthält (siehe Abbildung 4.2.4). Das Modell basiert auf dem Systemmodell des Orientoransatzes (siehe Kapitel 3.6.1), unterscheidet sich von ihm aber darin, dass die Wirtschaft (und als Teil von ihr eine Branche) als Teil einer hierarchischen Systemstruktur modelliert wird (siehe Kapitel 2.5.1).

[20] Zum Begriff „Natürliche Mitwelt“, siehe Kapitel 2.5.2.

Abbildung 4.2.4: Systemmodell für die Beiträge einer Branche zur nachhaltigen Regionalentwicklung



Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Bossel (1999, S. 18) und Biesecker (1997, S. 219).

Es wird in Anlehnung an Bossel (1999, S. 17) davon ausgegangen, dass sich die Teilsysteme in Wechselwirkung miteinander entwickeln (Koevolution; siehe Kapitel 3.6.1). Aus der Gesamtheit dieser Wechselwirkungen (in Abbildung 4.2.4 dargestellt durch Pfeile) sollen diejenigen Branchenwirkungen ermittelt werden, die als relevant angesehen werden. Dabei wird unterschieden zwischen direkten Branchenwirkungen, die auf die Interaktionen zwischen der Branche und dem jeweiligen System zurückgehen (fette Pfeile), und indirekten Branchenwirkungen, die über „Dritte", d.h. andere Systeme erfolgen.

Die einzelnen Teilsysteme und ihre Bestandteile werden in Tabelle 4.2.4 erläutert:[21]

Tabelle 4.2.4: Komponenten der Teilsysteme

Teilsystem	Komponenten (Beispiele)
Wirtschaft (innerhalb und außerhalb des Marktes)	Marktwirtschaft: Andere Branchen Zulieferer, Abnehmer, Dienstleister (z.B. Instandhaltung, Transport, Verkauf) Kooperationspartner, Konkurrenten Weitere wirtschaftliche Akteure: Konsument/innen Arbeitskräfte Unternehmenseigentümer, Aktionäre Wirtschaftsverbände, Kammern Geld:

[21] Kein Anspruch auf Vollständigkeit.

	Investoren Versorgungswirtschaft jenseits des Marktes: Konsumarbeit (z.B. Produktrecherchen, -vergleiche) Eigenarbeit (z.B. Wohnung renovieren, Dinge reparieren, bauen) Versorgungsarbeit (z.B. bedürftige Personen wie Kinder oder Altere versorgen) Reproduktionsarbeit (z.B. Essen kochen, sauber machen) Non-Profit-Wirtschaft: Staatlich unabhängige, nicht gewinnorientierte Organisationen in den Bereichen: Gesundheitswesen, soziale Dienste, Beschäftigung, Wohnungswesen, natürliche Mitwelt, Bildungs- und Forschungswesen, Rechtswesen, Bürger- und Verbraucherinteressen, Politik, Stiftungswesen, Spendenwesen, Ehrenamtlichkeit, internationale Aktivitäten, Entwicklungszusammenarbeit, Kultur und Erholung, Religion, Wirtschaftsverbände, Berufsverbände, Gewerkschaften u.a.
Infrastruktur (staatlich, privatwirtschaftlich)	Ansiedelungen (z.B. Städte, Dörfer in einer Gesamtbetrachtung der verschiedenen Infrastrukturkomponenten) Gebäudeinfrastruktur für Wohnen, wirtschaftliche und sonstige gesellschaftliche Zwecke öffentliche Orte (z.B. Plätze, Parks) Transportinfrastruktur (Luft-, Wasser-, Landweg) Angebots- und Verteilungssysteme für Produkte, Dienstleistungen und Geld (z.B. Groß-, Einzel-, Versandhandel, Banken) Versorgungsinfrastruktur für materielle Ressourcen (z.B. Energie, Wasser) Einrichtungen für Bildung, Ausbildung, Wissenschaft, Forschung und Entwicklung Infrastruktur für das Gesundheitssystem Freizeit- und Erholungsinfrastruktur (z.B. Schwimmbäder, touristisch erschlossene Orte und Wege), Kommunikations- und Medieninfrastruktur (z.B. Fernsehen, Radio, Internet, Telefon, Post) Abfallentsorgungssysteme Infrastruktur für Behörden
Menschen (individuell) (Lebensqualität, Perspektiven und Rechte des Individuums)	Als Konsument/in, Mitarbeiter/in, Eigentümer/in, Bürger/in in der Region: Materieller Lebensstandard Gesundheit Glück und Lebensfreude Individuelle Unabhängigkeit und Selbstbestimmung Arbeitsplatz Qualifikation, Spezialisierung, Erwachsenenbildung Freizeit und Erholung, Künste Geschlechts- und klassenspezifische Rolle Soziale Integration und Partizipation Familie und Lebensplanungshorizont Bürger- und Menschenrechte, Gleichheit
Sozialsystem	Regionale Bevölkerung: ethnische Zusammensetzung, Einkommens- und Klassenstruktur, Altersstruktur und -entwicklung Zivilgesellschaft: nichtstaatliche Organisationen (NGO), gesellschaftliche Gruppen und Vereinigungen mit unterschiedlichem Organisationsgrad (formell, informell), z.B. Bürger/innengruppen, politische Gruppen

	Soziale Absicherung: Kranken-, Renten-, Pflege-, Arbeitslosenversicherung Grundabsicherung / Sozialhilfe Gesellschaftliche Verhältnisse: Eigentumsverhältnisse, Geschlechterverhältnisse, Mensch-Natur-Verhältnisse, Generationenverhältnisse, Inländer-Ausländer-Verhältnisse.
Regierung und Verwaltung	Regierung: politische Teilhabe und Demokratie Politikfelder (z.B. Bevölkerungs- und Immigrationspolitik, Menschenrechtspolitik, Entwicklungshilfepolitik, Umweltpolitik, Technologiepolitik, Wirtschaftspolitik) Konfliktlösung und -prävention (national, international) Öffentliche Verwaltung: politische Verwaltung (z.B. Organisation der Regierung) Ordnungsverwaltung (z.B. Rechtssystem, Kriminalitätskontrolle) (Dienst-)Leistungsverwaltung (z.B. Bibliotheken, Museen) wirtschaftende Verwaltung (z.B. Kommunalbetriebe, -forsten) Finanzverwaltung (z.B. Steuern)
Natürliche Mitwelt	Luft Wasser (Oberflächengewässer, Grundwasser) Organismen (Ökosysteme, Arten) Erdoberfläche Erdinneres Landschaften Böden Natürliche Ressourcen (erneuerbare, einschl. kultivierter; nicht erneuerbare)

Quelle: Basierend auf Bossel (1999, S. 17) 1999, S. 17; ergänzt durch Biesecker und Kesting (2003, S. 258, 264) und eigene Überlegungen.

Einige Komponenten in Tabelle 4.2.4 treffen auf mehrere Teilsysteme zu. Beispielsweise erscheint das Thema Arbeitskräfte im System Wirtschaft als Ressource, während Arbeitsplätze im System Menschen (individuell) als Einkommensquelle, zur Selbstverwirklichung und zur Erhaltung sozialer Kontakte dienen. In solchen Fällen werden die Komponenten mehrfach aufgeführt.

4.2.4.2 Orientoren

Um die Existenz- und Entwicklungsfähigkeit jedes Teilsystems im Modell zu charakterisieren, werden acht Orientoren, d.h. Kriterien bzw. Systemeigenschaften, zugrunde gelegt. Sie beruhen auf den von Bossel vorgeschlagenen Orientoren und wurden mit Blick auf den Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Arbeit (Branchenbeiträge zur nachhaltigen Entwicklung) modifiziert. Die Orientoren werden in Tabelle 4.2.5 dargestellt und dabei den von Bossel vorgeschlagenen Orientoren gegenübergestellt:

Tabelle 4.2.5: Gegenüberstellung der Orientoren in der vorliegenden Arbeit und der von Bossel vorgeschlagenen Orientoren.

Orientoren bei Bossel		Orientoren in der vorliegenden Arbeit
Existenz	(umweltbedingt)	Existenz
Psychische Bedürfnisse	(systembedingt)	(einschl. psychischer Bedürfnisse)
Reproduktion	(systembedingt)	Reproduktion
Koexistenz	(umweltbedingt)	Interne Koexistenz (einschl. Verantwortung)
Verantwortung	(systembedingt)	Externe Koexistenz (einschl. Verantwortung)
Wandlungsfähigkeit	(umweltbedingt)	Wandlungsfähigkeit
Freiheit	(umweltbedingt)	Freiheit
Sicherheit	(umweltbedingt)	Sicherheit
Wirksamkeit	(umweltbedingt)	Effektivität
(bestehend aus Effektivität und Effizienz)		Effizienz

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Bossel (1999, S. 17).

Die Modifikationen den Orientoren wurden in der vorliegenden Arbeit aus folgenden Gründen vorgenommen:

- Die systembedingten Orientoren werden nicht als zusätzliche Orientoren angesehen, sondern als besondere Hervorhebungen innerhalb einzelner umweltbedingter Orientoren: Reproduktion ist als eine wichtige Voraussetzung für die Fortexistenz von lebenden Systemen (Orientor Existenz). Psychologische Bedürfnisse sind eine Form von Bedürfnissen empfindender Systeme. Ihre Befriedigung muss zumindest auf einem minimalen Niveau als existenziell erforderlich (lebensnotwendig) angesehen werden (Orientor Existenz). Verantwortung (Ethik, Normen) stellt einen Aspekt des Zusammenlebens bzw. der Koexistenz von Systemen aus der Perspektive der Menschen dar (Orientor Koexistenz, siehe auch Bossel 1996, S. 200).
- Der Orientor Koexistenz von Bossel umfasst Aspekte des Miteinanders auf zwei unterschiedlichen Ebenen: (1) Mit Blick auf eine Region kann er für das Miteinander der Bürger sowie unterschiedlicher gesellschaftlicher Gruppen innerhalb der Region stehen. Wenn eine Branche betrachtet wird, kann er sich auf das das Miteinander der Unternehmen innerhalb der Branche beziehen. Dieser Aspekt wird für die zu entwickelnde Methode als interne Koexistenz bezeichnet. (2) Die Menschen einer Region koexistieren aber auch mit anderen Regionen sowie mit der natürlichen Mitwelt und haben somit Einfluss auf deren Existenz- und Entwicklungsfähigkeit. Auch eine Branche koexistiert mit anderen Systemen, beispielsweise anderen Wirtschaftsakteuren, der Gesellschaft und der natürlichen Mitwelt. Dieser Aspekt wird mit dem Begriff externe Koexistenz zusammengefasst. Auf beide Ebenen trifft der Orientor Verantwortung als „Teilmenge“ des Orientors Koexistenz zu.
- Aufgrund der besonderen Rolle von Effizienz in den Wirtschaftswissenschaften, insbesondere mit Blick auf Unternehmen, und der Kritik innerhalb der ökologischen Ökonomik an diesem Fokus (siehe Kapitel 2.2.2) wurde außerdem der Orientor Wirksamkeit (Bossel) in seine Bestandteile Effizienz und Effektivität aufgeteilt. Damit soll die Methode es ermöglichen, die Relevanz von Effizienz im Kontext der anderen Systemeigenschaften gezielt auszuwerten und so mit empirischen Erkenntnis die wissenschaftliche Debatte um die Rolle von Effizienz und anderer wirtschaftlicher Strategien zu bereichern.

In der nachfolgenden Tabelle 4.2.6 werden die in der Methode verwendeten Orientoren mittels spe-

zifischer Fragestellungen und Beispielen für Branchenbeiträge zur nachhaltigen Regionalentwicklung erläutert. Die Fragestellungen sollen ebenfalls die Methodenanwendung unterstützen und basieren größtenteils auf Bossel (1999, S. 59):

Tabelle 4.2.6: Fragen und Beispiele zum Branchenbeitrag zur nachhaltigen Regionalentwicklung.

Orientor	Fragestellung	Beispiele für Branchenbeiträge zur nachhaltigen Regionalentwicklung
Existenz Psychische Bedürfnisse	Trägt die Branche dazu bei, dass die Region im normalen Umweltzustand existieren kann? Trägt die Branche dazu bei, dass die psychischen Bedürfnisse der Menschen in der Region befriedigt werden?	Eine Branche kann existenziell notwendige bzw. zur Bedürfnisbefriedigung erforderliche Ressourcen bzw. Güter (z.B. Informationen, Energie, Konsumgüter) schaffen, aufbereiten oder verfügbar machen. Sie nutzt aber auch selbst Ressourcen, die dann für andere Zwecke nicht mehr zur Verfügung stehen (sofern sie knapp sind).
Reproduktion	Trägt die Branche zur Reproduktion der Region bei (z.B. der regionalen Bevölkerung oder natürlicher Spezies)?	Eine Branche kann (positiv und negativ) dazu beitragen, dass eine Region ein attraktiver Arbeits- und Lebensort ist. Sie kann auch die Lebens- und Reproduktionsbedingungen natürlicher Spezies beeinflussen.
Koexistenz (innerhalb der Region)	Trägt die Branche zur Kompatibilität der Teilsysteme innerhalb der Region bei, d.h. dazu dass die Teilsysteme fähig sind, ihr Verhalten zu modifizieren, um die Interessen anderer Teilsysteme (Akteure) in der Region zu berücksichtigen?	Eine Branche kann durch ihr eigenes verantwortungsvolles Handeln (als gutes Beispiel, das zur Nachahmung oder zum Mitmachen anregt) oder auch durch die Stärkung bestimmter gesellschaftlicher Akteure zu einer ökologisch und sozial fairen Region beitragen. Umgekehrt kann sie durch unfaires und verantwortungsloses Verhalten zu einem schlechten Miteinander in der Region beitragen.
Verantwortung	Trägt die Branche dazu bei, dass die regionalen Akteure einem normativen Bezugsrahmen folgen, der ihre Verantwortung für ihr Verhalten zum Ausdruck bringt?	
Koexistenz (zwischen der Region und ihrem Umfeld) Verantwortung	Trägt die Branche zur Kompatibilität der Region mit anderen Systemen bei, d.h. dazu dass die Region fähig ist, ihr Verhalten zu modifizieren, um die Interessen anderer Systeme (Akteure) zu berücksichtigen? Trägt die Branche dazu bei, dass die regionalen Akteure einem normativen Bezugsrahmen folgen, der ihre Verantwortung für ihr Verhalten zum Ausdruck bringt?	Eine Branche kann durch ihr eigenes verantwortungsvolles Handeln (als gutes Beispiel, das zur Nachahmung oder zum Mitmachen anregt) oder auch durch die Stärkung bestimmter gesellschaftlicher Akteure zu einem fairen Miteinander der Region mit ihrem Umfeld (einschl. der dortigen natürlichen Mitwelt) beitragen. Umgekehrt kann sie durch unfaires und verantwortungsloses Verhalten zu einem schlechten Miteinander beitragen.
Wandlungsfähigkeit	Trägt die Branche zur Flexibilität und Wandlungsfähigkeit der Region bei?	Eine Branche kann Wissen oder innovative Produkte zur Verfügung stellen, welche zur Veränderbarkeit der Produktionspraktiken anderer Branchen oder des Konsumverhaltens der Menschen führen können.
Freiheit	Trägt die Branche dazu bei, dass die Region die nötige Freiheit hat um wie erforderlich auf die Herausforderungen ihres Umfeldes (veränderliche fluktuierende, nicht vorhersehbare Zustände) zu reagieren?	Eine Branche hat beispielsweise Einfluss auf Strukturen in der natürlichen Mitwelt (z.B. Landwirtschaft) und auf die Verfügbarkeit von Ressourcen, indem sie diese schafft, aufbereitet, verfügbar macht oder selbst nutzt bzw. verbraucht.
Sicherheit	Trägt die Branche zur Sicherheit und Stabilität der Region bei?	Eine Branche kann beispielsweise sichere Maschinen und Anlagen oder durch zusätzliche Altersversorgungssysteme für die Mitarbeiter/-innen zur Sicherheit der Teilsysteme in der Region beitragen.
Effektivität	Trägt die Branche zu einer effektiven Funktion der Region bei?	Eine Branche kann Produkte herstellen, welche die Konsument/innenbedürfnisse besonders gut befriedigen. Sie kann auch gesellschaftliche Akteure unterstützen und so zu ihrer Leistungsfähigkeit (Wirksamkeit) beitragen.

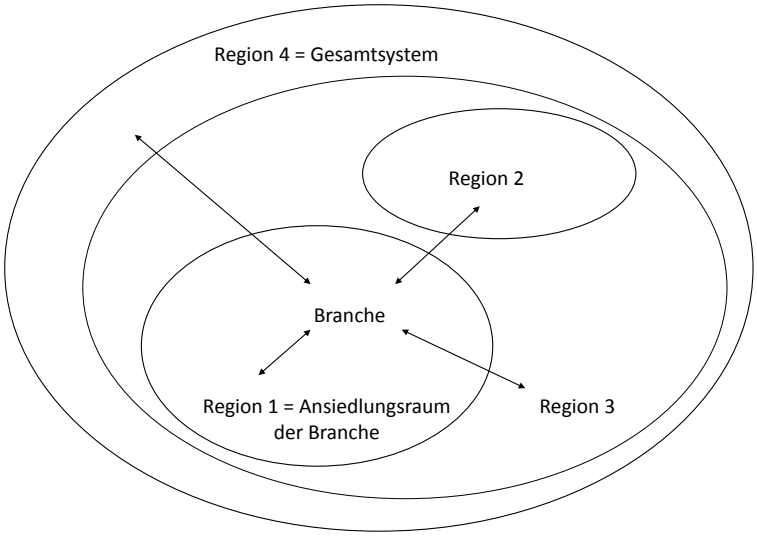
Effizienz	Trägt die Branche zu einer effizienten Funktion der Region bei?	Eine Branche kann Produkte herstellen, deren Nutzung besonders ressourceneffizient ist.

Quelle: Fragen basierend auf Bossel 1999, S. 59; eigene Änderungen und Ergänzungen.

4.2.5 Modell der Interaktions- und Wirkungsräume der Branche

Das Modell der Interaktions- und Wirkungsräume dient zur Darstellung und Auswahl der branchenrelevanten Räume mit Blick auf ihre Interaktionen und die von ihnen ausgelösten Wirkungen. Sowohl für die Interaktionsräume als auch für die Wirkungsräume gilt: Die Räume können Teile voneinander sein oder aber auch nebeneinander existieren. Häufig ist der minimale Interaktions- bzw. Wirkungsraum einer Branche gleichzeitig ihr Ansiedlungsraum (siehe Abbildung 4.2.5).

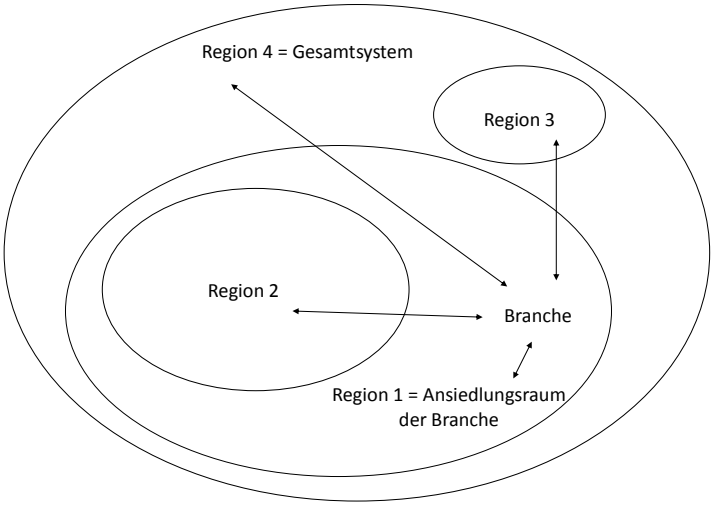
Abbildung 4.2.5: Modell der Interaktions- und Wirkungsräume einer Branche: Beispiel 1



Quelle: Eigene Darstellung.

Es ist aber beispielsweise auch denkbar, dass eine zu untersuchende Branche in einem relativ großen geografischen Raum angesiedelt ist (z.B. verteilt auf unterschiedliche Länder) und ihre relevanten Wirkungsräume nur teilweise diesem Ansiedlungsraum entsprechen (siehe Abbildung 4.2.6)

Abbildung 4.2.6: Modell der Interaktions- und Wirkungsräume einer Branche: Beispiel 2

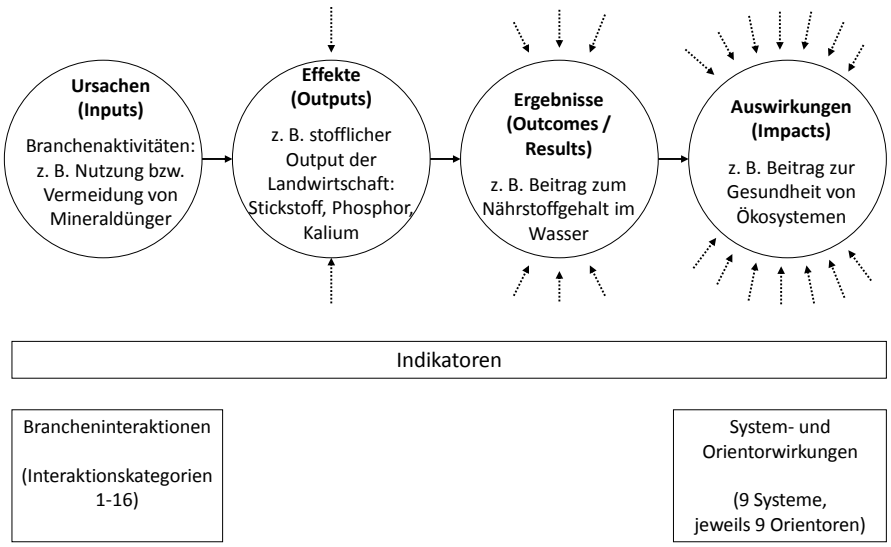


Quelle: Eigene Darstellung.

4.2.6 Modell der Wirkungskette

Das Modell der Wirkungskette (vgl. Kapitel 2.4.2) trägt dazu bei, den Wirkungsrahmen[22] für die ausgewählten Indikatoren zu erarbeiten, indem es eine Zuordnung der einzelnen Indikatoren zu einer Wirkungskettenstufe und die Dokumentation der Wirkungsannahmen ermöglicht. Die Indikatoren können an allen vier Wirkungskettenstufen angesiedelt sein (Ursachen, Effekte, Ergebnisse, Auswirkungen; siehe Abbildung 4.2.7).

Abbildung 4.2.7: Einordnung von Methodenbestandteilen in das Wirkungskettenmodell



Quelle: Eigene Darstellung.

[22] Zur Erläuterung des Wirkungsrahmens, siehe Kapitel 4.3.10.

Es gibt konzeptionelle Verbindungen des Modells der Wirkungskette mit zwei vorab dargestellten Modellen: Der Anfang der Wirkungskette (Ursachen)wird auch durch das Modell der Brancheninteraktionen abgebildet, während das Ende der Wirkungskette (Auswirkungen) die Nachhaltigkeitsbeiträge in Form von System- und Orientorwirkungen darstellen.

Wie bereits in Kapitel 2.4.2 erläutert, stellt die Wirkungskette eine starke Vereinfachung der komplexen Realität dar. So kann davon ausgegangen werden, dass viele Brancheninteraktionen Mehrfachwirkungen auslösen. Im Modell bedeutet dies, dass von einer Brancheninteraktion mehrere Wirkungsketten ausgehen.

4.2.7 Zwischenfazit

In Kapitel 4.2 wurden die fünf Modelle dargestellt, aus welchen die Methode besteht. Dabei wurde auch auf die Konzepte und Modelle verwiesen, auf denen sie aufbauen. Bei der Entwicklung der Modelle wurde außerdem berücksichtigt, dass sie den Anforderungen an die Methode genügen, welche in den Kapitel 2 und 3 herausgearbeitet wurden.

Mit der Darstellung der Modelle wurde eine wesentliche Grundlage für die Methodenanwendung gelegt. Zusätzlich ist es nun erforderlich zu beschreiben, in welcher Art und Weise diese Modelle zu nutzen sind, um die Beiträge einer Branche zur nachhaltigen Regionalentwicklung abzuschätzen (originäre Indikatorenauswahl oder Reflexion eines Indikatorensets). Dies geschieht nachfolgend.

4.3 Vorgehensweise zur originären Indikatorenauswahl

4.3.1 Überblick

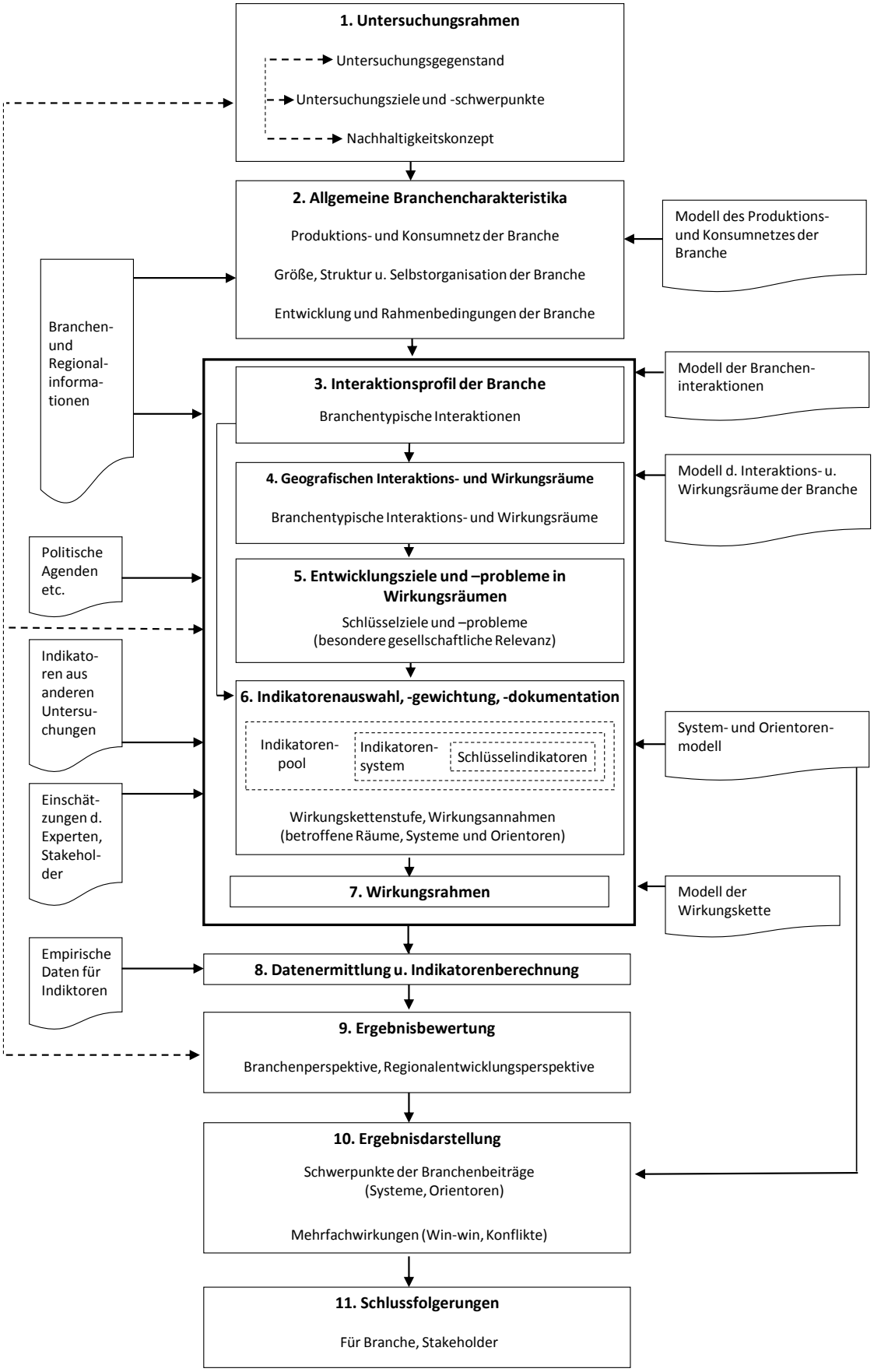
Bei der originären Indikatorenauswahl werden die folgenden zehn Arbeitsschritte durchgeführt:

1. Definition des Untersuchungsrahmens
2. Zusammenstellung der allgemeinen Branchencharakteristika
3. Erstellung des Interaktionsprofils der Branche
4. Auswahl der geografischen Interaktions- und Wirkungsräume
5. Auswahl der Entwicklungsziele bzw. –probleme in den Wirkungsräumen
6. Indikatorenauswahl, –gewichtung und –dokumentation
7. Wirkungsrahmen
8. Datenermittlung und Indikatorenberechnung
9. Ergebnisbewertung
10. Ergebnisdarstellung
11. Schlussfolgerungen

Jeder Arbeitsschritt führt zu einem dokumentierten Ergebnis. Die einzelnen Arbeitsschritte laufen nacheinander ab. Es gibt aber auch diverse Rückkopplungen zwischen ihnen. Der gesamte Ablauf

wird in Abbildung 4.3.1 zusammenfassend dargestellt und im Anschluss schrittweise erläutert. In der Abbildung wird außerdem aufgezeigt, in welchen Schritten die einzelnen Modelle sowie diverse Daten- und Informationsquellen benötigt werden. Strichlinien stellen Rückkopplungsschleifen zwischen einzelnen Arbeitsschritten dar. Außerdem wurden alle Arbeitsschritte, die entweder unmittelbar zur Indikatorenauswahl und –gewichtung gehören oder direkt in sie einfließen, mit einem gemeinsamen Rahmen umgeben.

Abbildung 4.3.1: Vorgehensweise zur originären Indikatorenauswahl



Quelle: Eigene Darstellung.

4.3.2 Definition des Untersuchungsrahmens (Schritt 1)

Zur originären Indikatorenauswahl werden zunächst der Untersuchungsgegenstand, die Untersuchungsziele und –schwerpunkte und das Nachhaltigkeitskonzept definiert, um den Untersuchungsrahmen abzustecken (siehe Abbildung 4.3.1, Schritt 1). Mit ihm wird die Grundlage für alle nachfolgenden Arbeitsschritte geschaffen. Bei der Definition des Untersuchungsrahmens ist darauf zu achten, dass Untersuchungsgegenstand, -ziele und -schwerpunkte mit dem gewählten Nachhaltigkeitskonzept übereinstimmen. Außerdem sind die getroffenen Definitions- und Auswahlentscheidungen zu begründen und hinsichtlich der Ergebnisauswirkungen zu reflektieren.

4.3.2.1 Untersuchungsgegenstand

Bei der Definition des Untersuchungsgegenstands ist darzulegen und zu begründen:

- welche Branche untersucht werden soll,
- auf welchen Raum sich die zu untersuchenden Branchenbeiträge beziehen und
- auf welchen Zeitraum oder Zeitpunkt sie sich beziehen.

Da die Abschätzung von Nachhaltigkeitsbeiträgen aufgrund der vielen Wirkungsbereiche, die zu berücksichtigen sind (Systeme und ihre Orientoren), ohnehin eine komplexe Untersuchung ist, ist darauf zu achten, dass der Untersuchungsgegenstand aufgrund des entsprechenden Untersuchungsaufwandes nur so umfangreich ist, wie es der Untersuchungszweck tatsächlich erfordert.

4.3.2.2 Untersuchungsziele und -schwerpunkte

Allgemein gelten die folgenden Zielstellungen: Die Methode ist entwickelt worden, um Branchenbeiträge zur nachhaltigen Entwicklung aufzuzeigen. Die Erkenntnisse sollen geeignet sein, in die branchenbezogene Politikgestaltung bzw. die Entwicklung von Handlungs- und Kommunikationsstrategien seitens einer Branche einzufließen. Durch die entsprechende Politikgestaltung bzw. die strategische Ausrichtung der Branche sollen letztendlich die positiven Branchenwirkungen verstärkt und negative Wirkungen verringert werden. Zu diesem Zweck sollen mit der Methode als relevant angesehene Nachhaltigkeitswirkungen identifiziert werden, wobei insbesondere Mehrfachwirkungen zwischen unterschiedlichen Nachhaltigkeitsaspekten aufgedeckt werden sollen. Aus methodischer Sicht sollen die bei einer Branchenbeitragsabschätzung erforderlichen methodischen und inhaltlichen Entscheidungen bewusst und hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Untersuchungsergebnisse reflektiert zu treffen. Bei einer Reflexion eines Indikatorensets soll die Methode außerdem dazu dienen, das Indikatorensystem hinsichtlich seiner Aktions- und Wirkungsschwerpunkte im Kontext der Modelle der Methode zu analysieren und ggf. zu überarbeiten. Dabei sollen auch die zusätzlichen Erkenntnisgewinne und möglichen Veränderungen bei den Ergebnissen der Untersuchung aufgezeigt werden.

Diese allgemeinen Ziele sind in der Methodenanwendung zu konkretisieren, indem auf die zu untersuchende Branche, die Region und die zugrunde liegenden politischen bzw. branchenbezogenen Zielsetzungen Bezug genommen wird. Diese Entscheidungen stehen in direktem Zusammenhang mit der Indikatorenauswahl. Für die Politikgestaltung ist es beispielsweise erforderlich, dass Indikatoren ausgewählt werden, für die auch eine politische Einflussnahme möglich ist. Dagegen ist es bei einem Fokus auf Branchenstrategien erforderlich, dass Indikatoren gewählt werden, die Sachverhalte anzeigen, auf welche die Branche selbst Einfluss nehmen kann.

Untersuchungsschwerpunkte, die darzulegen sind, können auf einzelnen Nachhaltigkeitsaspekten liegen, die beispielsweise in einer Region besonders problemrelevant sind. Es kann eine Schwerpunktsetzung auf positive oder negative Branchenbeiträge geben. Es können Schwerpunkte auf die direkten bzw. indirekten Branchenwirkungen gesetzt werden. Es kann auch angestrebt werden, entweder vorrangig die Vielfalt der Branchenwirkungen aufzuzeigen oder primär die Wirkungstiefe und -komplexität einzelner auslösender Branchenaktivitäten zu untersuchen.

Außerdem ist auszuführen, für wen die Branchenbeitragsabschätzung durchgeführt wird. So haben beispielsweise Untersuchungen, die primär einem wissenschaftlichen Erkenntnisinteresse folgen, andere Zielsetzungen als solche, die im direkten Auftrag für einen wirtschaftlichen oder sonstigen gesellschaftlichen Akteur durchgeführt werden.

4.3.2.3 Nachhaltigkeitsziele

Wie in Kapitel 3.2.1 ausgeführt, stehen die zugrunde gelegten Nachhaltigkeitsziele in einem engen Zusammenhang mit den Modellen der Methode. Daher sind die zugrunde gelegten Nachhaltigkeitsziele und das damit verbundene Nachhaltigkeitskonzept offen zu legen (vgl. auch Cashmore, Gwilliam u.a. 2004, S. 299).

Da die Methode auf dem System- und Orientorenmodell aufbaut, müssen die in der Untersuchung zugrunde gelegten Nachhaltigkeitsziele mit diesem Modell kompatibel sein (bzw. in dieses Modell „übersetzt“ werden). Nachhaltigkeit im System- und Orientorenmodell bedeutet allgemein, dass die Existenz- und Entwicklungsfähigkeit eines Systems langfristig erhalten werden soll. Diese Aussage ist zu konkretisieren, indem (unter Bezugnahme auf nach Untersuchungsgegenstand, -ziele und –schwerpunkte) dargelegt wird, welche ethische Positionierung eingenommen wird. Dazu gehört es zu bestimmen, auf welches System bzw. welche Systeme sich die Existenz- und Entwicklungsfähigkeit bezieht (z.B. Anthropozentrik: menschliche Gesellschaft, partnerschaftliche Ethik: menschliche Gesellschaft und natürliche Mitwelt gemeinschaftlich) sowie welcher räumliche Bezugsrahmen gewählt wird (z.B. regional, global).

Außerdem ist festzuhalten, inwieweit Gerechtigkeit Bestandteil der Nachhaltigkeitsziele ist (inter- oder intragenerativ) und wessen Nachhaltigkeitsziele zugrunde gelegt werden, beispielsweise der deutschen Bundesregierung, der Regierung eines Bundeslandes oder bestimmter gesellschaftlicher Gruppen (z.B. die untersuchte Branche selbst, Verbraucherorganisationen, Wissenschaftler/innen).

Da bereits mit den Untersuchungszielen und dem Untersuchungsrahmen über den geografischen und zeitlichen Rahmen entschieden wurde, ist schließlich zu prüfen, ob diese Entscheidungen mit den Nachhaltigkeitszielen kompatibel sind. Ist dies nicht der Fall, sind sie so zu modifizieren, dass sie letztendlich miteinander im Einklang stehen.

4.3.3 Allgemeine Branchencharakteristika (Schritt 2)

Um die einzelnen Branchenbeiträge zur nachhaltigen Regionalentwicklung identifizieren und bewerten zu können, ist es zunächst erforderlich, einen Überblick über die Branche zu gewinnen. Hierfür sind Regional- und Branchendaten zu verwenden, die aus unterschiedlichen Quellen stammen können (z.B. Veröffentlichungen, Expertengespräche). Zum Branchenüberblick gehören das Produktions- und Konsumnetz, die Größe, Struktur und Selbstorganisation der Branche sowie ihre Entwicklung und

Rahmenbedingungen. Diese Komponenten des Branchenüberblicks werden nachfolgend beschrieben.

4.3.3.1 Produktions- und Konsumnetz

In der Methodenanwendung ist zunächst die für die untersuchte Branche geeignete Modellvariante des Produktions- und Konsumnetzes (produzierender Sektor oder Dienstleistungssektor) auszuwählen, um dann die einzelnen Produktions- und Konsumstufen branchenspezifisch zu benennen und zu beschreiben. Dann ist diejenige Stufe (bzw. sind diejenigen Stufen) hervorzuheben, die Gegenstand der Untersuchung sein soll(en) und es ist zu begründen, warum ggf. einzelne Stufen nicht berücksichtigt werden. Sofern die untersuchte Branche mehre Stufen des Produktions- und Konsumnetzes umfasst, ist herauszuarbeiten, ob Outputs einer bestimmten Stufe mit den Inputs einer Folgestufe übereinstimmen (z.B. weiter verarbeitete Rohstoffe oder Vorleistungen). Sie sollten bei der Indikatorenwahl in Arbeitsschritt 6 nicht doppelt berücksichtigt werden.

4.3.3.2 Größe, Struktur und Selbstorganisation der Branche

Die Informationen zur Größe, Struktur und Selbstorganisation der Branche bilden vor allem eine Wissensgrundlage für die Darstellung der Brancheninteraktionen im Arbeitsschritt 3. Die Angaben zur Branchengröße dienen auch dazu einzuschätzen, inwieweit Wirkungen in der Region direkt und ausschließlich auf die Branche zurückgeführt werden können bzw. inwieweit die Branche einer von mehreren potentiellen Auslösern dieser Wirkungen ist. Im ersten Fall können die Indikatoren direkt die regionalen Auswirkungen der Branchenaktivitäten anzeigen (Indikatoren am Ende der Wirkungskette angesiedelt, siehe Abbildung 4.2.7). Im letzten Fall sind die Indikatoren eher bei den auslösenden Branchenaktivitäten anzusiedeln (Anfang der Wirkungskette). Schließlich unterstützen die Informationen zur Branchengröße auch die Ergebnisbewertung in Arbeitsschritt 8 (bezogen auf die Leistungskraft der Branche).

Die Branchengröße und -struktur sowie ihre Selbstorganisation können anhand folgender Angaben beschrieben werden (siehe Tabelle 4.3.1):

Tabelle 4.3.1: Angaben zur Darstellung der Größe, Struktur und Selbstorganisation der Branche

Kategorie	Angaben (Beispiele)
Größe und Struktur	Anzahl der Unternehmen Anzahl der Beschäftigten in Unternehmen bzw. Branche insgesamt Umsatz bzw. Produktionsmengen der Unternehmen bzw. Branche insgesamt Nutzfläche der Unternehmen bzw. Branche insgesamt (z.B. bei Landwirtschaft, Einzelhandel) Produktkategorien, Produktvielfalt der Unternehmen bzw. Branche insgesamt Rechtsformen der Unternehmen Wettbewerbsstruktur innerhalb der Branche (z.B. Monopol, Oligopol, Polypol)
Selbstorganisation	Branchenverbände Einkaufsgemeinschaften Liefergemeinschaften

Quelle: Eigene Darstellung.

4.3.3.3 Entwicklung und Rahmenbedingungen der Branche

Die Darstellung der Branchenentwicklung und ihrer Rahmenbedingungen dient dazu, die Ursachen und Hintergründe für die Branchenbeiträge zur nachhaltigen Regionalentwicklung besser zu verstehen. Damit unterstützen diese Informationen vor allem die Ergebnisbewertung in Arbeitsschritt 8. Dies geschieht zum einen, indem die Branche in ihren Entstehungskontext gestellt wird und, sofern möglich, auch ein Ausblick auf ihre wahrscheinliche zukünftige Entwicklung gegeben wird. Zum anderen soll ein Überblick über die fördernden und hindernden Bedingungen gewonnen werden, unter denen die Branche aktiv ist.

Die Ausführungen zur Branchenentwicklung beinhalten einen kurzen Abriss zur Entstehungsgeschichte der Branche, eine Beschreibung ihres gegenwärtigen Entwicklungsstands und einen Ausblick auf die erwartete zukünftige Entwicklung. Die Rahmenbedingungen der Branche werden wie folgt in natürliche, gesellschaftliche, politische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen untergliedert (siehe Tabelle 4.3.2):

Tabelle 4.3.2: Beispiele für die Darstellung der Rahmenbedingungen der Branche

Kategorie	Angaben (Beispiele)
Natürliche Rahmenbedingungen	Klima Rohstoffverfügbarkeit und –qualität
Gesellschaftliche Rahmenbedingungen	Wahrnehmung der Branche und Erwartungen hinsichtlich ihrer gesellschaftlichen Verantwortung seitens unterschiedlicher Anspruchsgruppen (z.B. Verbraucherverbände, Politik) Veränderungen von Bewusstsein, Werten, Lebensstilen in der Gesellschaft
Politische Rahmenbedingungen	Fördernde, regulierende Gesetzgebung Subventionierung Handelspolitik
Wirtschaftliche Rahmenbedingungen	Nachfragesituation und –entwicklung externe Wettbewerbssituation der Branche im Kontext anderer Regionen bzw. Branchen

Quelle: Eigene Darstellung.

4.3.4 Interaktionsprofil der Branche (Schritt 3)

Das Interaktionsprofil der Branche ist eine Zusammenstellung und Bewertung der branchenrelevanten Interaktionen mit ihrem Umfeld. Es basiert auf dem Modell der Brancheninteraktionen (siehe Abbildung 4.2.3).

Für das Interaktionsprofil werden branchenbezogene Daten und Informationen benötigt, die aus Veröffentlichungen und Expertengesprächen gewonnen werden können. Die entsprechende Recherche kann dabei auf den Erkenntnisse über die allgemeinen Branchencharakteristika (Schritt 2) aufbauen und nun zielgerichtet erweitert werden.

Zur Erstellung des Interaktionsprofils ist die allgemeine Übersicht über Brancheninteraktionen (siehe Tabelle 4.2.2) für die zu untersuchende Branche zu konkretisieren. Außerdem sind die besonders branchentypischen Interaktionen herauszustellen. Dazu kann Tabelle 4.2.3 herangezogen werden, welche eine Übersicht über Interaktionen gibt, die für bestimmte Branchenarten typisch sind. Dabei

ist es grundsätzlich auch denkbar, dass einzelne Interaktionskategorien für eine bestimmte Branche gar keine Relevanz besitzen. Das Interaktionsprofil sollte in Tabellenform erstellt werden (siehe Tabelle 4.3.3) und kann durch verbale Beschreibungen ergänzt werden.

Tabelle 4.3.3: Raster für das Interaktionsprofil der untersuchten Branche

Nr.	Interaktionskategorien	Aktivitäten
	Input der Branche	
1	Nutzung natürlicher Ressourcen	...[23]
2	Nutzung von Vorprodukten, Handelsware, Gebrauchsgegenständen und Verbrauchsmaterial	...
3	Nutzung von Maschinen/Anlagen, Gebäuden, Infrastrukturen	...
4	Inanspruchnahme von Dienstleistungen	...
5	Nutzung von Finanzflüssen	...
6	Nutzung von Kommunikationsflüssen und Informationen	...
7	Nutzung von Arbeitskräften	...
	Outputs der Branche	
8	Abgabe von Produkten	...
9	Abgabe von Kuppelprodukten	...
10	Erbringen von Dienstleistungen	...
11	Abgabe von Finanzflüssen	...
12	Abgabe von Kommunikationsflüssen und Informationen	...
	Interaktionsweisen der Branche	
13	Konsistenz mit natürlichen Prozessen	...
14	Konsistenz mit gesellschaftlichen Normen	...
15	Kooperation	...
16	Konkurrenz	...

Quelle: Eigene Darstellung.

4.3.5 Geografische Interaktions- und Wirkungsräume (Schritt 4)

Nun wird für die einzelnen Brancheninteraktionen konkretisiert, in welchen Räumen sie stattfinden. Dazu wird ein Raster verwendet, welches aus dem Interaktionsprofil besteht und nun durch die Interaktionsräume ergänzt wird (siehe Tabelle 4.3.4). Die Interaktionsräume (Spalten) werden dabei sukzessive im Zuge des Ausfüllens des Rasters definiert und überarbeitet.

[23] Sofern zutreffend, sind die Branchenaktivitäten in der jeweiligen Methodenanwendung einzutragen.

Tabelle 4.3.4: Raster aus Branchenaktivitäten und Interaktionsräumen

Interaktionskategorien	Interaktionsraum 1	Interaktionsraum ...	Interaktionsraum N
Input der Branche			
Nutzung natürlicher Ressourcen	z.B. Nutzung v. Ressourcen A, B	z.B. Nutzung v. Ressource B	z.B. Nutzung v. Ressource C
Nutzung von Vorprodukten, Handelsware, Gebrauchsgegenständen und Verbrauchsmaterial	z.B. Nutzung v. Vorprodukten D, E	z.B. Nutzung v. Vorprodukten F, G, H	z.B. Nutzung v. Vorprodukten I, J
Nutzung von Maschinen/ Anlagen, Gebäuden, Infrastrukturen	usw. [24]		
Inanspruchnahme von Dienstleistungen			
Nutzung von Finanzflüssen			
Nutzung von Kommunikationsflüssen und Informationen			
Nutzung von Arbeitskräften			
Outputs der Branche			
Abgabe von Produkten			
Abgabe von Kuppelprodukten			
Erbringen von Dienstleistungen			
Abgabe von Finanzflüssen			
Abgabe von Kommunikationsflüssen und Informationen			
Interaktionsweisen			
Konsistenz mit natürlichen Prozessen			
Konsistenz mit gesellschaftlichen Normen			
Kooperation			
Konkurrenz			

Quelle: Eigene Darstellung.

Mit dem Raster wird ein Überblick darüber gewonnen, mit welchen Regionen die Branche durch ihre einzelnen Interaktionen schwerpunktmäßig verflochten ist. Auf dieser Basis wird dann ermittelt, welche Wirkungsräume für die Branche relevant sind. Dies geschieht, indem Tabelle 4.3.4 so überarbeitet wird, dass sie nunmehr anstelle der Interaktionsräume die Wirkungsräume der Branche darstellt (siehe Tabelle 4.3.5). Dazu werden die einzelnen Aktivitäten, die in den Feldern der ursprünglichen Tabelle stehen, beibehalten und in die nunmehr zutreffende(n) Spalte(n), d.h. zutreffende Wirkungsräume, kopiert bzw. verschoben. Wenn beispielsweise eine Branche im Interaktionsraum 1 die Ressource A nutzt, dann wirkt sich die Nutzung dieser Ressource ggf. nicht nur im Wirkungsraum 1 aus, sondern auch noch zusätzlich in weiteren Wirkungsräumen.

[24] Die Branchenaktivitäten sind in den zutreffenden Tabellenfeldern einzutragen.

Tabelle 4.3.5: Raster aus Branchenaktivitäten und Wirkungsräumen

Interaktionskategorien	Wirkungsraum 1	Wirkungsraum ...	Wirkungsraum N
Input der Branche			
Nutzung natürlicher Ressourcen	z.B. Nutzung v. Ressource A, B	z.B. Nutzung v. Ressource A, B	z.B. Nutzung v. Ressource A, B, C
Nutzung von Vorprodukten, Handelsware, Gebrauchsgegenständen und Verbrauchsmaterial	z.B. Nutzung v. Vorprodukten D, E	z.B. Nutzung v. Vorprodukten D, E, F, G, H	z.B. Nutzung v. Vorprodukten I, J
Nutzung von Maschinen/Anlagen, Gebäuden, Infrastrukturen	usw.[25]		
Inanspruchnahme von Dienstleistungen			
Nutzung von Finanzflüssen			
Nutzung von Kommunikationsflüssen und Informationen			
Nutzung von Arbeitskräften			
Outputs der Branche			
Abgabe von Produkten			
Abgabe von Kuppelprodukten			
Erbringen von Dienstleistungen			
Abgabe von Finanzflüssen			
Abgabe von Kommunikationsflüssen und Informationen			
Interaktionsweisen			
Konsistenz mit natürlichen Prozessen			
Konsistenz mit gesellschaftlichen Normen			
Kooperation			
Konkurrenz			

Quelle: Eigene Darstellung.

Auch die Wirkungsräume werden sukzessive im Zuge des Ausfüllens des Rasters definiert und überarbeitet. Außerdem müssen sie in den Kontext der Nachhaltigkeitsziele gestellt werden. So ist es denkbar, dass die Nachhaltigkeitsziele zwar einen globalen Untersuchungsrahmen erfordern, die Branche aber nur national relevante Wirkungen verursacht.

Zur Herausarbeitung der relevanten Interaktions- und Wirkungsräume einer Branche sind branchenbezogene Daten und Informationen erforderlich, die aus Veröffentlichungen und Expertengesprächen gewonnen werden können (ähnlich wie beim Interaktionsprofil). Zu beachten ist, dass eine Auswahl der als relevant angesehenen Räume getroffen werden muss, um die Komplexität in Grenzen zu halten. Dieser Schritt sollte unter Beteiligung der Branche durchgeführt werden, um eine praktische Verwendbarkeit der Ergebnisse zu ermöglichen.

[25] Die Branchenaktivitäten sind in den zutreffenden Tabellenfeldern einzutragen.

4.3.6 Entwicklungsziele bzw. –probleme in den Wirkungsräumen (Schritt 5)

Basierend auf den ermittelten relevanten Wirkungsräumen der Branche werden nun die Entwicklungsziele bzw. –probleme für diese Räume zusammengetragen. Auch in diesem Schritt ist eine Fokussierung bzw. Auswahl erforderlich. Sie wird umgesetzt, indem die zentralen Schlüsselziele bzw. -probleme dieser Räume ermittelt werden. Eine systematische Recherche von Zielen und Problemen wird außerdem durch das Systemmodell (Abbildung 4.2.4) unterstützt, indem die Ziele und Probleme den einzelnen Teilsystemen zugewiesen werden. Im Ergebnis kann festgestellt werden, welche Teilsysteme besonders entwicklungs- bzw. problemrelevant im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung sind und worin die Ziele und Probleme konkret bestehen.

4.3.7 Indikatorenauswahl, -gewichtung und -dokumentation (Schritt 6)

4.3.7.1 Indikatorenauswahl

Auf der Basis des Rasters aus Branchenaktivitäten und Wirkungsräumen (Schritt 4) und der Zusammenstellung der Entwicklungsziele bzw. –probleme (Schritt 5) erfolgt nun die Indikatorenauswahl für die als relevant identifizierten Wirkungsbereiche der Branche. In die Indikatorenauswahl fließen außerdem Indikatorenrecherechen und Vorschläge seitens unterschiedlicher Akteure (z.B. aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik, Region) ein. Sie ist also ein partizipativer Vorgang.

Die Modellgrundlage für die Indikatorenauswahl stellt das System- und Orientorenmodell dar (Abbildung 4.2.4 in Verbindung mit Tabelle 4.2.6). Sie ermöglicht eine systematische und hinsichtlich der angezeigten Wirkungen reflektierte Indikatorenauswahl. Hierbei ist zu beachten, dass Indikatoren mehrere Interaktionskategorien anzeigen können, beispielsweise Inputs oder Outputs in Verbindung mit Interaktionsweisen. Auch ist es möglich, dass Indikatoren ausschließlich Interaktionsweisen anzeigen. Dies ist immer dann der Fall, wenn sich die Indikatoren nicht eindeutig auf eine oder mehrere Input- oder Output-Kategorie(n) beziehen lassen. In der Methodenanwendung in Kapitel 5 werden Beispiele für derartige Indikatoren aufgeführt.

4.3.7.2 Indikatorengewichtung

Bei der Indikatorengewichtung geht es um die Frage, als wie „wichtig“ bzw. „relevant“ die einzelnen Indikatoren eingeschätzt werden, welche die Branchenbeiträge zur nachhaltigen Entwicklung abbilden. Es werden also die Indikatoren bewertet, aber noch nicht die Ergebnisse. Die Indikatorengewichtung ist entweder ein expliziter (bewusster) oder impliziter (unbewusster) wertender Prozess. Sie ist praktisch nicht vermeidbar: Wenn eine explizite Gewichtung vermieden wird, erfolgt sie notwendigerweise implizit (beispielsweise als Gleichgewichtung).

Für die Indikatorengewichtung innerhalb der Methode sind unterschiedliche Herangehensweisen möglich. In jedem Falle soll aber eine explizite, normative Indikatorengewichtung vorgenommen werden. Bei der Auswahl der Vorgehensweise können folgende Ansätze als Optionen geprüft werden (siehe auch Kapitel 3.2.2):[26]

[26] Kein Anspruch auf Vollständigkeit.

- Gleichgewichtung,
- Qualitative Gewichtung, z.B. Auswahl von Schlüsselindikatoren,
- Quantitative Gewichtung, z.B. direkt durch Zuweisen von Gewichtungsfaktoren zu den einzelnen Indikatoren oder indirekt durch Indikatorenaggregation.

Ein mögliches Gewichtungskriterium ist die Relevanz für die Erreichung von Entwicklungszielen oder zur Lösung von Entwicklungsproblemen. Die Gewichtung soll unter Beteiligung von relevanten Akteuren aus Wissenschaft und/oder Praxis durchgeführt werden.

Darüber hinaus ist bei der Berechnung von Indikatoren oder Teilindizes (sofern durchgeführt) zu prüfen, ob mittels der Berechnungsformeln und ggf. der Benchmarkwahl weitere -indirekte - Indikatorengewichtung stattfinden.

4.3.7.3 Dokumentation des Indikatorensystems

Das Ergebnis der Indikatorenauswahl ist ein Indikatorensystem mit Angaben zu den angezeigten Branchenwirkungen (Wirkungsannahmen) auf die einzelnen Orientoren der regionalen Systeme, zur Wirkungsreichweite und zur regionalen Problem- und Zielrelevanz. Hierbei kann davon ausgegangen werden, dass viele Indikatoren Mehrfachwirkungen anzeigen.

Konkret sind für jeden gewählten Indikator folgende Angaben zu machen:

- Indikatorbezeichnung,
- Wirkungskettenstufe,
- Interaktionskategorie,
- Wirkungsraum,
- Betroffene Systeme,
- Für jedes System: betroffene Orientoren,
- Kurzbeschreibung der zugrunde gelegten Wirkungsweise,
- Positiver oder negativer Branchenbeitrag,
- Wirkungszeitraum (z.B. kurz- oder langfristig).

Ebenso wie die Indikatorenauswahl und –gewichtung sollen auch die Wirkungsannahmen partizipativ diskutiert und ggf. überarbeitet werden, um Experten- und Praxiswissen einfließen zu lassen und zu einer möglichst hohen Akzeptanz der Indikatoren beizutragen. Außerdem sollen die Wirkungsannahmen (soweit machbar) auf der Basis gesicherter Erkenntnisse aus der Fachliteratur getroffen werden. Die Dokumentation kann maßgeblich zur Akzeptanz der Untersuchungsergebnisse beitragen, da die Akzeptanz der Indikatoren von der Akzeptanz der getroffenen Wirkungsannahmen abhängt.

4.3.8 Ermittlung des Wirkungsrahmens (Schritt 7)

Der Wirkungsrahmen stellt die maximal möglichen Wirkungen dar, die mit einem Indikatorenset angezeigt werden können, indem er die Wirkungsannahmen für alle Indikatoren zusammenfasst. Er dient dazu aufzuzeigen, inwieweit bereits mit der Indikatorenauswahl Wirkungsschwerpunkte bzw. –lücken vorgegeben wurden (ohne die empirischen Ergebnisse für die Indikatoren zu betrachten). Die empirischen Ergebnisse können also nur innerhalb des Wirkungsrahmens auftreten. Die Erkenntnisse

dienen einerseits dazu, die Indikatorenauswahl (im Sinne einer Feedback-Schleife) zu reflektieren und ggf. zu modifizieren. Zum anderen fließen die Erkenntnisse auch in die Bewertung der empirischen Ergebnisse für die Indikatoren ein.

Der Wirkungsrahmen wird erarbeitet, indem die in Schritt 6 dokumentierten Wirkungsannahmen dahingehend ausgewertet werden, welche Wirkungen die Indikatoren insgesamt schwerpunktmäßig anzeigen (bezogen auf die Teilsysteme und Orientoren sowie auf Mehrfachwirkungen). Zur Auswertung gehören auch Hinweise auf die Ursachen für die Schwerpunkte im Wirkungsrahmen. Dies können beispielsweise Besonderheiten der Branche sein oder auch Entscheidungen, die im Laufe der ursprünglichen Indikatorenauswahl getroffen wurden.

Der Wirkungsrahmen kann entweder mittels einer textlichen Beschreibung der Wirkungsschwerpunkte und ggf. –lücken (qualitativ) oder auch mittels Berechnungen (quantitativ) erstellt werden. Voraussetzung für eine quantitative Darstelllung und Auswertung ist, dass die Indikatoren in den gleichen Einheiten ausgedrückt werden (bzw. normalisiert[27] wurden) und somit untereinander vergleichbar sind.

4.3.9 Datenermittlung und Indikatorenberechnung (Schritt 8)

4.3.9.1 Datenermittlung

Grundsätzlich ist es möglich, im Rahmen einer Nachhaltigkeitsabschätzung empirische Daten selbst zu erheben oder auf bereits verfügbare Daten zurückzugreifen. Bei den bereits existierenden Datenquellen kann je nach Untersuchungsgegenstand auf folgende Quellen zurückgegriffen werden:

- öffentliche Statistiken (z.B. von staatlichen Umweltagenturen bzw. –ämtern, regionale, nationale oder EU-Statistiken) oder
- Nachhaltigkeitsberichte von Unternehmen (z.B. auf Basis der Global Reporting Initiative, GRI), oder auch von Branchenverbänden.

Ob empirische Daten selbst erhoben werden oder ob vorhandene Daten genutzt werden, ist i.d.R. durch die Fragestellung und den Untersuchungsgegenstand sowie die Rahmenbedingungen für die Untersuchung (Finanz- und Zeitrahmen etc.) bereits weitgehend vorgegeben. Dennoch sollte eine Reflexion dahingehend erfolgen, welche Konsequenzen die Datenverfügbarkeit für die Indikatorenauswahl und die Ergebnisse hat. Wenn Daten erhoben werden, gibt es eine große Freiheit bei der Indikatorenauswahl, gleichzeitig aber auch einen hohen Erhebungsaufwand. Wenn eine Untersuchung dagegen auf bereits verfügbaren Daten aufbaut, wird die Indikatorauswahl meist stark durch die Datenverfügbarkeit geprägt (vgl. Kapitel 3.2.3).

[27] Normalisieren ist das Umwandeln von Indikatoren, welche unterschiedliche Einheiten besitzen, in solche, die die gleichen Einheiten besitzen. Eine Möglichkeit hierfür ist die Kategorisierung der Ausprägungen eines Indikators in „gar nicht“, „gering“, „mittel“, „hoch“ o.ä.

4.3.9.2 Indikatorenberechnung

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Indikatoren i.d.R. aus den erhobenen Daten berechnet werden müssen (und nicht direkt erhoben werden). Bei den Berechnungen müssen diverse methodische Entscheidungen getroffen werden (z.B. hinsichtlich der Bezugsgrößen bei prozentualen Anteilen oder auch von Benchmarks). Dies sollte unter Berücksichtigung ihrer Auswirkungen auf die Untersuchungsergebnisse geschehen. Besonders wichtig ist es, die Berechnungsschritte und dabei getroffene methodische Entscheidungen für Dritte nachvollziehbar zu dokumentieren.

4.3.10 Ergebnisbewertung (Schritt 9)

Bei der Ergebnisbewertung wird eingeschätzt, wie groß der Beitrag einer Branche zur nachhaltigen Entwicklung ist (relativ zu einem Bezugspunkt) bzw. inwieweit dieser Beitrag als hinreichend groß angesehen werden kann (z.B. relativ zu Zielen).

4.3.10.1 Gesellschaftsperspektive vs. Branchenperspektive

Grundsätzlich können für die Ergebnisbewertung zwei unterschiedliche Perspektiven eingenommen werden. Zum einen ist es denkbar, dass aus der gesellschaftlichen bzw. regionalen Perspektive heraus beurteilt wird, inwieweit die Branchenbeiträge als hoch oder gering einzuschätzen sind. Gesellschaftlich wäre beispielsweise einzuschätzen, inwieweit der Verbrauch (oder die Einsparung) oder auch die Schaffung einer Ressource in einem bestimmten Umfang zur Schaffung (oder Lösung) von gesellschaftlichen Problemlagen bzw. zur Erreichung gesellschaftlicher Entwicklungsziele beiträgt. Zum anderen können die Branchenbeiträge auch aus der Branchenperspektive heraus bewertet werden. Hierbei geht es um die Frage, inwieweit die Branche ihre eigenen Potentiale ausgeschöpft hat, um bestimmte Beiträge zur nachhaltigen Entwicklung zu leisten. So ist bei positiven Branchenbeiträgen zu fragen, in welchem Ausmaß diese gesteigert werden können, während es bei negativen Branchenbeiträgen darum geht, in welchem Ausmaß diese verringert werden können.

An dieser Stelle wird die enge Verbindung zwischen Indikatorenauswahl, Indikatorenberechnung und Ergebnisbewertung deutlich. So ist es beispielsweise aus der Branchenperspektive sinnvoll, den prozentualen Anteil aktiver Branchenunternehmen in bestimmten Nachhaltigkeitsbereichen als Indikator zu verwenden, während aus der Regionalperspektive die absolute Zahl an aktiven Unternehmen aussagekräftiger ist.

4.3.10.2 Benchmarks und Vergleiche

Für die Ergebnisbewertung ist es erforderlich, dass ein Bewertungsmaßstab (Benchmark) zugrunde gelegt wird. Im Fall der Gesellschaftsperspektive muss eine Verbindung zwischen der gesellschaftlichen Ebene (Makro-Ebene, z.B. regional, national) und der Branchenebene (Meso-Ebene) hergestellt werden. Um eine derartige Verbindung herstellen zu können, muss die Branche einen hinreichend großen Einfluss auf die betrachtete gesellschaftliche Ebene haben. Außerdem müssen die Branchen-einflüsse hinreichend gut von den Einflüssen anderer gesellschaftlicher Akteure (z.B. anderer Branchen oder auch der Konsument/innen) abgegrenzt werden können. Mögliche Benchmarks aus einer gesellschaftlichen Perspektive sind politische Zielsetzungen oder auch Belastungsgrenzen (z.B. von Ökosystemen).

Beispiele für Benchmarks aus der Branchenperspektive sind die gesamte Branche (bzw. der Branchendurchschnitt) oder die „besten“ Branchenunternehmen (Best-Practice). Sie dienen der Bewertung einzelner Unternehmen (oder Gruppen von Unternehmen, d.h. Teilen der Branche) bzw. der Erstellung von Ranglisten (Rankings) innerhalb der Branche. Wenn keine brancheninternen Vergleiche vorgenommen werden, können auf der Branchenebene folgende Vergleiche angestellt werden (Beispiele):

- Vergleich der Beiträge einer Branche in unterschiedlichen Nachhaltigkeitsbereichen (Stärken-Schwächen-Analyse),
- Vergleich einer Branche in unterschiedlichen Ländern,
- Vergleich der Nachhaltigkeitsbeiträge im Zeitablauf.

Darüber hinaus ist es möglich, quantitative oder qualitative Ergebnisbewertungen vorzunehmen. Ein Beispiel für eine qualitative Bewertung ist die Einschätzung, ob die Branchenbeiträge zur nachhaltigen Regionalentwicklung positiv oder negativ sind.

4.3.10.3 Ergebnisbewertung im Kontext des Wirkungsrahmens

Wie in Kapitel 4.3.8 erläutert, fasst der Wirkungsrahmen die Wirkungsannahmen für alle Indikatoren zusammen und stellt die maximal möglichen Wirkungen dar, die mit einem Indikatorenset angezeigt werden können. Er ermöglicht es aufzuzeigen, inwieweit mit der Indikatorenauswahl bereits Wirkungsschwerpunkte bzw. –lücken vorgegeben wurden. Die empirischen Ergebnisse zeigen dagegen, welche Schwerpunkte innerhalb des Wirkungsrahmens auftreten (ohne über ihn hinausgehen zu können).

Die Erkenntnisse über die indikatorenbedingten Wirkungsschwerpunkte (Wirkungsrahmen) werden nun den empirischen Wirkungsschwerpunkten (d.h. auf Basis der empirischen Ergebnisse für die Indikatoren) gegenübergestellt. Im Ergebnis kann in einer aggregierten Form festgestellt werden, inwieweit die empirischen Wirkungsschwerpunkte tatsächlich auf eine hohe Branchenaktivität zurückzuführen sind bzw. inwieweit sie primär auf eine hohe Anzahl von Indikatoren in diesem Bereich zurückgehen. Eine solche aggregierte Gegenüberstellung und Auswertung ist angesichts der Vielzahl an Indikatoren (welche überwiegend mehrere unterschiedliche Wirkungen anzeigen) hilfreich und unterstützend für die Ergebnisbewertung.

4.3.11 Ergebnisdarstellung (Schritt 10)

In Anlehnung an die Anforderungen an gute Nachhaltigkeitsindikatoren (siehe Kapitel 2.3.4) wird für die Ergebnisdarstellung festgelegt:

- Die Ergebnisse der Untersuchung sollen in einer auch für Nicht-Wissenschaftler verständlichen Form präsentiert werden. Dabei soll das System- und Orientorenmodell Verwendung finden.
- Die Ergebnisse sollen in einer für die Nutzer angemessenen Weise verdichtet werden (Fokus auf das Wesentliche).
- In Ergänzung dazu sollen die Ergebnisse aber auch hinreichend ausführlich erläutert werden und hinsichtlich möglicher (sachlicher und methodischer) Ursachen diskutiert werden. Dies kann u.a. in Form von Anhängen umgesetzt werden, die bei Bedarf eingesehen werden können.

4.3.12 Schlussfolgerungen (Schritt 11)

Die Untersuchung soll mit der Ableitung von Schlussfolgerungen bzw. Handlungsempfehlungen schließen. Diese können sich je nach Untersuchungsfokus auf die untersuchte Branche bzw. auf die gesellschaftlichen Anspruchsgruppen beziehen (z.B. Politik oder Non-Profit-Organisationen). Um eine praktische Verwendbarkeit der Ergebnisse zu ermöglichen, sind diese Vorgänge unter Beteiligung der Branche bzw. der gesellschaftlichen Anspruchsgruppen durchzuführen.

Schlussfolgerungen können sich beispielsweise darauf beziehen, welche Branchenaktivitäten verstärkt durchgeführt werden sollten bzw. unterstützenswert sind. Dies kann der Fall sein, weil sie positive Wirkungen oder auch Mehrfachwirkungen hervorrufen, aber in einem geringen Umfang auftreten. Schlussfolgerungen können aber auch dahingehend abgeleitet werden, bei welchen Aktivitäten ggf. eine Abwägung zwischen positiven und negativen Wirkungen erfolgen muss. Eine solche Abwägung kann erforderlich sein, wenn einzelne Branchenaktivitäten positive und negative Wirkungen (typischerweise auf unterschiedliche Systeme) auslösen.

4.4 Vorgehensweise zur Reflexion eines Indikatorensets

4.4.1 Überblick

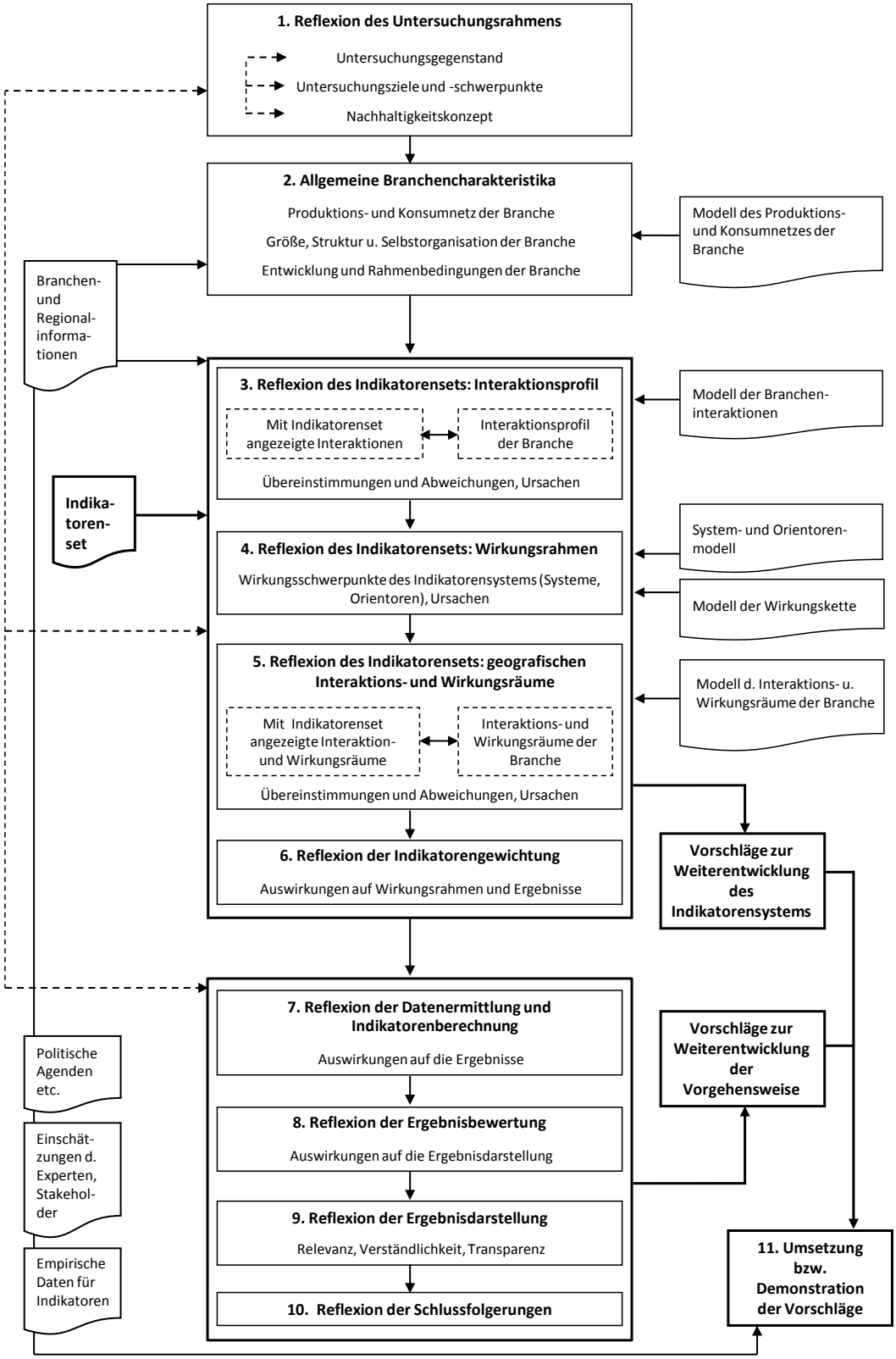
Alternativ zur originären Indikatorenauswahl ist die Methode auch geeignet, um bereits existierende Indikatorensets hinsichtlich ihrer Schwerpunkte und ggf. Lücken bei den angezeigten Branchenwirkungen zu reflektieren. Dies geschieht mittels der folgenden elf Arbeitsschritte:

1. Reflexion des Untersuchungsrahmens
2. Reflexion der allgemeinen Branchencharakteristika
3. Reflexion des Indikatorensets hinsichtlich des Interaktionsprofils der Branche
4. Reflexion des Indikatorensets hinsichtlich seines Wirkungsrahmens
5. Reflexion des Indikatorensets hinsichtlich der geografischen Interaktions- und Wirkungsräume der Branche
6. Reflexion der Indikatorengewichtung
7. Reflexion der Datenermittlung und Indikatorenberechnung
8. Reflexion der Ergebnisbewertung
9. Reflexion der Ergebnisdarstellung
10. Reflexion der Schlussfolgerungen
11. Umsetzung bzw. Demonstration der entwickelten Vorschläge

Einige Arbeitsschritte bei der Reflexion eines Indikatorensets verlaufen in nahezu gleicher Weise wie bei der originären Indikatorenauswahl. Für diese Schritte werden nachfolgend die Erläuterungen kurz gehalten und es wird auf die entsprechenden Stellen in Kapitel 4.3 verwiesen. Es gibt aber auch eine Reihe von Arbeitsschritten, die sich von der originären Indikatorenauswahl unterscheiden. Sie werden nachfolgend detailliert erläutert.

Zwischen den einzelnen Arbeitsschritten gibt es diverse Rückkopplungsschleifen. Sie werden in Abbildung 4.4.1 gemeinsam mit den verwendeten Modellen und den benötigten Daten- und Informationsquellen dargestellt.

Abbildung 4.4.1: Vorgehensweise zur Reflexion eines Indikatorensets



Quelle: Eigene Darstellung.

4.4.2 Reflexion des Untersuchungsrahmens (Schritt 1)

Die Bestandteile des Untersuchungsrahmens (Untersuchungsgegenstand, Untersuchungsziele und –schwerpunkte, Nachhaltigkeitskonzept) wurden bereits in Kapitel 4.3.2 erläutert.

Bei der Reflexion eines Indikatorensets werden die Informationen zum Untersuchungsrahmen einer bereits durchgeführten Untersuchung nachträglich systematisch zusammengetragen und aufbereitet (insofern diese Informationen nicht bereits vorliegen). Die Reflexion dient erstens dazu herauszuarbeiten, inwieweit der gewählte Untersuchungsgegenstand, die Untersuchungsziele und das zugrunde gelegte Nachhaltigkeitskonzept einander entsprechen. Zweitens wird ermöglicht, Schwerpunktsetzungen im Untersuchungsrahmen aufzuzeigen, die Auswirkungen auf die Ergebnisse der Untersuchung hatten. Drittens wird eine Grundlage für die nachfolgenden Arbeitsschritte (2) bis (11) geschaffen.

4.4.3 Allgemeine Branchencharakteristika (Schritt 2)

Um die Indikatorenauswahl, aber auch die Ergebnisbewertung reflektieren zu können, werden Informationen über die Branche sowie ihren Interaktions- und Wirkungsraum benötigt. Dazu gehören Angaben zum Produktions- und Konsumnetz der Branche, zu ihrer Größe, Struktur und Selbstorganisation sowie zu ihrer Entwicklung und ihren Rahmenbedingungen. Für nähere Angaben dazu, um welche Informationen es sich hierbei im Detail handelt, wird auf Kapitel 4.3.3 verwiesen.

Bei der Reflexion eines Indikatorensystems wird i.d.R. zumindest in Teilen auf bereits zusammengetragene und aufbereitete Informationen zurückgegriffen werden können. Häufig wird es aber auch erforderlich sein, ergänzende Informationen zusammenzutragen und auszuwerten. Geeignete Informationsquellen wurden ebenfalls bereits in Kapitel 4.3.3 erwähnt.

4.4.4 Reflexion der Indikatorenauswahl hinsichtlich des Interaktionsprofils der Branche (Schritt 3)

Um die Indikatorenauswahl anhand des Interaktionsprofils zu reflektieren, muss zunächst einmal das Interaktionsprofil der Branche erstellt werden. Dies geschieht wie in Kapitel 4.3.4 beschrieben und sollte unter Beteiligung der Branche durchgeführt werden, um eine praktische Verwendbarkeit der Ergebnisse zu ermöglichen.

Danach werden die mit dem Indikatorenset angezeigten Brancheninteraktionen herausgearbeitet, indem die Indikatoren den insgesamt 16 Interaktionskategorien zugeordnet werden. Auf dieser Basis werden dann die Übereinstimmungen und Abweichungen zwischen Interaktionsprofil und Indikatorenset ermittelt. Bei Abweichungen soll den möglichen Ursachen (z.B. bewusste oder unbewusste Schwerpunktsetzungen) und den Auswirkungen auf die Ergebnisse nachgegangen werden (z.B. mögliche Lücken bei den Ergebnissen). Auf der Basis dieser Erkenntnisse können schließlich Vorschläge zur Modifikation des Indikatorensets erarbeitet werden.

4.4.5 Reflexion der Indikatorenauswahl hinsichtlich seines Wirkungsrahmens (Schritt 4)

Wie bereits in Kapitel 4.3.10 erläutert, stellt der Wirkungsrahmen die maximal möglichen Wirkungen dar, die mit dem Indikatorenset angezeigt werden können, indem er die Wirkungsannahmen für alle Indikatoren zusammenfasst. Bei der Reflexion eines Indikatorensets dient er dazu einzuschätzen, welche Wirkungsschwerpunkte bereits auf die Indikatorenwahl zurückgehen, ohne die empirischen Ergebnisse zu berücksichtigen.

Zur Erstellung des Wirkungsrahmens müssen die Wirkungsannahmen zunächst (wie in Kapitel 4.3.7) erläutert dokumentiert werden. Sofern die Wirkungsannahmen nicht oder nur unvollständig vorliegen, müssen sie nachträglich ermittelt werden. Diese nachträgliche Ermittlung sollte unter Beteiligung von Praxisakteuren und wissenschaftlichen Experten sowie auf der Basis gesicherter Erkenntnisse aus der Fachliteratur geschehen (vgl. Kapitel 4.3.7 zur Dokumentation des Indikatorensets). Dann erfolgt eine Auswertung dahingehend, welche Wirkungen die Indikatoren insgesamt schwerpunktmäßig anzeigen (bezogen auf die Teilsysteme und Orientoren sowie auf Mehrfachwirkungen). Zur Auswertung gehören auch Hinweise auf die Ursachen für die Schwerpunkte im Wirkungsrahmen. Dies können beispielsweise Besonderheiten der Branche sein oder auch Entscheidungen, die im Laufe der ursprünglichen Indikatorenauswahl getroffen wurden.

Auf Grundlage der Erkenntnisse zum Wirkungsrahmen wird dann geprüft, ob Vorschläge für Modifikationen des Indikatorensets erarbeitet werden sollen und welche Vorschläge dies konkret wären.

4.4.6 Reflexion der Indikatorenauswahl hinsichtlich der geografischen Interaktions- und Wirkungsräume der Branche (Schritt 5)

Ziel dieses Schrittes ist es herauszuarbeiten, inwieweit die Interaktions- und Wirkungsräume des Indikatorensets den tatsächlichen Interaktions- und Wirkungsräumen entsprechen und wo ggf. Schwerpunkte und Lücken beim Indikatorenset liegen. Außerdem erfolgt an dieser Stelle ein Abgleich mit den relevanten Wirkungsräumen, welche aus den zugrunde liegenden Nachhaltigkeitszielen erwachsen (siehe Schritt 1).

Für die Reflexion des Indikatorensets werden zunächst die geografischen Interaktions- und Wirkungsräume der Branche ermittelt, wobei der in Kapitel 4.3.5 beschriebenen Vorgehensweise zu folgen ist. Danach werden anhand des Interaktionsprofils und des Wirkungsrahmens die mit dem Indikatorenset abgebildeten geografischen Interaktions- und Wirkungsräume ermittelt. Im Anschluss werden die tatsächlichen Interaktions- und Wirkungsräume der Branche mit denen, die durch das Indikatorenset abgebildet werden, verglichen. Ergebnis des Vergleichs sind die räumlichen Schwerpunkte und ggf. Lücken des Indikatorensets sowie Hinweise auf die Ursachen hierfür.

4.4.7 Reflexion der Indikatorengewichtung (Schritt 6)

Ziel dieses Schrittes ist es herauszufinden, auf welche Art und Weise die untersuchten Indikatoren (explizit oder implizit) gewichtet wurden. Sofern diesbezügliche Angaben für das Indikatorenset bereits vorliegen, kann auf diese zurückgegriffen werden. Wenn dies nicht der Fall ist, sollte die Indikatorengewichtung nachträglich dokumentiert werden. Möglichkeiten für die Indikatorengewichtung,

nach denen das Indikatorenset zielgerichtet durchsucht werden sollte, wurden in Kapitel 4.3.7 aufgeführt.

Die Erkenntnisse aus diesem Schritt ermöglichen es, ggf. vorhandene implizite Indikatorengewichtungen (z.B. Gleichgewichtung) explizit zu machen. Außerdem sollen die Auswirkungen der Indikatorengewichtung auf die Ergebnisse der Untersuchung aufgezeigt und ggf. alternative Möglichkeiten der Indikatorengewichtung vorgeschlagen werden. Wie bereits in Kapitel 4.3.7 hervorgehoben, ist insbesondere die normative Indikatorengewichtung ein stark wertegebundener Schritt, der unter Beteiligung von Praxisakteuren und anderen Experten stattfinden sollte.

4.4.8 Reflexion der Datenermittlung und Indikatorenberechnung (Schritt 7)

Zum einen soll mit diesem Schritt reflektiert werden, wie sich die Entscheidungen über die verwendeten Datenquellen auf das Indikatorenset und somit auch auf die Ergebnisse der Untersuchung ausgewirkt haben. Von besonderer Relevanz ist hierbei die Frage, ob auf bereits existierende Daten zurückgegriffen wurde oder ob eine eigene empirische Erhebung stattgefunden hat (vgl. Kapitel 4.3.9).

Zum anderen soll die Vorgehensweise zur Indikatorenberechnung dahingehend untersucht werden, welchen Einfluss die einzelnen Berechnungsschritte auf die Ergebnisse haben und ob ggf. alternative Ansätze für die Berechnung vorgeschlagen werden können, beispielsweise bei der Wahl von Bezugsgrößen bzw. Benchmarks (vgl. Kapitel 4.3.9).

4.4.9 Reflexion der Ergebnisbewertung (Schritt 8)

Bei der Reflexion der Ergebnisbewertung sollen die folgenden drei Fragestellungen berücksichtigt werden (siehe auch Kapitel 4.3.10):

- Wurde bei der Ergebnisbewertung eine Gesellschaftsperspektive oder eine Branchenperspektive eingenommen?
- Welche Benchmarks bzw. Vergleiche wurden für die Ergebnisbewertung zugrunde gelegt und wie haben sie sich auf die Ergebnisse ausgewirkt? Welche alternativen Benchmarks bzw. Vergleiche können vorgeschlagen werden?
- Wie können die Ergebnisse vor dem Hintergrund der gewählten Indikatoren und ihres Wirkungsrahmens eingeschätzt werden?

4.4.10 Reflexion der Ergebnisdarstellung (Schritt 9)

Bei der Reflexion der Ergebnisdarstellung sollen die folgenden Fragen beantwortet werden (vgl. Kapitel 4.3.11):

- Sind die Ergebnisse für Branche, Politik und Öffentlichkeit verständlich?
- Wird mit der Ergebnisdarstellung eine nutzeradäquate Verdichtung von Informationen erreicht?
- Wurden die Ergebnisse hinreichend ausführlich erläutert und hinsichtlich möglicher (sachlicher und methodischer) Ursachen diskutiert?

- Wenn diese Anforderungen nicht in ausreichender Weise erfüllt wurden, sind Verbesserungs- bzw. Alternativ-Vorschläge zu entwickeln.

4.4.11 Reflexion der Schlussfolgerungen (Schritt 10)

Abschließend ist zu prüfen, inwieweit in der Untersuchung aus den empirischen Ergebnissen Schlussfolgerungen bzw. Handlungsempfehlungen abgeleitet wurden und auf welche Akteursgruppen sich diese beziehen. Sofern in Schritt 10 alternative Vorgehensweisen umgesetzt wurden, sind aus diesen ebenfalls Schlussfolgerungen abzuleiten. Um eine praktische Verwendbarkeit der Ergebnisse zu ermöglichen, sind diese Vorgänge unter Beteiligung der Branche bzw. der gesellschaftlichen Anspruchsgruppen durchzuführen. Zu den möglichen Inhalten der Schlussfolgerungen wird auf Kapitel 4.3.12 verwiesen.

4.4.12 Umsetzung bzw. Demonstration der entwickelten Vorschläge (Schritt 11)

In fast allen Arbeitsschritten werden, sofern der Bedarf besteht, Vorschläge entwickelt, um das Indikatorensystem und die Vorgehensweise so zu gestalten, dass sie den in dieser Arbeit zugrunde gelegten Anforderungen entsprechen. Diese Vorschläge sollen – soweit machbar – auch demonstriert bzw. praktisch erprobt werden. Denn nur so kann überprüft werden, dass sie tatsächlich wie vorgeschlagen umsetzbar sind und die erwarteten Ergebnisse und Verbesserungen auch tatsächlich erzielt werden können.

4.5 Zusammenfassendes Fazit

In Kapitel 4 wurden die einzelnen Bestandteile der Methode (Modelle, Vorgehensweisen) dargestellt und erläutert, wobei hinsichtlich ihrer konzeptionell-theoretischen und methodischen Untermauerung auf die entsprechenden Passagen in den Kapiteln 2 und 3 verwiesen wurde. (So können sie vom Nutzer der Methode bei Bedarf nachgelesen werden.)

Der Wert der Methode liegt vor allem darin, dass sie einen systematischen Rahmen zu einer transparenten Auswahl oder nachträglichen Reflexion von Nachhaltigkeitsindikatoren bietet, die den Beitrag einer Branche zur nachhaltigen Regionalentwicklung anzeigen. Ein inhaltlicher Schwerpunkt der Methode liegt darin, Mehrfachwirkungen aufzuzeigen, die von einer Branche ausgelöst werden.

Die Modelle der Methode sind qualitativ und dienen der Abbildung bzw. Beschreibung von Brancheninteraktionen und Wirkungszusammenhängen. Bei den Vorgehensweisen gibt es zwei Arten von Arbeitsschritten: Zum einen finden explizite Definitions- und Auswahlentscheidungen statt, beispielsweise zum Untersuchungsrahmen. Zum anderen werden Informationen systematisch aufbereitet und zusammengestellt, beispielsweise zu den allgemeinen Branchencharakteristika. Die expliziten Definitions- und Auswahlentscheidungen werden hinsichtlich ihrer gegenseitigen Kompatibilität abgeglichen um sicherzustellen, dass die ausgewählten Indikatoren auch tatsächlich den festgelegten Untersuchungsschwerpunkten und -zielen sowie dem zugrunde liegenden Nachhaltigkeitskonzept entsprechen.

Aber auch im Zuge des Zusammentragens und Aufbereitens von Informationen müssen Auswahlentscheidungen getroffen werden. Diese Prozesse sind folglich – ebenso wie die expliziten Definitions- und Auswahlentscheidungen – wertegeleitet (vgl. auch Cashmore, Gwilliam u.a. 2004, S. 298). Innerhalb der Methode sind sämtliche Definitionen und Auswahlen explizit zu machen und zu begründen, um sie für Dritte nachvollziehbar zu machen. Außerdem sind die Entscheidungen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Ergebnisse der Untersuchung zu reflektieren. Für alle Schritte, insbesondere aber für die Definitions- und Auswahlentscheidungen ist eine Beteiligung von regionalen Akteuren wünschenswert, damit deren Praxiswissen, Erfahrungen, Perspektiven, Interessen und Werte eingebracht werden.

Die Methode kann und soll nicht zu einem „richtigen“ Indikatorenset führen. Es sind grundsätzlich immer mehrere, unterschiedliche Indikatoren denkbar, welche die Nachhaltigkeitskriterien abbilden können. Auch bei der Auswahl der relevanten Wirkungen gibt es einen Entscheidungsspielraum. Entscheidend ist aber, dass eine bewusste und hinsichtlich der Untersuchungsergebnisse reflektierte Auswahl stattfindet und dass diese für Dritte nachvollziehbar ist.

Die Beschreibungen der einzelnen Modelle, Arbeitsschritte und Ergebnisse der Methode bleiben ohne einen konkreten Anwendungskontext zunächst aber relativ abstrakt. Um zu ihrem besseren Verständnis beizutragen, sollen sie im nachfolgenden Kapitel 5 anhand eines konkreten Anwendungsbeispiels für die Methode illustriert werden. Die Methodenanwendung dient darüber hinaus auch der Erprobung der Methode.

5 Methodenanwendung: Reflexion eines Indikatorensets zu den Beiträgen der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg zur nachhaltigen Regionalentwicklung

5.1 Vorbemerkungen

5.1.1 Ziele der Methodenanwendung und Auswahl des Untersuchungsgegenstands

In diesem Kapitel wird die Methode zur Abschätzung von Branchenbeiträgen zur nachhaltigen Entwicklung empirisch angewandt. Mit der Methodenanwendung soll (a) die Vorgehensweise der Methode (Arbeitsschritte) demonstriert werden, (b) beispielhaft aufgezeigt werden, welche Erkenntnisse mit der Methode gewonnen werden können, und (c) die Praktikabilität der Methode erprobt werden. In Kapitel 4.1 wurde dargelegt, dass sich die Methode dazu eignet, entweder ein Indikatorensystem originär herzuleiten (Variante 1) oder ein bereits bestehendes Indikatorenset in einen umfassenden Modellkontext zu stellen (Variante 2). Die nachfolgend dargestellte Methodenanwendung bezieht sich auf die Reflexion eines bestehenden Indikatorensets (Variante 2).

Es wird ein Indikatorenset zu den Beiträgen der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg zur nachhaltigen Regionalentwicklung zugrunde gelegt, die im Forschungsprojekt „Regionaler Wohlstand neu betrachtet“ mit einer modifizierten Form des explizit normativen Ansatzes von Kopfmüller, Brandl u.a. (2001) ermittelt wurden. Das Indikatorenset besteht aus insgesamt 61 Indikatoren, welche in Anhang 2 aufgelistet werden.

Ziel der Methodenanwendung ist es, das Indikatorenset des Forschungsprojekts hinsichtlich seiner Schwerpunktsetzungen zu reflektieren, um Vorschläge zur Weiterentwicklung des Indikatorensets mit Blick auf seine zukünftige Anwendung zu erarbeiten. Diese Vorschläge sollen, soweit machbar, auch praktisch demonstriert werden, um zu zeigen, welche neuen Erkenntnisse über die Branchenbeiträge zur nachhaltigen Entwicklung gewonnen werden können und welche Schlussfolgerungen für die Politik und die Branche aus ihnen abgeleitet werden können (im Sinne eines Inputs für Diskussions- und Entscheidungsprozesse seitens der Politik und der Branche). Ein besonderes Erkenntnisinteresse bei der Methodenanwendung gibt es zu den Mehrfachwirkungen der untersuchten Branche auf die unterschiedlichen Systeme und ihre Orientoren in der Region.

Darüber hinaus soll auch die Vorgehensweise im Forschungsprojekt zur Indikatorengewichtung, Datenermittlung, Indikatorenberechnung, Ergebnisbewertung und zur Ableitung von Schlussfolgerungen reflektiert und ggf. Vorschläge zur Weiterentwicklung unterbreitet und (sofern machbar) auch praktisch demonstriert werden.

Das Forschungsprojekt „Regionaler Wohlstand neu betrachtet“ wird aus folgenden Gründen der Methodenanwendung zugrunde gelegt:

- Es steht ein hinreichend umfangreiches Indikatorensystem zur Verfügung, welches nun auf Schwerpunktsetzungen aus einer systemischen Perspektive untersucht werden kann.

- Für die Indikatoren stehen empirischen Daten zur Verfügung, welche im Forschungsprojekt mittels einer standardisierten Unternehmensbefragung erhoben wurden.
- Im Projekt stellten Mehrfachwirkungen der Branchenaktivitäten und die damit verbundenen Verbesserungen der Existenz- und Entwicklungsbedingungen unterschiedlicher Systeme, aber auch die Konfliktpotentiale zwischen ihnen, keinen Untersuchungsschwerpunkt dar. Folglich liegen hierzu bisher nur wenige Erkenntnisse vor. Sie sollen in der Methodenanwendung – in Ergänzung zu den Ergebnissen des Forschungsprojektes – gewonnen werden.
- Die Autorin der vorliegenden Arbeit wirkte am Forschungsprojekt aktiv mit und besitzt daher einen tiefgehenden Einblick in die Vorgehensweise zur Indikatorenauswahl und die dabei gesammelten Erfahrungen.

In der Methodenanwendung werden diejenigen Indikatoren des Forschungsprojekts untersucht, für die im Rahmen einer Unternehmensbefragung empirische Daten erhoben und entsprechende Ergebnisse publiziert wurden (siehe Illge und Schäfer 2007, S. 81-112). Damit sind in frühen Projektphasen erwogene, deutlich umfangreichere Indikatorensets (siehe Schäfer und Illge 2007, S. 48-52) nicht berücksichtigt worden.

Soweit die für die Reflexion des Indikatorensets benötigten Informationen innerhalb des Forschungsprojektes „Regionaler Wohlstand neu betrachtet“ gewonnen wurden, wird in der Methodenanwendung auf Quellen des Projektes Bezug genommen (z.B. Diskussionspapiere, Projektbuch, weitere Veröffentlichungen). In Ergänzung dazu wird auf eigene Erfahrungen aus dem Forschungsprojekt zurückgegriffen. Wenn benötigte Informationen nicht vorhanden sind, werden für die vorliegende Arbeit ergänzende Quellen erschlossen.

Wie in Kapitel 4.4 dargelegt, sollte die Reflexion des Indikatorensets grundsätzlich partizipativ erfolgen, indem Anspruchsgruppen und Entscheidungsträger unmittelbar einbezogen werden. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit war eine solche partizipative Vorgehensweise aber nicht realisierbar. Da die Methodenanwendung primär der Erprobung und beispielhaften Demonstration der Methode dient, erscheint es für den Zweck der vorliegenden Arbeit als annehmbar, nicht partizipativ vorzugehen. Außerdem konnte im Sinne der Methodenerprobung und -demonstration direkt auf die Erfahrungen bei der Beteiligung regionaler Akteure und wissenschaftlicher Experten im Rahmen des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand neu betrachtet“ zurückgegriffen werden. (Auf diesen Erfahrungen bei der Partizipation baut die entwickelte Methode weitgehend auf.)

Zwar sind die inhaltlichen Ergebnisse der Methodenanwendung in der vorliegenden Arbeit nicht dazu geeignet, unmittelbar in Entscheidungsprozessen auf der Branche- oder Politikebene berücksichtigt zu werden, da ihnen die partizipative „Legitimation“ fehlt. Die Ergebnisse stellen aber dennoch einen Beitrag dar, der im Sinne von Denkanstößen in die regionalen und brancheninternen Diskurse über die Branchenbeiträge zur nachhaltigen Regionalentwicklung und ihre zukünftige Ausrichtung einfließen kann.

5.1.2 Überblick über die Methodenanwendung

Die Darstellung der Methodenanwendung ist entsprechend den in Kapitel 4.4 dargestellten Arbeitsschritten der Methode gegliedert. Die in den einzelnen Schritten gewonnenen Erkenntnisse werden

jeweils in Zwischenfazits (zu den Kapiteln 5.2 bis 5.11) zusammengefasst. Im Einzelnen sieht die Gliederung wie folgt aus:

Zunächst wird der Untersuchungsrahmen des Projekts „Regionaler Wohlstand“ reflektiert (Kapitel 5.2) und es wird ein Überblick über die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg gegeben (Kapitel 5.3). Dann wird das Indikatorenset hinsichtlich des Interaktionsprofils der Branche reflektiert (Kapitel 5.4). Hierbei wird herausgearbeitet, welche Aktivitäten die Branche schwerpunktmäßig durchführt und inwieweit das Indikatorenset diese Schwerpunkte berücksichtigt bzw. von ihnen abweicht. Dabei wird auch auf die Gründe von Abweichungen eingegangen und es werden Vorschläge für die Weiterentwicklung des Indikatorensets erarbeitet.

Anschließend wird ermittelt, welche Wirkungen mit den Projektindikatoren erfasst werden (Wirkungsrahmen, Kapitel 5.5). Die empirischen Ergebnisse zu den Branchenbeiträgen zur nachhaltigen Regionalentwicklung können nur innerhalb dieses Wirkungsrahmens auftreten (siehe Kapitel 4.3.8). Danach wird das Indikatorensystem dahingehend untersucht, inwieweit die branchenrelevanten Räume mit den Projektindikatoren abgebildet werden und worin ggf. Gründe für Abweichungen liegen (Kapitel 5.6).

In einem nächsten Schritt wird herausgearbeitet, wie die Indikatorengewichtung im Forschungsprojekt durchgeführt wurde und welche Auswirkungen die Gewichtung auf die Ergebnisse des Forschungsprojekts hatte. Hierauf aufbauend wird ein Vorschlag zur Weiterentwicklung der Indikatorengewichtung präsentiert (Kapitel 5.7). Anschließend wird analysiert, auf welche Weise die empirischen Daten im Forschungsprojekt ermittelt und die Indikatoren berechnet wurden, um herauszuarbeiten, inwieweit eine Weiterentwicklung dieser Vorgehensweise möglich bzw. sinnvoll ist (Kapitel 5.8).

Danach erfolgen die Reflexionen der Ergebnisbewertung und der Ergebnisdarstellung im Projekt und es werden Vorschläge zur ihrer Weiterentwicklung präsentiert sowie gemeinsam demonstriert (Kapitel 5.9 bis 5.11). Kapitel 5 schließt mit inhaltlichen und methodischen Schlussfolgerungen aus der Methodenanwendung ab.

5.2 Reflexion des Untersuchungsrahmens (Schritt 1)

Zur Darstellung des Untersuchungsrahmens wird zunächst der Untersuchungsgegenstand definiert, d.h. die untersuchte Branche, ihr Ansiedlungsraum, der Wirkungsraum und der Wirkungszeitraum. Außerdem wird dargelegt, welche Ziele mit der Untersuchung im Rahmen des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand“ erreicht werden sollten. Schließlich wird das der Untersuchung zugrunde liegende Nachhaltigkeitskonzept beschrieben und in eine Form „übersetzt“, die mit der systemtheoretischen Perspektive des Orientoransatzes kompatibel ist, welcher der vorliegenden Arbeit zugrunde liegt.

5.2.1 Untersuchungsgegenstand

Die Kernfrage der Untersuchung im Projekt „Regionaler Wohlstand neu betrachtet“ lautete: Welche Beiträge leistet die in Berlin-Brandenburg angesiedelte ökologische Land- und Ernährungswirtschaft zur nachhaltigen Entwicklung der Region? Die untersuchte ökologische Land- und Ernährungswirt-

schaft bestand dabei aus der ökologischen Landwirtschaft, dem ökologischen Ernährungsgewerbe und dem Facheinzelhandel für Öko-Lebensmittel.

Die Branchenunternehmen werden dann als „ökologisch“ bezeichnet, wenn sie und ihre Produkte mindestens die EU-Rechtsvorschriften für den ökologischen Landbau erfüllen (EU 2007). Diese Vorschriften berechtigen dazu, dass die Produkte der Unternehmen das EU-Bio-Logo (sowie in Deutschland auch das deutsche Bio-Siegel, vgl. BLE 2014) führen dürfen. Darüber hinaus können die Unternehmen Mitglied in Anbauverbänden sein, welche zusätzliche Anforderungen an die Produktion bzw. die Produkte stellen (z.B. Bioland, Demeter, Naturland).

Die Branche wurde gewählt, da sie als „Pionierbranche“ einer ökologisch nachhaltigen Landwirtschaft angesehen wurde und vermutet wurde, dass sie auch in anderen Bereichen positive Beiträge zur nachhaltigen Regionalentwicklung leistet (Schäfer und Illge 2007, S. 40-42). Außerdem wurde der Frage nach dem Selbstverständnis der Branche und ihren Ansprüchen an sich selbst sowie nach ihrer politisch gewünschten Fortentwicklung ein besonderes Gewicht beigemessen, da sich die Branche deutschlandweit in einem Wachstums- und Strukturwandelprozess befand (Schäfer 2007, S. 15).

Da es Unternehmen gibt, die sowohl ökologische[28] als auch konventionelle Lebensmittel produzieren, wurde im Forschungsprojekt die folgende Abgrenzung der untersuchten Branche zum konventionellen Bereich vorgenommen (Ebenda, S. 84):

- Für die Öko-Landwirtschaft wurden sowohl rein als auch teilweise ökologisch produzierende Betriebe berücksichtigt und keine Unterscheidung zwischen ihnen vorgenommen.
- Für das Öko-Ernährungsgewerbe wurden auch diejenigen Betriebe erfasst, die nur teilweise ökologisch produzieren. Es wurde aber der Anteil der ökologischen Produktion erfasst, welcher je nach Unternehmen sehr unterschiedlich ausfiel, und in der Ergebnisauswertung berücksichtigt.
- Für den Facheinzelhandel wurde in die zwei Gruppen der Naturkostfachgeschäfte (ausschließlich Öko-Lebensmittel im Angebot) und der Reformhäuser (teilweise Öko-Lebensmittel im Angebot) unterschieden, um ggf. Unterschiede bei ihren Beiträgen zur nachhaltigen Regionalentwicklung zu berücksichtigen.

Der Ansiedlungsraum der Branche - die Region Berlin-Brandenburg - wurde gewählt, da die Branche in dieser ostdeutschen urban-ländlichen Region einen Aufholprozess zu durchlaufen hatte, um sich auf einem aus gesamtdeutscher Sicht bereits bestehenden und stetig wachsendem Markt zu etablieren. Hieraus wurden für die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft in der Region eine besondere Entwicklungsherausforderung und für die praxisnahe Nachhaltigkeitsforschung ein besonderer Forschungsbedarf abgeleitet. Außerdem wurde davon ausgegangen, dass in einer teilweise strukturschwachen Region wie dem ländlichen Brandenburg (wo ein Großteil der Branchenunternehmen angesiedelt war bzw. ist) kleinen und mittleren Unternehmen eine besondere Bedeutung hinsichtlich der wirtschaftlichen und gesamtgesellschaftlichen Entwicklung der Region zukommt. Die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg fungierte in der Untersuchung als eine

[28] Ökologisch bedeutet hier, dass die Unternehmen entsprechend der Richtlinien von anerkannten ökologischen Anbauverbänden zertifiziert wurden bzw. mindestens die Anforderungen des EU-Produktlabels für Öko-Lebensmittel erfüllen und die Produkte entsprechende Label tragen.

beispielhafte Branche für diese kleinen und mittleren Unternehmen (Schäfer 2007, S. 14-15). Schließlich wurden die Branche und die Region auch deshalb ausgewählt, weil das Forschungsteam über langfristig gewachsene Beziehungen zur Branche verfügte, welche eine wichtige Voraussetzung für eine praxisintegrierte Forschung darstellen.

Für die Abschätzung der Branchenbeiträge zur nachhaltigen Regionalentwicklung wurde ebenfalls die Region Berlin-Brandenburg zugrunde gelegt (und nicht der nationale oder globale Rahmen), da das Forschungsteam davon ausging, dass die meisten Beiträge der Branche auch in ihrem Ansiedlungsraum stattfinden. Außerdem sollten vor allem die regionalen Akteure in Politik und Gesellschaft für die Branchenleistungen sensibilisiert werden. Die Untersuchung stellt überwiegend eine „Momentaufnahme“ der Jahre 2003 und 2004 dar. Es handelt sich also um die Erfassung der tatsächlich geleisteten Branchenbeiträge (ex-post).

5.2.2 Untersuchungsziele und –schwerpunkte

Die Untersuchung im Rahmen des Projektes „Regionaler Wohlstand“ ging zum einen auf ein wissenschaftliches Erkenntnisinteresse des Forschungsteams zurück. Da dem Projekt ein sozial-ökologisches, transdisziplinäres Wissenschaftsverständnis zugrunde gelegt wurde, bestand seitens des Forschungsteams zum anderen der Anspruch, dass die Ergebnisse von direktem Nutzen und direktem Interesse für die Politik und die Branche sind. So sollte die Wahrnehmung der Branchenbeiträge innerhalb der Region insgesamt (insbesondere durch politische Entscheidungsträger) erhöht werden, um sie in der branchenbezogenen Politikgestaltung stärker berücksichtigen zu können. Außerdem sollte auch die Branche ein umfassendes und detailliertes Bild über ihre Beiträge zur nachhaltigen Entwicklung erhalten, um diese Beiträge wirkungsvoller in der Gesellschaft zu kommunizieren und um ihre zukünftige Strategieentwicklung stärker an ihnen ausrichten zu können (Schäfer und Illge 2006, S. 86).

Diese Ziele wurden im Rahmen des Forschungsprojektes „Regionaler Wohlstand neu betrachtet“ gewählt, weil davon ausgegangen wurde, dass die Wahrnehmung vieler Nachhaltigkeitsbeiträge der Branche in der Politik und der Gesellschaft - gemessen an ihrer gesellschaftlichen Relevanz - zu gering ist (Schäfer 2007, S. 16). Konkret ging es dabei um folgende ökonomische und soziale Nachhaltigkeitsbeiträge, welche mittels der Untersuchung detailliert überprüft werden sollten: (a) Erhaltung und Entwicklung von Humanpotenzial, (b) Erhaltung und Entwicklung von sozialen Ressourcen, (c) Erhaltung und Schaffung immaterieller Lebensqualität, (d) ökologische Leistungen, die nicht auf die Richtlinien des Öko-Landbaus zurückgehen. Zwar wurden in weniger detaillierter Weise auch andere Nachhaltigkeitsbereiche in der Untersuchung berücksichtigt (Schäfer und Illge 2007, S. 40-43). Dennoch standen die genannten Schwerpunkte im Vordergrund. In der Untersuchung wurde außerdem davon ausgegangen, dass ein großer Teil der ökologischen Nachhaltigkeitsbeiträge der Branche allgemein anerkannt ist, da er auf den Richtlinien des Öko-Landbaus beruht. Diese Beiträge standen daher nicht im Fokus.

Aus den Zielstellungen und ihrer Begründung resultiert ein impliziter Fokus auf die positiven Branchenbeiträge, während die Frage nach möglichen negativen Beiträgen nicht gestellt wurde. Im Projekt wurde aber kritisch beurteilt, wenn die Branche bestimmte positive Beiträge in einem relativ geringen Umfang leistet (im Vergleich zu anderen Beiträgen bzw. im Vergleich zwischen Öko-Landwirtschaft, Öko-Ernährungsgewerbe und Facheinzelhandel für Öko-Lebensmittel). Außerdem

wurden vor allem die direkten Wirkungen untersucht. Hintergrund hierfür war die Zielstellung, in den o.g. Schwerpunktbereichen vor allem die Wirkungsbreite (Vielfalt an Wirkungen) aufzuzeigen und weniger die Wirkungstiefe (z.B. Wirkungen vorgelagerter Produktionsstufen der Branche, beispielsweise der Ressourcenverbrauch zur Herstellung von in der Branche genutzten Maschinen). Dementsprechend konnten zu den indirekten Wirkungen (bzw. Beiträgen) der Branche zur nachhaltigen Regionalentwicklung keine Erkenntnisse gewonnen werden.

5.2.3 Nachhaltigkeitskonzept

Aus der Forschungsfrage nach den Branchenbeiträgen zur nachhaltigen Regionalentwicklung ergibt sich ein Klärungsbedarf dahingehend, was nachhaltige Regionalentwicklung für die Untersuchung bedeutete. Im Forschungsprojekt wurde das anthropozentrische Nachhaltigkeitskonzept des explizit normativen Ansatzes von Kopfmüller, Brandl u.a. (2001) zugrunde gelegt, welches bereits in Kapitel 3.5.1 erläutert wurde. Zusammengefasst zeichnet es sich durch die Gleichrangigkeit intra- und intergenerationeller Gerechtigkeit, eine globale Orientierung und eine erweiterte anthropozentrische Perspektive aus.

Dieses Nachhaltigkeitskonzept wird nun in der vorliegenden Arbeit wie folgt in die systemtheoretische Logik des Orientoransatzes übertragen: Prioritäres Ziel ist das dauerhafte Wohlergehen der Menschen bzw. der menschlichen Gesellschaft. Das menschliche bzw. gesellschaftliche Wohlergehen ist aber im Kontext seiner natürlichen, sozialen und ökonomischen Grundlagen zu betrachten. D.h. basierend auf der Annahme, dass die anderen Systeme auf vielfältige Weise zum menschlichen und gesellschaftlichen Wohlergehen beitragen, wird auch ihr Wohlergehen angestrebt. Sofern aber direkte Konflikte zwischen den Systemen bestehen, wird das Wohlergehen der anderen Systeme dem der Menschen bzw. der Gesellschaft untergeordnet (Anthropozentrismus). Dies geschieht jedoch aus einer koevolutionären Perspektive, die eine Langfristbetrachtung einschließt.

Außerdem ist das menschliche bzw. gesellschaftliche Wohlergehen nicht nur auf die Menschen zu beziehen, die gegenwärtig in der Region Berlin-Brandenburg leben. Stattdessen bedeutet nachhaltige Regionalentwicklung aufgrund der inter- und intragenerativen sowie globalen Dimension des Nachhaltigkeitskonzepts, dass auch folgende Aspekte einer gerechten Verteilung der Grundlagen für das Wohlergehen zu berücksichtigen sind:

- Verteilungen zwischen heutigen und zukünftigen Generationen (intergenerationell),
- Verteilungen zwischen den heute lebenden Menschen (intragenerativ),
- Verteilungen zwischen den Menschen weltweit (global).

Die genannten Aspekte sind in die Reflexion des Indikatorensets einzubeziehen und von Relevanz, sofern sie von der Branche beeinflusst werden.

5.2.4 Zwischenfazit

Mit der Kernfragestellung und dem Nachhaltigkeitskonzept des Forschungsprojektes wurde sachlich und räumlich ein weiter Bogen gespannt, aus dem hohe methodische Anforderungen erwachsen. So erfordert das Nachhaltigkeitskonzept, die inter- und intragenerativen sowie globalen Branchenwirkungen zu erfassen, sofern es dort relevante Branchenbeiträge zur nachhaltigen Entwicklung gibt.

Mittels der Wahl des Untersuchungsgegenstandes sowie der Untersuchungsziele und -schwerpunkte wurden aber folgende Einschränkungen gemacht, die im weiteren Verlauf der Methodenanwendung zu reflektieren sind:

- Die Untersuchung fokussierte auf die Öko-Landwirtschaft, das Öko-Ernährungsgewerbe und den Facheinzelhandel für Öko-Lebensmittel. In der Methodenanwendung soll daher anhand des Produktions- und Konsumnetzes geprüft werden, inwieweit diese Sektoren die gesamte ökologische Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg repräsentieren (siehe Kapitel 5.3.1).
- Im Projekt wurde der Wirkungsraum Berlin-Brandenburg betrachtet, da davon ausgegangen wurde, dass es vor allem dort relevante Branchenbeiträge gibt. Diese Annahme soll in der Methodenanwendung überprüft werden (siehe Kapitel 5.6), um ableiten zu können, ob der Untersuchungsgegenstand und das Nachhaltigkeitskonzept tatsächlich miteinander kompatibel sind.
- Inhaltliche Schwerpunkte der Branchenbeitragsabschätzung lagen beim Humanpotenzial, den sozialen Ressourcen der Gesellschaft, den immateriellen Aspekten der Lebensqualität und solchen ökologische Leistungen, die nicht auf die Richtlinien des Öko-Landbaus zurückgehen. Die Untersuchung hatte das Ziel, in diesen Schwerpunktbereichen vor allem die Wirkungsvielfalt und weniger die –tiefe darzustellen. In der Methodenanwendung soll reflektiert werden, inwieweit diese Schwerpunkte branchencharakteristischen sind (Kapitel 5.4 und 5.5). Auf dieser Basis sollen Vorschläge zur Weiterentwicklung des Indikatorensets erarbeitet werden.
- Es wurden ausschließlich positive Branchenbeiträge untersucht. Dieser Fokus entspricht dem Ziel, die gesellschaftliche Wahrnehmung der positiven Beiträge zu verbessern. Das „Ausblenden“ möglicher negativer Beiträge kann aber auch die gesellschaftliche Akzeptanz der Ergebnisse einschränken. Es wird daher vorgeschlagen, auch mögliche negative Branchenbeiträge in die Untersuchung zu integrieren. In welchen Bereichen diese negativen Beiträge liegen können, soll im Verlauf der weiteren Methodenanwendung herausgearbeitet werden (Kapitel 5.4 und 5.5).

5.3 Allgemeine Branchencharakteristika (Schritt 2)

Der Branchenüberblick beinhaltet Informationen zu dem Produktions- und Konsumnetz, der Größe, Struktur und Selbstorganisation sowie der Entwicklung und den Rahmenbedingungen der - in Berlin-Brandenburg angesiedelten - ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft. Soweit die für diesen Arbeitsschritt benötigten Informationen innerhalb des Forschungsprojektes „Regionaler Wohlstand neu betrachtet“ erhoben wurden, wird nachfolgend auf Quellen des Projektes Bezug genommen (z.B. Diskussionspapiere, Projektbuch, weitere Veröffentlichungen). Wenn benötigte Informationen nicht vorhanden waren, wurden ergänzende Quellen erschlossen (vgl. auch Kapitel 5.1.1 zur Vorgehensweise bei der Methodenanwendung insgesamt).

Alle Informationen zu den allgemeinen Branchencharakteristika beziehen sich primär auf den Untersuchungszeitraum des Projekts „Regionaler Wohlstand“ bzw. auf die Entwicklung bis zu diesem Zeitpunkt (Jahre 2003 und 2004). Dieser Zeitbezug ist sinnvoll, um die Ergebnisse der Untersuchung zu bewerten. Darüber hinaus werden aber auch ergänzende Angaben für den Zeitraum bis zum Jahr 2014 gemacht, sofern entsprechende Informationen vorliegen. Diese Angaben sind sinnvoll für eine Weiterentwicklung des Indikatorensystems, welches dann frühestens im Jahr 2014 für eine Untersuchung zur Verfügung stünde.

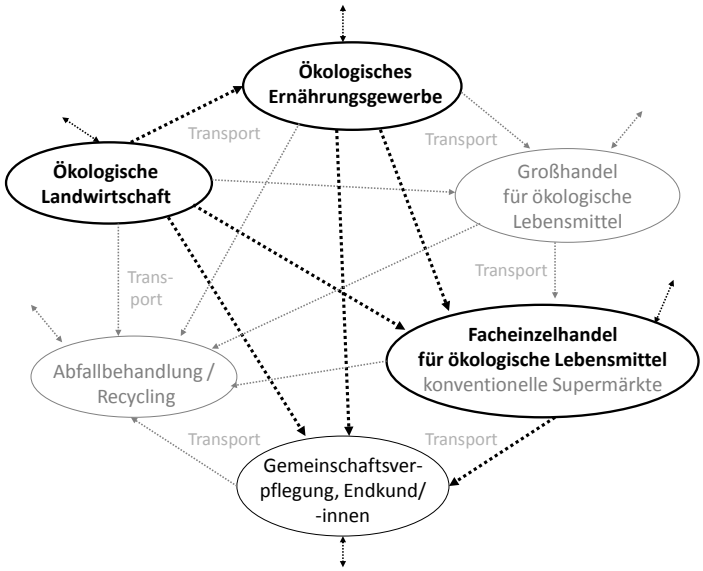
5.3.1 Regionales Produktions- und Konsumnetz der Branche

Zunächst wird das regionale Produktions- und Konsumnetz der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg dargestellt, um die im Forschungsprojekt berücksichtigten bzw. nicht berücksichtigten Stufen zu identifizieren und den Gründen für ihre Auswahl nachzugehen. Danach werden die regionalen Verflechtungen zwischen den berücksichtigten Stufen herausgearbeitet, um Schlussfolgerungen zur Vorgehensweise bei der Wirkungsabschätzung abzuleiten (z.B. Vermeidung von Doppelberücksichtigungen).

5.3.1.1 Im Forschungsprojekt berücksichtigte Stufen des Produktions- und Konsumnetzes

Das Produktions- und Konsumnetz der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg umfasst die Öko-Landwirtschaft, das Öko-Ernährungsgewerbe, den Groß- und Einzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln, die Endkundinnen und -kunden und die Behandlung des Produktions- und Produktabfalls (einschließlich seines Recyclings). Diese Stufen sind auf vielfältige Weise miteinander verbunden. So beliefern die Öko-Landwirtschaft und das Ernährungsgewerbe nicht nur den Großhandel, sondern auch den Einzelhandel und die Endkundinnen und -kunden (per Direktvermarktung). Außerdem generieren alle Stufen Abfälle (siehe Abbildung 5.3.1).

Abbildung 5.3.1: Produktions- und Konsumnetz der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg.



Quelle: Eigene Darstellung (basierend auf Abbildung 4.2.1).

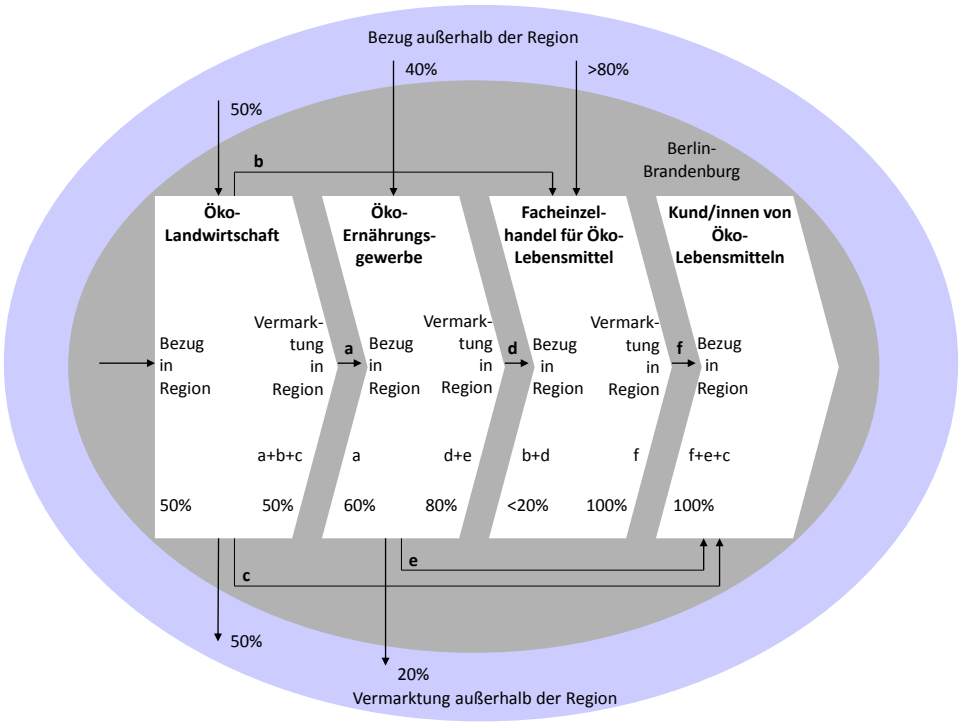
Die drei untersuchten Sektoren (in Abbildung 5.3.1 fett hervorgehoben) wurden im Forschungsprojekt als Untersuchungsgegenstand ausgewählt, weil sie als typische Akteure der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft angesehen wurden. Außerdem repräsentieren sie den primären, sekundären und tertiärer Wirtschaftssektor, d.h. die Urproduktion, die Verarbeitung und die Dienstleistungen. Die Endkundinnen und -kunden der ökologischen Lebensmittel waren zwar indirekt in der Untersuchung enthalten; den Untersuchungsschwerpunkt (Branche als Auslöser von Nachhaltigkeitsbeiträgen) bildeten aber die drei o.g. Sektoren.

Im Forschungsprojekt wurde der Großhandel für Öko-Lebensmittel nicht berücksichtigt, weil davon ausgegangen wurde, dass sein gesamter Output in den regionalen Facheinzelhandel fließt und von dort aus komplett an die regionalen Kundinnen und Kunden weitergegeben wird. Außerdem wurde angenommen, dass zwischen dem Großhandel und der Region kaum direkte Interaktionen stattfinden, die über die Belieferung des Facheinzelhandels hinausgehen. Ebenfalls nicht einbezogen wurden konventionelle Supermärkte mit einem Angebot an ökologischen Lebensmittel, der Transport der ökologischen Lebensmittel und die Abfallbehandlung (in Abbildung 5.3.1 grau dargestellt). Zum einen wurden sie nicht als typische Akteure der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft angesehen. Zum anderen hätte ihre Untersuchung die Kapazitäten des Forschungsprojektes weit überschritten (Illge und Schäfer 2007, S. 84).

5.3.1.2 Regionale Verflechtungen zwischen den berücksichtigen Stufen

Die drei untersuchten Produktions- und Konsumstufen der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft sind innerhalb der Region Berlin-Brandenburg durch ihre Rohstoff- und Warenströme, besitzen aber auch Verbindungen in andere Regionen. Basierend auf den Befragungsergebnissen im Projekt können die inner- und außerregionalen Verflechtungen der untersuchten Sektoren im Zeitraum 2003/2004 wie folgt dargestellt werden (siehe Abbildung 5.3.2):

Abbildung 5.3.2: Regionale und überregionale Rohstoff- und Warenströme innerhalb der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg.



Quelle: Eigene Darstellung und Berechnungen (basierend auf Angaben in Illge und Schäfer 2007, S. 88-91).

Die Öko-Landwirtschaft bezieht ungefähr die Hälfte ihrer genutzten Rohstoffe und Vorprodukte innerhalb der Region, um vor allem Getreide, Futterpflanzen, Tiere bzw. Fleisch, Milch und Eier zu produzieren. Die Hälfte der landwirtschaftlichen Produkte verbleibt in der Region und wird dort entweder innerhalb der Landwirtschaft genutzt (z.B. als Futtermittel, Düngemittel), im ökologischen Ernährungsgewerbe weiter verarbeitet, im Facheinzelhandel für Öko-Lebensmittel verkauft oder direkt von

den Endkundinnen und -kunden erworben (Illge und Schäfer 2007, S. 88-92, sowie Unternehmensbefragung im Projekt „Regionaler Wohlstand“, unveröffentlicht).

Das Öko-Ernährungsgewerbe in Berlin-Brandenburg bezieht vor allem Getreide und Getreideprodukte (z.B. Mehl, Schrot) sowie Fleisch aus der Region. Der Sektor produziert überwiegend Mehl, frische Backwaren und Fleischprodukte. Mehr als der Hälfte seiner Rohstoffe und Vorprodukte bezieht der Sektor innerhalb der Region. Mehr als drei Viertel seiner Produkte (vor allem frische Waren) werden vom Facheinzelhandel für Öko-Lebensmittel oder direkt von den Endkundinnen und -kunden in der Region erworben (Ebenda). Die im Facheinzelhandel angebotenen Produkte umfassen eine große Vielfalt an unverarbeiteten und verarbeiteten ökologischen Lebensmitteln. Deutlich weniger als ein Fünftel dieser Produkte kommt direkt aus der Region Berlin-Brandenburg. Dies liegt primär an der begrenzten Produktvielfalt in den produzierenden Sektoren der Region.

Zu beachten ist, dass bisher die absolute Größe der Sektoren und der gesamten Branche noch nicht betrachtet wurde, sondern lediglich der prozentuale Anteil der regionalen und überregionalen Verflechtungen. Um die Größe der Branche geht es u.a. im nachfolgenden Teilkapitel.

5.3.2 Größe, Struktur und Selbstorganisation der Branche

Im Jahr 2005 gab es in der Region Berlin-Brandenburg insgesamt ca. 1.000 Unternehmen der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft (Illge und Schäfer 2007, S. 85). Grob geschätzt waren in der Branche im Jahr 2005 insgesamt ca. 6.000 Personen beschäftigt (Ebenda, S. 92). Bezogen auf die Beschäftigten in der gesamten Land- und Ernährungswirtschaft Berlin-Brandenburgs waren dies unter 8 Prozent, bezogen auf die gesamte Wirtschaft in der Region ungefähr 0,2 Prozent (Eigene Berechnungen, basierend auf LDS BB 2006, S. 195; MLUV 2006, S. 37 u. 94; SLB 2006, S. 218 u. 275).

Seit dem Jahr 2005 ist die Anzahl von Bio-Betrieben in Berlin-Brandenburg weiter angestiegen. So wuchs die Anzahl von Bio-Betrieben (Landwirtschaft, Verarbeitung, Handel) in Brandenburg von ca. 800 im Jahr 2005 auf ca. 1.000 im Jahr 2012 an (Nölting 2007, S. 67; MIL 2012, S. 61). Dies ist ein Anwachsen um ein Viertel innerhalb von sieben Jahren. Wird angenommen, dass die Anzahl der Unternehmen in Berlin in einem ähnlichen Ausmaß anwuchs, kann für das Jahr 2012 von ca. 1.200 Unternehmen ausgegangen werden. Unter der Annahme, dass die Mitarbeiterzahlen pro Unternehmen insgesamt ähnlich geblieben sind, ergeben sich für das Jahr 2012 grob geschätzt ca. 7.500 Beschäftigte in der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg.

Die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft ist in Anbauverbänden organisiert (im Untersuchungszeitraum vor allem Bioland, Demeter, Naturland, Biopark, Gäa). Die Betriebe nutzen die Marken der Anbauverbände bei der Vermarktung ihrer Produkte und sie erhalten Unterstützung durch Öffentlichkeitsarbeit, politische Interessenvertretung und fachliche Beratung (Nölting 2007, S. 79). Viele Anbauverbände und Handelsverbände für Öko-Lebensmittel sind auf Bundesebene außerdem im Bund Öko-Lebensmittelwirtschaft (BÖLW) organisiert. Ziel des BÖLW ist es, dass die ökologischen, ökonomischen und sozialen Leistungen der ökologischen Lebensmittelwirtschaft in Politik und Gesellschaft angemessen wahrgenommen und gefördert werden. Außerdem bietet der Verband Raum für Kommunikation innerhalb der Branche (BÖLW 2008).

Auf der regionalen Ebene waren im Jahr 2007 außerdem ca. 180 Betriebe und Organisationen aller Bereiche der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg in der Förderge-

meinschaft Ökologischer Landbau Berlin-Brandenburg organisiert. Bis zum Jahr 2014 stieg die Mitgliederzahl auf ca. 270 Betriebe und Organisationen an. Ihr Ziel ist es, mittels Verbraucherinformationen und Öffentlichkeitsarbeit die Nachfrage nach Bioprodukten in der Region zu fördern (FÖL 2007, 2014).

5.3.2.1 Öko-Landwirtschaft

Mit fast 600 Betrieben war etwas mehr als die Hälfte der Unternehmen der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in der ökologischen Landwirtschaft tätig, die vor allem im ländlichen Brandenburg angesiedelt ist (Illge und Schäfer 2007, S. 85). Ungefähr zehn Prozent der Landwirtschaftsunternehmen betätigten sich in begrenztem Umfang auch in der Verarbeitung ihrer Produkte (Ebenda, S. 90). Mit durchschnittlich fünf Mitarbeiter/-innen pro Unternehmen beschäftigte die Öko-Landwirtschaft ähnlich viele Personen pro Betrieb wie die konventionelle Landwirtschaft. Insgesamt waren in diesem Sektor ca. 3.000 Personen beschäftigt (Ebenda, S. 92-93). Basierend auf der oben gemachten Annahme eines Wachstums um ein Viertel seit 2005 ergeben sich für das Jahr 2012 ca. 700 Öko-Landwirtschaftsbetriebe mit ca. 3800 Beschäftigten.

Die Öko-Landwirtschaft in Brandenburg bewirtschaftete im Jahr 2003 acht Prozent der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche des Bundeslandes. Im Jahr 2012 waren es bereits 11 Prozent. Damit war und ist Brandenburg eines der Bundesländer mit dem höchsten Anteil ökologischer Landwirtschaft (Nölting und Böckmann 2005, S. 7; MIL 2012, S. 60). Für das Jahr 2003 gilt: Die meisten ökologischen Landwirtschaftsbetriebe besaßen kleine oder mittelgroße Flächen. Jedes zehnte Unternehmen verfügte aber über eine Fläche von mehr als 500 Hektar bis zu mehreren 1000 Hektar. Diese Betriebe waren aus der Umstellung ehemaliger LPGen hervorgegangen. Aufgrund dieser wenigen, aber sehr großen Betriebe lag die durchschnittliche landwirtschaftliche Nutzfläche in ostdeutschen ökologischen Landwirtschaftsbetrieben mit 208 Hektar deutlich über der Durchschnittsgröße westdeutscher Betriebe in Höhe von 29 Hektar (Ebenda, S. 7 u. 16-17). Es wird davon ausgegangen, dass sich diese Strukturen bis zum Jahr 2014 nicht grundlegend verändert haben.

Die Öko-Landwirtschaft ähnelt hinsichtlich ihrer Betriebsformen weitgehend der brandenburgischen Landwirtschaft insgesamt. So waren im Jahr 2005 ungefähr zwei Drittel der Landwirtschaftsbetriebe spezialisierte Futterbaubetriebe, d.h. sie bauten Futtermittel an und hielten gleichzeitig Tiere, meist Kühe oder Schafe. Die Hälfte von diesen Unternehmen waren Gemischtbetriebe, d.h. sie bauten zusätzlich auch Marktfrüchte an (Getreide, Gemüse oder Obst, welche entweder verkauft oder in den Betrieben weiter verarbeitet werden). Der Anteil der Gartenbaubetriebe innerhalb der ökologischen Landwirtschaft war mit 12 Prozent allerdings deutlich höher als in der konventionellen Landwirtschaft (Nölting 2007, S. 68). Es wird davon ausgegangen, dass sich auch diese Strukturen bis zum Jahr 2014 nicht grundlegend verändert haben.

Die vielen Produzenten der ökologischen Landwirtschaft führten Geschäftsbeziehungen mit den relativ wenigen Betrieben des Großhandels bzw. des ökologischen Ernährungsgewerbes. Ein Teil der Landwirtschaftsunternehmen hat sich zum Zwecke der Vermarktung zu Erzeugergemeinschaften zusammengeschlossen.

Ungefähr die Hälfte der ökologischen Landwirtschaftsbetriebe war im Jahr 2005 in Anbauverbänden organisiert. Insbesondere die Umstellungsbetriebe in der ökologischen Landwirtschaft waren aber nur zu einem relativ geringen Anteil Mitglied in einem Anbauverband und nutzten statt dessen die

Zertifizierung ihrer Produkte nach den EU-Richtlinien (Nölting 2007, S. 79). Während ökologische Anbauverbände in Deutschland vorschreiben, dass der gesamte Landwirtschaftbetrieb ökologisch produzieren muss, um seine Produkte als ökologisch hergestellt deklarieren zu können, ist laut EU-Verordnung auch eine teilweise ökologische Bewirtschaftung gestattet. Es wird davon ausgegangen, dass sich der bereits 2005 bestehende Trend zu stärker ansteigenden Zahlen bei den Unternehmen, die nur nach den EU-Richtlinien zertifiziert werden (d.h. nicht Mitglied in einem Anbauverband sind), bis zum Jahr 2012 weiter fortgesetzt hat.

5.3.2.2 Öko-Ernährungsgewerbe

Die Anzahl der Unternehmen im ökologischen Ernährungsgewerbe (ohne gleichzeitige landwirtschaftliche Betätigung) mit einer Lizenz zur Herstellung von ökologischen Lebensmitteln (Anbauverbände, Öko-Label Deutschlands sowie der EU) betrug im Jahr 2005 ungefähr 170. Recherchen im Forschungsprojekt ergaben aber, dass im Jahr 2005 ein erheblicher Teil der Unternehmen seine Lizenzen (noch) nicht nutzte. Konkret wurden 88 aktive Öko-Lebensmittel-Produzenten ermittelt (für das Jahr 2005), die ungefähr zu gleichen Teilen in Berlin und Branchenburg angesiedelt waren. Sie machten ungefähr neun Prozent aller Betriebe der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in der Region aus (Illge und Schäfer 2007, S. 85).

Für das Jahr 2012 ergeben sich grob geschätzt ca. 210 Betriebe (bei Annahme von einem Wachstum um ein Viertel, wie oben begründet). Es wird angenommen, dass mehr Unternehmen als im Jahr 2005 auch tatsächlich ihre Lizenzen aktiv nutzen, indem sie Öko-Lebensmittel herstellen und anbieten.

Diese Betriebe reichten und reichen aber bei weitem nicht aus, um die Produkte der ökologischen Landwirtschaft aus Brandenburg aufzunehmen. Sie waren auch nicht ausreichend, um den Berliner und Brandenburger Markt mit verarbeiteten ökologischen Lebensmitteln zu versorgen. Im Jahr 2005 überwogen kleine Betriebe mit ca. fünf Beschäftigten. Die größten Betriebe beschäftigten jeweils ca. 40 bis 60 Mitarbeiter. Insgesamt gab es ca. 1.000 Arbeitsplätze in diesem Sektor. Wie bei der Landwirtschaft gab es auch hier einerseits viele Unternehmen mit sehr geringen Produktionsmengen und andererseits wenige Unternehmen mit sehr großen Mengen (Illge und Schäfer 2007, S. 92-93, sowie Unternehmensbefragung im Projekt "Regionaler Wohlstand, unveröffentlicht).

Für das Jahr 2012 wird geschätzt, dass es ca. 1.200 Arbeitsplätze im ökologischen Ernährungsgewerbe gab (Annahme eines Wachstums um ca. ein Viertel). Es wird davon ausgegangen, dass sich die Größenstruktur des Sektors nicht wesentlich verändert hat.

Das Öko-Ernährungsgewerbe besteht zum großen Teil aus lokal ausgerichteten Bio-Bäckereien und -Fleischereien, die Frischeprodukte herstellen und zum Teil auch in eigenen Geschäften verkaufen. Ungefähr die Hälfte der Betriebe produziert ausschließlich Öko-Lebensmittel. Ein Teil von ihnen ist auch in ökologischen Anbauverbänden organisiert. In der anderen Hälfte der Verarbeitungsunternehmen wird gleichzeitig auch konventionell produziert. Von diesen Betrieben hat der überwiegende Teil nur einen kleinen Bio-Anteil in der Produktion (Nölting 2007, S. 70).

5.3.2.3 Facheinzelhandel für Öko-Lebensmittel

Die Unternehmen des Facheinzelhandels für Öko-Lebensmittel haben ihren Standort überwiegend im urbanen, bevölkerungsreichen Berlin. Mit ca. 260 Unternehmen im Jahr 2005 machten etwas weni-

ger als ein Drittel der gesamten ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft aus. Insgesamt waren 2005 im Facheinzelhandel ca. 2.000 Personen beschäftigt, viele von ihnen in Teilzeit (Illge und Schäfer 2007, S. 92-93). Grob geschätzt lag die Anzahl der Unternehmen im Facheinzelhandel für Öko-Lebensmittel im Jahr 2012 bei ca. 320 und die Anzahl der Arbeitsplätze in diesem Sektor bei ca. 2.500 (Annahme eines Wachstums um ca. ein Viertel).

Deutschlandweit betrug der Umsatzanteil des Handels mit ökologischen Lebensmitteln am gesamten Lebensmitteleinzelhandel im Jahr 2006 ungefähr drei Prozent und stieg bis zum Jahr 2012 auf ungefähr vier Prozent an (BÖLW 2007, 2012a). In der vorliegenden Arbeit wird davon ausgegangen, dass die Relationen in Berlin-Brandenburg ähnlich wie in Deutschland insgesamt lagen.

Im Jahr 2004 verfügten über 80 Prozent der Geschäfte des Facheinzelhandels mit ökologischen Lebensmitteln über Ladenflächen unter 100 m² und boten bis zu 1000 Artikel an. Dagegen waren bei den großflächigen Bio-Supermärkten (ca. 7 Prozent der Geschäfte) über 4000 Artikel im Angebot (Nölting 2007, S. 72-73). Damit überwogen kleine Geschäfte, die vor allem Bioläden und Reformhäuser umfassten. Die Bio-Supermärkte erwirtschaften aber fast drei Viertel des Umsatzes des gesamten Sektors (Unveröffentlichte Schätzung im Projekt „Regionaler Wohlstand“ auf Basis der Unternehmensbefragung). Neben den zahlreichen Naturkostfachgeschäften, die ausschließlich Öko-Lebensmittel anbieten, gibt es die Reformhäuser, welche einen (meist großen) Teil ihrer Lebensmittel aus ökologischer Produktion im Angebot haben. Beide Gruppen wurden im Forschungsprojekt untersucht.

Den vielen Facheinzelhandelsunternehmen standen wenige Großhändler für Öko-Lebensmittel und einzelne Direktlieferanten aus dem ökologischen Ernährungsgewerbe gegenüber. Daher hatten die Aktivitäten des Großhandels und der Direktlieferanten relativ starke Auswirkungen auf die im Facheinzelhandel angebotenen Produkte und die Produktpreise. Die Geschäfte des Facheinzelhandels für Öko-Lebensmittel in der Region standen (und stehen) außerdem in einem zunehmenden Verdrängungswettbewerb untereinander. Dabei verdrängten vor allem neu entstandene Bio-Supermärkte, aber auch konventionelle Supermärkte, die Öko-Lebensmittel anbieten, die kleinen Geschäfte aus dem Markt (BÖLW 2012b).

5.3.3 Entwicklung und Rahmenbedingungen der Branche

5.3.3.1 Branchenentwicklung

Bereits in den 1980er Jahren waren in Westberlin einige Verarbeitungsbetriebe und Einzelhandelsgeschäfte für Öko-Lebensmittel als eine „Gegenbewegung“ zur konventionellen Land- und Ernährungswirtschaft entstanden, die stark auf eine die natürliche Mitwelt schonende Bodenbearbeitung und artgerechte Tierhaltung abzielte. In Ostberlin und Brandenburg entwickelte sich die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft dagegen erst seit den 1990er Jahren nach der Wiedervereinigung Deutschlands. Für die ostdeutschen Betriebe erforderte die Umbruchsituation ohnehin eine Neuorientierung, innerhalb derer die Herstellung, Verarbeitung oder Vermarktung von ökologischen Lebensmitteln eine von mehreren Optionen darstellte (Nölting 2007, S. 66, 69). Seit Anfang der 1990er Jahre ist die Branche in der Region – wie in ganz Deutschland – dynamisch gewachsen (MLUV 2007, S. 97), vor allem aufgrund der nationalen Förderpolitik und einer gestiegenen Nachfrage nach ökologischen Lebensmitteln (in der Region Berlin-Brandenburg, wie in Deutschland insgesamt).

5.3.3.2 Natürliche Rahmenbedingungen

Brandenburg gehört zu den Regionen in Deutschland mit relativ schlechten Ackerböden (sandige Böden mit geringen landwirtschaftlichen Ertragspotentialen) und geringen Niederschlägen, die als landwirtschaftliche Ungunst-Standorte bezeichnet werden. Außerdem werden die Bodenverhältnisse als heterogen eingeschätzt. Während der Sommermonate ist aufgrund von Trockenheit regelmäßig eine problematische Wasserversorgung der Pflanzen zu verzeichnen. Dies bewirkt geringe bzw. stark schwankende Erträge und stellt auch Tierhaltungsbetriebe vor erhebliche Schwierigkeiten bei der Futterversorgung. Die für eine landwirtschaftliche Nutzung allgemein ungünstigen Standortbedingungen sind einerseits ein Grund für den hohen Anteil an ökologischer Landwirtschaft in Brandenburg, da sie zu einer großen Offenheit der Landwirte gegenüber Methoden des Ökolandbaus führen. Andererseits erschweren sie aber auch eine langfristig leistungsstarke und konkurrenzfähige Öko-Landwirtschaft (Bachinger 2002, S. 32).

5.3.3.3 Gesellschaftliche Rahmenbedingungen

EU-weit und auch in Deutschland wurde im Nachgang der Verabschiedung der Agenda 21 (UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro im Jahr 1992), insbesondere aber seit Beginn des 21. Jahrhunderts, das Konzept der gesellschaftlichen Unternehmensverantwortung seitens verschiedener gesellschaftlicher Anspruchsgruppen und der Politik forciert (z.B. EC 2001). Die gesellschaftliche Unternehmensverantwortung beinhaltet ein ethisches Handeln bezogen auf die unternehmerische Geschäftstätigkeit, die natürliche Mitwelt, die Beziehungen mit Mitarbeitern und auf den Austausch mit den gesellschaftlichen Anspruchsgruppen (vgl. Illge, Müller und Nolting 2012, S. 5 ff.). Für die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft bedeutet dies einerseits, dass sie mit ihrer naturnahen Produktionsweise, die in den Richtlinien des ökologischen Landbaus verankert ist, ein Pionier der auf die natürliche Mitwelt bezogenen Unternehmensverantwortung ist. Andererseits ist aber auch ethisches Verhalten der Branche im sozialen Bereich gefragt.

Die gesellschaftliche Wahrnehmung und Wertschätzung der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft, die gesellschaftlichen Anforderungen an die Branche, aber auch ihr ökonomischer Erfolg, stehen auch im Zusammenhang mit dem Bewusstsein der Bevölkerung bezogen auf den Schutz der natürliche Mitwelt (vgl. Schäfer und Schade 2002, S. 16 ff.; Baranek 2007, S. 229). Dieses Bewusstsein stieg ab dem Jahr 2002 wieder an, nachdem seit den 1990er Jahren ein Abwärtstrend zu verzeichnen war. Der Anstieg ging einher mit einer angestiegenen Medienpräsenz des Themas Klimawandel (Kuckartz, Rheingans-Heintze und Rädiker 2007, S. 7). Das gestiegene Bewusstsein hinsichtlich der natürlichen Mitwelt stellte eine gute Basis für eine Steigerung der Branchenumsätze mit ökologischen Lebensmitteln und für die Anerkennung der ökologischen Leistungen der Branche dar. Darüber hinaus sind Öko-Lebensmittel ein selbstverständlicher Bestandteil der deutschen Ernährungskultur geworden und sie nehmen in der gesellschaftlichen Wahrnehmung eine herausgehobene Stellung ein und sind in den Medien präsent (BÖLW 2012b).

Relevant für die ökologische Ernährungswirtschaft waren auch gesellschaftliche Veränderungen, die sich auf die Lebensstile der Menschen auswirken. Dazu gehören die Tendenz zu mehr und kleineren Haushalten in Deutschland (z.B. durch mehr Single-Haushalte) und Veränderungen in der Berufswelt (z.B. durch hohe Anforderungen an Flexibilität und Zeitaufwand). Durch die sich verändernden Lebensstile wurde eine stärkere Nachfrage nach kleineren Abpackungen und Produkten mit einem hohen Verarbeitungsgrad ausgelöst (z.B. gefrorene Lebensmittel, Fertiggerichte), welche Zeit und Ar-

beit in der Nahrungsmittelzubereitung der Haushalte ersparen sollen (vgl. Bruns und Spehl 1998, S. 241; Robert-Koch-Institut und Statistisches Bundesamt 2006, S. 99). Für die Branche ergab sich die Herausforderung, die Tendenz zu hoch verarbeiteten Lebensmitteln - und die damit einhergehenden möglichen negativen Effekte auf die natürliche Mitwelt - mit dem gesellschaftlichen Anspruch und dem Selbstverständnis als besonders ökologisch ausgerichtete Branche in Einklang zu bringen.

5.3.3.4 Politische Rahmenbedingungen

Die grundlegenden politischen Rahmenbedingungen für die Branche liegen in den gesetzlichen Vorschriften für den ökologischen Landbau und die Anforderungen an das Führen des EU-Bio-Logos und des deutschen Bio-Siegels (vgl. Kapitel 5.2.1). Sie tragen maßgeblich zur Vertrauensbildung in die Produkte der Branche bei. Die schnelle Verbreitung der ökologischen Landwirtschaft in Brandenburg in der Vergangenheit steht außerdem im Zusammenhang mit der finanziellen Förderung durch die EU-Extensivierungsprogramme. Vor allem in Grünlandregionen und an ertragsschwachen Standorten, die typisch für Brandenburg sind, trug die Förderung als Einkommensquelle zur Existenz der Betriebe bei (Stolze 1998, S. 10-12). Die Umstellung auf Öko-Landwirtschaft wurde auch in Großschutzgebieten (Naturschutz) gezielt gefördert. Über die Hälfte der ökologischen Landwirtschaftsflächen Brandenburgs lagen in solchen Schutzgebieten (Bachinger 2002, S. 30-33).

Zwar lag der Subventionierungsanteil der ökologischen Landwirtschaft mit ca. einem Viertel bezogen auf das Betriebseinkommen sogar über dem Anteil der konventionellen Landwirtschaft, aber pro landwirtschaftliche Nutzfläche fiel der Subventionsanteil der ökologischen Landwirtschaft relativ geringer aus. Der Grund hierfür war, dass die Öko-Landwirtschaft deutlich geringere Erträge pro Fläche hervorbrachte und die Förderung sich am Mengenertrag orientierte. Dennoch war (und ist) auch die Öko-Landwirtschaft stark politik- und förderabhängig, sowohl hinsichtlich ihrer Einkünfte als auch ihres Handlungsspielraums (z.B. durch Förderung des Anbaus bestimmter Produkte; vgl. Kowatsch und Fock 2002, S. 545-548).

Das Wachstum der ökologischen Landwirtschaft wird durch politische Rahmenbedingungen auch gebremst. Dazu gehört die hohe Einspeisevergütung für Biogas-Strom, welche zum einen dazu führt, dass sich mit Mais für Biogas-Anlagen deutlich höhere Deckungsbeiträge erwirtschaften lassen als mit Öko-Landbau. Zum anderen führte die starke Nachfrage nach Ackerland zum Maisanbau dazu, dass die Pachtpreise für Ackerland in Biogas-Regionen stark anstiegen und somit eine stärkere finanzielle Belastung für Öko-Landwirtschaftsbetriebe darstellten und darstellen. Auch eine unzuverlässige Förderung des ökologischen Landbaus in einigen Bundesländern wird als hemmender Faktor für das Branchenwachstum angesehen (BÖLW 2012b; Quell 2013).

5.3.3.5 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen

Für die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft war eine Reihe von gegenläufig wirkenden wirtschaftlichen Rahmenbedingungen relevant. So erschweren in Deutschland generell ein stark ausgeprägtes Preisbewusstsein und ein relativ schwach ausgeprägtes Qualitätsbewusstsein seitens der Konsument/innen die Wertschätzung der Qualität von ökologischen Lebensmitteln (Nölting 2007, S. 78). Eine Ursache hierfür ist der seit Jahrzehnten hohe Preisdruck in der Lebensmittelwirtschaft. In einkommensschwachen Teilen der Bevölkerung trägt darüber hinaus auch die die geringe Kaufkraft zu einer starken Preisorientierung bei.

Dennoch stieg in Deutschland die Nachfrage nach ökologischen Lebensmitteln seit dem Jahr 2000 stetig an (BÖLW 2007, S. 2; 2012a). Nach einer Auswertung des Haushaltspanels der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) haben deutschlandweit ca. 90 % der Bevölkerung mindestens einmal im Jahr zu Bio-Lebensmitteln gegriffen (Buder 2011). Obwohl die Bevölkerungsdichte und die Kaufkraft in Brandenburg – im Vergleich mit Deutschland insgesamt – relativ gering sind, war in Berlin-Brandenburg insgesamt ebenfalls ein Anstieg zu verzeichnen (FÖL 2013). Hauptursache für den Nachfrageanstieg ist ein gestiegenes Bewusstsein für Öko-Lebensmittel in der Gesellschaft und in den Medien (siehe gesellschaftliche Rahmenbedingungen). Die Nachfrage wird aber nicht ausschließlich von ökologisch-ethischen Motiven geleitet, sondern hat vielschichtige Determinanten. Beispielsweise schätzen Bio-Lebensmittel-Kunden besonders Produkteigenschaften in den Bereichen Geschmack, Gesundheit und Regionalität (Baranek 2007, S. 239).

Der Nachfrageanstieg in der Region und in Deutschland insgesamt wirkt sich positiv auf die Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg aus, da sie den Großteil ihrer Produkte in der Region und innerhalb von Deutschland absetzt. Bereits bei den gesellschaftlichen Rahmenbedingungen wurde erwähnt, dass sich die Nachfrage aufgrund von Lebensstilveränderungen aber auch qualitativ verändert (hin zu Produkten mit einem hohen Verarbeitungsgrad). Die Nachfrage nach ökologischen Lebensmitteln in Deutschland ist bis zum Jahr 2014 außerdem deutlich schneller angestiegen als die Produktionskapazitäten im Land.

Eine Ursache für das (relativ zur Nachfrage) geringe Produktionswachstum wird in der bereits erwähnten finanziellen Förderung von Biogas-Anlagen durch den Staat gesehen, welcher die Landnutzungsoption des Anbaus von ökologischen Lebensmitteln unattraktiver gemacht hat (siehe politische Rahmenbedingungen). Zu den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der regionalen Branche gehört aber auch der nationale und internationale Wettbewerb, in dem sie sich befindet. Dabei tritt die stark anwachsende Öko-Lebensmittelbranche in osteuropäischen und anderen Ländern aufgrund der dortigen relativ niedrigen Personalkosten als besonders starke Konkurrentin im Preiswettbewerb auf (vgl. AgroMilagro 2008, S. 7 u. 15). Auch aufgrund dieser Preisvorteile ist die Produktion ökologischer Lebensmittel in Deutschland nicht so stark angewachsen wie die Nachfrage nach ihnen. Statt dessen stiegen die Importe von Öko-Lebensmitteln an (BÖLW 2012b).

Da es sich bei der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft um eine Branche im Wachstum handelt, wird davon ausgegangen, dass der Konkurrenzdruck mit Blick auf den Wettbewerb um Kundinnen und Kunden (Angebotswettbewerb) geringer ist als bei Branchen, die sich in der Stufe der Reife bzw. Stagnation befinden. Dagegen wird der Wettbewerb um Lieferanten (Nachfragewettbewerb) aufgrund der nicht ausreichenden Produktionskapazitäten - in der Region Berlin-Branchenburg, aber auch innerhalb von Deutschland - als stark ausgeprägt eingeschätzt.

5.3.4 Zwischenfazit

Die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg ist eine komplexe und heterogene Branche mit zahlreichen Verflechtungen innerhalb ihres Produktions- und Konsumnetzes. Aufgrund der hohen Komplexität und des Erhebungsaufwandes wurde im Forschungsprojekt nicht die gesamte Branche untersucht. Stattdessen wurden die Öko-Landwirtschaft, das Öko-Ernährungsgewerbe und der Facheinzelhandel für Öko-Lebensmittel als typische Branchenakteure ausgewählt. Damit wurden im Projekt keine Beiträge zur nachhaltigen Regionalentwicklung ermittelt,

die im Zusammenhang mit dem Großhandel, den Transporten und der Produktabfallbehandlung stehen.

Die Öko-Landwirtschaft in Berlin-Brandenburg zeichnet sich insgesamt durch eine geringe Produktvielfalt aus, die mit einer mäßigen regionalen Verflechtung einhergeht. Auch das Öko-Ernährungsgewerbe hat eine geringe Produktvielfalt. Aufgrund seines geringen Gesamtumfangs und der hergestellten Frischeprodukte ist es aber dennoch stark regional verflochten. Da ein großer Teil der Vorprodukte des Öko-Ernährungsgewerbes von der Öko-Landwirtschaft in der Region kommt, sollten diesbezüglich entweder die landwirtschaftlichen Outputs oder die Inputs des Ernährungsgewerbes mit den Indikatoren berücksichtigt werden, sofern sie die gleichen Wirkungen anzeigen. In Kapitel 5.4 soll daher geprüft werden, ob die Indikatoren des Forschungsprojektes dieser Anforderung Rechnung tragen. Die Warenvielfalt beim Facheinzelhandel ist dagegen groß und bedarf angesichts der begrenzten regionalen Produktion (Vielfalt und Mengen) eines großen Anteils überregional hergestellter Produkte.

Die Branche ist aufgrund ihrer bewirtschafteten Flächen, der Beschäftigung von Mitarbeiter/-innen, des Umsatzes und des Produktangebotes – trotz des bemerkenswerten Wachstums seit dem Jahr 2000 – immer noch relativ klein (im Vergleich zur gesamten Land- und Ernährungswirtschaft in der Region und zur gesamten regionalen Wirtschaft). Daher treten ihre regionalen Wirkungen in starkem Maße im Zusammenhang mit den Wirkungen anderer wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Akteure auf. Folglich können die Branchenbeiträge nicht am Ende der zugrunde gelegten Wirkungskette erfasst werden, sondern die Indikatoren müssen schon an den vorgelagerten Wirkungskettenstufen angesiedelt werden. In Kapitel 5.5 soll untersucht werden, ob dies bei den Indikatoren des Forschungsprojektes der Fall ist. Auch die Unternehmen der Branche sind überwiegend klein. In Kapitel 5.4 wird daher untersucht, ob sich die besonderen Möglichkeiten und die Grenzen kleiner Unternehmen bezüglich ihrer Nachhaltigkeitsbeiträge in den Indikatoren niederschlagen.

Welche Beiträge die Branche zur nachhaltigen Regionalentwicklung leistet und in welchem Umfang sie dies tut, wird auch stark von ihrer Entstehungsgeschichte und ihren Rahmenbedingungen beeinflusst. So sind das Wachstum und die Betätigungsbereiche der Branche stark von staatlichen Subventionen und Regelungen (z.B. Förderung in Naturschutzgebieten) geprägt. Zwar ist die Branche ein Pionier einer gesellschaftlich und politisch eingeforderten Produktionsweise, welche die natürliche Mitwelt schützt, und partizipiert von dem gestiegenen Bewusstsein in der Bevölkerung für die Schonung der natürlichen Mitwelt. Eine Herausforderung stellt aber der gestiegene Preisdruck für die Öko-Landwirtschaft dar, welcher ein noch stärkeres Wachstum hemmt (u.a. aufgrund der Biogas-Anlagen-Förderung und dem gestiegenen nationalen und internationalen Wettbewerb). Das Wachstum der Branche ist daher nicht ausreichend, um die gestiegene Nachfrage mit regionalen bzw. nationalen Produkten zu befriedigen. Die teils erleichternden, teils erschwerenden Rahmenbedingungen sollen insbesondere bei der Ableitung von Schlussfolgerungen zur Förderung wünschenswerter Branchenbeiträge berücksichtigt werden (siehe Kapitel 5.13.2).

5.4 Reflexion des Indikatorensets hinsichtlich des Interaktionsprofils der Branche (Schritt 3)

Nachdem in Kapitel 5.3 ein Überblick über die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg geschaffen wurde, werden nun die branchentypischen Interaktionen vertiefend be-

trachtet, um das Indikatorenset hinsichtlich des Interaktionsprofils der Branche zu reflektieren. Auf dieser Basis sollen dann Erkenntnisse für die Überarbeitung des Indikatorensystems gewonnen werden. Das Interaktionsprofil stellt eine systematischen Zusammenstellung der Brancheninteraktionen mit der Wirtschaft, Gesellschaft und natürlichen Mitwelt dar (siehe Kapitel 4.2.3).

Die Reflexion des Indikatorensets dient dazu herauszuarbeiten, inwieweit die Indikatoren mit den Handlungsschwerpunkten der Branche übereinstimmen. Sofern Abweichungen festgestellt werden, soll außerdem ergründet werden, worin Ursachen hierfür liegen. Wenn im Indikatorensystem Lücken identifiziert werden (d.h. Bereiche des Interaktionsprofils, welche nicht durch Indikatoren erfasst werden), sollen außerdem Vorschläge für zusätzliche Indikatoren abgeleitet werden. Darüber hinaus wird das Interaktionsprofil auch benötigt, um den Wirkungsrahmen der Branche zu erarbeiten (siehe Kapitel 5.5) und um die branchenrelevanten Interaktions- und Wirkungsräume zu ermitteln (siehe Kapitel 5.6).

Bei der Reflexion des Indikatorensets wurde für jede der insgesamt 16 Interaktionskategorien (vgl. Modell der Brancheninteraktionen in Kapitel 4.2.3) wie folgt vorgegangen: Zunächst wurden die Brancheninteraktionen in Form eines Interaktionsprofils beschrieben. Dabei wurde auf Daten und Informationen zurückgegriffen, die im Rahmen des Forschungsprojekts ermittelt wurden (veröffentlicht in Nölting und Böckmann 2005, Illge und Schäfer 2007, Nölting 2007, Schäfer und Nölting 2007 sowie unveröffentlicht). Eine weitere Informationsquelle bilden die in Kapitel 5.3 dargestellten allgemeinen Branchencharakteristika. Im nächsten Schritt wurde jeder der insgesamt 61 Projektindikatoren einer oder mehreren Interaktionskategorien zugeordnet. Auf dieser Basis wurden dann das Interaktionsprofil und das Indikatorenset für jede Interaktionskategorie einander gegenübergestellt, um Schwerpunkte und Lücken zu identifizieren und Vorschläge für die Weiterentwicklung des Indikatorensets zu erarbeiten. Das gesamte Interaktionsprofil wurde außerdem auch in Tabellenform zusammengefasst (siehe Anhang 3). Eine Liste aller Indikatoren befindet sich in Anhang 2.

Entsprechend der beschriebenen Vorgehensweise werden in diesem Kapitel zunächst das Interaktionsprofil, die Indikatoren und die Vorschläge für die Weiterentwicklung des Indikatorensets für die 16 Interaktionskategorien dargestellt (unterteilt nach Inputs, Outputs, Interaktionsweisen; Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**5.4.1.1 bis 5.4.3), um sie dann anschließend usammenfassend auszuwerten (Kapitel 5.4.3.5) und um ein Zwischenfazit zu ziehen (Kapitel 5.4.4).

5.4.1 Interaktionsprofil und Indikatoren für die Inputs

5.4.1.1 Nutzung von natürlichen Ressourcen (Kategorie 1)

Interaktionsprofil

Die Nutzung natürlicher Ressourcen wird als eine besonders branchentypische Interaktion eingeschätzt, denn für die Öko-Landwirtschaft in Berlin-Brandenburg ist die Nutzung natürlicher Ressourcen essentiell, um pflanzliche und tierische Lebensmittel bzw. die Rohstoffe zu ihrer Herstellung zu produzieren. Dazu gehören der Boden, das Wasser, die Luft (CO_2) und das Klima (Licht, Temperaturen, Niederschläge etc.) ebenso wie kultivierte und nicht kultivierte Pflanzen (inkl. Samen, Früchte etc.) und Tiere, landwirtschaftlich produzierte Futtermittel (z.B. Heu, Getreide, Grünpflanzen) und kultivierte Ökosysteme (z.B. Weideland). Einige Landwirtschaftsbetriebe nutzen auch Sonnen-, Wind- oder Biomasse-Energie, um aus ihnen Elektroenergie oder Wärme zu gewinnen. Das Öko-

Ernährungsgewerbe in der Region verwendet vor allem landwirtschaftlich erzeugte unverarbeitete Pflanzen (bzw. deren Bestandteile), wie Getreide, Feld- und Gartengemüse, Obst, Kräuter sowie auch unverarbeitete tierische Produkte wie Rohmilch und Eier, um aus ihnen verarbeitete Lebensmittel herzustellen. Der Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln erwirbt kultivierte natürliche Ressourcen in einer breiten Vielfalt. Dazu gehören Getreide, Feld- und Gartengemüse, Obst, Kräuter, Rohmilch und Eier. Darüber hinaus nutzen das Ernährungsgewerbe und der Facheinzelhandel auch den Boden als Standortfläche sowie Wasser für Betriebszwecke.

Projektindikatoren

Neun der insgesamt 61 Indikatoren bilden die als besonders branchentypisch eingeschätzte Kategorie der Nutzung natürlicher Ressourcen ab (siehe Tabelle 5.4.1).

Tabelle 5.4.1: Projektindikatoren zur Nutzung natürlicher Ressourcen

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
1	Anteil der Rohstoffe u. Vorprodukte aus Region	1/2	1	1	-
2	Anteil des Frischwarenangebots aus der Region	1/2/8	-	-	1
3	Stabile regionale Handelsbeziehungen mit Landwirtschaftsunternehmen	1/2/15	-	1	-
4	Maßnahmen* gegen Bodenerosion	1/13	1	-	-
5	Maßnahmen* für Erhalt und Aufbau von Bodenfruchtbarkeit	1/13	1	-	-
6	Maßnahmen* zur artgerechten Tierhaltung	1/13	1	-	-
7	Anbau alter Pflanzenarten / Haltung alter Tierrassen bzw. Verarbeitung	1	1	1	-
8	Wassersparmaßnahmen*	1	1	1	-
9	Eigene Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen	1/8	1	1	-
	Summe		8	5	1

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung (basierend auf Abbildung 4.2.3 und Indikatoren des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand – neu betrachtet“).

Die Indikatoren im Projekt wiederspiegeln vor allem die Nutzungsschwerpunkte der ökologischen Landwirtschaft (Boden, Pflanzen, Tiere). Sie bilden aber nicht die Mengen der genutzten Ressourcen ab. Stattdessen beinhalten die Indikatoren zum einen die besondere Qualität der genutzten Ressourcen (z.B. gentechnikfrei). Zum anderen thematisieren sie ihre naturnahe und ressourcenerhaltende Nutzungsweise. Dazu gehören Produktionspraktiken zur Vermeidung von Bodenverlusten (Erosion) und zur artgerechten Tierhaltung ebenso wie die Nutzung erneuerbarer Energiequellen. Für die meisten dieser Praktiken ist es typisch, dass sie konsistent mit natürlichen Prozessen und Strukturen sind (gleichzeitige Zuweisung zu den Kategorien 1 und 13 in Tabelle 5.4.1).

Zu beachten ist außerdem, dass die Indikatoren ausschließlich Branchenbeiträge anzeigen, die über die EU-Richtlinien des ökologischen Landbaus hinausgehen, da diese ein Forschungsschwerpunkt im Projekt waren (vgl. Kapitel 5.2.2). Die entsprechenden Branchenbeiträge sind also keine Erfordernisse der ökologischen Produktionsweise, sondern beruhen auf freiwilligen Maßnahmen bzw. sind Ausdruck einer guten fachlichen Praxis.

Es gibt nur zwei Indikatoren im Projekt „Regionaler Wohlstand“, die sich auf die Nutzung natürlicher Ressourcen durch das Öko-Ernährungsgewerbe und den entsprechenden Facheinzelhandel beziehen (Wassereinsparung, Regionalität der natürlichen Ressourcen). Da, wie in Kapitel 5.3.1 bereits festgestellt, beim ökologischen Ernährungsgewerbe ungefähr die Hälfte der genutzten natürlichen Ressourcen von der ökologischen Landwirtschaft in der Region kommt, sind die diesbezüglichen Brancheninteraktionen bereits bei der Landwirtschaft erfasst worden und müssen hier nicht noch einmal mit Indikatoren angezeigt werden. Die andere Hälfte der genutzten natürlichen Ressourcen, die von außerhalb der Region kommt, wird aber nicht abgebildet. Beim Facheinzelhandel wird der Großteil der angebotenen unverarbeiteten Lebensmittel nicht erfasst, da diese ebenfalls außerhalb der Region produziert werden, es hierfür aber keine Indikatoren gibt.

Vorschlag zur Weiterentwicklung des Indikatorensets

Auf Basis der obigen Analyse von Interaktionsprofil und Indikatoren werden die folgenden zusätzlichen Indikatoren vorgeschlagen (siehe Tabelle 5.4.2):

Tabelle 5.4.2: Vorgeschlagene zusätzliche Indikatoren zur Nutzung natürlicher Ressourcen

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
Z1	Direkter Flächenverbrauch der Öko-Landwirtschaft	1	1	-	-
Z2	Indirekter Flächenverbrauch (für Futtermittel sowie importierte Öko-Lebensmittel, die außerhalb der Region bzw. außerhalb Deutschlands hergestellt wurden)	1	1	1	1
Z3	Direkter Wasserverbrauch (inkl. Bewässerung)	1	1	1	1
Z4	Indirekter Wasserverbrauch (für Futtermittel sowie importierte Öko-Lebensmittel, die außerhalb der Region bzw. außerhalb Deutschlands hergestellt wurden)	1	1	1	1
Z5	CO2-Bindung durch Pflanzenanbau	1	1	-	-
	Summe		6	3	3

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung.

Die vorgeschlagenen Indikatoren dienen vor allem dazu, für die Ressourcen Fläche und Wasser die absoluten Verbräuche innerhalb und außerhalb der Region (direkte und indirekte Verbräuche) in das Indikatorenset zu integrieren. Für die meisten Ressourcen ist es typisch, dass sie knapp sind (z.B. Fläche, Wasser). Für sie wird daher im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung eine begrenzte Nutzung angestrebt (Erhalt der Ressourcen für zukünftige Generationen). Für die landwirtschaftliche Ressource CO_2 trifft dies nicht zu: Sie ist gleichzeitig auch ein Kuppelprodukt der Landwirtschaft (und anderer Wirtschaftszweige) und hat sich aufgrund ihres vermehrten Auftretens in der Atmosphäre, zumindest u.a. verursacht durch menschliche Aktivitäten, zu einem Problemfaktor entwickelt (Klimawandel aufgrund von Treibhausgasemissionen, siehe Kapitel 5.4.2.2). Der Verbrauch der natürlichen Ressource CO_2 ist daher gleichzeitig auch gesellschaftlich vorteilhaft (positiver externer Effekt).

5.4.1.2 Nutzung von Vorprodukten, Handelsware sowie Ge- und Verbrauchsgütern (Kategorie 2)

Interaktionsprofil

Auch die Nutzung von Vorprodukten, Handelsware sowie Ge- und Verbrauchsgütern wird als eine besonders branchentypische Interaktion eingeschätzt. Vorprodukte, welche die Öko-Landwirtschaft benötigt, sind vor allem vorverarbeitete Futtermittel und Düngemittel (organisch, mineralisch). Diese sind zu einem großen Teil selbst landwirtschaftliche Produkte bzw. Kuppelprodukte, d.h. sie werden entweder selbst produziert oder von anderen Landwirtschaftsunternehmen bezogen. Beim ökologischen Ernährungsgewerbe umfasst der Hauptanteil an Vorprodukten vorverarbeitete Lebensmittel, beispielsweise für die Bäckereien Mehl, Schrot und weitere Backzutaten und für die Fleischereien Fleisch. Beim Facheinzelhandel machen die verarbeiteten Lebensmittel einen großen Teil der Handelsware aus. Die gesamte ökologische Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg hat darüber hinaus einen Bedarf an Treibstoffen für Transportzwecke (Landwirtschaft zusätzlich für landwirtschaftliche Maschinen) und an Elektroenergie. Außerdem benötigt sie – wie viele andere Branchen auch – Verpackungs-, Repräsentations- und Werbemittel, Reinigungsmittel sowie Einrichtungsgegenstände und gelegentlich Baustoffe.

Projektindikatoren

Die als besonders branchentypisch eingeschätzte Kategorie der Nutzung von Vorprodukten, Handelsware sowie Ge- und Verbrauchsgütern wird mit sechs von 61 Indikatoren repräsentiert (siehe Tabelle 5.4.3).

Tabelle 5.4.3: Projektindikatoren zur Nutzung von Vorprodukten, Handelsware, Ge- und Verbrauchsgütern

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
1	Anteil der Rohstoffe u. Vorprodukte aus Region	1/2	1	1	-
2	Anteil des Frischwarenangebots aus der Region	1/2/8	-	-	1
3	Stabile regionale Handelsbeziehungen mit Landwirtschaftsunternehmen	1/2/15	-	1	-
10	Energiesparmaßnahmen	2	1	1	1
11	Nutzung von Öko-Strom	2	1	1	1
12	Einsatz ökologischer Ge- und Verbrauchsgüter	2	-	-	1
	Summe		3	4	4

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung (basierend auf Abbildung 4.2.3 und Indikatoren des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand – neu betrachtet“).

Die Indikatoren im Projekt beziehen sich zum einen auf die Regionalität der Vorprodukte und Handelsware sowie zum anderen auf die Nutzung von Elektroenergie und ökologischen Ge- und Verbrauchsgütern (z.B. Einrichtungsgegenstände, Baustoffe, Reinigungsmittel). Wie bei den natürlichen Ressourcen werden auch bei den Vorprodukten nicht die genutzten Mengen erfasst. Ebenfalls sind Vorprodukte und Handelswaren, die von außerhalb der Region importiert werden und folglich die damit einhergehenden Branchenwirkungen, nicht in der Untersuchung enthalten. Sie machen in der Öko-Landwirtschaft und im Öko-Ernährungsgewerbe jeweils die Hälfte der Vorprodukte aus; im

Facheinzelhandel mit Öko-Lebensmitteln ist es sogar der Großteil der Handelsware (siehe Kapitel 5.3.1). Die restlichen Indikatoren beziehen sich vor allem auf die Nutzung von ökologisch verträglichen Ge- und Verbrauchsgütern, welche von vielen Branchen benötigt werden.

Vorschlag zur Weiterentwicklung des Indikatorensets

Auf Basis der obigen Analyse von Interaktionsprofil und Indikatoren werden die folgenden zusätzlichen Indikatoren vorgeschlagen (siehe Tabelle 5.4.4):

Tabelle 5.4.4 Vorgeschlagene zusätzliche Indikatoren zur Nutzung von Vorprodukten, Handelsware, Ge- und Verbrauchsgütern

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
Z6	Direkter Energieverbrauch	2	1	1	1
Z7	Indirekter Energieverbrauch (für Vorprodukte, Handelswaren)	2	1	1	1
	Summe		2	2	2

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung.

Die vorgeschlagenen Indikatoren dienen dazu, die absoluten Energieverbräuche innerhalb und außerhalb der Region in das Indikatorenset zu integrieren. Weitere Wirkungen der importierten Vorprodukte und Handelsware auf die natürliche Mitwelt sind bereits über die vorgeschlagenen zusätzlichen Indikatoren zur Nutzung natürlicher Ressourcen enthalten (indirekter Flächen- und Wasserverbrauch).

5.4.1.3 Nutzung von Maschinen bzw. Anlagen, Gebäuden, Infrastrukturen (Kategorie 3)

Interaktionsprofil

Die Nutzung von Maschinen bzw. Anlagen, Gebäuden und Infrastrukturen wird für die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft als branchenrelevant, aber nicht besonders branchentypisch eingeschätzt, da die Branche nicht als besonders anlagen- oder maschinenintensiv angesehen wird (sondern als ressourcenintensiv).

Dennoch benötigt die Öko-Landwirtschaft spezielle Maschinen und Anlagen, beispielsweise im Pflanzenanbau zur Bodenbearbeitung, Ernte, Sortierung, Reinigung, Lagerung, ggf. für Verpackung und für den Transport sowie in der Tierhaltung zur Tierunterbringung, Fütterung, ggf. zum Melken sowie ebenfalls für Reinigungs-, Lagerungs- und Transportzwecke. Gebäude werden in der Landwirtschaft vor allem für die Unterbringung und Pflege von Landwirtschaftsmaschinen und die Unterbringung der Tiere (Ställe) benötigt. Das Ernährungsgewerbe nutzt Gebäude primär als Produktionsstandort (Produktionshallen/-räume), während der Facheinzelhandel sie für die Präsentation und den Verkauf seiner Waren benötigt. Die gesamte Branche nutzt Gebäude auch für Lagerungs- und Verwaltungszwecke sowie den Aufenthalt und die Versorgung der Mitarbeiter/-innen. Außerdem werden Infrastrukturen zur Versorgung mit Wasser und Elektroenergie, zur Entsorgung von Abwasser und Abfall sowie für Transporte (Straßen, Parkplätze) genutzt.

Projektindikatoren

Es gibt einen Indikator für diese - als branchenrelevant, aber nicht besonders branchentypisch eingeschätzte - Kategorie, welcher sich allgemein auf Investitionen in die Branchenunternehmen bezieht (siehe Tabelle 5.4.5).

Tabelle 5.4.5: Projektindikator zur Nutzung von Maschinen bzw. Anlagen, Gebäuden, Infrastrukturen

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
13	Größere Investitionen im Bio-Bereich in den letzten 2 Jahren	3	1	1	1

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung (basierend auf Abbildung 4.2.3 und Indikatoren des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand – neu betrachtet“).

Anhand des Indikators bleibt aber unklar, ob es sich um Erweiterungs- oder Erhaltungsinvestitionen handelt. Bei einer Erweiterungsinvestition würde der Indikator das Wachstum der Unternehmen (und somit der Branche) anzeigen, welches mit einem steigenden Ressourcenverbrauch, aber auch mit einem Anwachsen der Produktion von ökologischen Lebensmitteln (welche konventionelle Lebensmittel verdrängen) einherginge. Bei Erhaltungsinvestitionen wäre dies dagegen nicht der Fall. Auch werden mit dem Indikator keine Auswirkungen auf die natürliche Mitwelt thematisiert, die von den Maschinen, Anlagen, Gebäuden und Infrastrukturen ausgehen.

Vorschlag zur Weiterentwicklung des Indikatorensets

Vorgeschlagen wird ein zusätzlicher Indikator darüber, ob die Unternehmen besonders ökologisch verträgliche Maschinen, Anlagen, Gebäude etc. erwerben bzw. errichten (siehe Tabelle 5.4.6):

Tabelle 5.4.6: Vorgeschlagene zusätzliche Indikatoren zur Nutzung von Maschinen bzw. Anlagen, Gebäuden, Infrastrukturen

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
Z8	Berücksichtigung ökologischer Kriterien bei Erwerb von Maschinen und Anlagen sowie beim Errichten von Gebäuden	3	1	1	1

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung.

5.4.1.4 Nutzung von Dienstleistungen (Kategorie 4)

Interaktionsprofil

Die Nutzung von Dienstleistungen ist für die Branche zwar relevant, aber nicht besonders typisch: Die Öko-Landwirtschaft und der Verarbeitungssektor nehmen Dienstleistungen für die Reparatur und Wartung von Maschinen und Anlagen sowie ggf. Beratungsleistungen zu Produktionsmethoden oder Produktentwicklungen in Anspruch. Aber auch Zertifizierungen (z.B. hinsichtlich des Bio-Siegels) stellen relevante Dienstleistungen dar. Öko-Audits sind, vor allem aufgrund des Aufwands und des zu erwartenden Nutzens, nur für das Öko-Ernährungsgewerbe relevant. Darüber hinaus nimmt die ge-

samte Branche (wie viele andere Branchen auch) Transport-, Entsorgungs- und Reinigungsdienstleistungen sowie Dienstleistungen in den Bereichen Kommunikation und Werbung in Anspruch.

Projektindikatoren

Es gibt einen Indikator zur Nutzung von Dienstleistungen. Der Indikator bezieht sich darauf, ob die Unternehmen des Ernährungsgewerbes Öko-Audits oder Umweltbilanzen durchführen (siehe Tabelle 5.4.7).

Tabelle 5.4.7: Projektindikator zur Nutzung von Dienstleistungen

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
14	Durchführung von Öko-Audits oder Umweltbilanzen	4/6	-	1	-

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung (basierend auf Abbildung 4.2.3 und Indikatoren des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand – neu betrachtet“).

Vorschlag zur Weiterentwicklung des Indikatorensets

Es wird ein zusätzlicher Indikator darüber vorgeschlagen, ob die Unternehmen besonders ökologisch verträgliche Dienstleistungen (z.B. Reinigungs- oder Transportdienste) in Anspruch nehmen (siehe Tabelle 5.4.8):

Tabelle 5.4.8: Vorgeschlagene zusätzliche Indikatoren zur Nutzung von Dienstleistungen

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
Z9	Berücksichtigung ökologischer Kriterien bei Inanspruchnahme von Dienstleistungen (z.B. Reinigung, Transport)	4	1	1	1

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung.

5.4.1.5 Nutzung von Finanzflüssen (Kategorie 5)

Interaktionsprofil

Da staatliche Subventionen für die Öko-Landwirtschaft (und damit auch für die entlang der Wertschöpfungskette nachgelagerten Sektoren) existenziell wichtig sind (vgl. Kapitel 5.3.3), wird auch die Nutzung von Finanzflüssen als besonders branchentypische Interaktion eingeschätzt. Darüber hinaus erzielt die Branche – wie jede andere Branche auch, die in der Marktökonomie tätig ist – Einnahmen für ihre entgeltlich erbrachten Produkte und Leistungen und nimmt im Bedarfsfall Kredite auf (Fremdkapital).

Projektindikatoren

Es gibt keine Indikatoren im Projekt, welche die Nutzung von Finanzflüssen abbilden. Sie wurden im Projekt nicht bewusst und explizit ausgeschlossen, sondern seine Nicht-Erfassung ist eine implizite

Folge der Schwerpunktsetzung auf gesellschaftlich wenig wahrgenommene positive Branchenbeiträge (vgl. Kapitel 5.2.2).

Vorschlag zur Weiterentwicklung des Indikatorensets

Angesichts der hohen Subventionsabhängigkeit der Öko-Landwirtschaft (vgl. Kapitel 5.3.3) wird vorgeschlagen, den Erhalt von Subventionen in die Untersuchung zu integrieren. Außerdem wird vorgeschlagen, den Unternehmensumsatz als einen weiteren Indikator aufzunehmen (siehe Tabelle 5.4.9). Er würde – in Ergänzung zu physischen Größenangaben (z.B. landwirtschaftlicher Flächenverbrauch) – die Branchengröße aus monetärer Sicht anzeigen. Es wird davon ausgegangen, dass eine große Branche generell umfangreichere (positive und negative) Nachhaltigkeitswirkungen auslöst als eine kleine Branche.

Tabelle 5.4.9: Vorgeschlagene zusätzliche Indikatoren zur Nutzung von Finanzflüssen

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
Z10	Erhaltene Subventionen	5	1	-	-
Z11	Umsatz mit Lebensmitteln (unverarbeitet, verarbeitet)	5/8/10	1	1	1
	Summe		2	1	1

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung.

5.4.1.6 Nutzung von Kommunikationsflüssen und Informationen (Kategorie 6)

Interaktionsprofil

Die gesamte Branche benötigt Wissen und Informationen zur Produktentwicklung oder -vermarktung, z.B. über Kundenpräferenzen und Trends, die Entwicklung von Ressourcen- und Produktmärkten und Produktionsmethoden. Außerdem sind Informationen über die Entwicklung der Region und der politischen Rahmenbedingungen für die strategische Ausrichtung der Branche von Bedeutung (z.B. Förderpolitik, Richtlinien ökologischer Produktion, Regulierung des Einsatzes von Gentechnik in der konventionellen Branche). Insgesamt wird die Bedeutung von Kommunikationsflüssen und Informationen für die Branche – im Vergleich zu ihren anderen Brancheninputs – als durchschnittlich eingeschätzt (branchenrelevant, aber nicht besonders branchentypisch).[29]

Projektindikatoren

Die Nutzung von Kommunikationsflüssen und Informationen wird mit sieben Indikatoren angezeigt (siehe Tabelle 5.4.10).

[29] So haben wissensintensive Branchen wie die Forschung oder Unternehmensberatung einen deutlich höheren Bedarfsanteil an Kommunikationsflüssen und Informationen (relativ zu ihren anderen Interaktionskategorien).

Tabelle 5.4.10: Projektindikatoren zur Nutzung von Kommunikationsflüssen und Informationen

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
14	Durchführung von Öko-Audits oder Umweltbilanzen	4/6	-	1	-
15	Maßnahmen zur Erfassung der Kundenbedürfnisse	6/15	1	1	1
16	Teilnahme an Diskussionsveranstaltungen	6/12/15	1	1	1
17	Austausch mit regionalen Akteuren über Ziele und Visionen	6/12/15	1	1	1
18	Mitglied in Interessenverband	6/12/15	1	1	1
19	Aktives Mitglied in Vereinen, ehrenamtlichen Gruppen etc.	6/12/15	1	1	1
20	Mitglied in ökologischem Anbauverband	6/12/15	1	1	-
	Summe		6	7	5

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung (basierend auf Abbildung 4.2.3 und Indikatoren des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand – neu betrachtet“).

Zu beachten ist, dass viele Indikatoren in dieser Kategorie gleichzeitig die Nutzung und das Aussenden von Kommunikationsflüssen erfassen. Da die Abgabe von Kommunikationsflüssen einen Forschungsschwerpunkt im Projekt darstellte (siehe Kapitel 5.2.2), wird damit auch die Informationsgewinnung in einem relativ großen Umfang durch Indikatoren angezeigt. Die Indikatoren beziehen sich auf Themen (Ziele und Visionen der Unternehmer) und auf die Art des Informationsaustausches (z.B. Teilnahme an Diskussionsveranstaltungen, aktive Mitgliedschaft in Interessenverbänden). Nur zwei Indikatoren bilden ausschließlich die Gewinnung von Informationen ab (Öko-Audits, Informationen über Konsument/innenpräferenzen).

Vorschlag zur Weiterentwicklung des Indikatorensets

Angesichts der hohen Anzahl von Indikatoren zur Nutzung von Kommunikationsflüssen und Informationen, welche aber nicht besonders branchentypisch ist, wird vorgeschlagen, das Indikatorenset in diesem Bereich zu reduzieren. Zu den Möglichkeiten einer solchen Reduzierung mittels Indikatorengewichtung und einem konkreten Vorschlag wird auf Kapitel 5.7 verwiesen. Zu beachten ist ferner, dass diese Reduktionen sich auch auf die Interaktionskategorien Nr. 12 „Abgabe von Kommunikationsflüssen und Informationen“ und Nr. 15 „Kooperationsverhalten“ auswirken (dort ebenfalls Reduktionen).

5.4.1.7 Nutzung von Arbeitskräften (Kategorie 7)

Interaktionsprofil

Die gesamte Branche benötigt Arbeitskräfte mit unterschiedlichen Qualifikationen (z.B. gelernte und ungelernte Mitarbeiter/-innen). In Teilen der ökologischen Landwirtschaft variiert der Bedarf an Arbeitskräften stark im Jahresablauf. Er ist besonders hoch in der Erntezeit, in der er zusätzlich durch saisonal beschäftigte Aushilfskräfte abgedeckt wird (z.B. im Obst- und Gemüseanbau). Für die Landwirtschaft ist typisch, dass männliche Beschäftigte überwiegen. Eine Besonderheit des Facheinzel-

handels ist der relativ hohe Anteil an meist weiblichen Teilzeitbeschäftigten. Insgesamt wird die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft als nicht personalintensiv eingeschätzt (relativ zu anderen Branchen[30]). Dies gilt ganz besonders für die Landwirtschaft, in jeweils etwas abgeschwächter Form aber auch für das Öko-Ernährungsgewerbe und den Facheinzelhandel (insbesondere Bio-Supermärkte).

Projektindikatoren

Mit 14 Indikatoren besitzt die Nutzung von Arbeitskräften eine hohe Anzahl von Indikatoren (siehe Tabelle 5.4.11). Da die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft insgesamt nicht personalintensiv ist, geht die Vielzahl an Indikatoren in dieser Kategorie nicht auf die Branchenbesonderheiten zurück. Ursache sind stattdessen zwei Schwerpunktsetzungen im Forschungsprojekt (Erhalt und Schaffung von Sozialpotenzial und sozialen Ressourcen, Erhalt und Schaffung von (immaterieller) Lebensqualität, vgl. Kapitel 5.2.2).

Tabelle 5.4.11: Projektindikatoren zur Nutzung von Arbeitskräften

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
21	Anzahl der Arbeitsplätze	7	1	1	1
22	Beschäftigung von Azubis	7	1	1	1
23	Beschäftigung von Praktikanten	7	1	1	1
24	Beschäftigung von Betreuungsbedürftigen	7	1	1	1
25	Beschäftigung von Langzeitarbeitslosen	7	1	1	1
26	Beschäftigung von Personen unter 20 Jahren	7	1	1	1
27	Beschäftigung von Personen über 55 Jahren	7	1	1	1
28	Anteil beschäftigter Frauen	7	1	1	1
29	Frauen in der Geschäftsleitung	7	1	1	1
30	Mitarbeiter/-innen nehmen an Weiterbildung teil	7	1	1	1
31	Besondere Leistungen für Mitarbeiter	7	1	1	1
32	Häufigkeit des Gefühls bei Betriebsleiter/-innen, beruflich gestresst zu sein	7/13	1	1	1
33	Zufriedenheit der Betriebsleiter/-innen mit Einkommen	7	1	1	1
34	Zufriedenheit der Betriebsleiter/-innen mit Spaß an der Arbeit	7	1	1	1
	Summe		14	14	14

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung (basierend auf Abbildung 4.2.3 und Indikatoren des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand – neu betrachtet“).

Zu den Indikatoren zur Nutzung von Arbeitskräften gehört die Anzahl der Arbeitsplätze in der Branche. Hinzu kommen Indikatoren zur Beschäftigung gesellschaftlich benachteiligter Personengruppen (z.B. Frauen, Personen unter 20 Jahren, Langzeitarbeitslose, Betreuungsbedürftige), zur Aus- und Weiterbildung und zu besonderen betrieblichen Leistungen für die Mitarbeiter/-innen. Einige Indika-

[30] Personalintensive Branchen sind typischerweise im Dienstleistungsbereich angesiedelt, beispielsweise Pflegedienste.

toren heben die Arbeitsbedingungen der Betriebsleiter/-innen besonders hervor; einer von ihnen erfasst auch die Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen (Stressbelastung).

Vorschlag zur Weiterentwicklung des Indikatorensets

Angesichts der hohen Anzahl von Indikatoren zur Nutzung von Arbeitskräften, welche insgesamt aber nicht besonders branchentypisch ist, wird vorgeschlagen, das Indikatorenset mit Blick auf die unterschiedlichen beschäftigten Personengruppen zu reduzieren (zur Umsetzung mittels Indikatorengewichtung siehe Kapitel 5.7). Darüber hinaus wird ein zusätzlicher Indikator vorgeschlagen, welcher die Einkommenszufriedenheit der Beschäftigten erfasst. Dieser Indikator soll erfassen, ob die gezahlten Löhne und Gehälter durch die Beschäftigten als zufriedenstellend eingeschätzt werden.

Tabelle 5.4.12: Vorgeschlagene zusätzliche Indikatoren zur Nutzung von Arbeitskräften

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
Z12	Beschäftigte sind mit Löhnen, Gehältern zufrieden	7/11	1	1	1

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung.

5.4.2 Interaktionsprofil und Indikatoren für die Outputs

5.4.2.1 Abgabe von Produkten (Kategorie 8)

Interaktionsprofil

Die Abgabe von Produkten wird als besonders branchentypische Interaktion eingeschätzt. Entsprechend dem Hauptzweck der Branche sind die pflanzlichen und tierischen Lebensmittel in ökologischer Qualität ihr primärer Output. Die Öko-Landwirtschaft produziert Getreide, Futterpflanzen, Tiere bzw. Fleisch, Milch und Eier sowie in geringerem Umfang auch Feldgemüse, Gartengemüse, Obst, Kräuter, Samen, Gewürze und Honig (siehe Kapitel 5.3.1). Insbesondere der Anbau von ökologischem Obst und Gemüse ist im Verhältnis zur regionalen Nachfrage relativ gering ausgeprägt.

Das Öko-Ernährungsgewerbe in Berlin-Brandenburg produziert vor allem Lebensmittel mit einem relativ geringen Verarbeitungsgrad (Mehl, Flocken, Backwaren, Fleischprodukte und Säfte sowie in geringerem Umfang auch Milchprodukte (z.B. pasteurisierte Milch, Speiseeis) und Speiseöle. In der Region werden die Produkte häufig über den Großhandel und über eigene Läden (Bäckereien, Fleischereien) sowie auch über Direktlieferungen an Naturkostläden vermarktet. In geringerem Ausmaß werden Reformhäuser und der konventionelle Lebensmittelhandel beliefert. Die im Facheinzelhandel für Öko-Lebensmittel angebotenen Produkte umfassten vor allem Trockenwaren, Getränke, Milch(produkte), Backwaren (Brot, Feingebäck), Gemüse, Obst, Eier und Fleisch(produkte). In geringerem Umfang, aber mit steigender Tendenz, wurden auch Imbiss-Produkte, Tiefkühlkost und Fertiggerichte sowie Diätprodukte und Nahrungsergänzungsmittel verkauft. Zu beachten ist, dass nur ein geringer Teil dieser Produktvielfalt direkt aus der Region Berlin-Brandenburg kommt (vgl. Kapitel 5.3.1).

Projektindikatoren

Die Abgabe von Produkten wird im Projekt mit acht Indikatoren abgebildet (siehe Tabelle 5.4.13).

Tabelle 5.4.13: Projektindikatoren zur Abgabe von Produkten

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
2	Anteil des Frischwarenangebots aus der Region	1/2/8	-	-	1
35	Entwicklung neuer Bio-Produkte	8	-	1	-
36	Herstellung traditioneller Produkte in Bio-Qualität	8	-	1	-
37	Sachspenden an ehrenamtliche Organisationen	8	1	1	-
38	Anteil der regional vermarkteten Produkte	8	1	1	-
9	Eigene Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen	1/8	1	1	-
39	Vermarktung über Erzeugergemeinschaften	8/15	1	1	
40	Direktvermarktung	8/15	1	1	-
41	Stabile regionale Handelsbeziehungen mit Abnehmern	8/15	1	-	-
	Summe		6	7	1

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung (basierend auf Abbildung 4.2.3 und Indikatoren des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand – neu betrachtet“).

Die Indikatoren des Forschungsprojekts beziehen sich vor allem auf die Vermarktung der ökologischen Lebensmittel (Regionalität, Stabilität der Handelsbeziehungen, Abgabe über Erzeugergemeinschaften). Aber auch die Traditionalität und Innovativität der Produkte wird erfasst. Die Regionalität der Produkte im Facheinzelhandel wird durch einen Indikator abgebildet, der bereits für die Nutzung natürlicher Ressourcen, Vorprodukte und Handelsware verwendet wurde (denn die erworbenen und verkauften Lebensmittel sind dort identisch). Weitere Indikatoren beziehen sich auf Lebensmittel-Spenden zur Unterstützung ehrenamtlicher Arbeit und die Abgabe von selbst erzeugtem Öko-Strom.

Die verkauften Lebensmittelmengen können mit dem bereits vorgeschlagenen zusätzlichen Indikator „Umsatz“ grob angezeigt werden (siehe Kapitel 5.4.1.5). Aufgrund des Marktwachstums (vgl. Kapitel 5.3.3) kann insgesamt von positiven Einschätzungen der Produkte von Seiten der Kundinnen und Kunden ausgegangen. Darüber hinaus erfasst ein Indikator im Bereich der Nutzung von Kommunikationsflüssen und Informationen, ob die Branchenunternehmen Maßnahmen zur Erfassung der Kundenbedürfnisse ergreifen. Es kann davon ausgegangen werden, dass dieses Instrument zur weiteren Verbesserung der Produktqualität beiträgt.

Vorschlag zur Weiterentwicklung des Indikatorensets

Da der bereits vorgeschlagene Indikator „Umsatz“ sich auch auf die Abgabe von Produkten bezieht (wie oben erläutert), wird er an dieser Stelle noch einmal aufgeführt.

Tabelle 5.4.14: Vorgeschlagene zusätzliche Indikatoren zur Abgabe von Produkten

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
Z12	Umsatz mit Lebensmitteln (unverarbeitet, verarbeitet)	5/8/10	1	1	1

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung.

Darüber hinaus wird vorgeschlagen, die Indikatoren zu den unterschiedlichen Produktinnovationen und regionalen Vermarktungsformen zwar beizubehalten, aber jeweils in ihrer Anzahl zu reduzieren (Ausgewogenheit mit Blick auf die anderen Handlungsbereiche der Branche, siehe Kapitel 5.7).

5.4.2.2 Abgabe von Kuppelprodukten (Kategorie 9)

Interaktionsprofil

Kuppelprodukte der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Form von Emissionen sind besonders in der Landwirtschaft relevant. Sie umfassen Emissionen in den Boden, das Grundwasser und die Luft, z.B. durch Düngung im Pflanzenanbau, durch die Tierhaltung (z.B. Methan, Ammoniak) und durch den Einsatz von landwirtschaftlichen Maschinen (Abgase). Es ist ein charakteristisches Merkmal der ökologischen Landwirtschaft, dass sie weniger Emissionen verursacht als die konventionelle Branche (z.B. durch geringeren Tierbesatz pro Fläche). Dennoch können viele der genannten Emissionen auch durch die Öko-Landwirtschaft verursacht werden. Ob und wie viele Emissionen ausgestoßen werden, hängt für einige Emissionen (z.B. Ammoniak) sogar stärker davon ab, ob die Landwirtschaftsbetriebe den generellen Anforderungen an eine gute fachliche Praxis gerecht werden (und weniger davon, ob sie ökologisch oder konventionell produzieren, z.B. beim Zeitpunkt der Düngung).

Darüber hinaus treten landwirtschaftliche Kuppelprodukte auf, von denen ein Großteil innerhalb der Landwirtschaft nutzbar ist, beispielsweise Pflanzenüberreste und Heu als Futtermittel, Stroh für die Tierhaltung, Mist oder Gülle als Düngemittel. Auch das Öko-Ernährungsgewerbe generiert pflanzliche bzw. tierische Kuppelprodukte, von denen ein Teil eine weitere Verwendung findet, z.B. als Futtermittel oder zur Herstellung anderer Lebensmittel. Andere Kuppelprodukte der ökologischen Ernährungswirtschaft sind Luftemissionen (z.B. Gerüche) und Abwässer (z.B. zur Reinigung von Rohstoffen und Anlagen). Dagegen treten im Facheinzelhandel vor allem Verpackungsabfälle und auch Produktabfälle (verdorbene Produkte) bzw. unverkäufliche Produkte auf.

Projektindikatoren

Es gibt es nur einen Indikator, der sich direkt auf die Abgabe von Kuppelprodukten bezieht. Er beinhaltet Maßnahmen zur Reduzierung der Wasser- und Luftemissionen (siehe Tabelle 5.4.15):

Tabelle 5.4.15: Projektindikator zur Abgabe von Kuppelprodukten

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
42	Maßnahmen* zur Reduzierung der Wasser- und Luftemissionen	9	1	1	-

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung (basierend auf Abbildung 4.2.3 und Indikatoren des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand – neu betrachtet“).

Eine solche Maßnahme ist beispielsweise die gute fachliche Praxis im Pflanzenanbau (z.B. Zeitpunkt des Düngens), welche sich maßgeblich auf die abgegebenen Emissionen auswirkt. Darüber hinaus beziehen sich aber auch einige Indikatoren zur Nutzung von Vorprodukten und Handelsware indirekt auf die Abgabe von Kuppelprodukten (z.B. Vermeidung von Emissionen und Abfällen durch Nutzung ökologischer Baustoffe oder Reinigungsmittel). Außerdem werden viele relevante Kuppelprodukte (Emissionen) bereits durch die Richtlinien des ökologischen Landbaus erfasst, die aber nicht Gegenstand der Untersuchung waren.

Vorschlag zur Weiterentwicklung des Indikatorensets

Zusätzliche Indikatoren zur Abgabe von Emissionen werden für folgende Aspekte vorgeschlagen: Ammoniak- und Methanemissionen der Öko-Landwirtschaft sowie Nitratgehalt im landwirtschaftlich genutzten Boden. Die damit erfassten Emissionen werden innerhalb der Öko-Landwirtschaft durch die Tierhaltung bzw. die Düngung mit tierischem Dünger verursacht.

Tabelle 5.4.16: Vorgeschlagene zusätzliche Indikatoren zur Abgabe von Kuppelprodukten

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
Z13	Ammoniakemissionen in die Luft (Tierhaltung, Düngung)	9	1	-	-
Z14	Methanemissionen (Tierhaltung)	9	1	-	-
Z15	Nitratgehalt im Boden (Düngung)	9	1	-	-
Z16	Direkte CO2-Emissionen	9	1	1	1
Z17	Indirekte CO2-Emissionen (für Futtermittel, importierte Öko-Lebensmittel von außerhalb der Region, außerhalb Deutschland)	9	1	1	1
	Summe		5	1	1

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Indikatoren wurden so ausgewählt, dass sie unterschiedliche Belastungen für die natürliche Mitwelt repräsentieren (Luftemissionen, Bodenbelastung) und für die Branche, aber auch die Politik, handlungsrelevant sind (Tierhaltung, Düngung). Zwar gibt es aufgrund der Richtlinien für den Öko-Landbau Begrenzungen beim Tierbesatz pro Weidefläche. Letztendlich ist aber die Gesamtzahl der Tiere maßgeblich für die Emissionen und Belastungen. Darüber hinaus wird an dieser Stelle auf den Indikator „CO_2-Bindung durch Pflanzenanbau“ verwiesen, welcher anzeigt, dass die Landwirtschaft nicht nur CO_2 als gesellschaftlich unerwünschtes Kuppelprodukt produziert, sondern es als Ressource auch bindet.

5.4.2.3 Erbringen von Dienstleistungen (Kategorie 10)

Interaktionsprofil

Das Erbringen von Dienstleistungen (Angebot ökologischer Lebensmittel) ist der Hauptzweck des Facheinzelhandels mit Öko-Lebensmitteln (besonders branchentypische Dienstleistung). Aber auch die Öko-Landwirtschaft erbringt ein relativ breites Spektrum an Dienstleistungen, welches die Bereiche Landschaftspflege, Tourismus, Gastronomie und soziale Betriebszweige umfasst. Primär außerhalb des Marktes angesiedelt sind Branchendienstleistungen wie die Initiierung von oder Mitarbeit an regionalen Projekten im kulturellen, politischen, sozialen, Bildungs- und ökologischen Bereich. Charakteristisch sind hierbei die ökologischen Leistungen der Landwirtschaft (besonders branchentypische Dienstleistung).

Auch wenn im Einzelfall eine Zuweisung zu Dienstleistungen innerhalb bzw. außerhalb des Marktes nicht immer eindeutig möglich ist (z.B. weil es zwar keine direkte unmittelbare Gegenleistung über den Markt gibt, die Aktivitäten aber dennoch auch betrieblich motiviert und vorteilhaft sein können), steht damit dennoch fest, dass die Dienstleistungen der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft deutlich über den Marktbereich hinausgehen.

Projektindikatoren

Das Erbringen von Dienstleistungen wird mit sieben Indikatoren angezeigt, welche sich auf die ökologische Leistungen der Öko-Landwirtschaft (besonders branchentypisch und Dienstleistungen im sozialen und kulturellen Bereich (nicht besonders branchentypisch) beziehen (siehe Tabelle 5.4.17):

Tabelle 5.4.17: Projektindikatoren zum Erbringen von Dienstleistungen

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
43	Landschaftspflege	10	1	-	-
44	Tourismus, Gastronomie	10	1	-	-
45	soziale Betriebszweige	10	1	-	-
46	Maßnahmen zur Erhaltung der Arten- und Biotopvielfalt	1/10/13	1	-	-
47	Maßnahmen zum Schutz des Grund- und Trinkwassers	10	1	-	-
48	Mitwirken an regionalen Festen	10/15	1	1	1
49	Kulturelle Aktivitäten (z.B. Lesungen, Konzerte)	10	1	1	1
	Summe		7	2	2

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung (basierend auf Abbildung 4.2.3 und Indikatoren des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand – neu betrachtet“).

Die Indikatoren des Forschungsprojekts erfassen eine breite Vielfalt von Dienstleistungen, einschließlich des Tourismus, ökologischer Leistungen (Landschaftspflege, Schaffung von Biotop-Vielfalt, Grundwasserschutz), sozialer Betriebszweige und kultureller Leistungen (z.B. lokale Feste, Lesungen), von denen einige innerhalb und andere außerhalb des Marktes stattfinden. Sofern die Aktivitäten in Kooperation mit anderen Akteuren stattfinden, erfassen die entsprechenden Indikatoren auch das Kooperationsverhalten. Die thematische Ausrichtung der Indikatoren ist auf eine Forschungshypo-

these des Projekts zurückzuführen, die beinhaltet, dass die Branche freiwillige Leistungen außerhalb des Marktes erbringt, welche zwar positive Auswirkungen auf die Gesellschaft und natürliche Mitwelt haben (z.B. Beiträge zur Landschaftsästhetik), aber nicht adäquat gesellschaftlich anerkannt werden.

Darüber hinaus gilt für die Dienstleistung „Angebot ökologischer Lebensmittel“ (Facheinzelhandel): Da diese Dienstleistung explizit produktbezogen ist, wird sie nicht mit weiteren Indikatoren angezeigt. Stattdessen sei auf die Indikatoren „Frischwarenanteil“ (Kapitel 5.4.1.1), „Umsatz“ (Kapitel 5.4.2.1) und „Erfassung von Kundenbedürfnissen“ (Kapitel 5.4.1.6) verwiesen.

Vorschlag zur Weiterentwicklung des Indikatorensets

Es wird vorgeschlagen, die Indikatoren zu kulturellen Dienstleistungen zwar beizubehalten, aber in ihrer Anzahl zu reduzieren (im Sinne einer stärkeren Ausgewogenheit mit Blick auf die anderen Handlungsbereiche der Branche).

5.4.2.4 Abgabe von Finanzflüssen (Kategorie 11)

Interaktionsprofil

Die Branche zahlt Entgelte an andere Marktakteure, deren Produkte und Leistungen sie in Anspruch nimmt (einschl. Löhne an Mitarbeiter/-innen). Außerdem zahlt sie betriebliche Steuern und Abgaben, die je nach Rechtsform unterschiedlich sein können (z.B. Einkommens-, Körperschaftssteuer, Umsatz- und Gewerbesteuer). Darüber hinaus betreibt sie auch Sponsoring bzw. zahlt Spenden. In allen diesen Aktivitäten unterscheidet sich die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft nicht wesentlich von anderen Branchen. Daher wird diese Kategorie ebenfalls als branchenrelevant, aber nicht besonders branchentypisch eingeschätzt.

Projektindikatoren

Mit einem Indikator zu Spenden besitzt dieser (als nicht besonders branchentypisch eingeschätzte) Bereich eine geringe Indikatorenhäufigkeit (siehe Tabelle 5.4.18).

Tabelle 5.4.18: Projektindikator zur Abgabe von Finanzflüssen

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
50	Geldspenden an ehrenamtliche Organisationen	11/15	1	1	1

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung (basierend auf Abbildung 4.2.3 und Indikatoren des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand – neu betrachtet“).

Die Zahlung von Entgelten für erworbene Produkte und in Anspruch genommene Leistungen stellt Gegenleistungen für die Nutzung von Produkten und Diensten dar, die bereits in den Kategorien 1, 2, 3, 4, 6 und 7 behandelt und mit entsprechenden Indikatoren angezeigt wurden.

Vorschlag zur Weiterentwicklung des Indikatorensets

Für die Kategorie „Nutzung von Arbeitskräften“ wurde bereits ein zusätzlicher Indikator „Einkommenszufriedenheit“ vorgeschlagen (siehe Kapitel 5.4.1.7). Da sich dieser Indikator auch auf die Abgabe von Finanzflüssen bezieht, wird er an dieser Stelle noch einmal aufgeführt.

Tabelle 5.4.19: Vorgeschlagene zusätzliche Indikatoren zur Abgabe von Finanzflüssen

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
Z13	Beschäftigte sind mit Löhnen, Gehältern zufrieden	7/11	1	1	1

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung.

5.4.2.5 Abgabe von Kommunikationsflüssen und Informationen (Kategorie 12)

Interaktionsprofil

Aufgrund der besonderen (ökologischen, ethischen) Qualität ihrer Produkte sowie eines steigenden Interesses an ökologisch und sozial verträglich produzierten Lebensmitteln (Marktwachstum) ergibt sich ein Informationsbedarf (seitens der Konsument/innen bzw. der Gesellschaft insgesamt) zu den ökologischen Lebensmitteln und zur Branche. Um diesem Informationsbedarf nachzukommen und Vertrauen in die Produktqualität zu schaffen, wurden das deutsche Bio-Siegel und das europäische EU-Bio-Logo geschaffen. Auch die Logos der Anbauverbände dienen diesem Zweck (siehe Kapitel 5.2.1). Hinsichtlich der ökologischen bzw. ethischen Produktqualität wird die Abgabe von Kommunikationsflüssen und Informationen als besonders branchentypisch eingeschätzt.

Darüber hinaus kommunizieren und informieren einige Unternehmen der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg über ihre Produkte und über das Besondere ihrer Produktionsweise, aber auch über ökologische oder soziale Projekte der Unternehmen oder beispielweise über das Thema Gentechnik. Der Übergang zwischen unternehmens- und produktbezogener Kommunikation einerseits und gesellschaftlich relevanten Themen andererseits ist praktisch fließend.

Projektindikatoren

Mit 15 Indikatoren besitzt diese Kategorie die höchste Indikatorenhäufigkeit im Projekt (siehe Tabelle 5.4.20). Der Schwerpunkt auf Indikatoren zur Kommunikation im Forschungsprojekt ist auf einen Forschungsschwerpunkt des Projektes zurückzuführen (Erhalt und Schaffung von Wissen und Fertigkeiten für einen nachhaltigen Umgang mit Natur und Gesundheit, siehe Kapitel 5.2.2).

Tabelle 5.4.20: Projektindikatoren zur Abgabe von Kommunikationsflüssen und Informationen

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
51	Kommunikation über Esskultur (traditionell, regional, modern)	12	1	1	1
52	Kommunikation zu Ernährung und Gesundheit	12	1	1	1
53	Kommunikation über ökologischen Landbau	12	1	1	1
54	Kommunikation über Gentechnik	12	1	1	1
55	Kommunikation über soziale Anliegen	12	1	1	1
56	Kommunikation über regionale Themen	12	1	1	1
57	Tage der offenen Tür, Betriebsführungen	12	1	1	1
58	Durchführung von Informationsveranstaltungen	12	1	1	1
59	Pressearbeit zu gesellschaftlichen Themen	12	1	1	1
60	Broschüren, Internetseite zu gesellschaftlichen Themen	12	1	1	1
16	Teilnahme an Diskussionsveranstaltungen	6/12/15	1	1	1
17	Austausch mit regionalen Akteuren über Ziele und Visionen	6/12/15	1	1	1
18	Mitglied in Interessenverband	6/12/15	1	1	1
19	Aktives Mitglied in Vereinen, ehrenamtlichen Gruppen etc.	6/12/15	1	1	1
20	Mitglied in ökologischem Anbauverband	6/12/15	1	1	-
	Summe		15	15	14

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung (basierend auf Abbildung 4.2.3 und Indikatoren des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand – neu betrachtet“).

Die Indikatoren zur Abgabe von Kommunikationsflüssen beziehen sich auf eine Reihe von kommunizierten Themen, die aber alle über reine Werbezwecke hinausgehen (z.B. natürliche Mitwelt, Soziales, Regionales, Ernährung) und auf diverse Kommunikationswege (z.B. Veranstaltungen, Pressearbeit, Broschüren, Internet). Ein Teil der Indikatoren erfasst gleichzeitig auch die Nutzung von Kommunikationsflüssen und das Kooperationsverhalten.

Vorschlag zur Weiterentwicklung des Indikatorensets

Es wird vorgeschlagen, Indikatoren zu den kommunizierten Themen und den Kommunikationsformen zwar im Indikatorenset beizubehalten, sie aber in ihrer Anzahl zu reduzieren (Ausgewogenheit mit Blick auf die anderen Handlungsbereiche der Branche; siehe Kapitel 5.7). Da viele dieser Indikatoren sich gleichzeitig auf die Nutzung und Abgabe von Kommunikationsflüssen bzw. Informationen und zusätzlich auf das Kooperationsverhalten beziehen (Interaktionskategorien Nr. 6, 12, 15), wird außerdem festgehalten: Der hier unterbreitete Reduktionsvorschlag korrespondiert mit dem Vorschlag für die Kategorie „Nutzung von Kommunikationsflüssen und Informationen“. Zusätzlich bewirkt er Reduktionen in der Kategorie „Kooperationsverhalten“.

5.4.3 Interaktionsprofil und Indikatoren für die Interaktionsweisen

5.4.3.1 Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen (Kategorie 13)

Interaktionsprofil

Besonders charakteristisch für die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft ist die Art und Weise, in der die Lebensmittel hergestellt werden. Sie zeichnet sich durch eine hohe Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen aus. Die „ökologische" Produktionsweise ist besonders für die Öko-Landwirtschaft charakteristisch und äußert sich beispielsweise darin, dass natürliche Wachstums- und Regenerationszeiten in der landwirtschaftlichen Produktion (z.B. Pflanzenwachstum und -reife, Bodenregeneration, Tierwachstum) besonders berücksichtigt werden. Auch indem die Landwirtschaftsunternehmen Baum- und Heckenpflanzungen oder auch Feuchtbiotope in ihre landwirtschaftlichen Flächen integrieren, gestalten sie die von ihnen genutzten Flächen so, dass sie stärker mit natürlichen Strukturen übereinstimmen. Während ein Teil dieser Produktionspraktiken in den Richtlinien des ökologischen Landbaus enthalten ist, gibt es aber auch viele Möglichkeiten, die über die Richtlinien hinausgehen. Auch in der Lebensmittelverarbeitung ist die Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen ein relevanter Aspekt, der sich in der besonderen Qualität der Produkte niederschlägt (z.B. Berücksichtigung natürlicher Gärungs- und Reifezeiten).

Projektindikatoren

Mit sechs Indikatoren liegt die Indikatorenhäufigkeit in dieser Kategorie im mittleren Bereich (siehe Tabelle 5.4.21).

Tabelle 5.4.21: Projektindikatoren zur Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
4	Maßnahmen gegen Bodenerosion	1/13	1	-	-
5	Maßnahmen für Erhalt u. Aufbau von Bodenfruchtbarkeit	1/13	1	-	-
6	Maßnahmen zur artgerechten Tierhaltung	1/13	1	-	-
46	Maßnahmen zur Erhaltung der Arten- und Biotopvielfalt	10/13	1	-	-
32	Häufigkeit des Gefühls bei Betriebsleiter/-innen, beruflich gestresst zu sein	7/13	1	1	1
	Summe		6	1	1

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung (basierend auf Abbildung 4.2.3 und Indikatoren des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand – neu betrachtet").

Die meisten Indikatoren zur Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen beziehen sich auf die Öko-Landwirtschaft. Dieser Schwerpunkt widerspiegelt die Tatsache, dass es für die Öko-Landwirtschaft ein größeres direktes Handlungspotential hinsichtlich der Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen gibt als für die restliche Branche. Dennoch erscheint es sinnvoll, auch für das Öko-Ernährungsgewerbe Indikatoren zu integrieren, beispielweise zur Berücksichtigung natürlicher Prozesse bei der Lebensmittelherstellung.

Alle Indikatoren bilden Aktivitäten ab, die über die Richtlinien des ökologischen Landbaus hinausgehen. Sie beziehen sich auf die naturnahe Bodenbewirtschaftung und Tierhaltung sowie auf Maßnahmen zum Schutz von Biodiversität und des Grundwassers. Damit wird ein großer Teil der Handlungsbereiche der Branche – nämlich diejenigen, die bereits durch die Ökolandbau-Richtlinien vorgeschrieben werden und folglich nicht Teil der Untersuchung sind – nicht mittels Indikatoren erfasst. Auf die gesamte Branche bezieht sich ein Indikator zur Stressbelastung der Betriebsleiter/-innen.

Vorschlag zur Weiterentwicklung des Indikatorensets

Auf Basis der Analyse von Interaktionsprofil und Indikatoren wird vorgeschlagen einen Indikator zu integrieren, der sich auch auf das Ernährungsgewerbe bezieht (siehe Tabelle 5.4.22):

Tabelle 5.4.22: Vorgeschlagene zusätzliche Indikatoren zur Konsistenz mit natürlichen Strukturen und Prozessen

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
Z18	Berücksichtigung natürlicher Prozesse bei der Lebensmittelherstellung (z.B. Gärungs- und Reifezeiten)	13	1	1	-

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung.

Außerdem wird vorgeschlagen, die beiden bodenbezogenen Indikatoren zusammenzufassen (Ausgewogenheit der Handlungsbereiche).

5.4.3.2 Konsistenz mit gesellschaftlichen Normen (Kategorie 14)

Interaktionsprofil

Durch ihre naturnahe Produktionsweise ist die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft eine Pionierbranche des gesellschaftlich zunehmend geforderten nachhaltigen Wirtschaftens mit Blick auf die natürliche Mitwelt. Diese Branchenbesonderheit wurde bereits mit der Interaktionskategorie der Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen abgehandelt. Die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft trägt damit indirekt aber auch zur Prägung und Weiterentwicklung gesellschaftlicher Normen bei.

Mit Blick auf bereits etablierte gesellschaftliche Normen wird die Konsistenz mit gesellschaftlichen Normen als branchenrelevant, aber nicht besonders branchentypisch eingeschätzt. Wie für andere Branchen auch gehört in diese Kategorie ethisches Verhalten gegenüber anderen wirtschaftlichen Akteuren, beispielsweise die Zuverlässigkeit in den Geschäftsbeziehungen durch die Einhaltung von Zusagen hinsichtlich Liefermengen und Produktqualität sowie Hilfe bzw. Entgegenkommen gegenüber anderen Wirtschaftssubjekten in Notfällen. Außerdem muss die Branche auch allgemeine Umweltgesetze (z.B. hinsichtlich der Luftreinhaltung und des Grundwasserschutzes), Hygienevorschriften für die Lebensmittelproduktion und -lagerung und Vorschriften zu den Arbeitsbedingungen der Mitarbeiter/-innen einhalten.

Eine Besonderheit der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft erwächst aber aus der besonderen ökologischen Qualität ihrer Produkte. Diese Qualität wird auf Basis der EU-Richtlinien des ökologischen Landbaus stichprobenartig geprüft. Sofern die Unternehmen Mitglied in einem deutschen

Anbauverband sind, erfüllen sie zusätzliche ökologische Anforderungen, welche ebenfalls mittels Stichproben überprüft werden.

Angesichts von Lieferengpässen im (nachfrageseitig schnell wachsenden) Markt mit ökologischen Lebensmitteln und internationaler Lieferketten besteht für die zukünftige Entwicklung der Branche die Gefahr, dass Verstöße gegen die Ökolandbau-Richtlinien bei Lieferanten auftreten, die auf die Verarbeiter und den Handel zurückwirken. Damit im Zusammenhang steht das Risiko, dass das Vertrauen in Öko-Lebensmittel geschädigt wird. Das nachfrageseitig stetige Wachstum des Marktes für Öko-Lebensmittel weist auf ein vorhandenes Vertrauen seitens der Kundinnen und Kunden hin. Aufgrund der oben erwähnten besonderen ökologischen und ethischen Qualität der Produkte wird die Konsistenz mit gesellschaftlichen Normen (konkret mit den Öko-Richtlinien) als besonders branchentypisch eingeschätzt.

Projektindikatoren

Es gibt zwei Indikatoren im Indikatorenset zur Konsistenz mit gesellschaftlichen Normen (siehe Tabelle 5.4.23). Ein Indikator gibt Hinweise darauf, dass höhere Anforderungen erfüllt werden als sie die EU-Richtlinie für Öko-Landbau festschreibt, indem erfasst wird, ob die Betriebe Mitglied in einem Anbauverband sind. Darüber hinaus wird die Einhaltung der Richtlinien des Öko-Landbaus nicht thematisiert (sondern im Projekt implizit als gegeben vorausgesetzt). Ein zweiter Indikator bezieht sich auf die Unterstützung von Betrieben in Notlagen. Beide Indikatoren bilden gleichzeitig auch kooperatives Handelns ab (siehe nachfolgende Kategorie 15).

Tabelle 5.4.23: Projektindikatoren zur Konsistenz mit gesellschaftliche Normen

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
20	Mitglied in ökologischem Anbauverband	6/12/14/15	1	1	-
61	Unterstützung von Betrieben in Notlagen	14/15	1	1	1
	Summe		2	2	1

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung (basierend auf Abbildung 4.2.3 und Indikatoren des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand – neu betrachtet“).

Vorschlag zur Weiterentwicklung des Indikatorensets

Es wird vorgeschlagen, einen Indikator zum Auftreten von Verstößen gegen die EU-Richtlinie für den Öko-Landbau in das Indikatorenset aufzunehmen (siehe Tabelle 5.4.24).

Tabelle 5.4.24: Vorgeschlagene zusätzliche Indikatoren zur Konsistenz mit gesellschaftlichen Normen

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
Z19	Verstoß gegen Öko-Richtlinien	14	1	1	-

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung.

Mit dem Indikator würden nicht nur Erkenntnisse darüber gewonnen werden, inwieweit die Branche mit gesellschaftlichen Normen konsistent ist, sondern auch darüber, inwieweit auf die Öko-Landbau-EU-Richtlinie zurückgehende Branchenwirkungen als gegeben angenommen werden können (wie im Forschungsprojekt implizit geschehen).

5.4.3.3 Kooperationsverhalten (Kategorie 15)

Interaktionsprofil

Aufgrund der besonderen ethischen Grundlagen der Branche, insbesondere der ethischen Motivationen von Pionierunternehmen, spielen die vorsorgend-verantwortliche und die verständige Kooperation (vgl. Kapitel 2.5.3) eine besondere Rolle für die Branche. Diese Kooperationsformen werden als besonders branchentypisch eingeschätzt. Da die Branche in Berlin-Brandenburg ausschließlich aus kleinen und mittleren Unternehmen besteht, ist die strategische Kooperation zum Zweck der Ressourcenbündelung ebenfalls von Bedeutung (branchenrelevant). Es wird davon ausgegangen, dass die unternehmerischen Motivationen und die Ausprägung der einzelnen Kooperationsformen von Unternehmen zu Unternehmen variieren.

Es gibt eine Reihe von Aktivitäten, welche die Branche gemeinsam mit anderen wirtschaftlichen bzw. gesellschaftlichen Akteuren durchführt. Dazu gehören die gemeinsame Nutzung von Ressourcen (z.B. Maschinen), gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, Erzeugergemeinschaften zur Vermarktung und gemeinsame Kommunikationsaktivitäten (strategische Kooperation), aber auch die Zusammenarbeit mit Lieferanten, Abnehmern und den Konsument/innen (verständige Kooperation) und die gemeinsame Durchführung ökologischer Vorhaben (vorsorgend-verantwortliche Kooperation).

Projektindikatoren

Zum Kooperationsverhalten gibt es 13 von insgesamt 61 Indikatoren. Damit ist diese Kategorie durch eine sehr hohe Indikatorenhäufigkeit gekennzeichnet. Die Indikatoren bilden insgesamt alle drei Kooperationsarten (vorsorgend-verantwortlich, verständig, strategisch) in ungefähr gleichem Umfang ab. Zu beachten ist dabei, dass die meisten Indikatoren nicht eindeutig einer Kooperationsart zu geordnet werden können, sondern mehrere Kooperationsarten abbilden (siehe Tabelle 5.4.25).

Tabelle 5.4.25: Zuordnung der Indikatoren zu den Kooperationsformen

Nr.	Indikator	Vorsor-gend-verant-wortlich	Verstän–dig	Strate-gisch
15	Maßnahmen zur Erfassung der Kundenbedürfnisse	-	1	-
16	Teilnahme an Diskussionsveranstaltungen	1	1	1
17	Austausch mit regionalen Akteuren über Ziele und Visionen	1	1	1
18	Mitglied in Interessenverband	-	1	1
19	Aktives Mitglied in Vereinen, ehrenamtlichen Gruppen etc.	1	1	-
20	Mitglied in ökologischem Anbauverband	1	1	1
3	Stabile regionale Handelsbeziehungen mit Landwirtschaftsunternehmen	-	-	1
39	Vermarktung über Erzeugergemeinschaften	-	-	1
40	Direktvermarktung	-	-	1
41	Stabile regionale Handelsbeziehungen mit Abnehmern	-	-	1
37	Sachspenden an ehrenamtliche Organisationen	1	-	-
48	Mitwirken an regionalen Festen	1	1	-
50	Geldspenden an ehrenamtliche Organisationen	1	-	-
61	Unterstützung von Betrieben in Notlagen	1	-	-
	Summe	8	7	8

Quelle: Eigene Darstellung (basierend auf Abbildung 4.2.3 und Indikatoren des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand – neu betrachtet“).

Die vorsorgend-verantwortliche Kooperation wird vor allem mittels aktiver Mitgliedschaft in gesellschaftlichen und branchenbezogenen Verbänden bzw. mit der Unterstützung gesellschaftlicher Verbände abgebildet. Aber auch die Unterstützung anderer Betriebe gehört zur vorsorgend-verantwortlichen Kooperation. Bei der strategischen Kommunikation überwiegen Indikatoren mit Bezug auf die Handelsbeziehungen und die Produktvermarktung in der Region. Bei den verständigen Kooperationen steht der Austausch mit anderen Unternehmen und gesellschaftlichen Akteuren (Informationen, Diskussionen), aber auch mit den Kunden, im Vordergrund. Die Indikatoren zur vorsorgend-verantwortlichen Kooperation erscheinen in ihrer Anzahl und thematischen Ausrichtung angemessen, da diese Kooperationsform eine Branchenbesonderheit darstellt. Der hohe Anteil an Indikatoren zur strategischen und verständigen Kooperation ist dagegen auf einen Forschungsschwerpunkt im Bereich der Kommunikation seitens der Branche zurückzuführen.

Fast alle Kooperationsaktivitäten treffen für alle drei Sektoren innerhalb der Branche zu. Lediglich die vermarktungsbezogenen Indikatoren treffen nur auf den produzierenden Bereich zu (Landwirtschaft, Ernährungsgewerbe; siehe Tabelle 5.4.26):

Tabelle 5.4.26: Projektindikatoren zum Kooperationsverhalten

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
15	Maßnahmen zur Erfassung der Kundenbedürfnisse	6/15	1	1	1
16	Teilnahme an Diskussionsveranstaltungen	6/12/15	1	1	1
17	Austausch mit regionalen Akteuren über Ziele und Visionen	6/12/15	1	1	1
18	Mitglied in Interessenverband	6/12/15	1	1	1
19	Aktives Mitglied in Vereinen, ehrenamtlichen Gruppen etc.	6/12/15	1	1	1
20	Mitglied in ökologischem Anbauverband	6/12/15	1	1	-
3	Stabile regionale Handelsbeziehungen mit Landwirtschaftsunternehmen	1/2/15	-	1	-
39	Vermarktung über Erzeugergemeinschaften	8/15	1	1	-
40	Direktvermarktung	8/15	1	1	-
41	Stabile regionale Handelsbeziehungen mit Abnehmern	8/15	1	-	-
37	Sachspenden an ehrenamtliche Organisationen	8/15	1	1	1
48	Mitwirken an regionalen Festen	10/15	1	1	1
50	Geldspenden an ehrenamtliche Organisationen	11/15	1	1	1
61	Unterstützung von Betrieben in Notlagen	14/15	1	1	1
	Summe		13	13	9

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung (basierend auf Abbildung 4.2.3 und Indikatoren des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand – neu betrachtet“).

Vorschlag zur Weiterentwicklung des Indikatorensets

Auf Basis der Analyse von Interaktionsprofil und Indikatoren wird vorgeschlagen, die Anzahl der Indikatoren zum strategischen Kooperationsverhalten zu reduzieren (siehe Kapitel 5.7). Dieser Vorschlag korrespondiert mit den bereits präsentierten Vorschlägen für die Nutzung und die Abgabe von Kommunikationsflüssen und Informationen (Kategorien 6, 12).

5.4.3.4 Konkurrenzverhalten (Kategorie 16)

Interaktionsprofil

Die Wettbewerbs- bzw. Konkurrenzsituation wurde bereits in Kapitel 5.3.3 beschrieben (starker Nachfragewettbewerb; insgesamt relativ schwach ausgeprägter Angebotswettbewerb in der Region, etwas stärker ausgeprägt im internationalen Kontext). Da sich die Branche in der Wachstumsphase befindet, wird das Konkurrenzverhalten als branchenrelevant, aber nicht besonders branchentypisch eingeschätzt.

Generell kann sich das Konkurrenzverhalten der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft, wie auch anderer Branchen, beispielsweise im Innovationsverhalten (z.B. verstärkte Anstrengungen in der Produktentwicklung), im Informationsverhalten (z.B. Produktionsgeheimnis) oder im Marketingverhalten äußern (z.B. Preisgestaltung für Produkte, Produktwerbung). Auch strategisches Kooperationsverhalten (z.B. Erzeugergemeinschaften) kann in einem Wettbewerbskontext stattfinden. Die

genannten Aktivitäten können aber insgesamt aus unterschiedlichen Motivationen erwachsen („besser als die Konkurrenz zu sein“ ist nur eine mögliche Motivation).

Projektindikatoren

Zum Konkurrenzverhalten liegen keine Indikatoren vor, weil es (im Unterschied zu Kooperationen) nicht im Fokus des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand – neu betrachtet“ stand.

Vorschlag zur Weiterentwicklung des Indikatorensets

Da das Konkurrenzverhalten nicht als besonders branchentypisch angesehen wird (Wachstumsmarkt, siehe Interaktionsprofil), werden keine zusätzlichen Indikatoren vorgeschlagen. Zwar wird davon ausgegangen, dass die Branchenaktivitäten im Bereich der Produktinnovationen (siehe Kategorie Nr. 8 „Abgabe von Produkten“) u.a. auch aus einer Konkurrenzsituation heraus durchgeführt werden. Da aber keine Informationen darüber vorliegen, welche Motivationen bei den Unternehmen tatsächlich zu den Produktinnovationen führten, können diese Aktivitäten nicht eindeutig dem Konkurrenzverhalten zugeordnet werden.

5.4.3.5 Interaktionsprofil, Projektindikatoren und vorgeschlagene Indikatoren im Überblick

Für die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft insgesamt sind die Nutzung natürlicher Ressourcen sowie die Nutzung von vorverarbeiteten Lebensmitteln essentiell, um Öko-Lebensmittel herzustellen bzw. zu verkaufen. Ein weiterer existenziell wichtiger Input für die gesamte Branche sind staatliche Subventionen für die Landwirtschaft. Entsprechend dem Hauptzweck der Branche sind die pflanzlichen und tierischen Lebensmittel in ökologischer Qualität (Produkte sowie Einzelhandelsdienstleistung) ihr primärer Output. Besonders charakteristisch für die Branche ist die Art und Weise, in der die Lebensmittel hergestellt werden, die sich durch eine hohe Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen und durch ein Vermeiden schädlicher Emissionen[31] auszeichnet. Die hieraus resultierende besondere ökologische Qualität der Lebensmittel steht im engen Zusammenhang mit der Einhaltung der Öko-Landbau-Richtlinien (gesellschaftliche Norm) und erfordert eine besondere Kundenkommunikation (Produkt-Labels). Weitere Charakteristika der Branche sind ihre ökologischen Leistungen jenseits des Marktes und die vorsorgend-verantwortlichen Kooperationen mit Akteuren in der Branche und in der Region (siehe Tabelle 5.4.27):

[31] Im Vergleich zur konventionellen Branche.

Tabelle 5.4.27: Branchenrelevanz der Interaktionskategorien der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft

Branchentypisch	Teilweise branchentypisch	Nicht branchentypisch
Nutzung von natürlichen Ressourcen Nutzung von Vorprodukten, Handelsware, Gebrauchsgegenständen und Verbrauchsmaterial Nutzung von Finanzflüssen		Nutzung von Maschinen bzw. Anlagen, Gebäuden, Infrastrukturen Nutzung von Dienstleistungen Nutzung von Kommunikationsflüssen und Informationen Nutzung von Arbeitskräften
Abgabe von Produkten Abgabe von Kuppelprodukten	Erbringen von Dienstleistungen Abgabe von Kommunikationsflüssen und Informationen	Abgabe von Finanzflüssen
Konsistenz mit natürlichen Strukturen und Prozessen Konsistenz mit gesellschaftlichen Normen	Kooperationsverhalten	Konkurrenzverhalten

Quelle: Eigene Darstellung.

Im Indikatorenset des Projekts „Regionaler Wohlstand neu betrachtet“ gab es drei Schwerpunktkategorien, die sich durch besonders viele Indikatoren auszeichnen: die Abgabe von Kommunikationsflüssen und Informationen, die Nutzung von Arbeitskräften und das Kooperationsverhalten. Darüber hinaus besitzen folgende Kategorien eine mittlere Indikatorenhäufigkeit: Nutzung natürlicher Ressourcen, Nutzung von Vorprodukten und Handelswaren, Nutzung von Kommunikationsflüssen und Informationen, Abgabe von Produkten, Erbringen von Dienstleistungen und Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen (siehe Tabelle 5.4.28).

Tabelle 5.4.28: Anzahl[32] der Indikatoren pro Interaktionskategorie im Indikatorenset des Projekts „Regionaler Wohlstand neu betrachtet"

Nr.	Kategorie	Branchen-typisch	Ge-samt	Sektor		
				L	E	F
	Hoher Indikatorenanteil					
12	Aussenden v. Kommunikationsflüssen und Informationen	z.T. [33]	15	15	15	14
7	Nutzung von Arbeitskräften	nein	14	14	14	14
15	Kooperationsverhalten	z.T. [34]	13	13	13	9
	Mittlerer Indikatorenanteil					
1	Nutzung natürlicher Ressourcen	ja	10	8	5	1
8	Abgabe von Produkten	ja	9	6	7	1
6	Nutzung von Kommunikationsflüssen und Informationen	nein	7	6	7	5
10	Erbringen von Dienstleistungen	z.T. [35]	7	7	2	2
2	Nutzung von Vorprodukten, Handelsware, Ge- und Verbrauchsgütern	ja	6	3	4	4
13	Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen	ja	6	6	1	1
	Geringer Indikatorenanteil					
14	Konsistenz mit gesellschaftlichen Normen	ja	2	2	2	1
3	Nutzung von Maschinen bzw. Anlagen, Gebäuden, Infrastrukturen	nein	1	1	1	1
4	Nutzung von Dienstleistungen	nein	1	0	1	0
9	Abgabe von Kuppelprodukten	ja	1	1	1	0
11	Abgabe von Finanzflüssen	nein	1	1	1	1
	Keine Indikatoren					
5	Nutzung von Finanzflüssen	ja	0	0	0	0
16	Konkurrenzverhalten	nein	0	0	0	0

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung (basierend auf Abbildung 4.2.3 und Indikatoren des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand – neu betrachtet").

Damit sind die Schwerpunkte im Indikatorenset des Forschungsprojekts nur teilweise oder gar nicht branchentypisch. (Die Ursache hierfür liegt in den Forschungshypothesen des Projekts, welche zu besonders vielen Indikatoren zur Branchenkommunikation sowie mit Bezug auf die Branchenmitarbeiter/-innen geführt haben. Vgl. Kapitel 5.2.2.) Dagegen haben die meisten der branchencharakteristischen Interaktionen einen mittleren Indikatorenanteil im Projekt (Nutzung natürlicher Ressourcen, Nutzung von Vorprodukten und Handelsware, Konsistenz mit natürlichen Strukturen und Prozessen, Abgabe von Produkten).

Außerdem gibt es zwei branchentypische Interaktionskategorien, die nur durch einen Indikator (Abgabe von Kuppelprodukten, Konsistenz mit gesellschaftlichen Normen), und eine branchentypische Interaktionskategorie, die mit keinem Indikator angezeigt werden (Nutzung von Finanzflüssen). Die Hauptursache hierfür liegt darin, dass im Forschungsprojekt ausschließlich positive gesellschaftliche

[32] Mehrfachzählungen enthalten, da einige Indikatoren zu mehr als einer Kategorie gehören.

[33] Die produktbezogene Kommunikation ist branchentypisch.

[34] Die vorsorgend-verantwortliche und die verständige Kooperation sind branchentypisch.

[35] Die ökologischen Leistungen (außerhalb des Marktes) und die Einzelhandelsdienstleistungen (Markt) sind branchentypisch.

Wirkungen der Branche thematisiert wurden. Die drei o.g. Interaktionskategorien stehen aber vor allem für gesellschaftliche Belastungen (Emissionen, Verstöße gegen die Öko-Landbau-Richtlinien, Subventionen).

Darüber hinaus gilt für fast alle Indikatoren, dass sie nicht den Umfang bzw. die Menge genutzter Inputs und generierter Outputs abbilden. Ursache ist wiederum die thematische Schwerpunktsetzung im Forschungsprojekt: Nicht der Umfang von Inputs und Outputs stand im Vordergrund, sondern die Durchführung von bestimmten nachhaltigkeitsfördernden Maßnahmen durch die Unternehmen (Aktivitäten bezogen).

Auf der Basis der Erkenntnisse zum Interaktionsprofil der Branche wurden die folgenden 18 zusätzlichen Indikatoren vorgeschlagen (siehe Tabelle 5.4.29).

Tabelle 5.4.29: Vorschläge zusätzlicher Indikatoren

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
	Branchentypisch				
Z1	Direkter Flächenverbrauch der Öko-Landwirtschaft	1	1	-	-
Z2	Indirekter Flächenverbrauch (für Futtermittel sowie importierte Öko-Lebensmittel, die außerhalb der Region bzw. außerhalb Deutschlands hergestellt wurden)	1	1	1	1
Z3	Direkter Wasserverbrauch (inkl. Bewässerung)	1	1	1	1
Z4	Indirekter Wasserverbrauch (für Futtermittel sowie importierte Öko-Lebensmittel, die außerhalb der Region bzw. außerhalb Deutschlands hergestellt wurden)	1	1	1	1
Z5	CO2-Bindung durch Pflanzenanbau	1	1	-	-
Z10	Erhaltene Subventionen	5	1	-	-
Z11	Umsatz mit Lebensmitteln (unverarbeitet, verarbeitet)	5/8/10	1	1	1
Z13	Ammoniakemissionen in die Luft (Tierhaltung, Düngung)	9	1	-	-
Z14	Methanemissionen (Tierhaltung)	9	1	-	-
Z15	Nitratgehalt im Boden (Düngung)	9	1	-	-
Z16	Direkte CO2-Emissionen	9	1	1	1
Z17	Indirekte CO2-Emissionen (für Futtermittel, importierte Öko-Lebensmittel von außerhalb der Region, außerhalb Deutschland)	9	1	1	1
Z18	Berücksichtigung natürlicher Prozesse bei der Lebensmittelherstellung	13	1	1	-
Z19	Verstoß gegen Öko-Landbau-Richtlinien	14	1	1	-
	Nicht branchentypisch				
Z6	Direkter Energieverbrauch	2	1	1	1
Z7	Indirekter Energieverbrauch (Vorprodukte, Handelswaren)	2	1	1	1
Z8	Berücksichtigung ökologischer Kriterien bei Erwerb von Maschinen und Anlagen sowie beim Errichten von Gebäuden	3	1	1	1
Z9	Berücksichtigung ökologischer Kriterien bei Inanspruchnahme von Dienstleistungen (z.B. Reinigung, Transport)	4	1	1	1
Z12	Beschäftigte sind mit Löhnen, Gehältern zufrieden	7/11	1	1	1
	Summe		19	12	10

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung.

Mit den zusätzlichen Indikatoren würde das Indikatorenset auf insgesamt 79 Indikatoren anwachsen. Gleichzeitig wurde aber auch vorgeschlagen, die Anzahl von Indikatoren in einigen Bereichen zu reduzieren. Dazu gehören vor allem die Nutzung und Abgabe von Kommunikationsflüssen und Informationen sowie die Nutzung von Arbeitskräften. Ein konkreter Vorschlag für die Reduktion mittels Indikatorengewichtung wird in Kapitel 5.7 präsentiert.

5.4.4 Zwischenfazit

In Kapitel 5.4 wurde das Interaktionsprofil der Branche detailliert erläutert und dem Indikatorenset des Forschungsprojekts gegenübergestellt. Aus dieser Gegenüberstellung konnte ermittelt werden, inwieweit die Schwerpunkte des Indikatorensets mit Handlungsschwerpunkten der Branche übereinstimmen bzw. wo es ggf. Unterschiede gibt. Die Analyse führte zu folgenden zentralen Erkenntnissen:

- Die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft nutzt vor allem natürliche Ressourcen und Vorprodukte bzw. Handelsware, um Öko-Lebensmittel herzustellen bzw. zu verkaufen. Ihre Existenz hängt außerdem von staatlichen Subventionen ab. Besonders charakteristisch für die Branche ist eine Produktionsweise, welche die natürliche Mitwelt schont. Sie ist in den Öko-Landbau-Richtlinien verankert (gesellschaftliche Norm) und erfordert eine besondere Kundenkommunikation (Produkt-Labels). Weitere Charakteristika der Branche sind ihre ökologischen Leistungen jenseits des Marktes und die vorsorgend-verantwortlichen Kooperationen mit Akteuren in der Branche und in der Region.
- Die meisten dieser branchencharakteristischen Interaktionen haben einen mittleren Indikatorenanteil im Projekt; einige sind kaum im Indikatorenset vertreten (Abgabe von Kuppelprodukten, Konsistenz mit gesellschaftlichen Normen, Nutzung von Finanzflüssen).
- Dagegen sind die Schwerpunkte im Indikatorenset des Forschungsprojekts (Abgabe von Kommunikationsflüssen und Informationen, Nutzung von Arbeitskräften, Kooperationsverhalten) nur teilweise oder gar nicht branchentypisch.
- Darüber hinaus gilt für fast alle Indikatoren, dass sie nicht den Umfang bzw. die Menge genutzter Inputs und generierter Outputs abbilden.

Auf der Basis der Erkenntnisse zum Interaktionsprofil der Branche wurden zusätzliche Indikatoren vor allem in den folgenden Bereichen vorgeschlagen:

- direkter und indirekter Verbrauch an natürlichen Ressourcen (Boden, Wasser, Energie),
- ökologische Beschaffung,
- erhaltene Subventionen,
- Umsätze,
- klimawandelrelevante Emissionen.

5.5 Reflexion des Indikatorensets hinsichtlich des Wirkungsrahmens (Schritt 4)

Bereits bei der Reflexion des Indikatorensets hinsichtlich des Interaktionsprofils der Branche im vorangegangenen Kapitel 5.4 wurde deutlich, dass zur Analyse der Ursachen für Abweichungen zwischen Interaktionsprofil Indikatorenset auch die mit den Indikatoren angezeigten Wirkungen in den Blick genommen werden müssen. In Kapitel 5.5 wird nun systematisch dargestellt, welche Branchenbeiträge zur nachhaltigen Entwicklung das Indikatorenset des Projekts „Regionaler Wohlstand neu betrachtet“ anzeigt. Dies geschieht mit Hilfe des Wirkungsrahmens, welcher die Wirkungsannahmen für alle Indikatoren zusammenfasst (vgl. Kapitel 4.4.5). Die Erkenntnisse zum Wirkungsrahmen dienen primär der Reflexion des Indikatorensets. Sie unterstützen aber auch die Bewertung der empirischen Ergebnisse (wie in Kapitel 5.12.3 demonstriert).

5.5.1 Vorgehensweise

5.5.1.1 Wirkungsannahmen

Da im Forschungsprojekt „Regionaler Wohlstand – neu betrachtet“ keine Wirkungsannahmen getroffen wurden, mussten die Wirkungsannahmen zur Methodenanwendung im Rahmen der vorliegenden Arbeit nachträglich herausgearbeitet werden.[36] Die Wirkungsannahmen beinhalten folgende Informationen für jeden Indikator (vgl. Kapitel 4.3.7 zur allgemeinen Methodendarstellung):

- Betroffener Raum,
- betroffenes System,
- betroffener Orientor des Systems,
- Beschreibung der Wirkungsweise,
- Wirkungsrichtung (positiv/negativ) sowie direkte vs. indirekte Wirkung,
- Wirkungszeitraum (kurz, mittel, lang).
- Wirkungskettenstufe (Ursachen-, Effekt-, Ergebnis-, Auswirkungsindikator),
- Sektor (Öko-Landwirtschaft, Ernährungsgewerbe, Facheinzelhandel)

In Tabelle 5.5.1 werden die Wirkungsannahmen für den Indikator „Anzahl der Unternehmen mit mindestens 2/3 der Rohstoffe und Vorprodukte aus der Region“ (Indikator 1) beispielhaft dargestellt. Der Indikator wurde den Interaktionskategorien „Nutzung natürlicher Ressourcen“ und „Nutzung von Vorprodukten, Handelsware, Ge- und Verbrauchsgütern“ (Kategorien 1 und 2) zugeordnet.

Bei der Formulierung der Wirkungsannahmen zeigte sich, dass die meisten Indikatoren gleichzeitig Wirkungen auf unterschiedliche Systeme bzw. Orientoren anzeigen. Die Ursache hierfür liegt darin, dass sich die meisten betrachteten Branchenaktivitäten Mehrfachwirkungen auslösen. Für diese Indikatoren wurden die Wirkungsannahmen separat für jeden einzelnen Wirkungszusammenhang dargelegt. Für alle 61 Indikatoren wurden insgesamt 229 Wirkungsannahmen getroffen. Eine umfassende tabellarische Darstellung befindet sich in Anhang 4.

[36] Da die Autorin Teil des Forscher/innenteams im Projekt „Regionaler Wohlstand – neu betrachtet“ war, ist sie mit den impliziten Wirkungsannahmen im Projekt vertraut.

Tabelle 5.5.1: Wirkungsannahmen für den Indikator „Anteil der Rohstoffe und Vorprodukte aus der Region“ (Indikator 1)

Wirkungsraum	**Betroffenes System**	**Betroffener Orientor des Systems**	**Wirkungsweise**	**Beitrag (positiv +/ negativ -)**	**Sektor (Landwirtschaft = L, Ernährungsgewerbe = E, Facheinzelhandel = F)**
Berlin-Brandenburg	Branche	Sicherheit	Ein hoher Anteil regionaler Rohstoffe und Vorprodukte trägt zu sicheren Handelsbeziehungen für die Branche bei.	+	L E
Berlin-Brandenburg	Branche	Koexistenz (intern)	Ein hoher Anteil regionaler Rohstoffe und Vorprodukte trägt zu umfangreichen, allseits vorteilhaften Handelsbeziehungen innerhalb der Branche bei.	+	L E
Berlin-Brandenburg	Branche	Existenz	Ein hoher Anteil regionaler Rohstoffe und Vorprodukte trägt zum Einkommen und damit zur Existenzgrundlage der Lieferanten bei.	+	L E
Berlin-Brandenburg	Natürliche Mitwelt	Existenz	Durch einen hohen Anteil regionaler Rohstoffe und Vorprodukte werden transportbedingte Emissionen und Ressourcenverbrauch vermieden.	+	L E

Quelle: Eigene Darstellung (basierend auf Abbildungen 4.2.3 bis 4.2.5, den Indikatoren des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand – neu betrachtet“ und den Wirkungsannahmen für die Indikatoren, siehe in Anhang 4).

5.5.1.2 Berechnung des Wirkungsrahmens

Zur Berechnung des Wirkungsrahmens wurde wie folgt vorgegangen:

- Zunächst wurde für jeden Indikator ermittelt, wie viele Unternehmen die mit ihm angezeigten Wirkungen potentiell auslösen können. Dies sind konkret für die Öko-Landwirtschaft ca. 570 Unternehmen, für das Öko-Ernährungsgewerbe ca. 100 Unternehmen und für den Öko-Lebensmittel-Facheinzelhandel ca. 260 Unternehmen (siehe Kapitel 5.3.2). Da aber nicht alle drei Sektoren für alle Indikatoren relevant sind, ergeben sich unterschiedlichen maximale Anzahlen von Unternehmen für die einzelnen Indikatoren.
- Da die Indikatoren i.d.R. mehrere unterschiedliche Wirkungen auslösen, wurde die Unternehmensanzahl als „Gewicht“ für jede einzelne Wirkungsannahme dieses Indikators verwendet.
- Dann wurde für jede System-Orientor-Kombination zusammengezählt, wie viele Unternehmen auf sie maximal wirken können.
- Die Anzahlen der maximal wirkenden Unternehmen wurden schließlich nicht als absolute Zahlen verwendet, sondern es wurde für jede System-Orientor-Kombination der prozentuale Anteil an der Gesamtheit aller „gewichteten“ Wirkungsannahmen berechnet.

Wenn also beispielsweise ein Indikator eine landwirtschaftliche Aktivität darstellt, die existenzerhaltend auf die natürlichen Mitwelt wirkt, führt dies zu 570 „Wirkungseinheiten“ (d.h. Unternehmen) im Feld „Natürliche Mitwelt – Existenz“, da es in der Öko-Landwirtschaft rund 570 Unternehmen gibt, welche diese Wirkung auslösen können. Wenn es einen weiteren Indikator gibt, der eine andere Aktivität der Öko-Landwirtschaft darstellt, die ebenfalls existenzerhaltend auf die natürliche Mitwelt wirkt, so erhöht sich die Zahl im Feld „Natürliche Mitwelt – Existenz“ um weitere 570. Im Wirkungsrahmen sind aber nicht diese aufsummierten Anzahlen von maximal wirkenden Unternehmen zu finden, sondern die prozentualen Anteile an der Gesamtheit aller Wirkungsannahmen (gewichtet mit der maximalen Anzahl wirkender Unternehmen).

Mit dieser Vorgehensweise wird für den Wirkungsrahmen implizit angenommen, dass alle Branchenunternehmen die jeweiligen Aktivitäten durchführen und dass die Wirkungen von allen Branchenunternehmen gleich groß sind. Diese Annahmen erscheinen hier aus zwei Gründen sinnvoll und praktikabel: Zum einen bildet der Wirkungsrahmen auf diese Weise das maximal Mögliche für die Branche ab (d.h. die tatsächlichen, empirisch zu erhebenden Aktivitäten und Wirkungen treten innerhalb dieses Wirkungsrahmens auf). Zum anderen ist bekannt, dass alle Betriebe zu den kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) gehören. Daher erscheint es angemessen, vereinfachend anzunehmen, dass die Wirkungen der einzelnen Unternehmen gleich sind, sofern sie die gleichen Aktivitäten durchführen.

5.5.2 Wirkungsrahmen des Indikatorensystems für die Region Berlin-Brandenburg

Auf der Basis der im Projekt ausgewählten Indikatoren (siehe Anhang 2), der zugrunde gelegten Wirkungsannahmen (siehe Anhang 4) und der in Kapitel 5.5.1 beschriebenen Vorgehensweise ergibt sich der nachfolgend beschriebene Wirkungsrahmen für die Region Berlin-Brandenburg.[37]

5.5.2.1 Überblick

In Tabelle 5.5.2 wird zusammenfassend dargestellt, auf welche regionalen Systeme und Orientoren die Projektindikatoren insgesamt schwerpunktmäßig Wirkungen anzeigen. In diesem Sinne stellt der Wirkungsrahmen eine Aggregation der Wirkungsannahmen unter Verwendung der maximalen Anzahlen der Wirkungen auslösenden Unternehmen dar.

Tabelle 5.5.2: Wirkungsrahmen für Projektindikatoren

	Prozentuale Anteile der Wirkungsannahmen, gewichtet mit maximaler Anzahl der auslösenden Unternehmen					
System Orientor	**Branche**	Wirtschaft	**Menschen**	Sozialsystem	**Natürliche Mitwelt**	Gesamt
Existenz	3,8	3,0	9,9	0,8	5,0	**22,5**
Reproduktion	2,5	0,7	0,8	-	0,9	5,0
Koexistenz (intern)	4,6	1,6	-	7,1	-	13,3
Koexistenz (extern)	13,9	-	0,8	-	-	**14,7**
Freiheit	1,2	-	3,4	-	-	4,6
Sicherheit	0,8	0,3	3,4	-	-	4,6
Wandlungsfähigkeit	2,1	-	7,8	-	0,3	10,2
Effektivität	11,3	-	1,9	3,9	0,3	**17,4**
Effizienz	5,5	-	1,9	-	0,3	7,8
Gesamt	**45,7**	5,7	**30,1**	**11,8**	6,9	100,0

Quelle: Eigene Berechnungen (basierend auf Wirkungsannahmen in Anhang 4).

Wie in Tabelle 5.5.2 ersichtlich, werden mit dem Indikatorenset des Forschungsprojektes am häufigsten Wirkungen der Branche auf sich selbst (fast die Hälfte aller angezeigten Wirkungen), die bei fast jeder betrachteten Branchenaktivität auftreten und daher in der Summe den größten Teil ausmachen. Außerhalb der Branche werden am häufigsten Wirkungen auf die Menschen in der Region (fast ein Drittel aller Wirkungen) angezeigt. Dann folgen mit einigem Abstand angezeigte Wirkungen auf das Sozialsystem, dann auf die natürliche Mitwelt und schließlich auf die Wirtschaft in der Region.

Hinsichtlich der Orientoren werden von den Projektindikatoren insgesamt am häufigsten Wirkungen auf die Existenz der Systeme angezeigt (vor allem der Menschen, aber häufig auch der natürlichen Mitwelt), gefolgt von der Effektivität, der externen Koexistenz (jeweils vor allem der Branche) und

[37] Die Region wurde auch im Forschungsprojekt als Untersuchungsraum gewählt (siehe Kapitel 5.2). Für vertiefende Ausführungen hinsichtlich der geografischen Wirkungsräume, welche mit dem Indikatorenset abgebildet werden, wird auf Kapitel 5.6 verwiesen.

der internen Koexistenz (vor allem des Sozialsystems und der Branche). Etwas seltener werden Wirkungen auf die Wandlungsfähigkeit (vor allem der Menschen) und Effizienz (vor allem der Branche) abgebildet, noch seltener Wirkungen auf die Freiheit und Sicherheit (vor allem der Menschen) sowie die Reproduktion (vor allem der Branche, siehe Tabelle 5.5.2).

Nachfolgend werden die Schwerpunkte innerhalb des Wirkungsrahmens für die einzelnen Systeme erläutert und es wird aufgezeigt, auf welche Indikatoren diese Schwerpunkte zurückzuführen sind. Im Anschluss daran wird darauf eingegangen, welche Systeme und Orientoren am häufigsten bei den Mehrfachwirkungen vertreten sind.

5.5.2.2 Wirkungen auf die Menschen in der Region

Wie bereits oben erwähnt, enthält der Wirkungsrahmen (abgesehen von den Wirkungen der Branche auf sich selbst) am häufigsten Wirkungen auf die Menschen in der Region, insbesondere auf ihre Existenz (siehe Tabelle 5.5.2). Diese häufig angezeigten Wirkungen sind zunächst darauf zurückzuführen, dass die Nutzung von Arbeitskräften im Projekt großen Raum einnahm. Die Indikatoren in diesem Bereich zeigen Wirkungen auf die Lebensbedingungen und zukünftige Entwicklung der Beschäftigten in der Branche an (z.B. Beschäftigung gesellschaftlich benachteiligter Personengruppen, Aus- und Weiterbildung, Arbeitsbedingungen). Außerdem zeigen sie auch positive Wirkungen auf die finanzielle Absicherung und Handlungsfreiheit der Beschäftigten an.

Darüber hinaus werden viele Branchenwirkungen auf die Kundinnen und Kunden abgebildet, welche aus den Produkten und Dienstleistungen der Branche innerhalb und außerhalb des Marktes erwachsen (Bedürfnisbefriedigung der Kundinnen und Kunden). Schließlich werden auch zahlreiche Wirkungen auf die Bevölkerung abgebildet. Hierzu zählen vor allem Indikatoren zu den gesellschaftlichen Kommunikationsaktivitäten, die Wirkungen auf die Wandlungsfähigkeit der Menschen anzeigen. Ein weiterer Bereich sind Indikatoren zu ökologischen Aktivitäten der Branche, welche sich auf die Lebensqualität der Menschen auswirken (z.B. Luft- und Wasserqualität) bzw. zu ihrer Bedürfnisbefriedigung beitragen (z.B. Landschaftspflege, Artenschutz, Tourismus).

5.5.2.3 Wirkungen auf das Sozialsystem in der Region

Wirkungen auf das Sozialsystem werden - im Vergleich zu den Wirkungen auf die einzelnen Menschen - seltener abgebildet. Sie werden aber häufiger angezeigt als Wirkungen auf die natürliche Mitwelt und die Wirtschaft. Beim Sozialsystem dominieren die Wirkungen auf die Koexistenz der Menschen in der Gesellschaft (siehe siehe Tabelle 5.5.2). Sie gehen vorrangig von den Indikatoren zu den Kommunikationsaktivitäten der Branche aus (z.B. Förderung gesellschaftlicher Diskurse zu ökologischen, sozialen und regionalen Themen). Weitere Wirkungen werden mit den Indikatoren zu den Branchendienstleistungen (soziale Betriebszweige, kulturelles Engagement) angezeigt, indem das Miteinander der Menschen in der Region bereichert wird. Mit ihrer Kommunikation und ihren Dienstleistungen wird die Branche damit nicht nur als wirtschaftlicher, sondern auch als (zivil-)gesellschaftlicher Akteur dargestellt. Außerdem bilden die Indikatoren Beiträge zu einer besseren Effektivität des Sozialsystems ab, indem die Branche durch die Arbeitsplätze die Sozialversicherungs-

systeme einerseits finanziert (Beiträge) und andererseits entlastet (keine Zahlung von Arbeitslosengeld).[38]

5.5.2.4 Wirkungen auf die natürliche Mitwelt in der Region

Die natürliche Mitwelt rangiert erst an vierter Stelle der betroffenen Systeme im Wirkungsrahmen, nur leicht vor der regionalen Wirtschaft (siehe Tabelle 5.5.2), was mit Blick auf den untersuchten Akteur (ökologische Land- und Ernährungswirtschaft) überraschen mag. Eine Ursache hierfür liegt darin, dass das Projekt nur über die Richtlinien des ökologischen Landbaus hinausgehende Branchenbeiträge beinhaltet. Mit dem Indikatorenset werden vorrangig Wirkungen auf die Existenz der natürlichen Mitwelt abgebildet, die vor allem von der naturnahen Nutzungsweise in der ökologischen Landwirtschaft und ihren freiwilligen[39] ökologischen Maßnahmen ausgehen. Aber auch die Indikatoren zur Einsparung natürlicher Ressourcen und zur Nutzung ökologischer Vorprodukte bilden einen großen Teil der Wirkungen auf die natürliche Mitwelt ab.

5.5.2.5 Wirkungen auf regionale Wirtschaft

Wirkungen auf die regionale Wirtschaft - das laut Wirkungsrahmen am wenigsten betroffene System – beziehen sich primär auf ihre Existenz und interne Koexistenz (siehe Tabelle 5.5.2). Mit den Indikatoren abgebildete Branchenaktivitäten, welche diese Wirkungen auslösen, umfassen beispielsweise den Bezug von Rohstoffen und Vorprodukten innerhalb der Region, die Abgabe von Produkten an regionale Unternehmen oder auch den kommunikativen Austausch mit Unternehmen der Region.

Wirkungen auf die regionalen Infrastrukturen sowie den Staat (Regierung und Verwaltung) werden nicht abgebildet.

5.5.2.6 Wirkungen der regionalen Branche auf sich selbst

Wie bereits oben erwähnt, enthält der Wirkungsrahmen am häufigsten Wirkungen der Branche auf sich selbst, da diese Wirkungen mit fast allen Indikatoren abgebildet werden (siehe Tabelle 5.5.2). Mehr als ein Drittel der Wirkungen betreffen die externe Koexistenz der Branche, welche für ihr ethisches Handeln in der Region mit Blick auf die Gesellschaft und die natürliche Mitwelt steht. Am zweithäufigsten bilden die Indikatoren Wirkungen der Branche auf ihre eigene Effektivität ab. Im Indikatorensystem betreffen diese Aktivitäten vor allem die Nutzung von natürlichen Ressourcen, die arbeitskräftebezogenen Aktivitäten und die Kommunikationsaktivitäten der Branche, welche jeweils einen relativ großen Teil des Indikatorensystems ausmachen. Diese Aktivitäten tragen beispielsweise dazu bei, dass die Branche qualitativ hochwertige und bedürfnisgerechte Produkte herstellen bzw. Leistungen erbringen und neue Kunden erschließen kann. Darüber hinaus zeigen die Indikatoren häufig Wirkungen auf die Effizienz, die interne Koexistenz und die Existenz der Branche an, beispielsweise indem die Branche natürliche Ressourcen sparsam verbraucht, indem sie kooperativ agiert (z.B. bei ihren Handelsbeziehungen und im kommunikativen Austausch) und indem sie sich in zusätzlichen Betriebszweigen betätigt. Wirkungen auf die Wandlungsfähigkeit werden schließlich mit den Indikatoren über die Aus- und Weiterbildungsaktivitäten der Branche angezeigt.

---

[38] Streng genommen sind die Sozialversicherungssysteme auf der nationalen Ebene angesiedelt. Die Region ist aber ein Teil dieses national organisierten Systems.

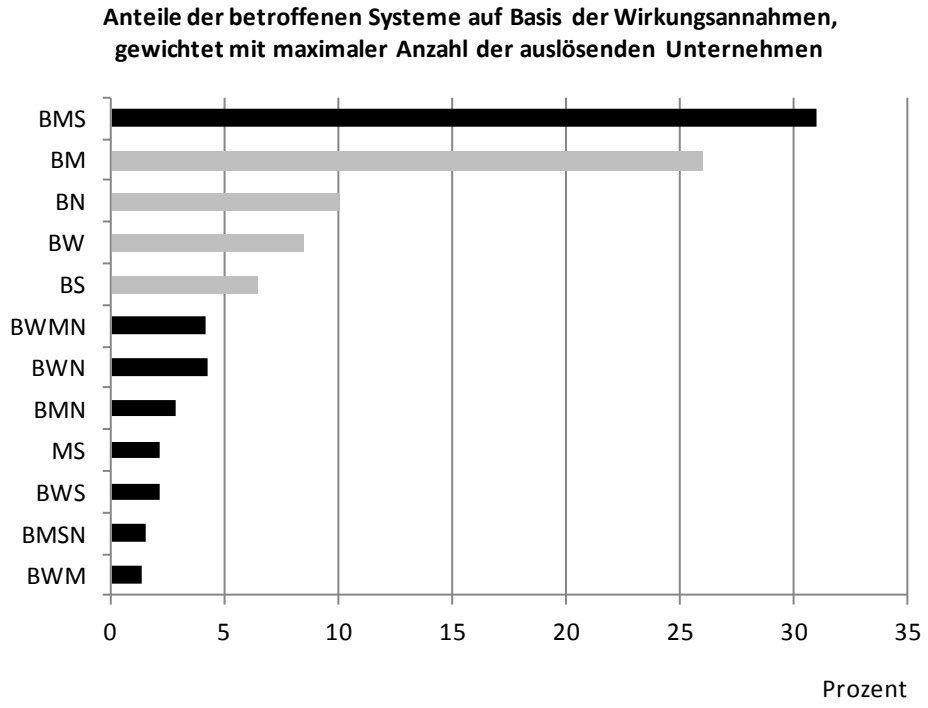
[39] Nicht aufgrund der EU-Richtlinie des ökologischen Landbaus erforderlich.

5.5.2.7 Rahmen für Mehrfachwirkungen

Als Mehrfachwirkungen werden solche Branchenwirkungen bezeichnet, die sich auf mindestens zwei Systeme gleichzeitig beziehen. Es wird unterschieden in Mehrfachwirkungen im engeren Sinne (hier werden nur Wirkungen auf unterschiedliche Systeme außerhalb der Branche betrachtet) und Mehrfachwirkungen im weiteren Sinne (zusätzlich werden auch Wirkungen der Branche auf sich selbst berücksichtigt).

Die Häufigkeit der Mehrfachwirkungen wurde auf der Basis der Wirkungsannahmen wie folgt ermittelt: Zunächst wurden jeder aufgetretenen Kombination von Systemen (z.B. Branche-Menschen, Menschen-Sozialsystem, Branche-Wirtschaft-Natur) die sie anzeigenden Indikatoren zugeordnet. Dann wurde für diese Indikatoren jeweils ermittelt, wie viele Unternehmen die entsprechenden Wirkungen maximal auslösen können (Landwirtschaft: ca. 570 Unternehmen, Ernährungsgewerbe: ca. 100 Unternehmen, Facheinzelhandel: ca. 260 Unternehmen). Danach wurden die maximalen Anzahlen der Wirkungen auslösenden Unternehmensaktivitäten für jede Systemkombination zusammengezählt. Abschließend wurden die prozentualen Anteile jeder Systemkombination an der Gesamtheit aller Kombinationen berechnet. Es ergibt sich folgendes Gesamtbild (siehe Abbildung 5.5.1):

Abbildung 5.5.1: Rahmen für Mehrfachwirkungen



Legende

B=Branche, W=Wirtschaft, M=Menschen, S=Sozialsystem, N=Natürliche Mitwelt
Schwarze Balken: Mehrfachwirkungen i.e.S.
Graue Balken: Mehrfachwirkungen zwischen Branche und einem anderen System
Alle Balken: Mehrfachwirkungen i.w.S.

Quelle: Eigene Berechnungen (basierend auf Projektindikatoren und Wirkungsannahmen in Anhang 4).

Am häufigsten bildete das Indikatorensystem Mehrfachwirkungen ab, welche die Bevölkerung, das Sozialsystem und die Branche betreffen (BMS), gefolgt von Mehrfachwirkungen auf die Menschen

und die Branche (BM) bzw. auf die natürliche Mitwelt und die Branche (BN). Dann folgen Wirkungen auf die Branche und die Wirtschaft (BW), z.T. gemeinsam mit der natürlichen Mitwelt (BWN) und den Menschen (BWMN). Da die Mehrfachwirkungen überwiegend positiv sind, gibt es kaum Konfliktpotentiale zwischen den Systemen bzw. Orientoren. Die diese Mehrfachwirkungen gehen im Wesentlichen auf folgende Branchenaktivitäten zurück:

Wirkungen auf die Bevölkerung, das Sozialsystem und die Branche (BMS) gehen vor allem von den unterschiedlichen gesellschaftlichen Kommunikationsaktivitäten der Branche aus, welche durch viele Indikatoren angezeigt werden (z.B. Anregung regionaler Akteure zu gesellschaftlichem Handeln, Aufmerksamkeit für Branche). Aber auch das kulturelle Engagement der Branche in der Region (z.B. Bedürfnisbefriedigung nach Kulturgenuss, Belebung des regionalen Miteinanders, Aufmerksamkeit für Branche) und die Betätigung in sozialen Betriebszweigen spielen hierbei eine Rolle (z.B. Bedürfnisbefriedigung der betreuten Personen, als sozialer Dienstleister Teil des Sozialsystems, Existenzsicherung der Branche durch Einkünfte).

Wirkungen auf die Menschen und die Branche (BM) werden primär durch die Arbeitsbedingungen in der Branche sowie ihre Aus- und Weiterbildungsaktivitäten ausgelöst, welche ebenfalls durch zahlreiche Indikatoren vertreten sind. Die betroffenen Menschen sind hier folglich die Branchenmitarbeiter/-innen. Weitere Auslöser sind die Kommunikation der Branche (z.B. zu ernährungsbezogenen Themen: Beitrag zu Verhaltensänderungen der Menschen, Aufmerksamkeit für Branche) und die Produkte der Branche (Bedürfnisbefriedigung der Kundinnen und Kunden nach Ernährung in ökologischer Qualität, Existenzsicherung der Branche durch Einkünfte).

Mehrfachwirkungen auf die natürliche Mitwelt und die Branche (BN) werden überwiegend durch die naturnahe Nutzungsweise der natürlichen Ressourcen verursacht, welche häufig gleichzeitig die Effizienz und Effektivität der Branche stärkt. Wenn zusätzlich auch die Menschen und die Wirtschaft betroffen sind (BWMN), dann gehen diese Wirkungen vor allem auf touristisch und naherholungsrelevante Umweltleistungen der Branche, aber auch auf ihre regionale Produktvermarktung zurück. Mehrfachwirkungen auf die Wirtschaft und die Branche (BW) gehen schließlich von der kooperativen Produktvermarktung aus (z.B. Erzeugergemeinschaften, Direktvermarktung).

Insgesamt kann außerdem festgestellt werden: Meist sind zwei oder drei, selten auch vier Systeme (bzw. Teilsysteme) gleichzeitig von den Branchenwirkungen betroffen. Am häufigsten treten im Wirkungsrahmen Mehrfachwirkungen bezüglich des Sozialsystems und der Ökonomie auf, während es deutlich weniger Mehrfachwirkungen bezüglich der Bereiche Ökologie und Ökonomie gibt. Diese Ergebnisse korrespondieren mit dem allgemeinen Wirkungsrahmen des Indikatorensets (siehe Tabelle 5.5.2). Außerdem hinaus gibt es auch eine Reihe von Aktivitäten, die Mehrfachwirkungen bzgl. aller drei Nachhaltigkeitsdimensionen (sozial, ökologisch, ökonomisch) auslösen.

5.5.3 Auswirkungen der vorgeschlagenen zusätzlichen Indikatoren auf den Wirkungsrahmen

Diese Veränderungen gehen vor allem auf die Indikatoren zum Verbrauch natürlicher Ressourcen, zu den Emissionen und zur Berücksichtigung ökologischer Kriterien in der Beschaffung zurück.

Tabelle 5.5.3 werden die regionalen Wirkungen zusammengefasst, welche gemeinsam von den ursprünglichen Projektindikatoren und den zusätzlich vorgeschlagenen Indikatoren angezeigt werden.

Der neue Wirkungsrahmen unterscheidet sich vom bisherigen Wirkungsrahmen (vgl. Tabelle 5.5.2) im Wesentlichen darin, dass aufgrund der vorgeschlagenen zusätzlichen Indikatoren nun Wirkungen auf die natürliche Mitwelt etwas häufiger angezeigt werden. Außerdem sind durch die neuen Indikatoren (konkret die CO2-Bindung durch Pflanzenanbau und die erhaltenen Subventionen) nun zusätzlich auch die Systeme Infrastruktur sowie Regierung und Verwaltung von den Branchenbeiträgen betroffen (allerdings nur mit einem sehr geringen Anteil an der Gesamtheit der Wirkungen auslösenden Aktivitäten). Bei den Orientoren ist vor allem die Existenz als ohnehin schon umfangreichster Orientor noch weiter angewachsen (vor allem bei den Menschen und der natürlichen Mitwelt). Diese Veränderungen gehen vor allem auf die Indikatoren zum Verbrauch natürlicher Ressourcen, zu den Emissionen und zur Berücksichtigung ökologischer Kriterien in der Beschaffung zurück.

Tabelle 5.5.3: Wirkungsrahmen für Projektindikatoren zzgl. der vorgeschlagenen Indikatoren

	Prozentuale Anteile der Wirkungsannahmen, gewichtet mit maximaler Anzahl der auslösenden Unternehmen							
System Orientor	**Branche**	Wirtschaft	Infra-struktur	**Menschen**	**Sozial-system**	Regierung u. Verwal-tung	Natürliche Mitwelt	Gesamt
Existenz	4,3	2,6	0,3	**11,2**	0,7	-	7,3	**26,4↑**
Reproduktion	2,2	0,6	-	1,2	-	-	0,8	4,8
Koexistenz (intern)	4,0	1,4	-	-	6,7	-	-	12,1
Koexistenz (extern)	**13,5**	-	-	0,7	-	-	-	**14,2**
Freiheit	1,0	-	-	3,0	-	0,3	-	4,3
Sicherheit	0,7	0,3	-	3,0	-	-	-	4,0
Wandlungsfähigkeit	1,8	-	-	6,8	-	-	0,3	8,9
Effektivität	**11,4**	-	-	1,7	4,2	0,5	0,3	**18,1**
Effizienz	5,2	-	-	1,7	-	-	0,3	7,1
Gesamt	**44,1**	5,0	0,3	**29,4**	**11,6**	0,8	8,9↑	100,0

Quelle: Eigene Berechnungen (basierend auf Wirkungsannahmen in Anhang 4 und 5).

Zu beachten ist außerdem, dass sich vier zusätzlich vorgeschlagene Indikatoren (indirekter Flächen-, Wasser- und Energieverbrauch sowie indirekte CO_2-Emissionen) explizit auf Wirkungsräume außerhalb der Region Berlin-Brandenburg beziehen. Die Wirkungen dieser drei Indikatoren sind im oben dargestellten regionalen Wirkungsrahmen daher nicht enthalten.

5.5.4 Zwischenfazit

Mit der Indikatorenauswahl wurde im Projekt folgender Wirkungsrahmen für die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg gesetzt:

Abgesehen von den Wirkungen der Branche auf sich selbst werden am häufigsten Wirkungen auf die Menschen in der Region (vor allem ihre Existenz) angezeigt, gefolgt von Wirkungen auf das Sozialsystem (vor allem seine interne Koexistenz), während Wirkungen auf die natürliche Mitwelt und die Wirtschaft in geringerem Umfang abgebildet werden. Die Hauptursachen für diese Wirkungsschwerpunkte liegen darin, dass viele Indikatoren mitarbeiterbezogene und kommunikative Branchenaktivitäten abbilden. Bei den Mehrfachwirkungen ergibt sich folgendes Bild, welches mit dem Befund zum allgemeinen Wirkungsrahmen kompatibel ist: Es dominieren Mehrfachwirkungen auf die Bevölke-

rung, das Sozialsystem und die Branche, gefolgt von Mehrfachwirkungen auf die Menschen und die Branche bzw. auf die natürliche Mitwelt und die Branche.

Die genannten Schwerpunkte des Wirkungsrahmens liegen in den Forschungshypothesen des Projektes „Regionaler Wohlstand neu betrachtet“ begründet (Branche leistet Beiträge zur Erhaltung und Entwicklung von Humanpotenzial, sozialen Ressourcen und immaterieller Lebensqualität sowie erbringt ökologische Leistungen jenseits der Richtlinien des Öko-Landbaus, welche gesellschaftlich ungenügend wahrgenommen werden).

Für die Projektindikatoren gilt außerdem, dass sie überwiegend am Anfang der Wirkungskette angesiedelt sind (Ursachen-Indikatoren), indem sie die Branchenaktivitäten anzeigen, welche die Wirkungen auf die nachhaltige Regionalentwicklung auslösen. Dies ist angesichts der Tatsache, dass die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg - im Vergleich zur konventionellen Branche - klein ist und außerdem aus relativ kleinen Unternehmen (KMU) besteht, eine sinnvolle Vorgehensweise.

Die vorgeschlagenen zusätzlichen Indikatoren führen vor allem dazu, dass mehr Branchenwirkungen auf die (zuvor eher unterrepräsentierte) natürliche Mitwelt und den (ohnehin stark vertretenen) Orientor Existenz angezeigt werden als zuvor.

5.6 Reflexion des Indikatorensets hinsichtlich der geografischen Interaktions- und Wirkungsräume der Branche (Schritt 5)

In diesem Kapitel wird nun systematisch untersucht, ob die Interaktions- und Wirkungsräume der Branche vom Indikatorenset des Projekts hinreichend erfasst werden. Dabei ist folgendes zu berücksichtigen:

Hinsichtlich des Untersuchungsrahmens wurde in Kapitel 5.2 bereits festgestellt, dass sich die Branchenbeitragsabschätzung im Forschungsprojekt „Regionaler Wohlstand“ auf die Region Berlin-Brandenburg, also auf den Ansiedlungsort der untersuchten Branche, bezieht. Die Interaktionen der Branche gehen aber über diesen Raum hinaus. Außerdem besitzt auch das Nachhaltigkeitskonzept der Untersuchung einen globalen Bezug. Daher ist ein Fokus auf die Region nur dann gerechtfertigt, wenn der Großteil der Branchenwirkungen auch tatsächlich in der Region stattfindet. Bezüglich der Projektindikatoren kommt hinzu, dass diese – obwohl mit Blick auf die Region Berlin-Brandenburg ausgewählt – zusätzlich auch Interaktionen und Wirkungen über diese Region hinaus anzeigen (welche aber im Projekt nicht betrachtet wurden).

Die Analyse durchläuft folgende Schritte: Zunächst wird dargelegt, in welchen Räumen die Brancheninteraktionen und ihre Wirkungen stattfinden (Kapitel 5.6.1). Dann wird herausgearbeitet, welche Interaktions- und Wirkungsräume mit den Indikatoren abgedeckt werden (Kapitel 5.6.2). In beiden Schritten wird u.a. auf die Erkenntnisse aus den Kapiteln 5.4 und 5.5 zurückgegriffen. Abschließend wird ein Fazit dahingehend gezogen, inwieweit das Indikatorenset des Projekts die - entsprechend dem Nachhaltigkeitskonzept und den Branchenbesonderheiten - relevanten Wirkungen erfasst (Kapitel 5.6.3).

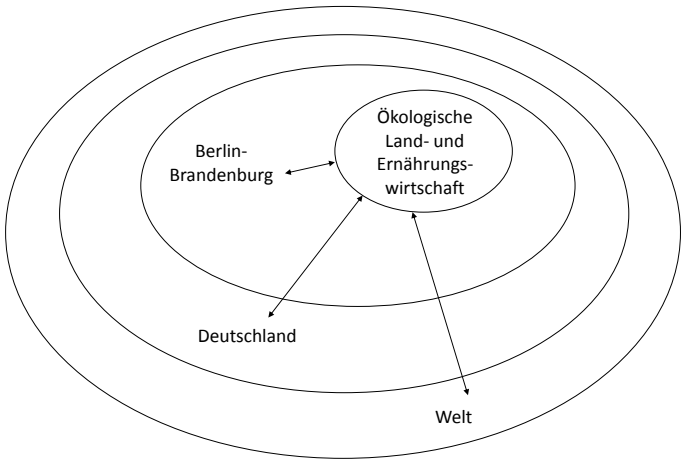
5.6.1 Interaktions- und Wirkungsräume der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg

5.6.1.1 Auswahl der Interaktions- und Wirkungsräume

Wie bereits in Kapitel 5.3.1 ersichtlich wurde, besitzt die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft Handelsbeziehungen in ihrem Ansiedlungsraum, der Region Berlin-Brandenburg, aber auch darüber hinaus. Ein weiterer relevanter Raum für die Handelsbeziehungen der ökologischen Landwirtschaft und des ökologischen Ernährungsgewerbes ist Deutschland, während Öko-Lebensmittelverarbeiter und der entsprechende Einzelhandel auch einen Teil ihrer Waren aus anderen Ländern bezieht (Maier 2011; Köpke und Küpper 2012, S. 7ff.). Bei der Abschätzung der Nachhaltigkeitsbeiträge sind aber nicht nur die Handelsbeziehungen relevant, sondern auch die Interaktionen mit der Gesellschaft und der natürlichen Mitwelt und die hieraus resultierenden Wirkungen. Es wird daher die folgende Hypothese aufgestellt: Nicht nur die ökonomischen, sondern auch die ökologischen und sozialen Wirkungen der Branche finden zu großen Teilen in den Räumen Berlin-Brandenburg und Deutschland und in begrenztem Umfang auch darüber hinaus (d.h. weltweit) statt.

Hinsichtlich des zu untersuchenden Gesamtwirkungsraums wurde außerdem bereits in Kapitel 5.2.4 festgestellt, dass er aufgrund des zugrunde gelegten Nachhaltigkeitskonzepts global zu wählen wäre und eine räumliche Einschränkung nur damit begründet werden kann, dass in den nicht betrachteten Räumen keine relevanten Wirkungen auftreten. Aufgrund des Nachhaltigkeitskonzepts und der als relevant angenommenen Wirkungsräume der Branche wird für die hier vorgenommene Reflexion des Indikatorensystems eine Unterscheidung in die Räume Berlin-Brandenburg, Deutschland und Welt vorgenommen (siehe Abbildung 5.6.1).

Abbildung 5.6.1: Modelldarstellung der ausgewählten Interaktions- und Wirkungsräume der Branche



Quelle: Eigene Darstellung.

Nachfolgend wird zusammenfassend beschrieben, welche Interaktionen und Wirkungen in den drei definierten Räumen Berlin-Brandenburg, Deutschland und Welt stattfinden. Grundlage für diese Beschreibungen sind die Erkenntnisse aus den Kapiteln 5.4 (Brancheninteraktionen und Indikatorenset) und 5.5 (Wirkungsrahmen des Indikatorensets). In Anhang 3 befinden sich außerdem tabellarische Zusammenstellungen der Interaktionen in den drei Räumen.

5.6.1.2 Berlin-Brandenburg

In Berlin-Brandenburg nutzt die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft den Boden als landwirtschaftliche Nutzfläche und als Betriebsstandorte. Außerdem bezieht die Branche benötigte Jungpflanzen, Samen, Jungtiere, Getreide, Gemüse, Obst, Sonderkulturen (z.B. Feingemüse, Kräuter, Gewürze), Fleisch, tierische Produkte (z.B. Eier, Milch, Honig), vorverarbeitete Lebensmittel (z.B. Säfte, Öle, Mehl, Süßmittel Futtermittel, Fleischprodukte) und organische Düngemittel zum Teil aus Berlin-Brandenburg. Aber auch Elektroenergie, Treibstoffe für Maschinen und Verpackungsmittel, welche die Branche ebenfalls benötigt, werden zum Teil in der Region hergestellt. Während die Öko-Landwirtschaft ungefähr die Hälfte ihrer natürlichen Ressourcen und Vorprodukte aus der Region bezieht, sind dies beim ökologischen Ernährungsgewerbe ca. 60 Prozent. Dagegen bezieht der Facheinzelhandel nur einen geringen Teil seiner Handelswaren aus der Region (vgl. Kapitel 5.3.1). Dadurch, welche Ressourcen die Branche nutzt, welche Mengen sie verwendet und auf welche Art und Weise die Ressourcennutzung erfolgt, löst sie vor allem direkte Nachhaltigkeitswirkungen in der Region aus. Vereinzelt treten aber auch überregionale Wirkungen auf, beispielsweise durch die Nutzung erneuerbarer Energiequellen vor Ort, die eine vermiedene Nutzung fossiler Energierohstoffe andernorts mit sich bringt (Substitution).

In ihrem Ansiedlungsraum nutzt die Branche naturgemäß auch Gebäude und Infrastrukturen. Hierdurch treten sowohl regionale Wirkungen (z.B. Beitrag zu ihrer Auslastung) als auch überregionale Wirkungen auf (z.B. wenn Gebäude aus überregional hergestellten Baustoffen bestehen). Von der Branche in Anspruch genommene Dienstleistungen werden zum überwiegenden Teil von regionalen Unternehmen erbracht, beispielsweise Reparaturen und die Wartung von Maschinen, Transport- und Reinigungsleistungen und diverse Beratungsleistungen. Daher bezieht sich auch der Großteil der hierdurch ausgelösten Nachhaltigkeitswirkungen auf die Region. Außerdem stammt auch ein Teil der Kommunikationsflüsse und Informationen, welche die Branche nutzt, aus der Region, beispielsweise bezogen auf die regionalen Abnehmer und Kunden und die dortigen Rahmenbedingungen für die Branche. Sofern dies der Fall ist, beziehen sich auch die Branchenwirkungen auf die Region (zum einen auf die Branche selbst als Informationsnutzerin, zum anderen auf die regionalen Abnehmer, Kunden etc.) Schließlich beschäftigt die Branche Mitarbeiter/-innen aus der Region, wodurch sie ausschließlich regionale Wirkungen verursacht.

Mittels ihrer Produkte ist die Öko-Landwirtschaft ca. zur Hälfte regional verankert. Die Regionalanteile variieren aber stark je nach betrachteter Produktkategorie. So beträgt der geschätzte Regionalanteil aus Sicht der Produzenten für Speisekartoffeln ca. 80 Prozent, während er bei Speise- und Futtergetreide bei 25 Prozent und bei Rindfleisch bei 5 Prozent liegt (Nölting und Böckmann 2005, S. 17). Der Regionalanteil beträgt beim ökologischen Ernährungsgewerbe ca. 80 Prozent, was auf den großen Teil an Backwaren zurückzuführen ist. Naturgemäß werden alle Waren des Facheinzelhandels für Öko-Lebensmittel in regionalen Geschäften abgesetzt. Die vermarktungs- und konsumbezogenen Wirkungen der regional abgesetzten Öko-Lebensmittel finden ausschließlich in der Region statt.

Auch die wirtschaftlich nutzbaren Kuppelprodukte der ökologischen Landwirtschaft wie Heu, Stroh, Dung, Gülle oder Schlachtabfälle und Nebenprodukte der Herstellung von Lebensmitteln (z.B. Säften, Ölen, Milchprodukten) werden überwiegend in Berlin-Brandenburg verwertet und lösen auch dort Nachhaltigkeitswirkungen aus. Ferner treten unerwünschte Kuppelprodukte wie Produktions-, Verpackungs- und Produktabfälle, Emissionen in Boden, Grund- und Oberflächenwasser (z.B. durch organische Düngung) und in die Luft (z.B. bei der Tierhaltung) ebenfalls primär in Berlin-Brandenburg

auf, wodurch wiederum regionale Wirkungen auftreten. Emissionen in Luft und Wasser überschreiten die regionalen Grenzen aber auch, ebenso wie die von ihnen ausgelösten Wirkungen.

Die Abgabe von Kommunikationsflüssen und Informationen an Kunden und anderen regionalen Akteuren findet ebenfalls zu einem großen Teil in Berlin-Brandenburg statt, beispielsweise durch direkte Kundenkontakte, mittels Produktinformationen oder im Rahmen von Veranstaltungen. Ihre Nachhaltigkeitswirkungen beziehen sich dementsprechend auf die Adressaten der Kommunikation in der Region. Auch die Dienstleistungen der Branche werden in Berlin-Brandenburg erbracht (z.B. Landschaftspflegeleistungen, Tourismus). Ihre Wirkungen sind teilweise regional (z.B. ökologische Wirkungen) und teilweise überregional (z.B. bezogen auf Touristen). Ferner zahlt die Branche Steuern an die regionale Verwaltung, womit ebenfalls regionale Wirkungen durch damit finanzierte staatliche Aktivitäten verbunden sind.

5.6.1.3 Deutschland

Die Öko-Landwirtschaft und das Öko-Ernährungsgewerbe in Berlin-Brandenburg beziehen jeweils ungefähr die Hälfte der benötigen kultivierten natürlichen Ressourcen und Vorprodukte aus Deutschland (außerhalb von Berlin-Brandenburg). In Deutschland wird außerdem mit über 40 Prozent ein bedeutender Teil der ökologischen Lebensmittel produziert, die im entsprechenden Facheinzelhandel Berlin-Brandenburgs verkauft werden (siehe Abbildung 5.3.2). Damit findet ein bedeutender Teil der Wirkungen, welche durch die Nutzung natürlicher Ressourcen ausgelöst werden, in Deutschland statt.

Auch von der Branche verwendete Elektroenergie, Treibstoffe, Verpackungsmaterial und Maschinen bzw. Anlagen werden zum Teil in Deutschland hergestellt. Außerdem nutzt die Branche dort Infrastrukturen, beispielsweise für Transporte, Energieversorgung und Kommunikation. Ein Teil der Kommunikationsflüsse und Informationen, welche die Branche nutzt, bezieht sich ebenfalls auf Deutschland, beispielsweise über die dort angesiedelten Zulieferer und Abnehmer sowie über die nationalen Rahmenbedingungen für die Branche. Schließlich kommt auch ein Teil der staatlichen Subventionierung der Branche von der Bundesregierung. Ungefähr die Hälfte der Produkte der ökologischen Landwirtschaft wird in das restliche Deutschland geliefert, während das Öko-Ernährungsgewerbe dort nur ca. 20 Prozent seiner Produkte vermarktet. Auch die Tourismusdienstleistungen der Öko-Landwirte sind deutschlandweit ausgerichtet. Die Branche zahlt ferner nationale Steuern. Schließlich kommuniziert die Branche auch mit Kunden und anderen gesellschaftlichen Akteuren im restlichen Deutschland und kooperiert mit brancheninternen und -externen Partnern bei wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Projekten. Mit all diesen Interaktionen sind vor allem Wirkungen innerhalb Deutschland verbunden. Häufig werden aber auch Wirkungen direkt in Berlin-Brandenburg ausgelöst, größtenteils bezogen auf die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft, aber zum Teil auch auf die restliche Wirtschaft in der Region (z.B. Tourismuseinnahmen).

5.6.1.4 Welt

Das Öko-Ernährungsgewerbe bezieht in geringem Umfang kultivierte natürliche Ressourcen und Vorprodukte, die aus anderen Ländern stammen. So benötigen die Bio-Bäckereien, welche relativ großen Anteil der verarbeitenden Unternehmen in Berlin-Brandenburg ausmachen, Zutaten wie Sesam oder Kakao, die in Deutschland nicht angebaut werden können. Der Anteil internationaler Handelsware ist im Facheinzelhandel für Öko-Lebensmittel dagegen relativ hoch und umfasst beispielsweise Früchte,

Getreide, Gemüse, Gewürze, Öle und Süßmittel. Folglich gibt es nur beim Facheinzelhandel einen relativ großen Anteil an weltweiten Wirkungen, welche auf die Nutzung natürlicher Ressourcen, Vorprodukte und Handelsware zurückgehen. Außerdem kommen die Subventionen, welche die Branche in Anspruch nimmt, zum Teil von der Europäischen Union. Folglich werden diese Subventionen als Finanzflüsse aus dem Wirkungsraum Welt angesehen.

Einige wenige Großbetriebe der ökologischen Landwirtschaft haben sich mit ihren Produkten (z.B. Getreide) auf internationale Märkte ausgerichtet. Insgesamt macht der Anteil dieser internationalen Vermarktung aber nur einen geringen Teil aller Warenverkäufe der gesamten ökologischen Landwirtschaft aus (Nölting und Böckmann 2005, S. 7). Klimawandelrelevante Luftemissionen der Branche (aufgrund von Tierhaltung und Düngung) treten zwar lokal in die Atmosphäre ein, werden dann aber auch in anderen Weltregionen verbreitet und tragen folglich zu globalen Wirkungen bei. Beispiele für die weltweiten Dienstleistungen innerhalb und außerhalb des Marktes der Branche sind ihr Engagement in Entwicklungsprojekten in ausgewählten Regionen von Entwicklungsländern sowie die Beratung und Unterstützung von dort ansässigen Lieferanten, welche häufig damit einhergehen, den Ökolandbau in diesen Regionen zu etablieren. Aufgrund der genannten Interaktionen gibt es folglich vereinzelt weltweite Wirkungen. Ihr Ausmaß hängt stark von den jeweiligen Produkten der Unternehmen ab und davon, ob sie sich in internationalen Projekten engagieren.

5.6.2 Mit dem Indikatorensystem angezeigte räumliche Interaktions- und Wirkungsräume

Obwohl die Indikatoren im Forschungsprojekt für die Region Berlin-Brandenburg ausgewählt wurden, repräsentiert ein Teil von ihnen ebenfalls die Interaktions- und Wirkungsräume Deutschland und Welt. Um zu ermitteln, um welche Interaktionen und Wirkungen es sich dabei handelt, wurde für jede Wirkungsannahme aufgeführt, auf welchen Wirkungsraum (bzw. –räume) sie sich bezieht (siehe Anlage 3 und 4). Auf dieser Basis ergibt sich folgendes Gesamtbild:

Die Indikatoren zeigen erwartungsgemäß vor allem regionale Interaktionen und auch regionale Wirkungen an. Diese wurden bereits in den Kapiteln 5.4 und 5.5 detailliert erläutert. Nationale Wirkungen werden nur von einem geringen Teil der Indikatoren angezeigt; internationale Wirkungen noch seltener. Bei den Wirkungen innerhalb von Deutschland handelt es sich vor allem um Indikatoren zur Abgabe von Kommunikationsflüssen und Informationen (z.T. auch deren Nutzung im Rahmen eines kommunikativen Austauschs), aber auch zur Abgabe von Produkten (Öko-Landwirtschaft und Öko-Ernährungsgewerbe). Damit dominieren bei den nationalen Interaktionen und Wirkungen die outputbezogenen Indikatoren.

Die wenigen angezeigten internationalen Wirkungen beziehen sich überwiegend auf die natürliche Mitwelt. Sie gehen vor allem von der Generierung bzw. Nutzung von Energie aus von erneuerbaren Quellen sowie dem Bezug von ökologisch hergestellten Gebrauchsgegenständen und Verbrauchsmitteln aus (von denen ein Teil international hergestellt wird). Aber auch die Indikatoren zur Nutzung (und damit Erhaltung) von alten Pflanzensorten und Tierarten zeigen Wirkungen an, die über die Landesgrenzen hinausgehen.

Die in Kapitel 5.4 vorgeschlagenen zusätzlichen Indikatoren bringen neben regionalen Wirkungen auch weitere globale Wirkungen in das Indikatorenset ein, vor allem bezogen auf die natürliche Mit-

welt. Angezeigt werden sie durch Indikatoren zum Energieverbrauch (direkt, indirekt), zum indirekten Flächen- und Wasserverbrauch sowie zu klimawandelrelevanten Emissionen.

5.6.3 Zwischenfazit

Zusammengefasst ergibt sich das folgende Bild: Die Region Berlin-Brandenburg stellt insgesamt den primären Interaktionsraum der Branche dar, ganz besonders hinsichtlich der Nutzung von natürlichen Ressourcen und Vorprodukten, der Beschäftigung von Mitarbeiter/-innen, der Abgabe von Produkten, der Kommunikation und der Kooperation. Damit wird die Annahme des Forschungsprojektes, dass Berlin-Brandenburg der hauptsächliche Wirkungsraum der Branche ist, bestätigt. Aber auch deutschlandweit findet eine Reihe von Interaktionen statt (vor allem inputbezogen). So ist bei der Nutzung von Vorprodukten und Handelsware – und für die Öko-Landwirtschaft auch bezüglich der Abgabe von Produkte – neben Berlin-Brandenburg auch das restliche Deutschland von Relevanz. Internationale Interaktionen sind dagegen deutlich weniger vorhanden: Die Welt als Interaktions- und Wirkungsraum ist vor allem für den Facheinzelhandel hinsichtlich der angebotenen Lebensmittel (Handelswaren) von Bedeutung - mit Auswirkungen auf die Herstellerländer (Wirtschaft, Menschen, natürliche Mitwelt).

Für die Wirkungsräume ergibt sich ein fast identisches Bild wie für die Interaktionsräume. Dies bedeutet, dass die Wirkungen i.d.R. auch dort auftreten, wo sie verursacht wurden. Zu den wenigen Ausnahmen gehören (a) die Inanspruchnahme von überregionalen Subventionen (EU, Bundesregierung), welche die regionale Branche finanziell stärkt und ihre Existenz zu einem großen Teil erst möglich macht und (b) die (positiven und negativen) Beiträge der regionalen Branche zum globalen Klimawandel. Eine Ursache für die darüber hinaus weitgehende Übereinstimmung zwischen Interaktions- und Wirkungsräumen ist die vorrangige Betrachtung direkter Wirkungen.

Obwohl die Indikatoren im Forschungsprojekt mit einem Fokus auf die Region Berlin-Brandenburg ausgewählt wurden, repräsentiert ein Teil von ihnen ebenfalls die Interaktions- und Wirkungsräume Deutschland und Welt. Insgesamt entspricht das Indikatorenset des Projekts überwiegend ungefähr den tatsächlichen räumlichen Branchenschwerpunkten. Bei einigen wenigen Handlungs- und Wirkungsbereichen bezogen auf Deutschland und die Welt gibt es – gemessen an den tatsächlichen Wirkungsräumen – aber auch Lücken. Diese Lücken beziehen sich auf Wirkungen auf die natürliche Mitwelt in Deutschland (außerhalb der Region) sowie im globalen Kontext. Sie werden u.a. durch die Herstellung von (in die Region importierten) Lebensmitteln und Vorprodukten, aber auch durch die landwirtschaftliche Produktion in der Region Berlin-Brandenburg (Treibhausgasemissionen) ausgelöst. Durch die in Kapitel 5.4 vorgeschlagenen zusätzlichen Indikatoren werden diese Lücken größtenteils geschlossen.

5.7 Reflexion der Indikatorengewichtung (Schritt 6)

Die Gewichtung der einzelnen Indikatoren (relativ zueinander) ist ein unvermeidbarer Arbeitsschritt bei der Abschätzung der Nachhaltigkeitsbeiträge einer Branche, der die Ergebnisse der Untersuchung maßgeblich beeinflusst (vgl. Kapitel 4.3.7). Das Ziel dieses Kapitels ist es zum einen zu analysieren, wie die Indikatorengewichtung im Forschungsprojekt vorgenommen wurde und welche Auswirkungen sie auf die Ergebnisse der Untersuchung hatte. Zum anderen soll ein Vorschlag dahingehend unterbreitet werden, wie das Indikatorenset mittels Indikatorengewichtung weiterentwickelt werden

kann. Zu diesem Zweck wird zunächst die Vorgehensweise der Indikatorengewichtung im Forschungsprojekt dargestellt (Kapitel 5.7.1), um dann weitere Möglichkeiten zu erörtern (Kapitel 5.7.2) und auf dieser Basis einen Vorschlag Weiterentwicklung des Indikatorensets mittels Indikatorengewichtung zu entwickeln (Kapitel 5.7.3). Dieser Vorschlag wird anschließend in Kapitel 5.8 auch praktisch durchgeführt.

5.7.1 Indikatorengewichtung im Projekt

Im Forschungsprojekt „Regionaler Wohlstand neu betrachtet“ war die Indikatorengewichtung eng mit dem Prozess der Indikatorenauswahl verbunden. So wurden im Laufe der Indikatorenauswahl die ursprünglich 151 Kriterien und Indikatoren im Rahmen eines Workshops durch Branchenvertreter hinsichtlich ihrer Relevanz für die Branche bewertet bzw. gewichtet. Die Indikatorengewichtung wurde wie folgt vorgenommen: Die Einschätzung „Kriterium bzw. Indikator ist relevant.“ führte zu einer Gewichtung mit dem Wert „1“; die Einschätzung „Kriterium bzw. Indikator ist nicht relevant“ führte zu einer Gewichtung mit dem Wert „0“. Im Ergebnis dieses Prozesses wurde das Set auf 61 Indikatoren reduziert (Schäfer und Illge 2007, S. 43).[40]

Für das Set von 61 Indikatoren wurde im Forschungsprojekt dann keine weitere explizite Indikatorengewichtung vorgenommen, d.h. es wurden keine quantitativen Gewichte für die einzelnen Indikatoren vergeben. Dennoch gab es auf zweierlei Weise – implizite – Indikatorengewichtungen: Zum einen bedeutet „keine Indikatorengewichtung“, dass implizit eine Gleichgewichtung aller Indikatoren vorgenommen wurde. Zum anderen ist der „Detailliertheitsgrad“ der Indikatoren ebenfalls ein Ausdruck der Indikatorengewichtung (siehe auch Kapitel 4.3.7). Beispielsweise gibt es sechs Indikatoren zu unterschiedlichen gesellschaftlichen Themen, welche die Branche kommuniziert, sowie fünf Indikatoren zu den entsprechenden Kommunikationsformen. Aufgrund dieser hohen Anzahl von Indikatoren in diesem Bereich besitzt die Abgabe von Kommunikationsflüssen (mit insgesamt 15 Indikatoren) das höchste Gewicht innerhalb des Indikatorensets, welches z.B. fast doppelt so hoch ist wie das der Abgabe von Produkten (insgesamt acht Indikatoren).

5.7.2 Weitere Möglichkeiten der Indikatorengewichtung

Zunächst ist grundsätzlich denkbar, dass es bei der Gleichgewichtung der Projektindikatoren bleibt. Sie sollte dann aber explizit gemacht und begründet werden. Alternativ können die Indikatoren mit unterschiedlichen Gewichten versehen werden, welche ihre Relevanz (relativ zueinander) zum Ausdruck bringen. Diese Relevanz kann zum einen aus der Branchenperspektive heraus eingeschätzt werden (z.B. mit Blick auf die erforderlichen Anstrengungen der Unternehmen, um die entsprechenden Aktivitäten durchzuführen). Zum anderen kann auch die gesellschaftliche Perspektive zur Indikatorengewichtung eingenommen werden. Dann wäre zu fragen, welche Relevanz die einzelnen mit den Indikatoren angezeigten Branchenbeiträge zur nachhaltigen Entwicklung vor dem Hintergrund konkreter regionaler Entwicklungsprobleme oder –ziele haben. Eine solche Gewichtung kann entwe-

[40] Zusätzlich zu den 61 Indikatoren wurden 24 Kriterien für die Untersuchung ausgewählt. Diese Kriterien stellten Fragen zu qualitativen Aspekten der Branchenbeiträge zur nachhaltigen Regionalentwicklung dar, welche mit Hilfe von Fallanalysen beantwortet wurden (z.B. Motivation der Unternehmen, Rolle der Unternehmen als Lernorte und Bedeutung regionaler Netzwerke bei den Unternehmensaktivitäten). Somit ergaben sich insgesamt 85 Kriterien und Indikatoren.

der mittels einer kardinalen Skala (z.B. von 1=geringstes Gewicht bis 5=höchstes Gewicht) geschehen. Oder es ist denkbar (und häufig für die Entscheider einfacher), eine Teilmenge der Indikatoren als Schlüsselindikatoren auszuwählen. Diese Schlüsselindikatoren besitzen dann ein höheres Gewicht als die restlichen Indikatoren, welches aber nicht quantifiziert wird. Stattdessen gibt es lediglich eine zweistufige Rangfolge (ordinale Skala).

Eine zusätzliche Möglichkeit besteht darin, den Detailliertheitsgrad (und somit das Gewicht) einiger Indikatoren durch Aggregation zu verringern. Ein solches Vorgehen ist aber mit dem Verlust von Informationen zu den Branchenbeiträgen verbunden. Wenn dieser Verlust vermieden werden soll, können die durch die Aggregation verloren gegangenen Teilaspekte zusätzlich gesondert präsentiert werden. Auch diese Gewichtung kann aus der Branchenperspektive oder der gesellschaftlichen Perspektive heraus vorgenommen werden (siehe oben).

5.7.3 Vorschlag: Aggregation von ausgewählten Indikatoren und Auswahl von Schlüsselindikatoren

Um die Projektergebnisse zu den Branchenbeiträgen noch besser handhabbar zu machen (sowohl für die Branche als auch für die Politik), wird eine Indikatorengewichtung mittels Aggregation ausgewählter Indikatoren und Auswahl von Schlüsselindikatoren vorgeschlagen. Sie sollen zur Komplexitätsreduktion und zu einer Prioritätensetzung bei den unterschiedlichen Branchenbeiträgen beitragen. Dementsprechend wird folgende zweistufige Vorgehensweise bei der Indikatorengewichtung vorgeschlagen:

In einem ersten Schritt sollen Gruppen von Indikatoren identifiziert werden, die sich jeweils auf den gleichen Aktionsbereich der Branche beziehen und Informationen zu unterschiedlichen Teilaspekten dieses Aktionsbereichs beinhalten. Sofern eine Verdichtung der durch die Indikatoren dargestellten Informationen sinnvoll erscheint und sich alle Einzelindikatoren auf die gleichen Sektoren (Landwirtschaft, Ernährungsgewerbe, Facheinzelhandel) beziehen, sollen die Gruppen von Einzelindikatoren zu zusammengesetzten Indikatoren (Composite Indicators) aggregiert werden. Beispielsweise gibt es zahlreiche Indikatoren zur Beschäftigung unterschiedlicher Personengruppen, die aufgrund von Benachteiligung oder sonstigen Gründen Zielgruppen für die Politik darstellen. Diese Indikatoren sollen zu einem Indikator „Beschäftigung gesellschaftlich benachteiligter Personengruppen“ aggregiert werden. Bei den Entscheidungen über die Aggregationen soll auch berücksichtigt werden, inwieweit die Aggregationen (und die daraus folgenden „Gewichtsverschiebungen“ im gesamten Indikatorensystem) dem Interaktionsprofil der Branche entsprechen. Konkrete Ansätze für zu aggregierende Indikatoren, auf die nun zurückgegriffen wird, wurden bereits in Kapitel 5.4 erarbeitet (siehe die Vorschläge zur Weiterentwicklung des Indikatorensets für jede Interaktionskategorie).

In einem zweiten Schritt soll aus den verbliebenen Indikatoren eine Teilmenge von Schlüsselindikatoren ausgewählt werden, wobei eine Regionalentwicklungsperspektive eingenommen wird. Konkret soll die Auswahl der Schlüsselindikatoren anhand der regionalen Entwicklungsziele für Berlin-Brandenburg erfolgen, die in den Koalitionsverträgen der regierenden Parteien in Berlin und in Brandenburg festgeschrieben wurden (Berlin 2006; Brandenburg 2009). Als Schlüsselindikatoren sollen solche Projektindikatoren ausgewählt werden, die einen besonders engen Bezug zu den Regionalentwicklungszielen besitzen und daher als besonders relevant zur Erreichung dieser Ziele eingeschätzt werden. Dabei wird davon ausgegangen, dass die regionalen Entwicklungsziele, welche relativ

spezifisch sind, nicht im Widerspruch mit dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung stehen, welches der Reflexion des Indikatorensets zugrunde liegt (siehe Kapitel 5.2.3).

5.7.4 Zwischenfazit

Im Forschungsprojekt erfolgte die Indikatorengewichtung implizit auf zwei Weisen: Zum einen wurden die Interaktionskategorien durch die Anzahl der in ihnen enthaltenen Indikatoren gewichtet. Im Ergebnis besitzen die Beschäftigung von Mitarbeiter/-innen, das kooperative Handeln und die gesellschaftliche Kommunikation der Branche ein besonders hohes Gewicht. Zum anderen erfolgte eine implizite Gleichgewichtung aller Indikatoren, da keine explizite Gewichtung vorgenommen wurde. Für die Weiterentwicklung des Indikatorensets wurden die Aggregation einzelner Indikatoren und die Auswahl von Schlüsselindikatoren vorgeschlagen. Mit der Indikatorengewichtung soll die Komplexität des Indikatorensets zugunsten einer besseren Verständlichkeit reduziert werden.

5.8 Demonstration des Vorschlags zur Indikatorengewichtung

5.8.1 Indikatorenaggregation

5.8.1.1 Normalisierung von Indikatoren

Um Indikatoren aggregieren zu können, müssen sie in den gleichen Einheiten ausgedrückt werden. Bei den meisten Indikatoren des Forschungsprojekts ist dies der Fall. Sie liegen auf der Unternehmensebene als binäre Indikatoren vor, die aussagen, ob ein Branchenunternehmen eine bestimmte Aktivität durchführt (Wert = 1) oder nicht durchführt (Wert = 0). Auf der Branchenebene wird dann der Anteil der Branchenunternehmen berechnet, die diese Aktivität durchführen. Dieser prozentuale Anteil kann zwischen 0 und 100 Prozent liegen. Im Projekt gibt es aber auch einige Indikatoren, die ein anderes Format besitzen und folglich für die Aggregation zunächst normalisiert werden müssen. Die ursprünglichen und normalisierten Indikatoren werden nachfolgend zusammengefasst (siehe Tabelle 5.8.1):

Tabelle 5.8.1: Normalisierung von ausgewählten Projektindikatoren

		Ursprüngliche Indikatoren			Normalisierte Indikatoren		L	E	F
Interaktionskategorie	**Nr.**	**Indikatorenbezeichnung**	**Einheit auf Unternehmensebene**	**Einheit auf Branchenebene**	**Indikatorenbezeichnung**	**Einheit auf Branchenebene**			
1/2	1	Anteil der Rohstoffe u. Vorprodukte aus Region	Anteil des Angebots (%)	Anteil der Betriebe pro gebildeter Kategorie*	Mind. 2/3 d. Rohstoffe u. Vorprodukte aus Region	Anteil der Betriebe	1	1	-
1/2/8	2	Anteil des Frischwarenangebots aus der Region	Anteil des Angebots (%)	Anteil der Betriebe pro gebildeter Kategorie*	Mind. 1/5 der Frischwaren aus der Region	Anteil der Betriebe	-	-	1

7	21	Anzahl der Arbeitsplätze	Anzahl pro Unternehmen	Anzahl gesamt für Branche (bzw.	Mind. 6 Beschäftigte pro Unternehmen	Anteil der Betriebe	1 - -
7	32	Häufigkeit des Gefühls bei Betriebsleiter/-innen, beruflich gestresst zu sein	Skala von 1 bis 5	Anteil der Betriebe pro Skalenwert	Betriebsleiter/-innen empfinden oft beruflichen Stress	Anteil der Betriebe	1 1 1
7	33	Zufriedenheit der Betriebsleiter/-innen mit Einkommen	Skala von 1 bis 5	Anteil der Betriebe pro Skalenwert	Betriebsleiter/-innen sind mit Einkommen zufrieden	Anteil der Betriebe	1 1 1
7	34	Zufriedenheit der Betriebsleiter/-innen mit Spaß an der Arbeit	Skala von 1 bis 5	Anteil der Betriebe pro Skalenwert	Betriebsleiter/-innen sind mit Spaß an der Arbeit zufrieden	Anteil der Betriebe	1 1 1
8	38	Anteil der in der Region vermarkteten Produkte	Anteil des Angebots (%)	Anteil der Betriebe pro gebildeter Kategorie*	Mind. 2/3 d. Produkte in Region vermarktet	Anteil der Betriebe	1 1 -

L = Öko-Landwirtschaft, E = ökologisches Ernährungsgewerbe, F = Facheinzelhandel mit ökologischen Lebensmitteln

Quelle: Eigene Darstellung (basierend auf Indikatoren des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand – neu betrachtet“).

Die zur Normalisierung verwendeten Regionalanteile (mindestens zwei Drittel bzw. ein Fünftel) und Anzahl der Beschäftigten (mindestens sechs) stellen ungefähre Durchschnittswerte für die Branche dar. Es ist aber nicht für jedes Unternehmen sinnvoll, dass es diese Werte auch erreicht. Vielmehr sind die sinnvollen Zielwerte davon abhängig, zu welchem Sektor das Unternehmen gehört, welche Produkte es herstellt und wie groß es ist. Dieser Sachverhalt ist bei der Ergebnisinterpretation zu berücksichtigen.

5.8.1.2 Aggregation ausgewählter Indikatoren

Insgesamt 25 Indikatoren wurden für eine Aggregation ausgewählt, da sich Gruppen von ihnen jeweils auf den gleichen Aktionsbereich beziehen und außerdem von den gleichen Sektoren der Branche durchgeführt werden. Außerdem wurde bei den Entscheidungen über die Aggregationen auch berücksichtigt, welche Nachhaltigkeitsbeiträge die Indikatoren anzeigen: Sofern von den potentiell zu aggregierenden Indikatoren gleiche Beiträge angezeigt wurden, sprach dies ebenfalls für eine Aggregation der entsprechenden Indikatoren. Sofern unterschiedliche Beiträge angezeigt wurden, wurde nur dann eine Aggregation vorgenommen, wenn durch sie die Vielfalt der Beiträge im gesamten Indikatorenset weitgehend erhalten blieb.

Durch die Aggregationen wurden zehn neue, zusammengesetzte Indikatoren geschaffen, welche die 25 Einzelindikatoren ersetzen. Damit verkleinert sich das Indikatorenset von 61 auf 46 Indikatoren. Die ursprünglichen Einzelindikatoren und die aus ihnen gebildeten aggregierten Indikatoren werden in Tabelle 5.8.2 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 5.8.2: Vorschläge zur Indikatorenaggregation

Interaktionskategorie	Aggregierte Indikatoren		Einzelindikatoren	
	Nr.	**Bezeichnung**	**Nr.**	**Bezeichnung**
8/15	AGG 1	Regionale Vermarktungsaktivitäten	39	Vermarktung über Erzeugergemeinschaften
			40	Direktvermarktung
			41	Stabile regionale Handelsbeziehungen zu Abnehmern
1/13	AGG 2	Maßnahmen zu Erhaltung bzw. Aufbau des Bodens	4	Maßnahmen gegen Bodenerosion
			5	Maßnahmen für die Erhaltung/ den Aufbau von Bodenfruchtbarkeit
7	AGG 3	Ausbildung	22	Beschäftigung von Azubis
			23	Beschäftigung von Praktikanten
7	AGG 4	Beschäftigung gesellschaftlich benachteiligter Personengruppen	24	Beschäftigung von Betreuungsbedürftigen
			25	Beschäftigung von Langzeitarbeitslosen
			26	Beschäftigung von Personen unter 20 Jahren
			27	Beschäftigung von Personen über 55 Jahren
7	AGG 5	Arbeitsbedingungen der Betriebsleiter/-innen	32	Betriebsleiter/-innen empfinden oft beruflichen Stress
			33	Betriebsleiter/-innen sind mit Einkommen zufrieden
			34	Betriebsleiter/-innen sind mit Spaß an der Arbeit zufrieden
8	AGG 6	Produktentwicklung (traditionell bzw. innovativ)	35	Entwicklung neuer Bio-Produkte
			36	Herstellung traditioneller Produkte in Bio-Qualität
8/11/15	AGG 7	Unterstützung ehrenamtlicher Organisationen	37	Unterstützung ehrenamtlicher Organisationen mit Sachspenden
			50	Unterstützung ehrenamtlicher Organisationen mit Geldspenden
12/15	AGG 8	Veranstaltungen (Durchführung, Teilnahme)	57	Tage der offenen Tür, Betriebsführungen
			58	Durchführung von Informationsveranstaltungen
			16	Teilnahme an Diskussionsveranstaltungen
10/15	AGG 9	Mitwirkung an lokalen Festen, kulturelle Aktivitäten	48	Mitwirkung an regionalen/lokalen Festen
			49	Organisation kultureller Aktivitäten (z.B. Lesungen, Konzerte)
12/15	AGG 10	Gesellschaftliche Kommunikation (Presse, Broschüren, Internet)	59	Pressearbeit zu gesellschaftlichen Themen
			60	Broschüren, Internetseite zu gesellschaftlichen Themen

Quelle: Eigene Darstellung (basierend auf Indikatoren des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand – neu betrachtet“).

Bei Indikatoren, die Branchenaktivitäten abbilden (dies ist bei den meisten Indikatoren der Fall), erfolgte die Aggregation, indem beim aggregierten Indikator für jedes Unternehmen immer dann der Wert „1“ erscheint (bedeutet: Unternehmen führt Aktivität durch), wenn mindestens eine der zu aggregierenden Aktivitäten durchgeführt wird. Wenn mehr als eine der zu aggregierenden Aktivitäten durchgeführt wird, blieb es beim Wert „1“. Folglich erhalten Unternehmen, die mehrere der aggregierten Aktivitäten durchführen, keine bessere Bewertung also solche, die nur eine dieser Aktivität durchführen. Diese veränderte Bewertung und der damit einhergehende Informationsverlust erscheinen angesichts des Gewinns an Übersichtlichkeit und Verständlichkeit durch Komplexitätsreduktion aber gerechtfertigt. Auch inhaltlich werden die aggregierten Indikatoren als sinnvoll und geeignet angesehen, um den Zielen der Untersuchung gerecht zu werden.

Die Indikatorenaggregation hat auch Auswirkungen auf die empirischen Ergebnisse. So sind die empirischen Ergebnisse für die meisten aggregierten Indikatoren deutlich höher (d.h. besser) als sie es vorher für die jeweiligen Einzelindikatoren waren. Dies ist darauf zurückzuführen, dass beim aggregierten Indikator für jedes Unternehmen bereits immer dann der Wert „1“ erscheint (d.h. Unternehmen führt Aktivität durch), wenn nur mindestens eine der nun aggregiert betrachteten Aktivitäten durchgeführt wird. Beispielsweise lagen die einzelnen regionalen Vermarktungsaktivitäten (Direktvermarktung, Erzeugergemeinschaften) bei jeweils ca. einem Drittel der Unternehmen, während die Gesamtbetrachtung der regionalen Vermarktung (AGG 1) nun zu einem Wert von fast 60 Prozent führt. Es gibt aber auch aggregierte Indikatoren, bei denen die Ergebnisse ungefähr denen der vorherigen Einzelindikatoren entsprechen (z.B. AGG 5 „Unterstützung gemeinnütziger Organisationen“).

5.8.2 Auswahl von Schlüsselindikatoren anhand der Entwicklungsziele für Berlin-Brandenburg

Nachfolgend werden diejenigen regionalen Entwicklungsziele dargestellt, welche die Grundlage für die Auswahl der Schlüsselindikatoren bildeten. Für jedes Entwicklungsziel wird außerdem erläutert, wie die Branche mit zu seiner Erreichung beiträgt. Dabei wird jeweils Bezug auf die entsprechenden Projektindikatoren genommen. Alle auf diese Weise erwähnten Indikatoren werden anschließend als Schlüsselindikatoren zusammenfassend dargestellt.

5.8.2.1 Schlüsselindikatoren bezogen auf die regionale Wirtschaft

In Berlin und Brandenburg wird ein hoher Anteil an Unternehmen angestrebt, die einen großen Teil ihrer Wertschöpfung in der Region realisieren. Entwicklungschancen für Brandenburg werden außerdem in Angeboten für nachhaltigen und Naturtourismus, Direktvermarktung sowie einer breiten regionalen Erzeugung und Anwendung erneuerbarer Energien gesehen (Berlin 2006, S. 17; Brandenburg 2009, S. 23, 47). Ferner werden Erzeugergemeinschaften und –organisationen als Beitrag zu fairen Marktbedingungen angesehen (Brandenburg 2009, S. 47). Die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg trägt zur Erreichung dieser Entwicklungsziele bei, indem sie Rohstoffe und Vorprodukte aus der Region bezieht, stabile regionale Handelsbeziehungen besitzt, Tourismusdienstleistungen anbietet, regionale Vermarktungsaktivitäten unternimmt (einschließlich Direktvermarktung, Erzeugergemeinschaften), Elektroenergie aus erneuerbaren Quellen gewinnt und Ökostrom bezieht. (Indikatoren 1, 3, 9, 11, 38, 44, AGG1)

Ein weiteres regionales Entwicklungsziel ist der Ausbau der ökologischen Landwirtschaft sowie regionaler Verarbeitungs- und Vermarktungsstandorte, um den Bedarf an regionalen Lebensmitteln und ökologischen Produkten in Berlin-Brandenburg in größerem Maße decken zu können (Brandenburg 2009, S. 47-48). Indem die Branche größere Investitionen im Bio-Bereich tätigt, trägt sie zu ihrem Wachstum bei. Außerdem werden eine Steigerung der Energieeffizienz und Energieeinsparung angestrebt und der Anteil erneuerbarer Energien soll ausgebaut werden (Brandenburg 2009, S. 23-24). Die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft trägt zur Erreichung dieser Ziele bei, indem sie Energie sparsam verbraucht, Energiesparmaßnahmen durchführt sowie Öko-Strom bezieht bzw. selbst generiert. (Indikatoren 9, 10, 11, 13, Z6, Z10, Z11)

Ferner wird als wichtig angesehen, Fachkräfte in Brandenburg zu halten bzw. nach Brandenburg zu holen, um die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit der Wirtschaft zu stärken und den Menschen

in der Region gute Beschäftigungsperspektiven, einschließlich guter Arbeitsbedingungen, zu bieten (Brandenburg 2009, S. 28). Indem die Branche Arbeits- Ausbildungs- und Praktikumsplätze in der Region zur Verfügung stellt (für unterschiedliche Personengruppen, einschließlich junge Menschen), besondere Leistungen für ihre Mitarbeiter/-innen anbietet und indem sie das gesellschaftliche und kulturelle Leben in der Region bereichert (Unterstützung von und Mitwirkung in Vereinen, an kulturellen Aktivitäten, Festen etc.), bietet sie den Menschen eine Zukunftsperspektive und trägt zu ihrer Motivation bei, nicht aus der Region abzuwandern. (Indikatoren 19, 21, 31, AGG3, AGG4, AGG7, AGG9, Z12)

5.8.2.2 Schlüsselindikatoren bezogen auf das regionale Sozialsystem

Die Qualifikation der Bevölkerung wird als entscheidend für die Zukunft der Region angesehen. Daher wird angestrebt, jedem Jugendlichen einen Ausbildungsplatz anzubieten. Außerdem sollen die Weiterbildungsquoten, vor allem in kleineren und mittleren Betrieben, erhöht werden (Berlin 2006, S. 19-20, 23; Brandenburg 2009, S. 29, 48). Dazu trägt die Branche bei, indem sie ausbildet, Praktikant/innen beschäftigt und ihre Mitarbeiter/-innen weiterbilde). Angestrebt wird auch eine gleichberechtigte Beteiligung von Frauen in Führungspositionen in der Wirtschaft (Berlin 2006, S. 24; Brandenburg 2009, S. 23, 47). Hierzu trägt die Branche mit ihrem Anteil an Frauen in der Geschäftsleitung bei. (Indikatoren 29, 30, AGG3)

Kultur, Kunst und die Pflege des kulturellen Erbes werden als Quelle für Lebensqualität, aber auch wirtschaftlicher Wertschöpfung, und als Menschen verbindend angesehen. Kultur- und Bildungsangebote sollen auch in dünn besiedelten Regionen möglichst erhalten werden (Brandenburg 2009, S. 16). Die Branche leistet hierzu einen Beitrag, indem sie das kulturelle Leben in der Region bereichert. Außerdem soll bürgerschaftliches Engagement verbessert und stärker anerkannt werden (Berlin 2006, S. 59). Ein Beitrag der Branche zur Erreichung dieses Ziels besteht darin, dass sie ehrenamtliche Organisationen unterstützt sowie selbst aktives Mitglied in Vereinen, ehrenamtlichen Gruppen und Bürgerinitiativen ist. (Indikatoren 19, AGG7, AGG9)

5.8.2.3 Schlüsselindikatoren bezogen auf die Menschen in der Region

Ein wesentliches Ziel der Länder Berlin und Brandenburg ist die Schaffung existenzsichernder Arbeit für die Menschen, die den eigenen Lebensunterhalt sichert sowie soziale Sicherheit, gesellschaftliche Entwicklungschancen und soziale Anerkennung schafft (Berlin 2006, S. 19; Brandenburg 2009, S. 28). Besonders für ältere Langzeitarbeitslose sollen berufliche Perspektiven und ein existenzsicherndes Einkommen geschaffen werden. Außerdem soll der Arbeitslosigkeit von Schwerbehinderten entgegengewirkt werden (Berlin 2006, S. 21; Brandenburg 2009, S. 28-29, 32). Die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft trägt zur Erreichung dieses Ziels bei, indem sie Arbeitsplätze schafft, u.a. für junge Menschen, ältere Personen, Langzeitarbeitslose und Betreuungsbedürftige. (Indikatoren 21, AGG4).

5.8.2.4 Schlüsselindikatoren bezogen auf die natürliche Mitwelt in der Region

Der Schutz der natürlichen Mitwelt (Naturschutz, Ressourcenschutz) wird als eines der wichtigsten Themen unserer Zeit und auch als ein Merkmal einer erfolgreichen Volkswirtschaft angesehen. Es soll für den Erhalt und Schutz der großflächigen Kulturlandschaft mit einer wertvollen Tier- und Pflanzenwelt gesorgt werden (Brandenburg 2009, S. 48). Hierzu trägt die Branche durch Landschaftspflegeleistungen bei. In Naturschutzgebieten soll die herausragende Naturausstattung Brandenburgs mit

europaweiter Bedeutung gesichert werden (Brandenburg 2009, S. 23, 47). Hierzu trägt die Branche ist durch eine naturnahe Bewirtschaftungsweise in Schutzgebieten oder in deren Nähe bei. Aber auch die ökologischen Branchenleistungen, z.B. zum Erhalt der Arten- und Biotopvielfalt, sind in den Schutzgebieten besonders relevant. (Indikatoren 42, 43, 46, 47)

Die Weiterentwicklung der guten fachlichen Praxis in der Landwirtschaft soll unterstützt werden, um die Bodenfruchtbarkeit und das nutzbare Wasser zu erhalten sowie die Artenvielfalt auf landwirtschaftlichen Flächen zu verbessern (Brandenburg 2009, S. 48). Die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft trägt zur guten fachlichen Praxis bei, indem sie über die Richtlinien hinausgehende Maßnahmen zur Erhaltung des Bodens, der Bodenfruchtbarkeit, zur Wassereinsparung und zur Erhaltung der Arten- und Biotopvielfalt ergreift. Unternehmen sollen möglichst so produzieren, dass sie die natürliche Mitwelt nicht schädigen, und sparsam mit Ressourcen umgehen, wobei Öko-Audits als unterstützende Maßnahme angesehen werden (Berlin 2006, S. 54). Die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg trägt hierzu bei, indem sie zahlreiche freiwillige Maßnahmen zur naturnahen Produktion umsetzt, Energie- und Wassersparmaßnahmen ergreift sowie Öko-Audits durchführt. Es gehen aber dennoch Ressourcenverbräuche und Emissionen von ihr aus. (Indikatoren 6, 7, 8, 10, 12, 14, 42, 46, 47, AGG2, Z1, Z3, Z8, Z9, Z13, Z14, Z15, Z16)

5.8.2.5 Schlüsselindikatoren und verbliebene Indikatoren im Überblick

Das Ergebnis des Auswahlprozesses ist ein Set von insgesamt 42 Schlüsselindikatoren, welche aus der Perspektive der Region (Relevanz hinsichtlich der Entwicklungsziele) ausgewählt wurden. Sie bestehen aus 30 originären Projektindikatoren und zwölf zusätzlich vorgeschlagenen Indikatoren. In den Schlüsselindikatoren sind fast alle Indikatoren enthalten, die Beiträge zur Erreichung von Zielen hinsichtlich der natürlichen Mitwelt anzeigen. Die zweitgrößte Gruppe sind Indikatoren mit Bezug auf Entwicklungsziele bezogen auf die Menschen, die in der Branche arbeiten. Dann folgen Indikatoren bezogen auf wirtschaftliche Entwicklungsziele, wobei es vorrangig um die regionale Verankerung der Branche geht. Die letzte Gruppe bilden Indikatoren zum gesellschaftlichen Engagement der Branche (siehe Tabelle 5.8.3):

Tabelle 5.8.3: Schlüsselindikatoren bezüglich der Entwicklungsziele in Berlin-Brandenburg

Nr.	Schlüsselindikatoren	Inter-aktions-kategorie	Entwick-lungs-ziele für
6	Maßnahmen zur artgerechten Tierhaltung	1/13	Natürliche Mitwelt
7	Anbau alter/seltener Pflanzenarten oder Haltung alter Tierrassen bzw. deren Verarbeitung	1/2	
8	Wassersparmaßnahmen	1	
9	Eigene Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen	1/8	
10	Energiesparmaßnahmen	2	
11	Nutzung von Öko-Strom	2	
12	Einsatz ökologischer Ge- und Verbrauchsgüter	2	
14	Öko-Audits, Umweltbilanzen	4/6	
42	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasser- und Luftemissionen	9	
43	Betätigung in Landschaftspflege	10/13	
46	Maßnahmen zum Erhalt von Arten- und Biotopvielfalt	10	
47	Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers/Trinkwassers	10	
AGG2	Maßnahmen zu Erhaltung bzw. Aufbau des Bodens	1/13	
Z1	Direkter Flächenverbrauch der Landwirtschaft	1	
Z3	Direkter Wasserverbrauch	1	
Z6	Direkter Energieverbrauch	2	
Z8	Ökologische Kriterien bei Erwerb von Maschinen und Anlagen	3	
Z9	Ökologische Kriterien bei Inanspruchnahme von Dienstleistungen	4	
Z13	Ammoniakemissionen (Luft) aus Tierhaltung und Düngung	9	
Z14	Methanemissionen (Luft)	9	
Z15	Nitratgehalt (landwirtschaftliche Böden)	9	
Z16	Direkte CO2-Emissionen	9	
1	Mind. zwei Drittel der Rohstoffe und Vorprodukte aus der Region	1/2	Wirtschaft
2	Mind. ein Fünftel der Frischwaren aus der Region	1/2	
3	Stabile regionale Handelsbeziehungen zu Landwirtschaftsunternehmen	1/2/15	
13	Größere Investitionen in den letzten 2 Jahren im Bio-Bereich	3	
38	Mind. zwei Drittel ihrer Produkte in der Region vermarktet	8	
44	Betätigung in Tourismus, Gastronomie	10	
AGG1	Regionale Vermarktungsaktivitäten	8/15	
Z11	Umsatz mit Lebensmitteln	8	
21	Mind. sechs Beschäftigte	7	Menschen
29	Frauen in der Geschäftsleitung	7	
30	Teilnahme der Mitarbeiter/-innen an Weiterbildungen	7	
31	Besondere Leistungen für ihre Mitarbeiter/-innen (z.B. Beitrag zur Alters-sicherung, gleitende Arbeitszeiten)	7	
52	Kommunikation zu Ernährung und Gesundheit	12	
AGG3	Ausbildung	7	
AGG4	Beschäftigung gesellschaftlich benachteiligter Personengruppen	7	
Z12	Beschäftigte zufrieden mit Löhnen bzw. Gehältern	7	
19	Aktives Mitglied in Vereinen, ehrenamtlichen Gruppen etc.	6/12/15	Sozialsys-tem
AGG7	Unterstützung ehrenamtlicher Organisationen	8/11/15	
AGG9	Mitwirkung an lokalen Festen, kulturelle Aktivitäten		
Z10	Erhaltene Subventionen	10/15	Regierung und Verwaltung

Quelle: Eigene Darstellung (basierend auf Indikatoren des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand – neu betrachtet“).

Darüber hinaus verbleiben insgesamt 23 Indikatoren (16 originäre Projektindikatoren und sieben vorgeschlagene zusätzliche Indikatoren), die hinsichtlich der regionalen Entwicklungsziele keine Schlüsselrolle zugewiesen bekamen. Die Projektindikatoren beziehen sich vor allem auf die gesell-

schaftliche Kommunikation der Branche, aber auch auf einige kooperative Aktivitäten (z.B. Mitgliedschaft in Verbänden, Unterstützung von Unternehmen in Notlagen). Die zusätzlichen Indikatoren stellen überwiegend indirekte ökologische Effekte der Branche dar, die außerhalb der Region stattfinden und über den Erwerb von Vorprodukten und Handelsware ausgelöst werden (siehe Tabelle 5.8.4).

Tabelle 5.8.4: Verbleibende Indikatoren ohne besondere Relevanz hinsichtlich der regionalen Entwicklungsziele

Nr.	Restliche Indikatoren	Interaktionskategorie
51	Kommunikation über Esskultur (traditionell, regional, modern)	12
53	Kommunikation über ökologischen Landbau	12
54	Kommunikation über Gentechnik	12
55	Kommunikation über soziale Anliegen	12
56	Kommunikation über regionale Themen	12
17	Austausch mit regionalen Akteuren über Ziele und Visionen	6/12/15
18	Mitglied in Interessenverband	6/12/15
20	Mitglied in ökologischem Anbauverband	6/12/15
AGG 8	Veranstaltungen (Durchführung, Teilnahme)	6/12/15
AGG 10	Kommunikation gesellschaftlicher Themen via Presse, Broschüren, Internet	12
28	Anteil beschäftigter Frauen	7
AGG 5	Arbeitsbedingungen der Betriebsleiter/-innen	7
15	Maßnahmen zur Erfassung der Kundenbedürfnisse	6/15
AGG 6	Produktentwicklung (traditionell bzw. innovativ)	8
45	Soziale Betriebszweige	10
61	Unterstützung von Betrieben in Notlagen	14/15
Z10	Verstöße gegen Ökolandbau-Richtlinien	14
Z2	Indirekter Flächenverbrauch (Futtermittel, importierte Vorprodukte u. Handelsware)	1
Z4	Indirekter Wasserverbrauch	1
Z5	CO2-Bindung durch Pflanzenanbau	1
Z7	Indirekter Energieverbrauch	2
Z17	Indirekte CO2-Emissionen	1
Z18	Berücksichtigung natürlicher Prozesse bei Lebensmittelherstellung	13

Quelle: Eigene Darstellung (basierend auf Indikatoren des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand – neu betrachtet“).

5.8.3 Auswirkungen des Vorschlags zur Indikatorengewichtung auf das Indikatorenset

5.8.3.1 Auswirkungen mit Blick auf das Interaktionsprofil der Branche

Durch die Indikatorenaggregation und die Auswahl der Schlüsselindikatoren sind insbesondere folgende Veränderungen in der Gewichtung der Handlungsbereiche der Branche aufgetreten: Ein höheres Gewicht haben vor allem die Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Schonung natürlicher Ressourcen und zur Erhaltung von natürlicher Vielfalt erhalten (Nutzung natürlicher Ressourcen, Nutzung von Vorprodukten).

In den folgenden Bereichen gab es zwar eine Komplexitätsreduktion mittels Indikatorenaggregation, aber auch eine Aufwertung als Schlüsselindikatoren:

- Ausbildung, Beschäftigung gesellschaftlich benachteiligter Personengruppen (Nutzung von Arbeitskräften)
- Regionale wirtschaftliche Verankerung (Nutzung von Vorprodukten, Abgabe von Produkten, Kooperation)
- Unterstützung des gesellschaftlichen Engagements in der Region (Erbringen von Dienstleistungen, Kooperation).

Ein geringeres Gewicht hat der Bereich der gesellschaftlichen Kommunikation, inkl. Veranstaltungsdurchführung und –teilnahme (Abgabe von Informationen und Kommunikationsflüssen). Alle diese Veränderungen entsprechen den in Kapitel 5.4 dargestellten Vorschlägen zur Weiterentwicklung des Indikatorensets.

5.8.3.2 Auswirkungen auf den Wirkungsrahmen des Indikatorensets

Der Wirkungsrahmen des durch Indikatorengewichtung reduzierten Projektindikatorensets wird in Tabelle 5.8.5 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 5.8.5: Wirkungsrahmen für Schlüsselindikatoren (inkl. zusätzlich vorgeschlagene Indikatoren)

	Prozentuale Anteile der Wirkungsannahmen, gewichtet mit maximaler Anzahl der auslösenden Unternehmen						
System Orientor	**Branche**	Wirtschaft	**Menschen**	Sozial-system	Regierung und Verwaltung	**Natürliche Mitwelt**	**Gesamt**
Existenz	6,3	4,0	**12,4**	0,9	-	**9,0**	**32,6↑**
Reproduktion	3,5	-	-	-	-	2,8	6,3
Koexistenz (intern)	3,0	0,1	-	3,5	-	-	6,6↓
Koexistenz (extern)	**12,5**	-	0,6	-	-	5,4	**18,6↑**
Freiheit	1,3	-	4,4	-	0,5	-	6,2
Sicherheit	1,5	0,6	4,4	-	-	-	6,5
Wandlungsfähigkeit	1,8	-	3,5	-	-	0,5	5,9
Effektivität	5,6	-	0,9	3,5	1,1	0,5	**11,6↓**
Effizienz	4,4	-	0,9	-	-	0,5	5,8
Gesamt	**40,0↓**	4,7	**27,0**	7,9↓	1,6	**19,8↑**	100,0

Quelle: Eigene Berechnungen (basierend auf Wirkungsannahmen in Anhang 4 und 5).

Ein Vergleich der prozentualen Anteile der Wirkungsannahmen für die Schlüsselindikatoren mit denen des gesamten Indikatorensets (siehe *Tabelle 5.5.3*) ergibt, dass die Auswahl von Schlüsselindikatoren bei den Wirkungen auf die natürliche Mitwelt zu einem deutlichen Gewinn an Gewicht geführt hat. Die relativen Anteile sind bei der Branche und beim Sozialsystem gesunken, während sie bei den Menschen und der Wirtschaft annähernd gleich blieben. Bei den Orientoren ist vor allem der relative Anteil der Effektivität (primär bezogen auf die Branche selbst) und der internen Koexistenz (Sozialsystem) gesunken. Diese Reduzierungen wurden zu großen Teilen dadurch ausgelöst, dass nun kommunikative und kooperative Aktivitäten (sowie bei der Brancheneffektivität zusätzlich auch mitarbeiterbezogene Aktivitäten) ein geringes Gewicht besitzen. Darüber hinaus haben die ohnehin schon umfangreichen Orientoren Existenz und Koexistenz (extern) weiter an Gewicht im Wirkungsrahmen gewonnen.

Im Ergebnis zeigen die Indikatoren nach wie vor am häufigsten Wirkungen auf die Menschen an. Am zweithäufigsten werden nun aber Wirkungen auf die natürliche Mitwelt anzeigt. Dann folgen mit deutlichem Abstand Wirkungen auf das Sozialsystem und schließlich auf die Wirtschaft. Hinsichtlich der Orientoren dominiert auch nach der Indikatorengewichtung weiterhin die Existenz (vor allem der natürlichen Mitwelt, aber auch der Branche und der Menschen), gefolgt von der externen Koexistenz der Branche. Mit einigem Abstand folgen dann die interne Koexistenz und die Effektivität. Alle weiteren Orientoren besitzen deutlich weniger Gewicht.

5.8.4 Zwischenfazit

Für die Weiterentwicklung des Indikatorensets wurden die Aggregation einzelner Indikatoren und die Auswahl von Schlüsselindikatoren demonstriert. Insgesamt konnte mit der Indikatorengewichtung die Komplexität des Indikatorensets zugunsten einer besseren Verständlichkeit deutlich reduziert werden. Darüber hinaus hat sie folgende Veränderungen mit sich gebracht:

Im ersten Schritt konnte durch die Aggregation von Indikatoren, die sich vor allem auf die Beschäftigung von Mitarbeiter/-innen, kooperatives Handeln und gesellschaftliche Kommunikation beziehen, das gesamte Indikatorenset um 15 Indikatoren reduziert werden. Im zweiten Schritt gelang es, mittels regionaler Entwicklungsziele für Berlin-Brandenburg 41 Schlüsselindikatoren auszuwählen, die eine besondere Relevanz hinsichtlich der Erreichung der Entwicklungsziele besitzen.

Ein Vergleich des Wirkungsrahmens der Schlüsselindikatoren (Tabelle 5.8.5) mit dem der ursprünglichen Projektindikatoren (Tabelle 5.5.2) ergibt, dass trotz der zahlreichen Änderungen im Indikatorenset (zusätzliche Indikatoren, Aggregationen, Auswahl von Schlüsselindikatoren) wenige Veränderungen bei den Anteilen der Wirkungen auf die Branche selbst und auf die Menschen gegeben hat. Sie besitzen weiterhin die größten Anteile im Wirkungsrahmen. Deutliche Änderungen hat es dagegen dahingehend gegeben, dass die Wirkungen auf die natürliche Mitwelt nun stärker mit dem Indikatorenset repräsentiert werden. Dieser Anstieg ging hauptsächlich zulasten der Wirkungen auf das Sozialsystem, welche nun geringer vertreten sind. Die Wirkungen auf die Wirtschaft haben ihren relativ geringen Anteil behalten.

5.9 Reflexion der Datenermittlung und Indikatorenberechnung (Schritt 7)

Gemäß der in Kapitel 4.4 dargestellten Vorgehensweise beinhaltet die Reflexion des Indikatorensets auch die Datenermittlung und ggf. die Indikatorenberechnung. Dabei ist u.a. zu berücksichtigen, dass eine Anforderung an Nachhaltigkeitsindikatoren in einem vertretbaren Aufwand zur Datenermittlung besteht (siehe Kapitel 2.3.4). Vor diesem Hintergrund wird nun die Art der Datenermittlung und Indikatorenberechnungen im Forschungsprojekt „Regionaler Wohlstand neu betrachtet“ dahingehend untersucht, welche Auswirkungen sie auf die Ergebnisse der Untersuchung hat. In diesem Zusammenhang wird auch der Frage nachgegangen, inwieweit andere Vorgehensweisen denkbar sind.

5.9.1 Datenermittlung

5.9.1.1 Vorgehensweise im Projekt

Wie in Kapitel 5.1 erwähnt, wurden die Daten für die Branchenbeitragsabschätzung mittels einer schriftlichen Unternehmensbefragung (standardisierter Fragebogen) erhoben. Hierbei handelte es sich um eine Vollerhebung mit einem Rücklauf von ungefähr einem Drittel der insgesamt ca. 1000 angeschriebenen Unternehmen (Illge und Schäfer 2007, S. 85). Die Fragebögen waren an die Betriebsleiter/-innen adressiert mit der Bitte, eine Selbstauskunft über einige Charakteristika der Unternehmen und vor allem über die Durchführung der abgefragten Branchenaktivitäten zu geben. Für die meisten Aktivitäten wurde danach gefragt, ob die Aktivitäten im Unternehmen durchgeführt werden oder nicht. Dagegen stand das Ausmaß der Aktivitäten nicht im Fokus der Befragung. Für zahlreiche Aktivitäten wurde außerdem mittels einer offenen Frage erhoben, mit welchen konkreten Tätigkeiten sie umgesetzt werden. Beispielsweise wurde für den Indikator „Unterstützung von Betrieben in Notlagen“ erfragt, wie diese Unterstützung konkret erfolgte.

Die Rücklaufquote von ca. einem Drittel wird als hoch eingeschätzt. Auch die Qualität, in der die Fragebögen ausgefüllt wurden, war hoch. Darüber hinaus gelten hinsichtlich der Informationen in den Fragebögen aber die für eine auf Selbstauskunft basierenden Befragung typischen Einschränkungen: So können Fragen missverstanden und somit falsch beantwortet worden sein. (Diesem Problem wurde mit einer vorgeschalteten umfangreichen telefonischen Befragung einiger Unternehmen sowie mit direkten Tests der Fragebögen entgegengewirkt.) Außerdem besteht bei einer Selbstauskunft – ähnlich wie bei Nachhaltigkeitsberichten von Unternehmen – die Gefahr, dass die Unternehmen nicht immer korrekte Angaben machen (sei es aus Unwissenheit oder um einen möglichen negativen Eindruck der Branche zu vermeiden). Da der Großteil der in den Fragebögen erhobenen Informationen nicht auf anderem Wege gewonnen werden konnte, war eine direkte Überprüfung hinsichtlich des „Wahrheitsgehalts“ der gemachten Angaben zwar nicht möglich. Im Projekt wurde aber davon ausgegangen, dass die Betriebsleiter/-innen gute Kenntnisse über ihre Unternehmen besitzen und ein Eigeninteresse an einer hohen Qualität der Befragungsergebnisse haben, da sie für die zukünftige Ausrichtung der Branche von Interesse sind. Folglich wurde unterstellt, dass die Betriebsleiter/-innen motiviert und in der Lage sind, korrekte Angaben zu machen.

5.9.1.2 Diskussion weiterer Möglichkeiten

Hinsichtlich der Datenermittlung wurde in Kapitel 4.3.8 dargelegt, dass Angaben über die Beiträge von Unternehmen zur nachhaltigen Entwicklung grundsätzlich auch aus Nachhaltigkeitsberichten der Unternehmen oder aus öffentlichen Statistiken entnommen werden können. Im Fall der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg, die ausschließlich aus kleinen und mittleren Unternehmen besteht, liegen zwar für einige Unternehmen Nachhaltigkeitsberichte vor. Diese Berichte sind aber nicht einheitlich gestaltet (abgesehen von einigen Unternehmen, die sich an der Global Reporting Initiative (GRI) ausrichten (GRI 2006). Auf der Basis dieser Berichte wäre die Untersuchung nur auf den relativ kleinen Teil der Unternehmen beschränkt, die Nachhaltigkeitsberichte veröffentlichen, und würde sich ebenfalls nur auf einige wenige Indikatoren beziehen.

Öffentliche Statistiken, die sich auf die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg beziehen, sind ebenfalls nur auf eine kleine Anzahl von Indikatoren beschränkt (z.B. Arbeitsplätze, Unternehmensumsätze, Ackerflächen und Tierbestände in der Landwirtschaft). Mit

diesen Einschränkungen erscheint es nicht möglich, Ergebnisse mit einer hinreichend großen Robustheit und inhaltlichen Breite zu ermitteln. Daher werden beide Optionen vor dem Hintergrund der Zielstellungen des Projekts (Aufzeigen bisher unzureichend anerkannter Branchenbeiträge zur nachhaltigen Entwicklung) verworfen.

5.9.2 Indikatorenberechnung

5.9.2.1 Vorgehensweise im Projekt

Da die Befragungsergebnisse auf der Ebene der einzelnen Unternehmen erhoben wurden, war es erforderlich, die Indikatoren für die Branchenebene zu berechnen. Dies geschah, indem für jede Branchenaktivität die Anzahl der Unternehmen, welche die Aktivitäten durchführten, durch die Gesamtzahl der Unternehmen geteilt wurde. Die Ergebnisse waren prozentuale Anteile an der Gesamtheit der Unternehmen. Sie wurden separat für jeden betrachteten Sektor (Öko-Landwirtschaft, Ernährungsgewerbe und Facheinzelhandel) berechnet.

5.9.2.2 Diskussion weiterer Möglichkeiten und Vorschlag

Für die Indikatorenberechnung gibt es zwei mögliche Vorgehensweise: (a) die im Forschungsprojekt praktizierte Berechnung prozentualer Anteile an der Gesamtheit der Unternehmen sowie (b) die Berechnung absoluter Anzahlen von Unternehmen (Häufigkeiten). Die Ansätze widerspiegeln zwei unterschiedliche Perspektiven: Die prozentualen Anteile stellen eine Branchenperspektive dar, indem auf die Anstrengungen der Branche fokussiert wird. (Welcher Anteil der Branchenunternehmen war in den einzelnen Bereichen aktiv?) Dagegen stehen die absoluten Häufigkeiten für eine gesellschaftliche Perspektive. (Wie viele Unternehmen lösten bestimmte regionale Wirkungen aus?)

Mit den absoluten Anzahlen würde die Branchengröße berücksichtigt werden, welche Hinweise über das Ausmaß der Branchenwirkungen gibt. Voraussetzung hierfür ist aber, dass nicht allein die Unternehmen gezählt werden, die im Rahmen der Unternehmensbefragung geantwortet haben, dass sie bestimmte Aktivitäten durchführen (Rücklaufquote beträgt ca. ein Drittel). Vielmehr muss eine Hochrechnung auf die Gesamtheit der Branchenunternehmen in der Region erfolgen.

Zu beachten ist außerdem: Wenn ausschließlich absolute Anzahlen und damit keine prozentualen Anteile als Indikatoren verwendet würden, wäre keine unmittelbare Vergleichbarkeit zwischen den (unterschiedlich großen) Sektoren mehr gegeben. Es wird daher vorgeschlagen, dass zusätzlich zu den prozentualen Anteilen auch die absoluten Anzahlen aktiver Unternehmen als Indikatoren berechnet werden, letztere als Hochrechnung auf die Gesamtzahl der Branchenunternehmen in der Region. Die Ergebnisse der Indikatorenberechnung werden im Zuge der Ergebnisdarstellung demonstriert (Kapitel 5.12).

5.9.3 Zwischenfazit

Für die Vorgehensweise zur Datenermittlung im Projekt wird vorgeschlagen, den Ansatz des Projekts (Unternehmensbefragung mittels Fragebogen) mit folgender Begründung beizubehalten: (1) Angesichts der untersuchten Branche, die ausschließlich aus kleinen und mittleren Unternehmen besteht, liegen keine hinreichenden Informationen aus bereits existierenden Quellen vor. Daher ist eine Da-

tenerhebung erforderlich. (2) Die Vorteile einer Unternehmensbefragung (umfangreiche Informationsgewinnung) werden gegenüber ihren Nachteilen (hoher Erhebungsaufwand, keine Überprüfbarkeit des „Wahrheitsgehalts“ der Angaben) als deutlich größer angesehen. Zusätzlich wird vorgeschlagen, stichprobenartige Überprüfungen einzelner Unternehmen (z.B. in Form von Unternehmensbesuchen oder Fallstudien) durchzuführen, um in Einzelfällen Anzeichen über das Zutreffen der unternehmerischen Angaben zu gewinnen.

Für die Indikatorenberechnung wird vorgeschlagen, dass zusätzlich zu den prozentualen Anteilen auch die absoluten Anzahlen aktiver Unternehmen als Indikatoren berechnet werden, letztere als Hochrechnung auf die Gesamtzahl der Branchenunternehmen in der Region. Die Ergebnisse der Indikatorenberechnung werden im Zuge der Ergebnisdarstellung demonstriert (Kapitel 5.12). Wie die Indikatoren zu berechnen sind, hängt auch davon ab, wie die empirischen Ergebnisse bewertet werden sollen (d.h. anhand welcher Vergleichsgrößen bzw. Benchmarks). Auf die Bewertung der Ergebnisse wird im nachfolgenden Kapitel eingegangen.

5.10 Reflexion der Ergebnisbewertung (Schritt 8)

Das Kapitel 5.10 hat zum Ziel, die im Projekt erfolgte Ergebnisbewertung im Kontext der Fragestellung für die Untersuchung, der getroffenen methodischen Entscheidungen (insbesondere der Indikatorenauswahl) und möglicher alternativer Vorgehensweisen zu reflektieren. Dazu wird zunächst dargelegt, wie die Ergebnisbewertung im Forschungsprojekt erfolgte (Kapitel 5.10.1). Danach werden alternative Möglichkeiten der Ergebnisbewertung erörtert. Hierbei wird u.a. der Frage nachgegangen, welche Rolle die einzelnen „Bausteine“ der Methode (d.h. die Orientoren, Interaktionskategorien, Interaktions- und Wirkungsräume) bei der Ergebnisbewertung in dieser konkreten Methodenanwendung einnehmen können (Kapitel 5.10.2). Auf dieser Basis wird dann eine im Vergleich zum Forschungsprojekt erweiterte Vorgehensweise vorgeschlagen (Kapitel 5.10.3). Das Kapitel schließt mit einem Zwischenfazit ab (Kapitel 5.10.4).

5.10.1 Vorgehensweise im Projekt

Bei der Untersuchung der Nachhaltigkeitsbeiträge der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft stand eine explizite Bewertung dieser Branchenbeiträge nicht im Vordergrund. Vielmehr ging es primär darum, solche Branchenbeiträge aufzuzeigen, die bisher nicht ausreichend bekannt und gesellschaftlich anerkannt waren (siehe Kapitel 5.2.2). Für das bloße Aufzeigen von Branchenbeiträgen ist eine explizite Ergebnisbewertung an sich zwar nicht erforderlich. (Vielmehr reicht es aus, wenn festgestellt wird, dass bestimmte Beiträge in einem bestimmten Umfang geleistet werden.) Im Zuge der Ergebnisdarstellungen zeigte sich aber, dass die Präsentation der Ergebnisse ohne (implizite oder explizite) Bewertungen der Ergebnisse praktisch nicht machbar ist. Aus der Aufgabenstellung des Forschungsprojekts und ihren Zielsetzungen konnten jedoch keine direkten Anhaltspunkte für die Ergebnisbewertung, insbesondere für die Wahl geeigneter Bewertungsmaßstäbe (Benchmarks), abgeleitet werden.

Aufgrund dieses Fehlens von explizit gewählten Bewertungsmaßstäben für die gewählten Indikatoren wurde im Forschungsprojekt ein Vergleich zwischen den drei Sektoren Landwirtschaft, Ernährungsgewerbe und Facheinzelhandel innerhalb der Branche der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft vorgenommen, sofern die jeweiligen Indikatoren für alle drei (oder zumindest zwei)

Sektoren zutrafen. Dabei wurde meist der „beste“ (d.h. aktivste) Sektor herausgestellt. Außerdem wurde für einige Indikatoren den Ursachen für die Unterschiede zwischen den Sektoren nachgegangen, um diese in die Bewertung mit einfließen zu lassen (z.B. Illge und Schäfer 2007, S. 100).

Da es auch einige Indikatoren gibt, die sich ausschließlich auf einen der insgesamt drei Sektoren beziehen, war ein direkter Vergleich der Sektoren nicht für alle Indikatoren möglich. In solchen Fällen wurde häufig mittels der Wortwahl zum Ausdruck gebracht, ob die Ergebnisse als eher gut oder schlecht eingeschätzt wurden (z.B.: „Mit einem Anteil von 15 Prozent der Branchenunternehmen haben nur wenige Betrieben die Aktivität Y durchgeführt.“). Derartige Einschätzungen beruhen jedoch ausschließlich auf den (implizit zugrunde gelegten) Bewertungsmaßstäben der Forscherteams, die beinhalteten, dass ein kleiner Anteil von aktiven Branchenunternehmen auf ein großes vorhandenes Verbesserungspotential hinweist (z.B. Illge und Schäfer 2007, S. 95, 110).

Es ist aber bei vielen Branchenaktivitäten weder aus gesellschaftlicher noch unternehmerischer Perspektive sinnvoll, dass sie tatsächlich von allen Branchenunternehmen durchgeführt werden. (Dies würde in eine Zielgröße von 100% der Branchenunternehmen resultieren.) Statt dessen kann davon ausgegangen werden, dass es gesellschaftlich wünschenswert ist, dass einige Aktivitäten insgesamt von vielen Branchenunternehmen durchgeführt werden, während andere Aktivitäten insgesamt von wenigen Betrieben unternommen werden, weil die gesellschaftlichen Bedarfe für die jeweiligen Aktivitäten unterschiedlich hoch sind.

Außerdem gibt es besonders branchentypische Aktivitäten und Nachhaltigkeitsbeiträge (z.B. hat die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft ein hohes Handlungs- und Wirkungspotential im ökologischen Bereich), aber auch solche, die für viele Branchen in Betracht kommen (z.B. unterscheidet sich das Handlungs- und Wirkungspotential bezogen auf die Mitarbeiter/-innen kaum von dem in anderen Branchen; außerdem ist die Branche nicht personalintensiv). Darüber hinaus erscheint es ebenfalls ökonomisch sinnvoll, dass es – ähnlich wie im Bereich der (marktlichen) Wirtschaft – auch hinsichtlich der gesellschaftlichen Aktivitäten Spezialisierungen innerhalb der Branche gibt. Unter Berücksichtigung des Aufwands für die Unternehmen (und damit auch für die Gesellschaft insgesamt, dessen Teil sie sind) und des jeweiligen gesellschaftlichen Ergebnisses („Outcome“ im Sinne des Modells der Wirkungskette, siehe Kapitel 2.4.2) wird in dieser Arbeit davon ausgegangen, dass solche Spezialisierungen schlussendlich auch aus der gesellschaftlichen Perspektive sinnvoll sind.

5.10.2 Weitere Möglichkeiten

Die Kernfrage für die Erörterung weiterer Möglichkeiten der Ergebnisbewertung im Projekt ist die nach möglichen Bewertungsmaßstäben (Benchmarks). Hinsichtlich der Benchmarks ergibt sich eine besondere Herausforderung aus der Art der im Projekt der verwendeten Indikatoren. So wurden die Branchenbeiträge zur nachhaltigen Entwicklung fast ausschließlich mit dem prozentualen Anteil derjenigen Branchenunternehmen ausgedrückt, die bestimmte gesellschaftlich nützliche Aktivitäten durchführen. Um diese empirischen Ergebnisse bewerten zu können, müssen nun auch Zielgrößen bzw. Bewertungsmaßstäbe („Benchmarks“) ausgewählt werden, die sich auf den prozentualen Anteil der Branchenunternehmen beziehen. Konkret muss festgelegt werden, wie hoch der Anteil der Branchenunternehmen sein *sollte*, die bestimmte Branchenaktivitäten durchführen. Anhand einer solchen Zielgröße kann dann beurteilt werden, wie „gut“ oder „schlecht“ der tatsächliche prozentuale

Anteil der Branchenunternehmen *ist*, der die jeweiligen Branchenaktivitäten durchführt. Solche Zielgrößen liegen für die einzelnen Branchenaktivitäten aber nicht vor.

Grundsätzlich kann für die Ergebnisbewertung die gesellschaftliche Perspektive bzw. die Branchenperspektive eingenommen werden (siehe Kapitel 4.3.9). Nachfolgend werden die Möglichkeiten für beide Perspektiven für die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg und die im Projekt gewählten Indikatoren erörtert:

5.10.2.1 Ergebnisbewertung aus gesellschaftlicher Perspektive

Gesellschaftlich basierte quantitative Bewertungsmaßstäbe können am besten dann für die Branche ermittelt werden, wenn es auch eine quantitative Ziel- oder Referenzgröße auf der Makro-Ebene gibt (vgl. Kapitel 3.2.4). Diese Referenzgrößen, sofern vorhanden, werden aber generell nicht in Form des prozentualen Anteils aktiver Branchenunternehmen ausgedrückt und sind auch nicht direkt in einen solchen Indikator „übersetzbar". Stattdessen werden derartige Benchmarks eher in prozentualen Verbesserungen (z.B. prozentuale Emissionsreduktion für ein Jahr bezogen auf ein Basisjahr) oder absoluten Größen ausgedrückt (z.B. Emissionen, gemessen in Tonnen). Da die Projektindikatoren aber keine absoluten physischen Größen darstellen (mit einer Ausnahme: Anzahl der Beschäftigten), ist es praktisch nicht möglich, dass derartige gesellschaftlich basierte Benchmarks in die Ergebnisbewertung einfließen können.

Außerdem ist es auch deshalb nur sehr eingeschränkt möglich, aus gesellschaftlichen Problemlagen oder Entwicklungszielen konkrete Zielvorgaben (Benchmarks) für die Branche abzuleiten, weil die ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg nur eine Nischenbranche von geringer Größe darstellt (siehe Kapitel 5.3.2). Stattdessen können die gesellschaftlichen Problemlagen und Entwicklungsziele aber einen - allgemeinen - Rahmen darstellen, um den Handlungsbedarf an gesellschaftlichen Branchenaktivitäten in bestimmten Bereichen zu spezifizieren. Derartige Prioritätensetzungen eignen sich zum einen zur Indikatorengewichtung (siehe Kapitel 5.7). Zum anderen kann mit Blick auf die Ergebnisbewertung aber auch aus ihnen abgeleitet werden, dass bestimmte, besonders „wichtige" Branchenaktivitäten auch in einem möglichst hohen Umfang stattfinden sollten (hoher angestrebter Anteil aktiver Branchenunternehmen). Wie hoch der Umfang der Branchenaktivitäten sein sollte (Quantifizierung), kann aber nicht direkt aus den gesellschaftlichen Prioritäten abgeleitet werden.

5.10.2.2 Ergebnisbewertung aus Branchenperspektive

Wie in Kapitel 5.10.1 erläutert, fand im Forschungsprojekt eine Ergebnisbewertung statt, die überwiegend darin bestand, dass Teile der Branche (Sektoren) miteinander verglichen wurden. Somit wurden die Vergleiche innerhalb der Branche durchgeführt. Weitere Möglichkeiten bestehen lt. Kapitel 4.3.10 darin, die Branchenbeiträge im Zeitablauf zu vergleichen oder die ökologische und die konventionellen Branche einander gegenüberzustellen. Beide Optionen können nur realisiert werden, wenn entsprechende Daten zusätzlich erhoben werden. Der Aufwand hierfür wäre mit dem des bereits durchgeführten Forschungsprojekts vergleichbar.

Eine andere Option besteht darin, die Ergebnisse für die unterschiedlichen Nachhaltigkeitsbereiche der Branche zu vergleichen. Eine solche Analyse kann sich – mit Blick auf die Wirkungskette – auf die Brancheninteraktionen (Ursachen) oder direkt auf die Branchenwirkungen (Auswirkungen) beziehen.

Die Analyse kann auch mit einem Vergleich von Gruppen innerhalb der Branche kombiniert werden. In einer solchen Analyse kann dann z.B. den nachfolgenden Analysefragen nachgegangen werden:

- Welche Branchenaktivitäten werden von der Gesamtheit der Branche oder von für die Analyse definierten Gruppen von Unternehmen (z.B. Sektoren) innerhalb der Branche häufiger bzw. weniger häufig durchgeführt?
- Falls es Spezialisierungen bei den Branchenaktivitäten gibt: Können innerhalb der Branche nachträglich Gruppen von Unternehmen ausgemacht werden, die sich signifikant hinsichtlich ihrer Spezialisierungen voneinander unterscheiden?
- Werden Branchenwirkungen auf bestimmte Systeme und deren Orientoren häufiger ausgelöst als auf andere (von der Branche insgesamt oder von für die Analyse definierten Gruppen von Unternehmen, z.B. Sektoren)?
- Falls es Schwerpunkte bei den Branchenwirkungen gibt: Sind sie typisch für die gesamte Branche oder können in ihr Gruppen von Unternehmen ausgemacht werden, die sich signifikant hinsichtlich ihrer Branchenwirkungen voneinander unterscheiden?

5.10.3 Vorschlag: Handlungs- und Wirkungsschwerpunkte der Branche im Systeme-Orientoren-Modell

Um relevantes Wissen für die Branche und die Förderpolitik zu generieren, soll bei der Ergebnisbewertung sowohl die Branchenperspektive als auch die gesellschaftliche Perspektive eingenommen werden. Konkret sollen die prozentualen Anteile aktiver Branchenunternehmen und die absoluten Anzahlen der Unternehmen bei der Ergebnisbewertung berücksichtigt werden, damit die Anstrengungen der Branchenunternehmen deutlich werden (prozentuale Anteile) und diese Anstrengungen im regionalen Kontext bewertet werden können (absolute Anzahlen).

Sofern mehr als ein Sektor der Branche die jeweiligen Aktivitäten durchführt (was häufig der Fall ist), soll die Ergebnisbewertung auch einen Vergleich der jeweiligen Sektoren beinhalten. In diesen Fällen ist dann der Benchmark der „beste“ Sektor. Dabei sollen die ausgelösten Branchenwirkungen auf Systeme und Orientoren besonders herausgestellt werden. Außerdem sollen, soweit möglich, die Ursachen für die Unterschiede zwischen den Sektoren aufgezeigt werden. Darüber hinaus soll auch eine Bewertung anhand eines Vergleichs der Handlungsbereiche und Indikatoren für jeden Sektor erfolgen (Sektor-interner Vergleich). Schließlich sollen die empirischen Ergebnisse auch im Kontext des Wirkungsrahmens des Indikatorensets diskutiert werden um zu ermitteln, inwieweit die Ergebnisse zu neuen Schwerpunkten innerhalb des Wirkungsrahmens geführt haben.

Da die Ergebnisbewertung nur im Zuge der Ergebnisdarstellung demonstriert werden kann, erfolgt die Demonstration der vorgeschlagenen Vorgehensweisen für die Ergebnisbewertung und -darstellung gemeinsam in Kapitel 5.12.

5.10.4 Zwischenfazit

Das Fokussieren auf die prozentualen Anteile bei den Branchenaktivitäten und der Vergleich der Sektoren innerhalb der Branche haben sich im Forschungsprojekt als geeignete Vorgehensweisen erwiesen, um die Ergebnisse der Unternehmensbefragung aus der Branchenperspektive zu bewerten. Um stärker zu berücksichtigen, welche Auswirkungen auf die nachhaltige Regionalentwicklung von den

Branchenaktivitäten ausgehen, wird zum einen vorgeschlagen, zusätzlich auch die absoluten Anzahlen aktiver Unternehmen in der Ergebnisbewertung zu berücksichtigen. Zum anderen wird vorgeschlagen, die ausgelösten Wirkungen in der Region anhand der betroffenen Systeme und Orientoren in die Ergebnisbewertung einfließen zu lassen. Darüber hinaus sollen die empirischen Ergebnisse auch im Kontext des Wirkungsrahmens des Indikatorensets diskutiert werden. Die Demonstration des Vorschlags erfolgt in Kapitel 5.12.

5.11 Reflexion der Ergebnisdarstellung (Schritt 9)

In Ergänzung zu den Angaben zur Ergebnisbewertung in Kapitel 5.10 wird in diesem Kapitel auf die Form der Ergebnisdarstellung eingegangen. In Anlehnung an die Anforderungen an gute Nachhaltigkeitsindikatoren (siehe Kapitel 2.3.4**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) dient das orliegende Kapitel dazu zu beurteilen, inwieweit die Ergebnisdarstellung im Forschungsprojekt folgende Anforderungen erfüllt:

- Adressaten-adäquate Verdichtung von Informationen,
- Verständlichkeit für Branche, Politik und Öffentlichkeit.

Dabei werden vor allem der Gesamtaufbau und die Gliederung der Ergebnispräsentation sowie die Nutzung tabellarischer und grafischer Darstellungsformen zur Ergebniskommunikation reflektiert. Hierzu wird wie folgt vorgegangen: Nach einer Analyse der Vorgehensweise im Forschungsprojekt (Kapitel 5.11.1) werden weitere Möglichkeiten zur Ergebnisdarstellung erörtert (Kapitel 5.11.2) und auf dieser Basis ein Vorschlag zur Weiterentwicklung präsentiert (Kapitel 5.11.3).

5.11.1 Vorgehensweise im Projekt

5.11.1.1 Gesamtaufbau und Gliederung der Ergebnispräsentation

Für die Analyse der Ergebnisdarstellung wird die Präsentation der Ergebnisse der Unternehmensbefragung innerhalb einer abschließenden Buchpublikation des Forschungsprojekts zugrunde gelegt. In der Veröffentlichung wurden Branchenaktivitäten und branchenrelevante Aspekte in fünf Bereichen präsentiert (Illge und Schäfer 2007), S. 86-104):

- Ökonomische Situation, Motivation, Beitrag zur regionalen Wertschöpfung und Schaffung von Arbeitsplätzen,
- Aktivitäten des Umwelt-, Natur- und Landschaftsschutzes,
- Aktivitäten zum Erhalt und zur Schaffung regionalen Human- und Wissenspotenzials,
- Aktivitäten zum Erhalt und zur Schaffung sozialer Ressourcen sowie
- Beitrag zum Wohlergehen und zur Motivation der Betriebsleiter/-innen.

Mit dieser Gliederung wurden zunächst Angaben im ökonomischen Bereich gemacht und anschließend die vier Forschungshypothesen des Forschungsprojekts aufgegriffen. Dabei wurde die vierte Forschungshypothese (Erhaltung und Schaffung immaterieller Lebensqualität) auf die Betriebsleiter/-innen der Branchenunternehmen beschränkt und gleichzeitig über die immaterielle Lebensqualität hinausgehend auf ihr Wohlergehen ausgeweitet (vgl. Kapitel 5.2.2).

5.11.1.2 Nutzung textlicher, tabellarischer und grafischer Darstellungsformen zur Ergebniskommunikation

Die Darstellung der Branchenaktivitäten in der Projektveröffentlichung erfolgte überwiegend in textlicher Form. Dabei handelt es sich primär um die quantitativen Ergebnisse für die Projektindikatoren (aus der Unternehmensbefragung), die durch qualitative Angaben aus Telefoninterviews und Fallstudien ergänzt wurden. Für einen Teil der Indikatoren werden die Ergebnisse auch in Form von Balkendiagrammen (selten auch in Tabellen) präsentiert. In den Diagrammen werden vor allem die prozentualen Anteile der Branchenunternehmen in den drei Sektoren (Öko-Landwirtschaft, Öko-Ernährungsgewerbe, Öko-Lebensmittelfacheinzel-handel) präsentiert und erläutert. Sie erleichtern den Vergleich der Ergebnisse für die Indikatoren zwischen den betrachteten Sektoren. Die Ergebnispräsentation schließt mit einem Fazit ab, welches die Ergebnisse zu den Branchenaktivitäten zusammenfasst, auf Schwerpunkte und Steigerungspotentiale eingeht, die innerhalb der fünf o.g. Bereiche gesehen werden, und außerdem auch auf unterstützende bzw. hemmende Rahmenbedingungen hinweist.

Die Ergebnisdarstellung im Forschungsprojekt ist besonders gut geeignet, um die Ergebnisse (Ist-Zustand) für die Zielgruppe „ Branche“ in einer für sie verständlichen Weise zu präsentieren und adressatenadäquat zu verdichten. Die Darstellung der Ergebnisse ist aber nicht gleichermaßen auf die Zielgruppe „Politik“ ausgerichtet. Mit Blick auf die politische Entscheidungsfindung und Prioritätensetzung (bei der branchenbezogenen Förderpolitik und Setzung von Rahmenbedingungen für die Branche) werden noch Verbesserungspotentiale in der Ergebnisdarstellung gesehen. Hier setzt die nachfolgende Erörterung weiterer Möglichkeiten der Ergebnisdarstellung an.

5.11.2 Diskussion weiterer Möglichkeiten

5.11.2.1 Gesamtaufbau und Gliederung der Ergebnispräsentation

Zunächst werden Alternativen zur Gliederung der Ergebnispräsentation im Forschungsprojekt (die größtenteils auf den vier Forschungshypothesen des Projekts aufbaut) diskutiert: Bei der Gliederung der Ergebnisse geht es im Kern um die Gliederung der Schlüsselindikatoren. Angestrebt wird eine Gliederung, welche zu einer nutzeradäquaten und verständlichen Ergebnisdarstellung beiträgt.

Eine Option wäre es, die Indikatoren entsprechend der Interaktionskategorien zu gliedern, die Bestandteil der entwickelten Methode sind. Die insgesamt 16 Interaktionskategorien werden aber als zu detailliert für eine fokussierte und nutzeradäquat verdichtete Ergebnispräsentation eingeschätzt – und damit als Gliederungsgrundlage verworfen. Die drei Gruppen, in welche die Interaktionskategorien eingeteilt werden (Inputs, Outputs, Interaktionsweisen), erscheinen wiederum als zu grobteilig, um die Ergebnisse einprägsam und gut verständlich darzustellen.

Eine Unterteilung in die drei Nachhaltigkeitsdimensionen (ökologisch, sozial, ökonomisch) hätte den Vorteil, dass sie etabliert und damit gut verständlich ist. Auch sie wird aber als zu grobteilig verworfen. Außerdem wäre eine eindeutige Zuweisung der Indikatoren zu den Bereichen Ökologie, Soziales und Ökonomie nicht für jeden Indikator möglich. Beispielsweise sind Indikatoren zur Energieeinsparung sowohl ökonomisch als auch ökologisch basiert. Auch eine scharfe Grenzziehung zwischen Ökonomie und Sozialem erscheint für die Indikatoren nicht machbar. Daher wird auch diese Option nicht als geeignet angesehen.

Als wünschenswert wird eine Gliederung angesehen, die den Branchenbesonderheiten Rechnung trägt und auf diese Weise die Präsentation besonders typischer Branchenbeiträge zur nachhaltigen Regionalentwicklung unterstützt. Da die Öko-Landwirtschaft die gesamte Branche stark prägt, kommt den typisch landwirtschaftlichen Indikatoren eine besondere Rolle zu. Sie könnten eine Gruppe von Indikatoren darstellen. Typisch für den produzierenden Bereich (d.h. Öko-Landwirtschaft und Öko-Ernährungsgewerbe) sind die Aktivitäten bezogen auf Energie- und Wassernutzung, Emissionen und sonstige ökologische Aktivitäten. Denkbar wäre daher eine weitere Gruppe von Indikatoren in diesem Bereich. Für die gesamte Branche relevant sind die Indikatoren zur Regionalität und zu Investitionen, die ebenfalls eine Gruppe darstellen könnten. Es verbleiben relativ viele Indikatoren mit Bezug auf die Mitarbeiter/-innen der Branche und eine letzte Gruppe von Indikatoren, die sich auf gesellschaftliches Engagement und Kommunikation beziehen. Eine solche Gliederung würde zu insgesamt fünf Gruppen von Indikatoren führen. Eine Anzahl von Gruppen in dieser Größenordnung hat sich im Forschungsprojekt positiv bewährt.

5.11.2.2 Nutzung textlicher, tabellarischer und grafischer Darstellungsformen zur Ergebniskommunikation

Grundsätzlich wird eine Kombination textlicher, tabellarischer und grafischer Darstellungsformen als sinnvoll angesehen. Sie wurde auch im Forschungsprojekt angewandt. Unterschiedliche Möglichkeiten werden jedoch bei dem Stellenwert dieser drei Darstellungsformen gesehen. Im Forschungsprojekt dominierte die Darstellung in Textform. Im Sinne einer einprägsamen und fokussierten Darstellung erscheint dies nicht als optimal. Stattdessen wird eine umfangreiche grafische Darstellung (d.h. in Form von Diagrammen) favorisiert, welche im Idealfall die quantitativen Ergebnisse nicht nur grafisch darstellt, sondern auch numerisch enthält. Für die Diagramme gibt es eine Fülle von unterschiedlichen Arten. Sie sind allerdings in unterschiedlicher Weise dazu geeignet die umfangreichen Ergebnisse (zahlreiche Indikatoren, drei Sektoren sowie Gesamtbranche) übersichtlich darzustellen. Wünschenswert ist, dass die gewählte Diagrammart die unterschiedlichen Größen der Öko-Landwirtschaft, des Öko-Ernährungsgewerbes und des Öko-Lebensmittel-Facheinzelhandels (d.h. die unterschiedlichen maximalen Anzahlen aktiver Unternehmen) optisch abbilden kann.

Ergebnisdarstellungen in Tabellenform werden als vereinzelte sinnvolle Ergänzungen zu Diagrammen angesehen. Sie können insbesondere zur Schaffung eines Überblicks dienen – angesichts der Vielzahl an Indikatoren (41 Schlüsselindikatoren), welche jeweils als prozentuale Anteile und absolute Anzahlen aktiver Unternehmen sowie für bis zu drei Sektoren dargestellt werden sollen. Textliche Beschreibungen und Erläuterungen sind ein essentieller Bestandteil der Ergebnisdarstellung, auch wenn sie diese (wie oben beschrieben) nicht dominieren sollten. In den textlichen Darstellungen kann das Systeme-Orientoren-Modell der entwickelten Methode Verwendung finden, indem die von der Branche ausgelösten Wirkungen auf die unterschiedlichen Systeme und ihre Orientoren beschrieben werden.

5.11.3 Vorschlag: Darstellung der empirischen Ergebnisse zu den Branchenaktivitäten und ihrer Wirkungen auf Systeme und Orientoren in der Region

Es wird vorgeschlagen, die Ergebnisse der Unternehmensbefragung zu den Branchenaktivitäten und den ausgelösten Nachhaltigkeitsbeiträgen in der Region anhand der folgenden fünf Handlungsbereichen zu gliedern:

- Handelsbeziehungen und Unternehmen,
- Boden, Landschaft, Ökosysteme, Artenschutz,
- Energie, Wasser, Emissionen,
- Mitarbeiter/-innen,
- Gesellschaftliches Engagement und Kommunikation.

Mit diesen Handlungsbereichen werden die Branchenbesonderheiten berücksichtigt und hervorgehoben.

Anstelle einer primär branchenorientierten Ergebnisdarstellung, wie sie im Forschungsprojekt erfolgte, wird vorgeschlagen, in der Ergebnisdarstellung die Branchenperspektive mit der Regionalentwicklungsperspektive zu verbinden. Damit sollen zum einen die mit den Branchenaktivitäten ausgelösten Nachhaltigkeitsbeiträge stärker in das Blickfeld gerückt werden als es im Forschungsprojekt der Fall war. Zum anderen soll die Zielgruppe „Politik“ der vorliegenden Untersuchung (zusätzlich zur Zielgruppe „Branche“) stärker als im Forschungsprojekt berücksichtigt werden.

Um die Regionalentwicklungsperspektive einnehmen zu können, d.h. um konkrete Aussagen über die Branchenbeiträge zur nachhaltigen Regionalentwicklung treffen zu können, wurde bereits in Kapitel 5.9.2.2 vorgeschlagen, zusätzlich zu den prozentualen Anteilen aktiver Unternehmen auch die absoluten Anzahlen dieser Unternehmen zu berechnen. Dieser Vorschlag wird bei der Ergebnisdarstellung aufgegriffen. Darüber hinaus wird vorgeschlagen, die in Kapitel 5.5 präsentierten und ausgewerteten umfangreichen Wirkungsannahmen zu verwenden. Es wird davon ausgegangen, dass die Wirkungsannahmen von großen Teilen der wissenschaftlichen Gemeinschaft und auch seitens der Politik und anderer gesellschaftlicher Akteure anerkannt werden.

Bei der textlichen Darstellung der Branchenwirkungen soll außerdem ein besonderes Augenmerk auf die Mehrfachwirkungen gelegt werden, welche auf die unterschiedlichen Systeme ausgelöst werden. Diese Schwerpunktsetzung resultiert aus der Tatsache, dass viele Branchenwirkungen nicht nur eines, sondern mehrere Systeme in der Region betreffen. Daher soll demonstriert werden, inwieweit diese Mehrfachwirkungen gut verständlich kommuniziert werden können.

Insgesamt sollen bei der Ergebnisdarstellung Diagramme für alle fünf Handlungsbereiche verwendet werden. Hierbei sollen – ähnlich wie im Forschungsprojekt – Balkendiagramme verwendet werden, welche die Ergebnisse für die Öko-Landwirtschaft, das Öko-Ernährungsgewerbe und den Öko-Lebensmittel-Facheinzelhandel gemeinsam darstellen. Zusätzlich soll eine überblicksartige Darstellung der Ergebnisse in Form von Balkendiagrammen für jeden Sektor sowie in Form einer Überblickstabelle für alle Ergebnisse erfolgen (d.h. alle 41 Indikatoren, alle drei Sektoren sowie Branche insgesamt, prozentuale Anteile, absolute Anzahlen aktiver Unternehmen).

Die Umsetzung des hier beschriebenen Vorschlags erfolgt in Kapitel 5.12.

5.11.4 Zwischenfazit

Die Ergebnisdarstellung im Forschungsprojekt wurde anhand der Forschungshypothesen gegliedert. Es wird alternativ vorgeschlagen, die Ergebnispräsentation anhand von fünf Handlungs- und Wirkungsbereichen zu gliedern, welche die Branchenbesonderheiten herausstellen. Dabei handelt es sich um: (1) Handelsbeziehungen und Unternehmen; (2) Boden, Landschaft, Ökosysteme, Arten-

schutz; (3) Energie, Wasser, Emissionen; (4) Mitarbeiter/-innen; (5) gesellschaftliches Engagement und Kommunikation.

Im Forschungsprojekt überwiegte eine textliche Darstellung der Ergebnisse, ergänzt durch Balkendiagramme zu ausgewählten Indikatoren. Die Diagramme unterstützen vor allem den Vergleich zwischen den drei Sektoren der Branche. Es wird vorgeschlagen, die Balkendiagramme durchgehend für alle Indikatoren darzustellen und in ihnen auch die numerischen Ergebnisse abzubilden. Bei den textlichen Erläuterungen sollen die Sektorschwerpunkte bei den Aktivitäten und ausgelösten Wirkungen auf Systeme und Orientoren herausgestellt werden. Ergänzend zu den Ergebnisdarstellungen zu den einzelnen Indikatoren sollen ein tabellarischer Überblick über alle empirischen Ergebnisse gegeben werden. Eine Zusammenstellung aller betrachteten Branchenaktivitäten für jeden Sektor in Form von Balkendiagrammen soll außerdem die Darstellung der Handlungs- und Wirkungsschwerpunkte der einzelnen Sektoren unterstützen.

5.12 Demonstration der Vorschläge zur Indikatorenberechnung, Ergebnisbewertung und –darstellung

An dieser Stelle werden die Vorschläge für die Indikatorenberechnung (Kapitel 5.9.2), die Ergebnisbewertung (Kapitel 5.10.3) und die Ergebnisdarstellung (Kapitel 5.11.3) zusammen demonstriert. Das Kapitel ist wie folgt gegliedert: Zunächst wird die Vorgehensweise erläutert (Kapitel 5.12.1). Danach wird detailliert auf die Ergebnisse der Unternehmensbefragung zu den Branchenaktivitäten und den ausgelösten Nachhaltigkeitsbeiträgen in der Region eingegangen; außerdem werden die Ergebnisse zusammenfassend dargestellt und ausgewertet (Kapitel 5.12.2). Hieran schließt sich eine Diskussion der der Ergebnisse im Kontext des Wirkungsrahmens an (Kapitel 5.12.3). Das Kapitel schließt mit einem Zwischenfazit zur demonstrierten Ergebnisbewertung und -darstellung (Kapitel 5.12.4).

5.12.1 Vorgehensweise

Die Darstellung der Ergebnisse der Unternehmensbefragung zu den Branchenaktivitäten und den ausgelösten Nachhaltigkeitsbeiträgen in der Region wird innerhalb der fünf vorgeschlagenen Handlungsbereiche durchgeführt. Dabei handelt es sich um: (1) Handelsbeziehungen und Unternehmen; (2) Boden, Landschaft, Ökosysteme, Artenschutz; (3) Energie, Wasser, Emissionen; (4) Mitarbeiter/-innen; (5) gesellschaftliches Engagement und Kommunikation.

Auf diese fünf Bereiche werden die 30 Schlüsselindikatoren aus dem Forschungsprojekt aufgeteilt. Die Bereiche fassen die in den vorherigen Kapiteln verwendete Struktur aus 16 Interaktionskategorien und neun Systemen teilweise zusammen - und stellen besonders branchentypische Interaktionskategorien und Systeme heraus. Beispielsweise werden im Bereich „Handelsbeziehungen und Unternehmen“ ausgewählte Aspekte der Nutzung von Vorleistungen und Handelsware, Abgabe von Produkten und weiterer Interaktionen zusammengefasst. Außerdem umfasst dieser Bereich auch große Teile der Systeme Wirtschaft und Branche. Die Handlungsbereiche wurden unter Verwendung der empirischen Ergebnisse gebildet, um mit ihrer Struktur die besonderen Handlungsschwerpunkte der Branche gezielt hervorheben zu können. Außerdem sollen die Ergebnisse so in einer übersichtlichen, gut verständlichen und einprägsamen Weise für die Zielgruppen präsentiert werden.

Wie vorgeschlagen werden in den Darstellungen zu den Branchenaktivitäten nicht nur die prozentualen Anteile der aktiven Branchenunternehmen dargestellt, sondern auch ihre absoluten Anzahlen. Damit wird nicht nur die Branchenperspektive (prozentuale Anteile), sondern auch die Regionalentwicklungsperspektive (absolute Anzahlen) eingenommen. Mit den prozentualen Angaben werden Anhaltspunkte über das Ausmaß der Branchenanstrengungen gewonnen. Die absoluten Anzahlen fließen in die Darstellung der Nachhaltigkeitsbeiträge in der Region ein. Zu diesem Zweck beziehen sich die absoluten Anzahlen aber nicht nur auf diejenigen Unternehmen, die an der Befragung des Forschungsprojekts teilgenommen haben, sondern auf die Gesamtheit der Branchenunternehmen in der Region. Die Anzahlen für die Gesamtheit der Branchenunternehmen wurden mit einer Hochrechnung der Befragungsergebnisse ermittelt, die wie folgt durchgeführt wurde:

Die Hochrechnung erfolgte anhand der prozentualen Anteile aktiver Branchenunternehmen (siehe Tabelle 5.12.2) sowie auf Basis der Gesamtzahlen an Unternehmen jedes Sektors, die in Kapitel 5.3.2 dargestellt wurden. Sie ist mit der Annahme verbunden, dass diejenigen Unternehmen, die im Rahmen der Befragung nicht geantwortet haben, insgesamt in gleicher Weise aktiv bzw. nicht aktiv sind wie diejenigen Unternehmen, die an der Befragung teilgenommen haben. Da es aber möglich ist, dass tendenziell eher die gesellschaftlichen aktiven Unternehmen auch aktiv an der Befragung teilgenommen haben, sollten die Ergebnisse der Hochrechnung eher als Maximalwerte angesehen werden. In der Hochrechnung wurden auch Unsicherheiten berücksichtigt, die mit den öffentlichen Statistiken zur Anzahl der Branchenunternehmen in Berlin-Brandenburg verbunden sind. So wurde für das Öko-Ernährungsgewerbe eine deutlich geringere Unternehmensanzahl als in den öffentlichen Statistiken übernommen, welche auf Recherchen im Forschungsprojekt „Regionaler Wohlstand“ basiert (vgl. Illge und Schäfer 2007, S. 85). Außerdem wurden die Ergebnisse der Hochrechnung entsprechend gerundet.

Die Ergebnisdarstellungen beinhalten für jeden Handlungsbereich eine grafische Darstellung zum prozentualen und absoluten Ausmaß der Branchenaktivitäten sowie eine textliche Erläuterung. Zusätzlich zu den Befragungsergebnissen aus dem Projekt „Regionaler Wohlstand“ werden dafür vor allem die Wirkungsannahmen zugrunde gelegt, welche im Rahmen der vorliegenden Arbeit für jeden Indikator unter Zuhilfenahme des System- und Orientorenmodells getroffen wurden (siehe Anhang 4). Im Anschluss an die detaillierten Darstellungen werden die Befragungsergebnisse zu allen Schlüsselindikatoren in Netzdiagrammen (separat für jeden der drei Sektoren), einem tabellarischen Gesamtüberblick und textlich (in der Gliederung der fünf Handlungsbereiche) zusammengefasst. Zur Abrundung der Ergebnisbewertung werden abschließend außerdem die empirischen Ergebnisse im Kontext des Wirkungsrahmens des verwendeten Indikatorensets diskutiert.

5.12.2 Ergebnisse der Unternehmensbefragung Branchenaktivitäten und ausgelöste Nachhaltigkeitsbeiträge in der Region

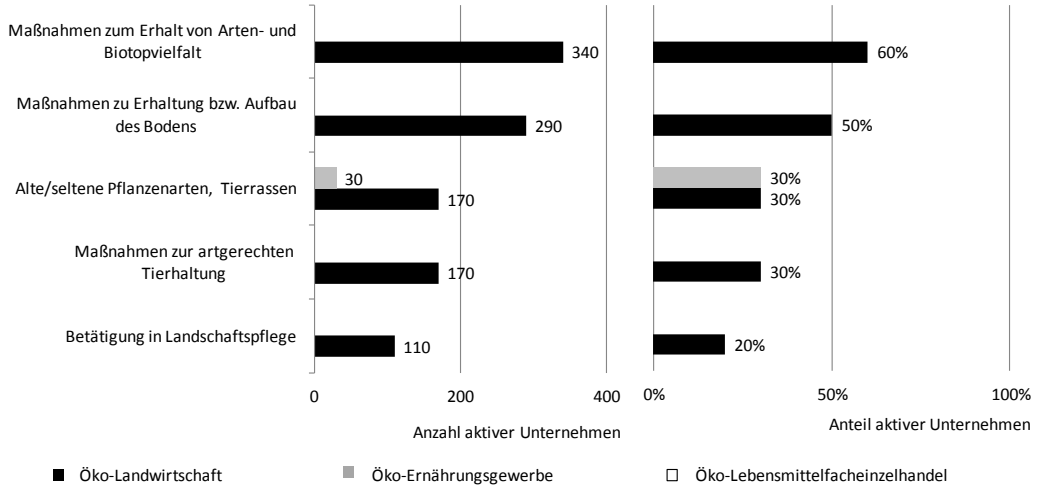
5.12.2.1 Boden, Landschaft, Ökosysteme, Arten

Die Branchenbeiträge im Bereich Boden, Landschaft, Ökosysteme und Arten gingen fast ausschließlich auf die Öko-Landwirtschaft zurück. Allen Maßnahmen ist gemeinsam, dass sie über die Erfordernisse des ökologischen Landbaus hinausgehen. Fast zwei Drittel der ökologischen Landwirtschaftsunternehmen (d.h. ca. 340 Betriebe) führten Maßnahmen zum Erhalt bzw. Aufbau der Arten- und Biotopvielfalt in Berlin-Brandenburg durch (siehe Abbildung 5.12.1), beispielsweise durch die Anlage von

Hecken, Gewässerrandstreifen oder Feuchtbiotopen, aber auch durch die Art und den Zeitpunkt der Mahd. Indirekt erwuchsen aus diesen Aktivitäten auch Wirkungen auf die Wirtschaft und die Menschen in der Region, da mit einer vielfältigen Kulturlandschaft ein wichtige Grundlage für den Tourismus und für Erholungs- und Freizeitaktivitäten für die Bevölkerung erhalten bzw. geschaffen wird. Obwohl diese Maßnahmen i.d.R. keine unmittelbaren betrieblichen Vorteile mit sich bringen (Ausnahme: die Landwirtschaftsbetriebe sind auch im Tourismusbereich aktiv), wurden sie dennoch in einem relativ großen Ausmaß durchgeführt. Bei der Bewertung dieser Aktivitäten ist aber auch zu berücksichtigen, dass für die Betriebe die Möglichkeit bestand, Fördergelder aus den EU-Extensivierungsprogrammen und weiteren staatlichen Förderprogrammen für Naturschutzmaßnahmen zu erhalten. Wie viele Unternehmen für die o.g. Maßnahmen Fördergelder erhalten haben, ist aber nicht bekannt.

Ähnliche Wirkungen (wie die der Maßnahmen zum Erhalt von Erhalt bzw. Aufbau der Arten- und Biotopvielfalt) gingen auch von der Betätigung der Öko-Landwirtschaftsunternehmen in der Landschaftspflege aus, die allerding nur für ca. ein Fünftel der Betriebe (ungefähr 110 Unternehmen) einen zusätzlichen Geschäftszweig darstellt (d.h. das mit diesen Aktivitäten auch Einnahmen erzielt werden).

Abbildung 5.12.1: Aktivitäten der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft im Bereich Boden, Landschaft, Ökosysteme, Arten



(Werte gerundet.)

Quelle: Eigene Darstellung. Basierend auf Indikatoren und empirischen Ergebnissen des Projekts „Regionaler Wohlstand neu betrachtet".

Auf die unmittelbaren betrieblichen (natürlichen) Ressourcen ausgerichtet waren die Aktivitäten von fast der Hälfte der Landwirtschaftsunternehmen (ca. 230 Betrieben) zur Erhaltung bzw. zum Aufbau des Bodens, vor allem durch die Vermeidung von Bodenerosion und durch die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit. Auch die Maßnahmen zur artgerechten Tierhaltung und den Anbau alter, seltener Pflanzenarten und –sorten sowie die Haltung alter, seltener Tierrassen, die jeweils von ca. einem Drittel der Betriebe (ungefähr 170 Unternehmen) durchgeführt wurden, waren direkt auf die natürlichen Ressourcen der Branche ausgerichtet. Bei der Verarbeitung seltener Pflanzenarten bzw. Tierrassen war auch das Öko-Ernährungsgewerbe aktiv (ca. ein Drittel der Betriebe, was in diesem Sektor

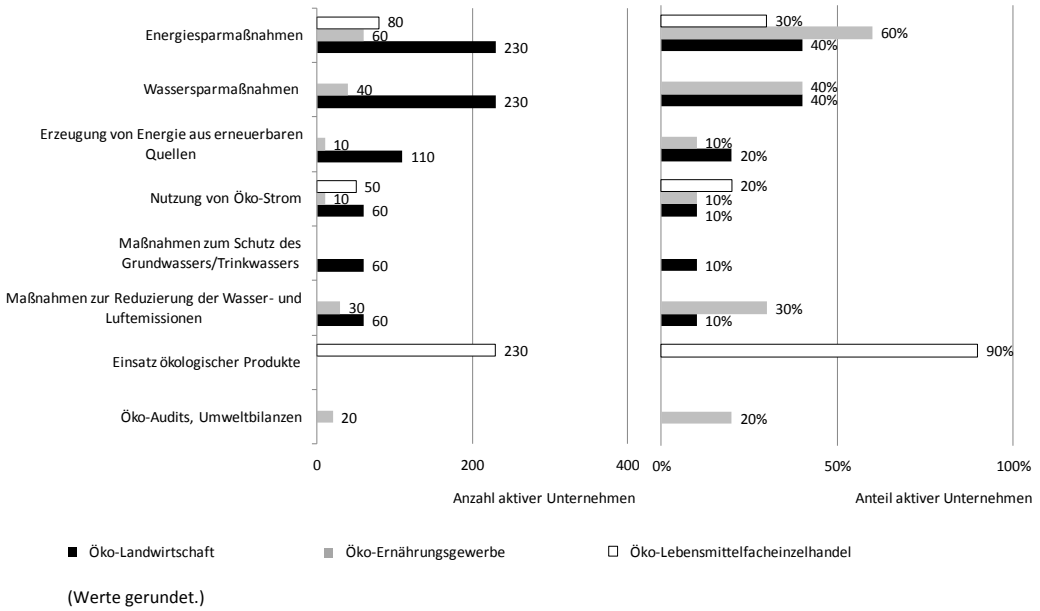
aber nur ungefähr 30 Unternehmen entspricht). Auch für diese Maßnahmen erhält mehr als die Hälfte der aktiven Betriebe Fördergelder.

Die Maßnahmen trugen vor allem zur betrieblichen Existenzgrundlage, Leistungsfähigkeit und Effizienz, aber auch zur Handlungsfreiheit (durch die Vielfalt an kultivierten Pflanzensorten und Tierrassen) bei. Da es sich um natürliche Ressourcen handelt, wirkten sich die genannten Aktivitäten gleichzeitig aber auch auf die (kultivierte) natürliche Mitwelt aus. Bei den Maßnahmen zum Bodenschutz wurde vor allem zur Existenz und Reproduktion des Bodens und seiner Fruchtbarkeit beigetragen, aber auch zu seiner Effektivität (z.B. Qualität der angebauten Feldfrüchte) und Effizienz (Erntemengen pro Bodenfläche). Die artgerechte Tierhaltung trug zur Lebensqualität der Nutztiere bei, beispielsweise durch eine ganzjährige Weide- und Freilandhaltung sowie die Bereitstellung von größeren Stall- und Auslaufflächen als in den Richtlinien gefordert. Schließlich wurde durch den Anbau alter Pflanzenarten und die Haltung alter Tierrassen zur Reproduktion (und damit Fortexistenz) dieser Arten und Rassen beigetragen.

5.12.2.2 Energie, Wasser, Emissionen

Das Gesamtbild der Aktivitäten im Bereich Energie, Wasser, Emissionen wird – mit Blick auf die absoluten Anzahlen aktiver Unternehmen – vor allem Teil durch die Öko-Landwirtschaft geprägt. Wenn die prozentualen Anteile aktiver Unternehmen betrachtet werden, dominierte dagegen das Öko-Ernährungsgewerbe (siehe Abbildung 5.12.2). Auffällig ist darüber hinaus, dass fast alle Unternehmen im Facheinzelhandel ökologische Ge- und Verbrauchsgüter einsetzten (z.B. Einrichtungsgegenstände, Baustoffe, Reinigungsmittel).

Abbildung 5.12.2: Aktivitäten der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft im Bereich Energie, Wasser, Emissionen



(Werte gerundet.)

Quelle: Eigene Darstellung. Basierend auf Indikatoren und empirischen Ergebnissen des Projekts „Regionaler Wohlstand neu betrachtet".

Wasser- und Energiesparmaßnahmen wurden von den ökologischen Landwirtschaftsbetrieben zu jeweils ca. 40 Prozent durchgeführt (ungefähr 230 Unternehmen). Die Anteile aktiver Unternehmen beim Ernährungsgewerbe waren bei Wassersparmaßnahmen ähnlich hoch und bei der Energieeinsparung mit 60 Prozent sogar deutlich höher. In absoluten Zahlen handelt es sich hierbei aber nur um

ca. 40 bzw. 60 Betriebe. Mit den Einsparungen trugen die Betriebe zum einen zu einer verbesserten betrieblichen Ressourcen- und Kosteneffizienz bei. Zum anderen brachten sie auch positive Effekte für die natürliche Mitwelt mit sich, vor allem indem die eingesparten Ressourcenmengen der natürlichen Mitwelt weiterhin zur Verfügung standen und indem die zur Gewinnung der Energieressourcen erforderlichen ökologischen Eingriffe und Ressourcenverbräuche und klimaschädliche Emissionen vermieden wurden. Durch die Verringerung des Ausstoßes von Klimagasen wurde außerdem ein Beitrag zur Verringerung des Klimawandels sowie klimawandelbedingter wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Schäden geleistet.

Bei den genannten Ressourceneinsparungen handelt es sich um „Win-Win"-Situationen mit Blick auf die Unternehmen und die natürliche Mitwelt. Derartige positive Doppeleffekte sind bei den Maßnahmen zur Reduzierung der Wasser- und Luftemissionen sowie zum Schutz des Grund- und Trinkwassers nicht gegeben (z.B. jeweils durch das Düngeverhalten in der Landwirtschaft). Diese Aktivitäten wurden auch in einem deutlich geringeren Ausmaß durchgeführt (jeweils ca. 10 Prozent der Landwirtschaftsbetriebe, was ungefähr 60 Betrieben entspricht). Außerdem ist zu berücksichtigen, dass bereits die Entscheidung der Unternehmen, den Richtlinien des Öko-Landbaus zu folgen, zu Reduzierungen bei den Emissionen (im Vergleich zur konventionellen Landwirtschaft) geführt hat. Sie werden in dieser Untersuchung aber nicht betrachtet (sondern nur darüber hinausgehende Maßnahmen). Im Ernährungsgewerbe war der Anteil von Unternehmen, die bei der Reduzierung der Emissionen aktiv sind, etwas höher (ein Drittel der Unternehmen); dies entspricht aber nur ca. 30 Betrieben.

Auch der Bezug von Öko-Strom und die eigene Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen fanden in der gesamten Branche nur selten statt (je nach Sektor zwischen 10 und 20 Prozent der Betriebe, entspricht jeweils ca. 120 Unternehmen für die gesamte Branche). Ihre Wirkungen auf die natürliche Mitwelt bestanden darin, dass ökologische Eingriffe (z.B. in Ökosysteme), Ressourcenverbräuche und klimawandelrelevante Emissionen vermieden werden konnten, die mit der Energiegewinnung aus fossilen Rohstoffen einhergehen. Außerdem wurde auch mit diesen Maßnahmen ein Beitrag zur Verringerung des Klimawandels geleistet.

Grundsätzlich ist der Bezug von Öko-Strom eine Option für jedes Branchenunternehmen, während die eigene Erzeugung mit entsprechenden Investitionen verbunden ist, die nicht für jedes Unternehmen sinnvoll sind (insbesondere im Bereich Facheinzelhandel, aber auch in den anderen Sektoren). Unternehmen, die Öko-Strom beziehen, lösen damit keine unmittelbaren unternehmerischen Vorteile aus (keine Win-win-Situation). Dies mag eine Erklärung dafür sein, warum relativ wenige Unternehmen Öko-Strom bezogen.

Es gibt aber auch Aktivitäten, die von den Branchenunternehmen häufig durchgeführt werden, obwohl sie keine unmittelbaren unternehmerischen Vorteile mit sich bringen. Dazu gehören die im obigen Kapitel 5.12.2.1 erwähnten Maßnahmen zum Erhalt des Arte- und Biotopschutzes (zumindest für die Hälfte der in diesem Bereich aktiven Landwirtschaftsbetriebe) und der häufige Gebrauch von ökologischen Ge- und Verbrauchsgütern (wie Baustoffen, Einrichtungsgegenständen und Reinigungsmitteln) im Öko-Lebensmittel-Facheinzelhandel. Es ist nahliegend, dass es besondere ethisch-ökologische Motivationen in der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft für diese Aktivitäten gibt. Es ist aber auch denkbar, dass die Unternehmen ein besonderes Know-how in diesen Bereichen besitzen und daher diesbezüglich keine bzw. geringe Handlungsbarrieren existieren. Darüber hinaus können diese Aktivitäten – sofern sie von den Unternehmen bei der Unternehmens- bzw. Produkt-

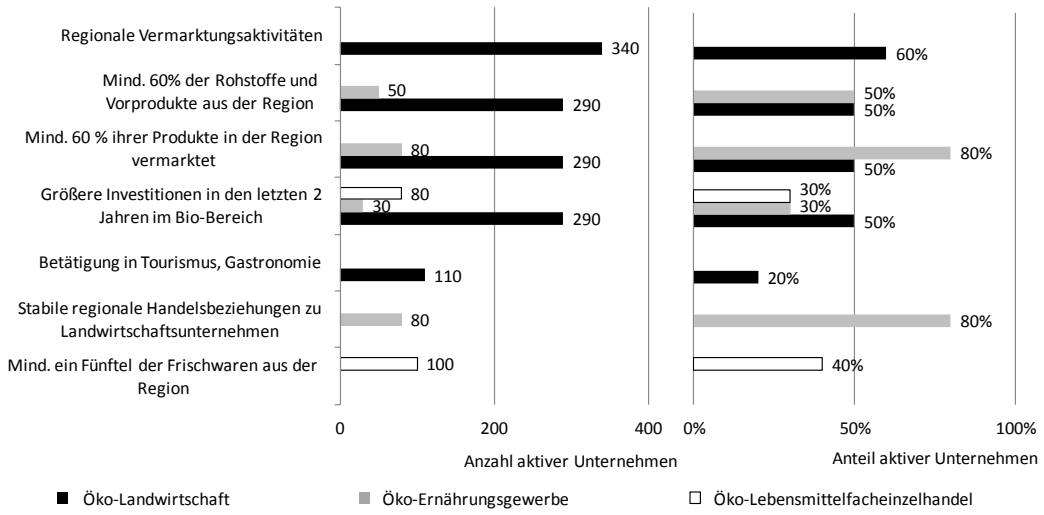
werbung kommuniziert werden – auch mittelbar positiv auf die Unternehmen zurückwirken (Steigerung des Produktabsatzes).

5.12.2.3 Handelsbeziehungen und Unternehmen

Die Nachhaltigkeitsbeiträge im Bereich Handelsbeziehungen und Unternehmen gingen größtenteils auf die regionale Verankerung der ökologischen Landwirtschaft zurück. Zwar war das Ernährungsgewerbe sogar noch stärker regional verankert; aufgrund seiner geringen Größe gingen von diesem Sektor aber nur moderate Wirkungen auf die Region aus. Die Effekte des Facheinzelhandels waren insgesamt eher gering (siehe *Abbildung 5.12.3*).

Konkret bezog ungefähr die Hälfte der Landwirtschaftsunternehmen (d.h. fast 300 Betriebe) mindestens zwei Drittel ihrer Rohstoffe und Vorprodukte aus der Region bzw. vermarktet einen ähnlich hohen Anteil auch wieder regional. Im Ernährungsgewerbe war die regionale Verankerung auf der Input-Seite prozentual ähnlich hoch (dies entspricht aber nur ca. 50 Betrieben), während die Produkte sogar von 80 Prozent der Unternehmen zu mindestens zwei Dritteln regional vermarktet wurden (ca. 80 Betriebe). Dagegen war die regionale Verankerung des Facheinzelhandels beim Wareneinkauf deutlich geringer: nur ca. 100 der insgesamt mehr als 250 Geschäfte (d.h. 40 Prozent) bezogen mindestens ein Fünftel der Frischwaren aus der Region. Ein bedeutender Teil der Landwirtschaftsbetriebe unternahm zusätzlich auch spezielle regionale Vermarktungsaktivitäten wie Direktmarketing, und Erzeugergemeinschaften (60 Prozent, 340 Betrieben entsprechend).

Abbildung 5.12.3: Aktivitäten der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft im Bereich Handelsbeziehungen und Unternehmen



(Werte gerundet.)

Quelle: Eigene Darstellung. Basierend auf Indikatoren und empirischen Ergebnissen des Projekts „Regionaler Wohlstand neu betrachtet".

Mit ihrer regionalen Verankerung auf der Inputseite trugen vor allem die Öko-Landwirtschaftsbetriebe, aber das Öko-Ernährungsgewerbe auch zur Existenz (Einnahmen) und Sicherheit (z.B. hinsichtlich Liefermengen und Produktqualität) von Lieferanten und Abnehmern in der Region bei. Auf der Outputseite trug die regionale Verankerung zur Befriedigung der Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden nach ökologischen Lebensmitteln bei und ermöglichte es den gewerblichen

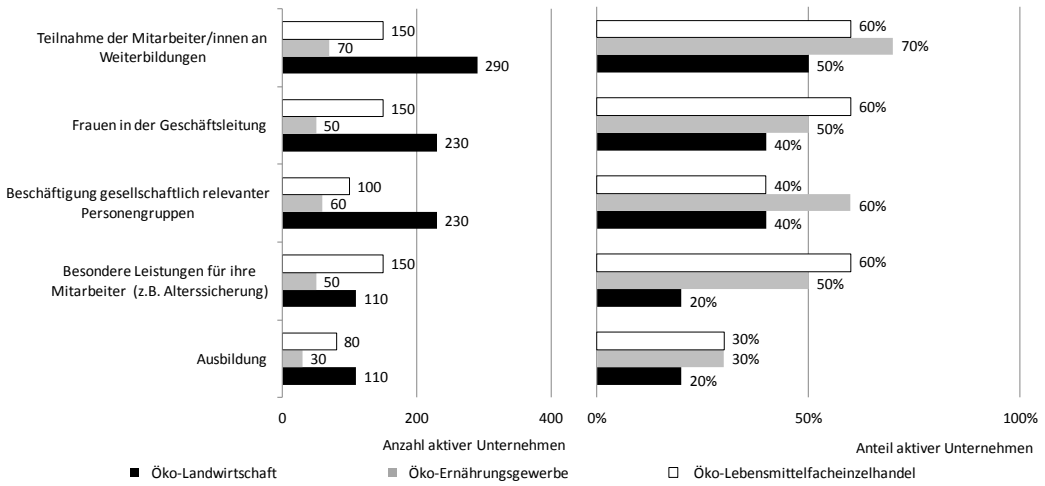
Abnehmern der ökologischen Lebensmittel, ihrem Unternehmenszweck nachzugehen (z.B. Gastronomie, Tourismus, Catering). Die Regionalität trug gleichzeitig aber auch zur Schonung der natürlichen Mitwelt bei (vermiedene Transporte). Schließlich wirkten die stabilen regionalen Handelsbeziehungen des Ernährungsgewerbes auch auf die eigene Sicherheit der Branche (Produktqualität etc.), während die kooperativen Vermarktungsaktivitäten der Landwirtschaft zur unternehmerischen Effizienz (Bündelung unternehmerischer Ressourcen, Einsparung von Handelsspannen) und Effektivität beitrugen (Ermöglichen von Handelsbeziehungen mit Abnehmern größerer Mengen).

In ungefähr der Hälfte der ökologischen Landwirtschaftsunternehmen (ca. 290 Betrieben) fanden auch größere Investitionen im Bio-Bereich statt. Sie sind ein Anzeichen dafür, dass die positiven ökologischen Wirkungen des Sektors (aufgrund der Richtlinien des Öko-Landbaus) durch das Wachstum des Sektors in einem zunehmenden Maße eingetreten sind. Sie zeigen aber auch an, dass der Sektor eine stabile Existenzgrundlage besaß. Nicht zuletzt wurde durch die Investitionstätigkeit auch dazu beigetragen, dass andere Wirtschaftsbereiche (z.B. regionale Hersteller von Investitionsgütern oder Dienstleister) durch Aufträge in ihrer eigenen Existenz gestärkt wurden. Ein geringer Teil der Landwirtschaftsunternehmen betätigte sich auch in zusätzlichen Geschäftsbereichen (Landschaftspflege, Tourismus, Gastronomie), wodurch ebenfalls Multiplikatoreffekte auf andere Wirtschaftsbereiche ausgingen (z.B. Zulieferer für den Tourismusbereich sowie weitere Tourismus- und Gastronomieanbieter sowie Handel und Dienstleister in der Region). Die Tourismusdienstleistungen waren aber auch ein direkter Beitrag zur Befriedigung des Bedürfnisses der Menschen in der Region (bzw. der Touristen) nach Erholung, Landschafts- und Kulturgenuss.

5.12.2.4 Mitarbeiter/-innen

Die mitarbeiterbezogenen Nachhaltigkeitsbeiträge der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft gingen von allen drei Sektoren (Öko-Landwirtschaft, Öko-Ernährungsgewerbe, Öko-Lebensmittel-Facheinzelhandel) aus. Zwar war das Öko-Ernährungsgewerbe und der Facheinzelhandel bei den betrachteten Aktivitäten aktiver als die Landwirtschaft, aufgrund der vielen Unternehmen im Landwirtschaftssektor (ca. 570 Betriebe bzw. zwei Drittel der Unternehmen der gesamten Branche) waren die von der Landwirtschaft ausgehenden Effekte aber dennoch meist größer. Konkret sind waren Landwirtschaftsbetriebe besonders wenig personalintensiv (nur ein Fünftel beschäftigt mehr als sechs Personen), während das Ernährungsgewerbe am personalintensivsten war und der Facheinzelhandel im Mittelfeld lag (fast zwei bzw. ein Drittel mit mind. sechs Personen). Die absoluten Anzahlen der Unternehmen mit mehr als sechs Beschäftigten waren aber dennoch bei der Landwirtschaft am höchsten, gefolgt vom Facheinzelhandel und dem Ernährungsgewerbe. Diese Zahlen deuten darauf hin, dass die beschäftigungsbezogenen Effekte bei der ökologischen Landwirtschaft am größten waren (siehe Abbildung 5.12.4).

Abbildung 5.12.4: Aktivitäten der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft im Bereich Mitarbeiter/-innen



(Werte gerundet.)

Quelle: Eigene Darstellung. Basierend auf Indikatoren und empirischen Ergebnissen des Projekts „Regionaler Wohlstand neu betrachtet".

Auch die Beschäftigtenzahlen der Sektoren (nicht in der Abbildung ersichtlich, dafür siehe Kapitel 5.3.2) verdeutlichen die große Rolle der ökologischen Landwirtschaft in diesem Bereich: während im ökologischen Ernährungsgewerbe ca. 1.000 und im ÖkoFacheinzelhandel ca. 2.000 Mitarbeiter/-innen tätig waren, beschäftigte die Landwirtschaft ca. 3.000 Personen. Damit waren die Beiträge zur Existenzgrundlage, finanziellen Absicherung und finanziellen Basis für die Handlungsfreiheit der Menschen in der Region sowie auch die Entlastungen des Sozialsystems (durch Zahlung von Sozialbeiträgen für die Beschäftigten) bei der ökologischen Landwirtschaft ungefähr so groß wie beim Ernährungsgewerbe und Facheinzelhandel zusammen. Angesichts der relativ geringen Personalintensität der Branche betrafen diese Effekte aber einen aus regionaler Sicht relativ kleinen Personenkreis (ca. 6.000 Beschäftigte).

Ungefähr die Hälfte der Betriebe in der ökologischen Landwirtschaft und im Öko-Facheinzelhandel sowie zwei Drittel der Betriebe im Öko-Ernährungsgewerbe beschäftigten gesellschaftlich relevante Personengruppen und trugen so zur finanziellen Grundlage der persönlichen Existenzabsicherung und Handlungsfreiheit ebenso wie zur gesellschaftlichen Integration von insgesamt ca. 1.300 Menschen bei. Dabei handelte es sich vor allem um ältere Personen (insgesamt ca. 530) und junge Menschen (insgesamt ca. 400) sowie in geringerem Umfang auch um Betreuungsbedürftige (insgesamt ca. 170) und Langzeitarbeitslose (insgesamt ca. 180). Es fällt auf, dass fast alle betreuungsbedürftigen Personen in der ökologischen Landwirtschaft beschäftigt wurden. Dies ist darauf zurückzuführen, dass einige landwirtschaftliche Betriebe sich auf einen sozialen Betriebszweig spezialisiert haben, in dem mittels der landwirtschaftlichen Tätigkeiten Betreuungsdienstleistungen erbracht wurden.

In fast der Hälfte der Branchenunternehmen gab es Frauen in der Geschäftsleitung, wobei dieser Anteil in der ökologischen Landwirtschaft mit ca. 40 Prozent leicht niedriger und im Facheinzelhandel mit ca. 60 Prozent leicht höher ist als im Ernährungsgewerbe (ca. 50 Prozent). Diese Unterschiede können als sektorspezifisch angesehen werden, da der Frauenanteil in der Landwirtschaft generell niedriger und im Facheinzelhandel generell höher ist, während das Ernährungsgewerbe im Mittelfeld

liegt. Insgesamt wurde in ca. 430 Branchenunternehmen zur Gleichberechtigung der Frau im Berufsleben (konkret: im Managementbereich der Unternehmen) beigetragen.

Insgesamt boten ca. 310 Branchenunternehmen besondere Leistungen für ihre Mitarbeiter an (z.B. Alterssicherung), wobei es aber große Unterschiede innerhalb der Branche gab. So war der Anteil aktiver Unternehmen in der ökologischen Landwirtschaft mit 20 Prozent deutlich geringer als beim Ernährungsgewerbe (50 Prozent) und beim Facheinzelhandel (60 Prozent). Die Beiträge zur finanziellen Absicherung und Motivation der Beschäftigten (und auf diesem Wege auch zur betrieblichen Effektivität und Effizienz), waren nicht nur prozentual, sondern auch absolut beim Facheinzelhandel am größten (150 aktive Unternehmen), gefolgt von der Landwirtschaft (110 aktive Unternehmen) und dem Ernährungsgewerbe (50 aktive Unternehmen).

Bei der Ausbildung junger Menschen waren insgesamt ca. 220 Branchenunternehmen aktiv, wobei es beim Anteil der aktiven Unternehmen keine großen brancheninternen Unterschiede gab (20 bis 30 Prozent, siehe Abbildung 5.12.4). Die Branche beschäftigte insgesamt ungefähr 440 Auszubildende und 220 Praktikanten. Während die Anzahl der Praktikanten je Sektor ungefähr mit der Sektorgröße korrespondierte, lagen die Anzahlen der Auszubildenden trotz der unterschiedlichen Sektorgrößen nicht weit auseinander (siehe Tabelle 5.12.1). Sie gehen auf die die relativ hohen Azubi-Anteile an der Mitarbeiterschaft im Ernährungsgewerbe und Facheinzelhandel (11 bzw. 9 Prozent) zurück. Mit ihren Ausbildungsaktivitäten trug die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft zur langfristigen Existenzgrundlage (Arbeitsplatz) und Wandlungsfähigkeit (Wissen) junger Menschen in der Region bei und schuf gleichzeitig auch die personellen Grundlagen für die Fortexistenz (Reproduktion) und Wandlungsfähigkeit der Unternehmen.

Tabelle 5.12.1: Anzahl der Auszubildenden und Praktikanten in der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg

Ausbildungsaktivitäten	**Öko-Landwirtschaft**		**Öko-Ernährungs-gewerbe**		**Öko-Lebensmittel-einzelhandel**		**Gesamt**	
	Anzahl	**Anteil**	**Anzahl**	**Anteil**	**Anzahl**	**Anteil**	**Anzahl**	**Anteil**
Beschäftigung von Azubis	160	5%	110	11%	170	9%	440	7%
Beschäftigung von Praktikanten	120	4%	20	2%	80	4%	220	4%
AGG 3	280	9%	130	13%	250	13%	660	11%

Quelle: Eigene Berechnungen. Basierend auf Indikatoren und empirischen Ergebnissen des Projekts „Regionaler Wohlstand neu betrachtet".

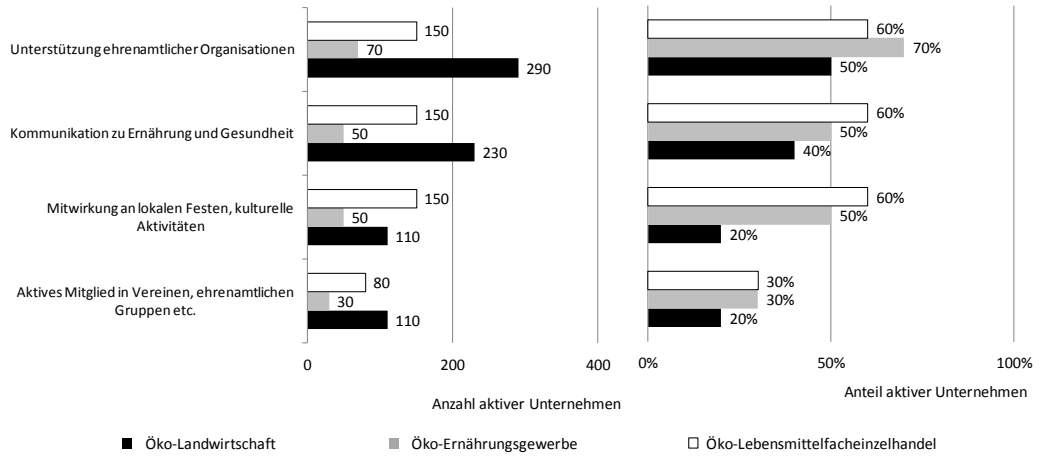
Schließlich traten in der gesamten Branche besonders häufig Aktivitäten zur Mitarbeiterweiterbildung auf (zwischen 50 und 70 Prozent der Betriebe, was insgesamt ca. 500 Unternehmen entspricht). So trug die Branche gleichzeitig zur Wandlungsfähigkeit, Effektivität und Effizienz der Beschäftigten und der Betriebe bei.

5.12.2.5 Gesellschaftliches Engagement und Kommunikation

Die gesamte Branche unterstützte besonders häufig gemeinnützige Organisationen (zwischen 50 bis 70 Prozent der Betriebe, insgesamt ca. 500 Unternehmen). Ungefähr halb so oft wirkten die Unternehmen selbst aktiv in Vereinen und ehrenamtlichen Gruppen mit. Ähnlich groß war ihr Engagement bei der Mitwirkung an lokalen Festen und kulturellen Aktivitäten (siehe *Abbildung 5.12.5*). Mit diesen

Aktivitäten trug die Branche zur Existenz und Leistungsfähigkeit der Zivilgesellschaft und zu einem guten Miteinander in der Gesellschaft bei. Außerdem leistete sie Beiträge zur Aufwertung der Region als attraktiver Lebensort. Weiterhin kann davon ausgegangen werden, dass diese Aktivitäten auch zu einem steigenden Bekanntheitsgrad der Unternehmen beigetragen haben.

Abbildung 5.12.5: Aktivitäten der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft im Bereich Gesellschaftliches Engagement und Kommunikation



(Werte gerundet.)

Quelle: Eigene Darstellung. Basierend auf Indikatoren und empirischen Ergebnissen des Projekts „Regionaler Wohlstand neu betrachtet".

Indem zwischen 40 und 60 Prozent der Branchenunternehmen zum Thema Ernährung und Gesundheit kommunizierten (insgesamt ca. 430 Betriebe), trugen sie zur Wandlungsfähigkeit, und somit potentiell auch zu Verhaltensänderungen der Kundinnen und Kunden hin zu einem gesünderen Essverhalten (und auf diese Weise zur Entlastung des Gesundheitssystems) bei. Generell waren das gesellschaftliche Engagement und die Kommunikationsaktivitäten bei der Öko-Landwirtschaft geringer ausgeprägt als beim Öko-Ernährungsgewerbe und dem Facheinzelhandel, was sich mit dem eingeschränkten direkten Kontakt zu den Endkundinnen und -kunden erklären lässt.

5.12.2.6 Zusammenfassung der Branchenaktivitäten und ausgelösten Wirkungen

Die Zusammenfassung der Ergebnisse dient zum einen dazu, die Stärken und Schwächen jedes der drei Sektoren herauszustellen. Zu diesem Zweck werden die Branchenaktivitäten nachfolgend für jeden Sektor in Form eines Balkendiagramms zusammengefasst und ausgewertet. Zum anderen sollen die Schwerpunkte der Branchenaktivitäten mit Blick auf die einzelnen Handlungsfelder der gesamten Branche zusammengefasst werden. Hierzu werden die Ergebnisse anschließend entsprechend dieser Handlungsfelder gruppiert und tabellarisch dargestellt.

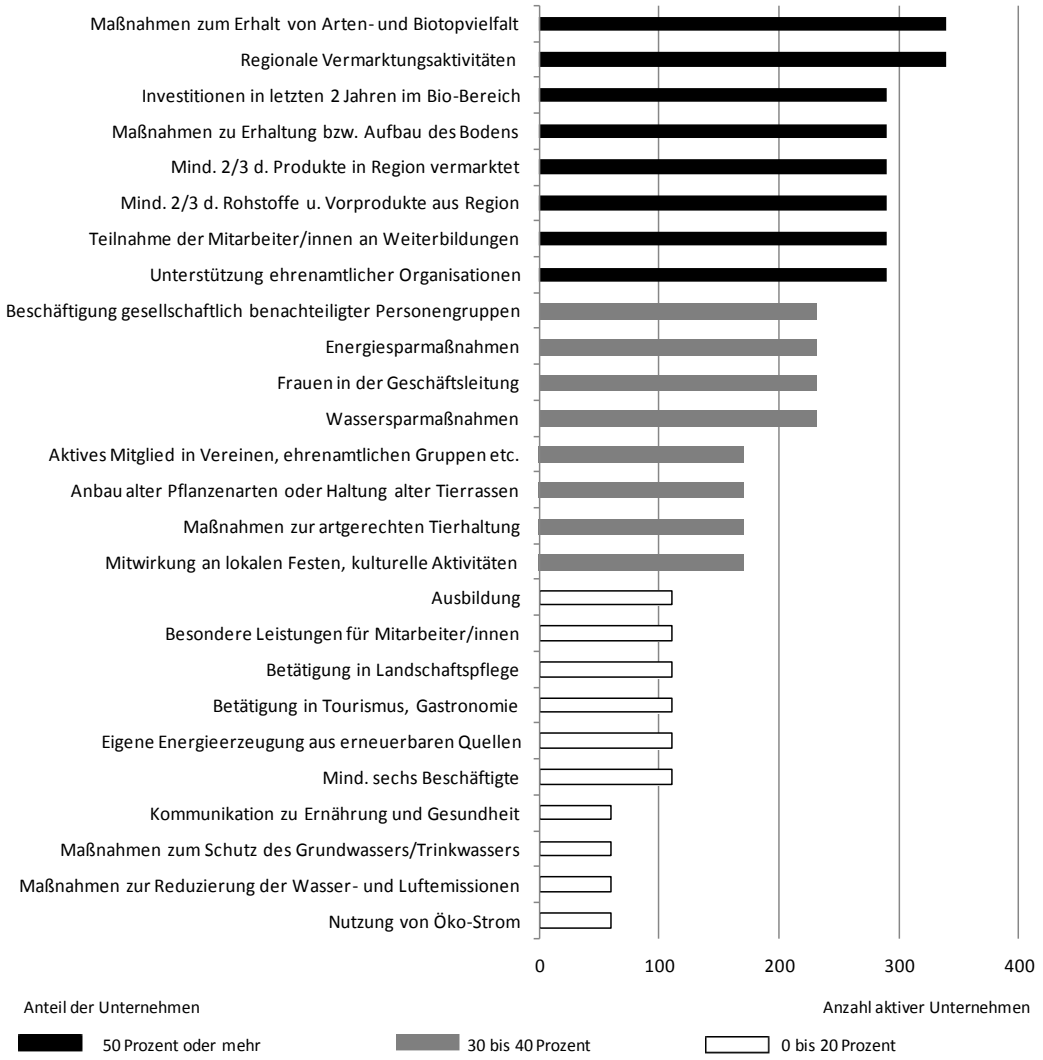
Zusammenfassung der Ergebnisse für die Öko-Landwirtschaft

Herausragend bei der Öko-Landwirtschaft waren ihre regionalen Vermarktungsaktivitäten und ihre freiwilligen Maßnahmen zum Erhalt der Arten- und Biotopvielfalt. Sie traten am häufigsten auf (siehe *Abbildung 5.12.6*). Aber auch die Maßnahmen zum Erhalt bzw. Aufbau des Bodens, die Weiterbildungsaktivitäten und die Unterstützung ehrenamtlicher Organisationen traten relativ häufig auf: (jeweils ca. 290 bis 340 Unternehmen). Außerdem war die Öko-Landwirtschaft auf relativ stark regional verankert. Damit lagen die häufigen Aktivitäten der Öko-Landwirtschaft in vier der fünf Handlungs- und

Wirkungsbereiche (lediglich nicht im Bereich Energie, Wasser, Emissionen) und waren somit relativ breit gestreut.

Auffällig gering waren die Aktivitäten der Öko-Landwirtschaft bei ihren freiwillige Maßnahmen zur Reduzierung der Wasser- und Luftemissionen, den freiwillige Maßnahmen zum Schutz des Grund- und Trinkwassers, der Nutzung von Ökostrom sowie der Kommunikation zu Ernährung und Gesundheit. Damit lagen die geringen Aktivitäten vor allem im Bereich Energie, Wasser, Emissionen. Zu beachten ist hierbei allerdings, dass die Öko-Landbau-Richtlinien bereits starke Verbesserungen in diesem Bereich mit sich bringen (im Vergleich zum konventionellen Sektor). In der Untersuchung wurden aber nur darüber hinausgehend („freiwillige“) Maßnahmen betrachtet.

Abbildung 5.12.6: Aktivitäten der aktiven Branchenunternehmen der Öko-Landwirtschaft (Schlüsselindikatoren)



(Werte gerundet.)

Quelle: Eigene Darstellung. Basierend auf Indikatoren und empirischen Ergebnissen des Projekts „Regionaler Wohlstand neu betrachtet“.

Zusammenfassung der Ergebnisse für das Öko-Ernährungsgewerbe

Beim Öko-Ernährungsgewerbe fällt zunächst auf, dass aufgrund der relativ wenigen Unternehmen in diesem Sektor alle Häufigkeiten von aktiven Branchenunternehmen im Vergleich zur Öko-Landwirtschaft gering erscheinen (siehe *Abbildung 5.12.7*). Außerdem treffen auf das Öko-Ernährungsgewerbe deutlich weniger Indikatoren (d.h. Aktivitäten) zu als es für die Öko-Landwirtschaft der Fall war. Am aktivsten war dieser Sektor bei seiner regionalen Verflechtung, bei der Weiterbildung seiner Beschäftigten, bei der Unterstützung ehrenamtlicher Organisationen und bei Energiesparmaßnahmen (jeweils ca. 60 bis 80 Unternehmen). Damit waren die häufigen Aktivitäten des Öko-Ernährungsgewerbes über alle seiner Handlungs-und Wirkungsbereiche gestreut.

Besonders wenig aktiv war das Öko-Ernährungsgewerbe bei der Durchführung von Öko-Audits und Umweltbilanzen, der Nutzung von Ökostrom, der eigenen Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen und bei der Ausbildung. Damit lagen die geringen Aktivitäten (wie bereits bei der Öko-Landwirtschaft) vor allem im Bereich Energie, Wasser, Emissionen. Das für die Öko-Landwirtschaft angeführte Argument, dass die Öko-Landbau-Richtlinien bereits maßgebliche Emissionsreduktionen mit sich bringen (im Vergleich zum konventionellen Sektor), kann allerdings auf das Öko-Ernährungsgewerbe nicht in gleicher Weise angewandt werden (insbesondere nicht, wenn seine direkten Emissionen betrachtet werden, was in der vorliegenden Untersuchung überwiegend der Fall ist).

Abbildung 5.12.7: Aktivitäten der aktiven Branchenunternehmen des Öko-Ernährungsgewerbes (Schlüsselindikatoren)

(Werte gerundet.)

Quelle: Eigene Darstellung. Basierend auf Indikatoren und empirischen Ergebnissen des Projekts „Regionaler Wohlstand neu betrachtet".

Zusammenfassung der Ergebnisse für den Öko-Lebensmittel-Facheinzelhandel

Dass der Öko-Lebensmittel-Facheinzelhandel hinsichtlich seiner Größe (d.h. Anzahl an Unternehmen) zwischen den anderen beiden Sektoren liegt, wird auch durch die Anzahlen aktiver Unternehmen widerspiegelt. Seine (in dieser Untersuchung berücksichtigten) Handlungsfelder fallen mengenmäßig noch geringer aus als für das Öko-Ernährungsgewerbe. Mit Abstand häufigsten war der Einzelhandelssektor beim Einsatz ökologischer Ge- und Verbrauchsgüter aktiv (ca. 230 Unternehmen). Aber auch bei der Weiterbildung, bei besonderen Leistungen für die Mitarbeiter/-innen und bei der Kommunikation zu Ernährung und Gesundheit war dieser Sektor relativ aktiv (jeweils ca. 130 bis 150 Unternehmen). Außerdem war der Anteil von Unternehmen mit Frauen in der Geschäftsleitung relativ hoch. Damit war der Öko-Lebensmittel-Facheinzelhandel vor allem im Bereich Mitarbeiter/-innen besonders aktiv.

Besonders geringe Aktivitäten entfaltete der Öko-Lebensmittel-Facheinzelhandel dagegen bei der Nutzung von Ökostrom und der aktiven Mitgliedschaft in Vereinen und ehrenamtlichen Gruppen.

Abbildung 5.12.8: Aktivitäten und Anzahlen der aktiven Branchenunternehmen des Öko-Lebensmittel-Facheinzelhandels (Schlüsselindikatoren)

(Werte gerundet.)

Quelle: Eigene Darstellung. Basierend auf Indikatoren und empirischen Ergebnissen des Projekts „Regionaler Wohlstand neu betrachtet".

Zusammenfassung der Ergebnisse für die gesamte Branche nach Handlungsfeldern

In Tabelle 5.12.2 wird ein zusammenfassender Überblick über das Ausmaß aller Branchenaktivitäten, gegliedert nach ihren Handlungsfeldern, gegeben:

Tabelle 5.12.2: Häufigkeit der freiwilligen Aktivitäten der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg (Schlüsselindikatoren)

	Aktivitäten	Anzahl				Anteil*		
		L	E	F	Gesamt	L	E	F
Boden, Landschaft, Ökosysteme, Arten	Maßnahmen zum Erhalt von Arten- und Biotopvielfalt	340	-	-	340	**60%**	-	-
	Maßnahmen zu Erhaltung bzw. Aufbau des Bodens	290	-	-	290	**50%**	-	-
	Anbau alter/seltener Pflanzenarten oder Haltung alter Tierrassen bzw. deren Verarbeitung	170	30	-	200	30%	30%	-
	Maßnahmen zur artgerechten Tierhaltung	170	-	-	170	30%	-	-
	Betätigung in Landschaftspflege	110	-	-	110	*20%*		
Energie, Wasser, Emissionen	Energiesparmaßnahmen	230	60	80	370	40%	**60%**	30%
	Einsatz ökologischer Ge- und Verbrauchsgüter	-	-	230	230	-	-	**90%**
	Wassersparmaßnahmen	230	40	-	270	40%	40%	-
	Eigene Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen	110	10	-	120	*20%*	*10%*	-
	Nutzung von Öko-Strom	60	10	50	120	*10%*	*10%*	*20%*
	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasser- und Luftemissionen	60	30	-	90	*10%*	30%	-
	Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers/Trinkwassers	60	-	-	60	*10%*	-	-
	Öko-Audits, Umweltbilanzen	-	20	-	20	-	*20%*	-
Unternehmen und Handelsbeziehungen	Größere Investitionen in den letzten 2 Jahren im Bio-Bereich	290	30	80	400	**50%**	30%	30%
	Mind. zwei Drittel der Rohstoffe und Vorprodukte aus der Region	290	50	-	340	**50%**	**50%**	-
	Mind. zwei Drittel ihrer Produkte in der Region vermarktet	290	80	-	370	**50%**	**80%**	-
	Regionale Vermarktungsaktivitäten	340	-	-	340	**60%**	-	-
	Betätigung in Tourismus, Gastronomie	110	-	-	110	*20%*	-	-
	Mind. ein Fünftel der Frischwaren aus der Region	-	-	100	100	-	-	40%
	Stabile regionale Handelsbeziehungen zu Landwirtschaftsunternehmen	-	80	-	80	-	**80%**	-
Mitarbeiter/ innen	Teilnahme der Mitarbeiter/-innen an Weiterbildungen	290	70	150	510	**50%**	**70%**	**60%**
	Beschäftigung gesellschaftlich benachteiligter Personengruppen	230	60	100	390	40%	**60%**	40%
	Frauen in der Geschäftsleitung	230	50	150	430	40%	50%	**60%**
	Besondere Leistungen für ihre Mitarbeiter/-innen (z.B. Alterssicherung)	110	50	150	310	*20%*	50%	**60%**
	Mind. sechs Beschäftigte	110	60	80	250	*20%*	**60%**	30%
	Ausbildung	110	30	80	220	*20%*	30%	30%
Gesellschaftliches Engagement und Kommunikation	Unterstützung ehrenamtlicher Organisationen (Spenden, Sponsoring)	290	70	130	490	**50%**	**70%**	**50%**
	Mitwirkung an lokalen Festen, kulturelle Aktivitäten	170	40	100	310	30%	40%	40%
	Aktives Mitglied in Vereinen, ehrenamtlichen Gruppen etc.	170	30	50	250	30%	30%	*20%*
	Kommunikation zu Ernährung und Gesundheit	60	30	130	220	*10%*	30%	**50%**

Quelle: Eigene Darstellung, Basierend auf Indikatoren und empirischen Ergebnissen des Projekts „Regionaler Wohlstand neu betrachtet".

* **Fett** hervorgehoben sind Anteile von 50 Prozent und mehr. *Kursiv* hervorgehoben sind Anteile von 20 Prozent und weniger.

In Tabelle 5.12.2 ist zunächst ersichtlich, dass die meisten nachhaltigkeitsrelevanten Aktivitäten (d.h. Indikatoren), die in dieser Untersuchung betrachtet werden, auf die Öko-Landwirtschaft entfallen. Auf den Öko-Lebensmittel-Facheinzelhandel entfallen die wenigsten Aktivitäten; das Öko-Ernährungsgewerbe liegt im mittleren Bereich. Die besonders häufigen und besonders seltenen Branchenaktivitäten in den fünf Handlungsbereichen sowie die ausgelösten Beiträgen zur nachhaltigen Regionalentwicklung werden nun wie folgt zusammengefasst:

- **Boden, Landschaft, Ökosysteme, Artenschutz**: Mit Maßnahmen zum Erhalt der Arten- und Biotopvielfalt, die über die Richtlinien des Öko-Landbaus hinausgehen, trugen viele Öko-Landwirtschaftsunternehmen zum Erhalt von Ökosystemen und Arten sowie einer vielfältigen Kulturlandschaft bei. Sie trugen damit zu einer wichtigen Grundlage für den Tourismus und für Erholungs- und Freizeitaktivitäten für die Bevölkerung bei, die ebenfalls einen Wirtschaftsfaktor (Tourismus) darstellt. Diese Branchenbeiträge wurden von vielen Unternehmen ausgelöst, obwohl sie keinen unmittelbaren betrieblichen Nutzen mit sich bringen. Die Unternehmen hatten aber die Möglichkeit der Inanspruchnahme von Fördermitteln. Beiträge zu einer vielfältigen Kulturlandschaft gingen auch von der Landschaftspflege aus, in der sich die Branche ebenfalls betätigte. Dies geschah aber in einem relativ geringen Umfang. Dagegen unternahmen viele Landwirtschaftsbetriebe auch (über die Richtlinien des Öko-Landbaus hinausgehende) Maßnahmen zum Erhalt bzw. Aufbau des Bodens und sicherten so eine natürliche Ressource für die Betriebe und für zukünftige Generationen.
- **Energie, Wasser, Emissionen**: Die Anzahl der Branchenunternehmen, welche Energiesparmaßnahmen durchführten, war ebenfalls hoch. Bei den Wassersparmaßnahmen lag sie in einem mittleren Bereich. Die Maßnahmen brachten positive Effekte für die natürliche Mitwelt mit sich und trugen zur Verbesserung der Ressourceneffizienz der Unternehmen bei. Auffällig ist die geringe Anzahl von Unternehmen, die Öko-Audits durchführten bzw. Umweltbilanzen erstellten, ebenso wie die geringe Anzahl von Unternehmen, mit über die Richtlinien des Öko-Landbaus hinausgehenden Aktivitäten zur Reinhaltung des Wassers und der Luft (Öko-Landwirtschaft, Öko-Ernährungsgewerbe). Auch der Bezug von Öko-Strom und die eigene Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen) fanden eher selten statt.
- **Unternehmen und Handelsbeziehungen**: Besonders in der Öko-Landwirtschaft haben häufig Investitionen im Bio-Bereich stattgefunden, wodurch ein Grundstein ein weiteres Branchenwachstum gelegt wurde. Die Öko-Landwirtschaft war auf der Input- und Outputseite stark regional verankert und unternahm regionale Vermarktungsaktivitäten wie Direktmarketing oder Erzeugergemeinschaften. Diese regionale Ausrichtung ist vorteilhaft für die Zulieferer und Abnehmer, für die natürliche Mitwelt und für die Branche selbst. Das Öko-Ernährungsgewerbe war noch stärker regional verankert (besonders auf der Outputseite); aufgrund seiner geringen Größe gingen von diesem Sektor aber nur moderate Wirkungen auf die Region aus. Eher selten waren die Öko-Landwirtschaftsunternehmen auch in den Bereichen Tourismus und Gastronomie aktiv und trugen so mittels Diversifizierung dazu bei, dass sie wirtschaftlich weniger störanfällig wurden.

- **Mitarbeiter/-innen:** Die Branche war sehr aktiv bei der Weiterbildung ihrer Beschäftigten und trug damit zur Wandlungsfähigkeit der Betriebe und der Beschäftigten bei. Deutlich geringer waren die Ausbildungsaktivitäten, welche ein Beitrag zur Zukunftssicherung der Unternehmen und der jungen Menschen sind. Auffällig ist der hohe Anteil von Unternehmen mit Frauen in der Geschäftsleitung, wodurch zur gesellschaftlichen Anerkennung und Gleichberechtigung der Frau beigetragen wurde. Auch beschäftigten viele Branchenunternehmen gesellschaftlich benachteiligte Personengruppen (vor allem ältere Personen und junge Menschen, in geringerem Umfang auch Langzeitarbeitslose und Betreuungsbedürftige, letztere vor allem in der Landwirtschaft). Damit entlasteten sie die Sozialsysteme und gaben diesen Menschen die Möglichkeit der Existenzsicherung und einer besseren Lebensqualität (materielle Basis, soziale Kontakte etc.). Vor allem im Öko-Lebensmittel-Facheinzelhandel, aber auch im Öko-Ernährungsgewerbe, erhielten die Mitarbeiter/-innen besondere Leistungen von den Betrieben, beispielsweise bei der Alterssicherung. Sie verbesserten die finanzielle Absicherung der Mitarbeiter/-innen und trugen auch zu ihrer Motivation bei. Insgesamt gilt für die mitarbeiterbezogenen Aktivitäten: Zwar waren das Ernährungsgewerbe und der Facheinzelhandel meist aktiver als die Landwirtschaft. In absoluten Zahlen waren die mitarbeiterbezogenen Aktivitäten der Landwirtschaft aber dennoch größer.
- **Gesellschaftliches Engagement und Kommunikation:** Die Unterstützung ehrenamtlicher Organisation (z.B. durch Sach- und Geldspenden sowie Sponsoring) war in der gesamten Branche sehr verbreitet. Sie trug zur Stärkung der Zivilgesellschaft und zu einem besseren Miteinander in der Region bei, war aber auch für die Unternehmen selbst vorteilhaft (z.B. steigender Bekanntheitsgrad, unternehmerische Kontakte). Darüber hinaus war der Facheinzelhandel besonders kommunikativ zum Thema Ernährung und Gesundheit. Mit dieser Kommunikation vermittelte er Anstöße zu einem gesünderen Essverhalten, welches mittelfristig zu einer besseren Gesundheit (Lebensqualität) der Menschen und zur Entlastung der Gesundheitssystems beitragen kann. Da hier ein Bezug zu den Produkten der Branche naheliegt, gibt es einen fließenden Übergang zwischen gesellschaftlichem und wirtschaftlichem Engagement.

5.12.3 Reflexion der empirischen Ergebnisse im Kontext des Wirkungsrahmens

5.12.3.1 Ergebnisreflexion im Kontext des allgemeinen Wirkungsrahmens

Nachfolgend wird analysiert, inwieweit die Schwerpunkte bei den empirischen Ergebnissen mit den Schwerpunkten im Wirkungsrahmen des Indikatorensystems übereinstimmen bzw. von ihm abweichen. Daraus werden Erkenntnisse darüber gewonnen, inwieweit die Befragungsergebnisse den Schwerpunkten des Wirkungsrahmens entsprechen bzw. von ihnen abweichen. Zu diesem Zweck wurde wie folgt vorgegangen:

Ein einem ersten Schritt wurde der Wirkungsrahmen für das Indikatorenset berechnet, welches bei der Demonstration der entwickelten Vorschläge verwendet wurde (d.h. für alle Schlüsselindikatoren, für die empirische Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt vorliegen). Der Wirkungsrahmen wurde berechnet wie in Kapitel 5.5.1 beschrieben. In ihm wird zu-

sammenfassend dargestellt, wie häufig die einzelnen System-Orientor-Kombinationen von den Wirkungsannahmen betroffen sind (prozentuale Anteile, gewichtet mit der *maximalen* Anzahl der auslösenden Unternehmen). In einem zweiten Schritt wurde dann - analog zur Form des Wirkungsrahmens - in einer weiteren Tabelle zusammengefasst, wie häufig die Branchenunternehmen *tatsächlich* bestimmte Wirkungen ausgelöst haben. Die Anzahlen der tatsächlich wirkenden Unternehmen wurden den Befragungsergebnissen für die Projektindikatoren entnommen.

Die Ergebnisse der beiden Schritte werden in Form des Wirkungsrahmen (Tabelle 5.12.3) und der Wirkungsannahmen für die Befragungsergebnisse (Tabelle 5.12.4) dargestellt. Die Tabellen unterscheiden sich wie folgt: Die Werte in Tabelle 5.12.3 sind umso höher, je mehr Branchenaktivitäten eine bestimmte Wirkung auslösen (Anzahl der Wirkungsannahmen). Dagegen sind die Werte in Tabelle 5.12.4 umso höher, je mehr Branchenaktivitäten eine bestimmte Wirkung auslösen (Anzahl der Wirkungsannahmen) und je mehr Unternehmen diese Branchenaktivitäten durchführen (Befragungsergebnisse). Abschließend werden beide Tabellen hinsichtlich ihrer Schwerpunkte (einschließlich der Ursachen) ausgewertet und verglichen.

Tabelle 5.12.3. Wirkungsrahmen für Schlüsselindikatoren (nur Projektindikatoren)

	Prozentuale Anteile der Wirkungsannahmen, gewichtet mit maximaler Anzahl der auslösenden Unternehmen					
System Orientor	**Branche**	Wirt-schaft	**Men-schen**	Sozial-system	**Natürliche Mitwelt**	Gesamt
Existenz	5,2	4,8	**10,2**	1,1	**10,9**	**32,2**
Reproduktion	4,3	-	-	-	2,1	6,3
Koexistenz (intern)	3,6	0,1	-	4,2	-	8,0
Koexistenz (extern)	**13,0**	-	0,8	-	-	**13,8**
Freiheit	1,5	-	5,3	-	-	6,8
Sicherheit	1,8	0,8	5,3	-	-	7,9
Wandlungsfähigkeit	2,2	-	4,2	-	0,6	7,1
Effektivität	5,0	-	1,1	4,2	0,6	**10,9**
Effizienz	5,3	-	1,1	-	0,6	7,0
Gesamt	**42,1**	5,7	**27,8**	9,5	**14,9**	100,0

Quelle: Eigene Berechnungen (basierend auf Wirkungsannahmen in Anhang 4).

Im Wirkungsrahmen ist erkennbar, dass die verwendeten Indikatoren am häufigsten Wirkungen der Branche auf sich selbst anzeigen (vor allem auf ihre eigene externe Koexistenz). Die Ursache hierfür liegt darin, dass fast alle freiwilligen Branchenaktivitäten letztendlich auch positive Effekte für die Branchenunternehmen mit sich bringen. Hinsichtlich der anderen Systeme in der Region zeigen die Indikatoren am häufigsten Wirkungen auf die Menschen an (vor allem auf ihre Existenz). Hierbei geht es vor allem um die Lebensqualität der Bevölkerung in der Region und der Touristen (Vermeidung von schädlichen Emissionen, Erhalt der Grundlagen für Erholung und Naturgenuss), aber auch der Kund/-innen sowie der Mitarbeiter/-innen der Branche. Dann folgen die Wirkungen auf die natürliche Mitwelt

(ebenfalls vor allem ihre Existenz), welche vor allem durch die Branchenaktivitäten in den Bereichen „Boden, Landschaft, Ökosysteme, Arten“ sowie auch im Bereich „Energie, Wasser, Emissionen“ verursacht werden. Wirkungen auf das Sozialsystem (vor allem dessen interne Koexistenz und Effektivität) und die regionale Wirtschaft (vor allem ihre Existenz) werden dagegen relativ selten angezeigt.

Bei der Auswertung der Befragungsergebnisse zu den Branchenaktivitäten (siehe *Tabelle 5.12.4*) ergeben sich insgesamt die gleichen Schwerpunkte wie im Wirkungsrahmen.

Tabelle 5.12.4: Anteile der Wirkungsannahmen für Befragungsergebnisse (Schlüsselindikatoren)

	Prozentuale Anteile der Wirkungsannahmen, gewichtet mit Anzahl der auslösenden Unternehmen					
System Orientor	**Branche**	Wirt-schaft	**Men-schen**	Sozial-system	**Natürliche Mitwelt**	Gesamt
Existenz	4,7	5,0	**8,4**	0,8	**10,5**	**29,4**
Reproduktion	4,3	-	-	-	2,6	6,9
Koexistenz (intern)	4,6	0,2	-	4,6	-	9,4
Koexistenz (extern)	**12,5**	-	0,4	-	-	**12,9**
Freiheit	1,0	-	5,0	-	-	5,9
Sicherheit	2,7	1,3	5,0	-	-	8,9
Wandlungsfähigkeit	2,3	-	3,9	-	1,1	7,3
Effektivität	4,8	-	1,0	4,2	0,9	**10,8**
Effizienz	6,5	-	1,0	-	0,9	8,4
Gesamt	**43,4**	6,6	**24,5**	9,5	**15,9**	100,0

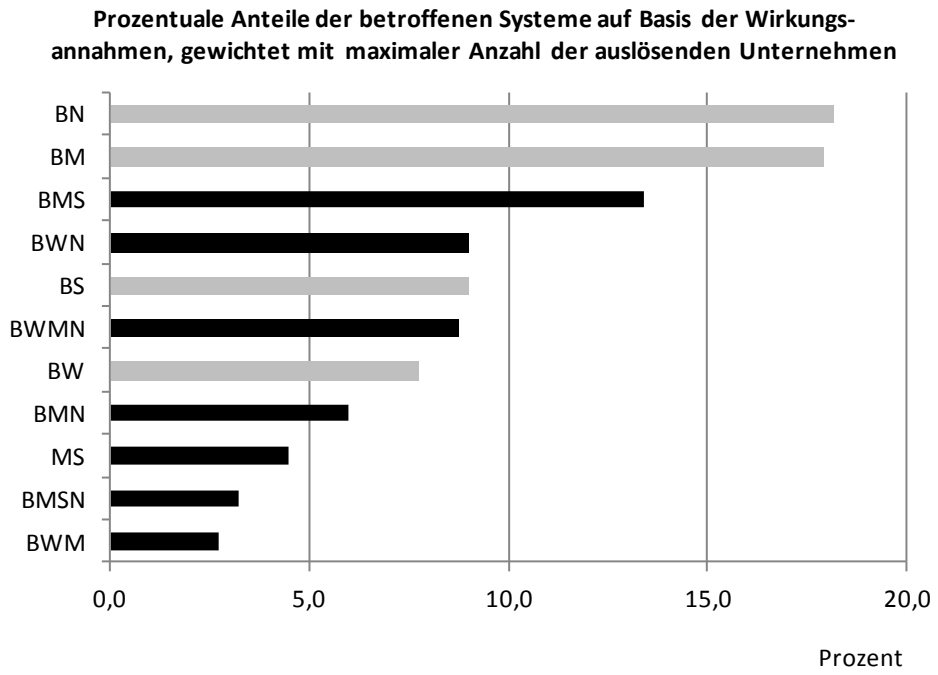
Quelle: Eigene Berechnungen (basierend auf Wirkungsannahmen in Anhang 4).

Damit kann festgehalten werden, dass - in dieser Methodenanwendung - die bereits durch die Indikatorenauswahl getroffenen Schwerpunktsetzungen bei den Wirkungen auf die Systeme und Orientoren das Gesamtbild der empirischen Ergebnisse bereits maßgeblich vorgeprägt haben. Auch wenn es für einzelne Branchenaktivitäten deutliche Unterschiede dahingehend gibt, wie viele Unternehmen sie durchführen, bewirken diese Unterschiede in der Gesamtschau dennoch keine deutlichen Veränderungen bei den Wirkungsschwerpunkten (im Vergleich zum Wirkungsrahmen).

5.12.3.2 Ergebnisreflexion im Kontext des Rahmens für Mehrfachwirkungen

Der Rahmen für Mehrfachwirkungen fasst die Anzahlen der Indikatoren (gewichtet mit der Anzahl der auslösenden Unternehmen) für alle betroffenen Systemkombinationen zusammen. Seine Berechnungslogik ist identisch mit der des allgemeinen Wirkungsrahmens (vgl. Kapitel 5.5.1 und 5.5.2.7).

Abbildung 5.12.9 Rahmen für Mehrfachwirkungen



Legende
B=Branche, W=Wirtschaft, M=Menschen, S=Sozialsystem, N=Natürliche Mitwelt
Schwarze Balken: Mehrfachwirkungen i.e.S.
Graue Balken: Mehrfachwirkungen zwischen Branche und einem anderen System
Alle Balken: Mehrfachwirkungen i.w.S.

Quelle: Eigene Berechnungen (basierend auf Projektindikatoren und Wirkungsannahmen in Anhang 4).

Der Rahmen für Mehrfachwirkungen beinhaltet die folgenden Schwerpunkte (siehe *Abbildung 5.12.9*):

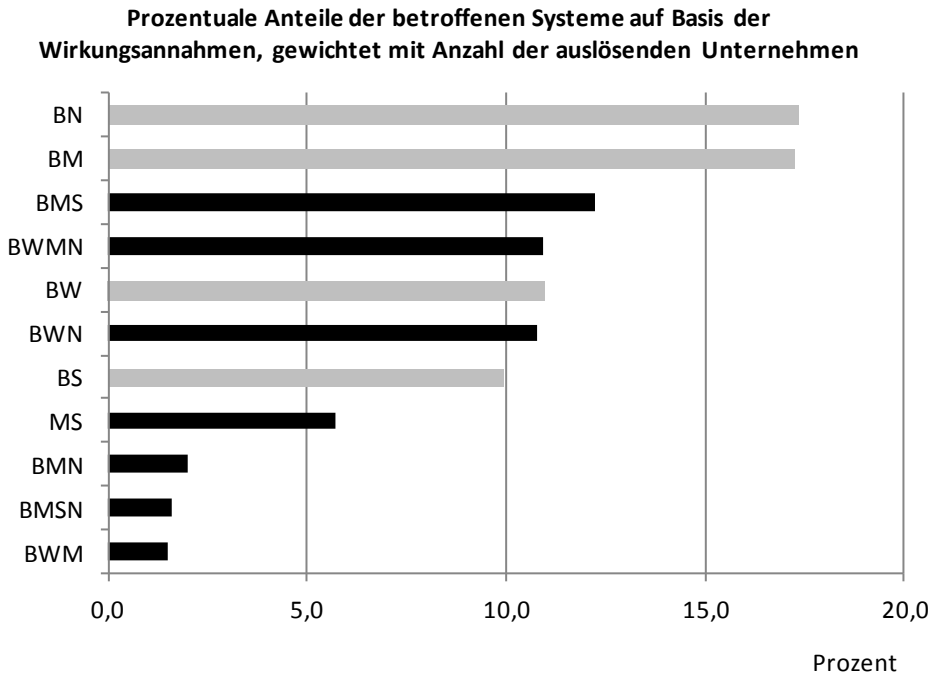
- Die meisten Indikatoren zeigen Wirkungen auf die Branche und die natürliche Mitwelt (BN) bzw. die Branche und die Menschen (BM) an. Hierbei handelt es sich nicht um Mehrfachwirkungen im engeren Sinne. Die Wirkungen auf die Branche und die natürliche Mitwelt (BN) werden primär durch Indikatoren für die Öko-Landwirtschaft angezeigt (Bodenschutzmaßnahmen, Einsparung von Wasser und Energie, Anbau alter, seltener Pflanzenarten bzw. die Haltung seltener Nutztierrasse, über die Ökolandbau-Richtlinien hinausgehende artgerechte Tierhaltung). Außerdem gibt es zwei Indikatoren, die bei der Branche Wirkungen auf die externe Koexistenz anzeigen, d.h. keine unmittelbaren Branchenvorteile mit sich bringen. Hierbei handelt es sich um die Nutzung umweltfreundlicher Produkte im Facheinzelhandel sowie um den Bezug von Öko-Strom durch die gesamte Branche. Wirkungen auf die Branche und die Menschen (BM) werden vor allem von den Arbeitsbedingungen in der Branche sowie ihren Aus- und Weiterbildungsaktivitäten ausgelöst.
- Auch relativ häufig werden Mehrfachwirkungen auf die Branche, die Menschen und das Sozialsystem (BMS) von den Indikatoren angezeigt. Diese gesellschaftlich und ökonomisch vorteilhaften Wirkungen gehen von der Beschäftigung gesellschaftlich benachteiligter Personengruppen, der Organisation lokaler Feste und kultureller Veranstaltungen

sowie von der Kommunikation zu Ernährung und Gesundheit aus. Die betroffenen Menschen umfassen also einen Teil der Branchenmitarbeiter/-innen, Teile der regionalen Bevölkerung und die (potentiellen) Kundinnen und Kunden der Branche.

- Dann folgt ein mittlerer Bereich mit Mehrfachwirkungen auf Branche, Wirtschaft und natürliche Mitwelt (BWN) sowie zusätzlich noch die Menschen (BWMN). Indikatoren zu mit Mehrfachwirkungen auf Branche, Wirtschaft und natürliche Mitwelt (BWN) zeigen vor allem die kooperativen Aktivitäten bei der Produktvermarktung und das Investitionsverhalten der Branche an. Bei den Mehrfachwirkungen auf Branche, Wirtschaft, natürliche Mitwelt und Menschen (BWMN) handelt es sich um positive Wirkungen auf alle drei Nachhaltigkeitsdimensionen (sozial, ökologisch, ökonomisch), die vor allem von Indikatoren zu Artenschutz- und Landschaftspflegeleistungen der Branche (Beiträge zu Naherholung und Tourismus) und ihrer regionalen Verankerung bei der Produktvermarktung (gewerbliche Abnehmer, Endkunden) angezeigt werden.
- Auch Wirkungen auf die Branche und das Sozialsystem (BS) bzw. die Wirtschaft (BW) besitzen eine mittlere Häufigkeit.

Im Unterschied zum Rahmen für Mehrfachwirkungen werden bei der nachfolgenden Darstellung der empirischen Ergebnisse (siehe Abbildung 5.12.10) die tatsächlichen Anzahlen der aktiven Unternehmen berücksichtigt (und nicht mehr die maximal möglichen Anzahlen). Die Balken in der Abbildung sind also um so länger, je mehr Branchenaktivitäten eine bestimmte Mehrfachwirkung auslösen und je mehr Unternehmen diese Branchenaktivitäten durchführen.

Abbildung 5.12.10: Mehrfachwirkungen auf Basis der empirischen Ergebnisse



Legende
B=Branche, W=Wirtschaft, M=Menschen, S=Sozialsystem, N=Natürliche Mitwelt
Schwarze Balken: Mehrfachwirkungen i.e.S.
Graue Balken: Mehrfachwirkungen zwischen Branche und einem anderen System
Alle Balken: Mehrfachwirkungen i.w.S.

Quelle: Eigene Berechnungen (basierend auf Projektindikatoren und Wirkungsannahmen in Anhang 4).

Ein Vergleich des Rahmens für Mehrfachwirkungen mit den empirischen Ergebnissen ergibt – wie bereits beim allgemeinen Wirkungsrahmen – wiederum eine weitgehende Übereinstimmung. Auch hier hat demnach die Indikatorenwahl die Schwerpunkte bei den empirischen Ergebnissen in der Gesamtschau bereits stark vorgeprägt.

5.12.4 Zwischenfazit

In Kapitel 5.12 wurden die Vorschläge zur Ergebnisdarstellung und –bewertung demonstriert. Dabei wurde zum einen die Branchenperspektive eingenommen, indem die Branchenaktivitäten anhand der prozentualen Anteile der aktiven Unternehmen dargestellt und ausgewertet wurden. Zum anderen wurde eine regionale Perspektive eingenommen, indem (a) die absoluten Anzahlen der aktiven Unternehmen ebenfalls dargestellt und ausgewertet wurden und (b)die Wirkungsannahmen zu den Auswirkungen der einzelnen Branchenaktivitäten auf die regionalen Systeme und ihre Orientoren in die Ergebnisdarstellung eingeflossen sind.

Für die Ergebnisdarstellung wurde die Struktur aus 16 Interaktionskategorien in fünf Handlungsbereiche zusammengefasst. Diese zusammengefasste Struktur diente einer übersichtlichen und fokussierten Ergebnispräsentation, die den Branchenbesonderheiten Rechnung

trägt. Die Ergebnisbewertung erfolgte zum einen als Vergleich der drei Sektoren (Öko-Landwirtschaft, Öko-Ernährungsgewerbe und Facheinzelhandel für Öko-Lebensmittel, sofern die Indikatoren auf diese Sektoren zutrafen. Zum anderen wurden bei der Ergebnisbewertung aus der gesellschaftlichen Perspektive die von den Branchenwirkungen betroffenen Systeme und Orientoren verglichen. Auf diese Weise konnte ermittelt werden, auf welche regionalen Systeme und Orientoren häufiger bzw. seltener Branchenwirkungen ausgelöst werden.

Die Branche löste besonders häufig folgende – über die Richtlinien des Öko-Landbaus hinausgehende –Beiträge zur nachhaltigen Regionalentwicklung aus:

- Mit Maßnahmen zum **Erhalt der Arten- und Biotopvielfalt** tragen viele Öko-Landwirtschaftsunternehmen zum Erhalt einer vielfältigen Kulturlandschaft bei, die eine Grundlage für den Tourismus und für Erholungs- und Freizeitaktivitäten für die Bevölkerung und auch einen Wirtschaftsfaktor (Tourismus) darstellt. Viele Landwirtschaftsbetriebe unternehmen auch Maßnahmen zum **Erhalt bzw. Aufbau des Bodens** und sichern so eine natürliche Ressource für die Betriebe und für zukünftige Generationen.
- Die Anzahl der Branchenunternehmen, welche Energie- bzw. Wassersparmaßnahmen durchführen, liegt in einem hohen bzw. mittleren Bereich. Die Maßnahmen bringen positive Effekte für die natürliche Mitwelt mit sich und tragen zur **Verbesserung der Ressourceneffizienz** der Unternehmen bei.
- Ein großer Teil der Öko-Landwirtschaftsunternehmen und des Öko-Ernährungsgewerbes ist auf der Input- und Outputseite **stark regional verankert** und unternimmt regionale Vermarktungsaktivitäten wie Direktmarketing oder Erzeugergemeinschaften. Diese regionale Ausrichtung ist vorteilhaft für die **regionale Wirtschaft**, für die **natürliche Mitwelt** und für die Branche selbst.
- Die Branche ist sehr aktiv bei der Weiterbildung ihrer Beschäftigten und trägt damit zur **Innovation- und Wandlungsfähigkeit** der Betriebe und der Beschäftigten bei. Deutlich geringer sind die Ausbildungsaktivitäten, welche ein Beitrag zur Zukunftssicherung der Unternehmen und der jungen Menschen sind.
- Vor allem im Öko-Lebensmittel-Facheinzelhandel, aber auch im Öko-Ernährungs–gewerbe, wenden die Betrieben Ressourcen für besondere Leistungen für die Mitarbeiter/-innen auf (z.B. bei der Alterssicherung) und tragen so zur **finanziellen Absicherung und Motivation** der Mitarbeiter/-innen bei.
- Hoch ist der Anteil von Unternehmen mit Frauen in der Geschäftsleitung, wodurch zur gesellschaftlichen Anerkennung und **Gleichberechtigung der Frau** beigetragen wird. Auch beschäftigen viele Branchenunternehmen gesellschaftlich benachteiligte Personengruppen (vor allem ältere Personen und junge Menschen; sie entlasten damit die **Sozialsysteme** und geben diesen Menschen die Möglichkeit der **Existenzsicherung** und einer besseren **Lebensqualität**.
- Durch die häufige materielle Unterstützung ehrenamtlicher Organisation, seltener auch durch die aktive Mitarbeit in diesen Organisationen, trägt die Branche zur **Stärkung der Zivilgesellschaft** und zu einem besseren Miteinander in der Region bei. Die Aktivitäten sind aber auch für die Unternehmen selbst vorteilhaft (z.B. steigender Bekanntheitsgrad, unternehmerische Kontakte).

- Der Facheinzelhandel ist besonders kommunikativ zum Thema Ernährung und Gesundheit. Mit dieser Kommunikation vermittelt er Anstöße zu einem gesünderen Essverhalten, welches mittelfristig zu einer besseren **Gesundheit (Lebensqualität)** der Menschen und zur **Entlastung der Gesundheitssystems** beitragen kann. Da hier ein Bezug zu den Produkten der Branche naheliegt, gibt es einen fließenden Übergang zwischen gesellschaftlichem und wirtschaftlichem Engagement.
- Insgesamt gehen von fast allen Aktivitäten auch **positive Rückwirkungen auf die Branche** aus – meist auf ihre Existenz, Effektivität und Effizienz. Es gibt aber auch Aktivitäten, die keine unmittelbaren Branchenvorteile mit sich bringen. Ein Teil von ihnen wird dennoch relativ häufig durchgeführt werden, beispielsweise die Maßnahmen zum Erhalt der Arten- und Biotopvielfalt in der Öko-Landwirtschaft und die Nutzung ökologischer Ge-und Verbrauchsgüter im Öko-Lebensmittel-Facheinzelhandel.

Relativ selten werden die folgenden Branchenbeiträge ausgelöst:

- Die Betätigung in der **Landschaftspflege** findet eher selten statt. Sie trägt (ebenso wie die allerding häufig stattfindenden Maßnahmen zum Erhalt der Arten- und Biotopvielfalt) zu einer **vielfältigen Kulturlandschaft** bei – und damit zu einer Grundlage für den Tourismus und für Erholungs- und Freizeitaktivitäten für die Bevölkerung.
- Auch (über die Richtlinien des Öko-Landbaus hinausgehende) Aktivitäten zur **Reinhaltung des Wassers und der Luft** (Öko-Landwirtschaft, Öko-Ernährungsgewerbe) und der Bezug von Öko-Strom finden eher selten statt. Diesen Aktivitäten ist gemeinsam, dass sie keine unmittelbaren Unternehmensvorteile mit sich bringen.
- Relativ wenige Betriebe erzeugen ihre **Energie aus erneuerbaren Quellen** selbst und tragen so zur Entlastung der natürlichen Mitwelt und auch zu ihrer eigenen Unabhängigkeit vom Energiesystem bei.
- Eher gering ist auch die Anzahl von Unternehmen, die **Öko-Audits** durchführen bzw. Umweltbilanzen erstellen. Sie bergen ein Potential für weitere Maßnahmen in den Branchenunternehmen, die der natürlichen Mitwelt und meist auch der Branche zugutekommen.

Insgesamt stimmen die präsentierten Wirkungsschwerpunkte bei den empirischen Ergebnissen weitgehend mit den Schwerpunkten im Wirkungsrahmen überein – sowohl hinsichtlich der betroffenen Systeme (einschließlich Mehrfachwirkungen auf die Systeme) als auch hinsichtlich ihrer Orientoren. Damit hat die Indikatorenwahl das Gesamterscheinungsbild der letztendlich präsentierten Ergebnisse bereits deutlich vorgeprägt.

5.13 Reflexion der Schlussfolgerungen (Schritt 10)

Bezug nehmend auf die Funktionen von Nachhaltigkeitsindikatoren (siehe Kapitel 2.3.4) dient das vorliegende Kapitel dazu einzuschätzen, inwieweit die Indikatoren im Projekt zur Ableitung von Schlussfolgerungen zur Unterstützung der politischen und brancheninternen Entscheidungsfindung und Prioritätensetzung geeignet waren bzw. (im Sinne einer Weiterentwicklung) sein können. Zu diesem Zweck wird zunächst dargelegt, auf welche Weise die Schlussfolgerungen im Forschungsprojekt abgeleitet wurden und welchen inhaltlichen Bezug

die Schlussfolgerungen hatten (Kapitel 5.13.1). Dann wird ein Vorschlag zur Ableitung von Schlussfolgerungen entwickelt, der auf den Modellen der Brancheninteraktionen und dem Systeme-Orientoren-Modell aufbaut (Kapitel 5.13.2). Dieser Vorschlag wird später in Kapitel 5.14 demonstriert.

5.13.1 Vorgehensweise im Projekt

Die im Forschungsprojekt abgeleiteten Schlussfolgerungen beziehen sich primär auf die Verbesserung der politischen Rahmenbedingungen für die Branche in den Bereichen der Agrar- und Regionalpolitik (siehe Nölting und Schäfer 2007, S. 207 ff.). Die Vorgehensweise zur Ableitung dieser Schlussfolgerungen erfolgte in mehreren Schritten (Ebenda, S. 191-192). Zunächst wurden die zentralen Ergebnisse zu den Branchenbeiträgen zur nachhaltigen Regionalentwicklung und die wichtigsten regionalen Entwicklungsprobleme (aus Sicht des Forschungsteams) zusammengefasst. Auf dieser Basis wurde die Bedeutung von vier Wirkungsbereichen der Branche eingeschätzt (ökonomisch, sozial, ökologisch, kommunikativ; ebenda, S. 196). In allen vier Bereichen wurden dann Strategien zur Förderung von als wichtig erachteten Branchenbeiträgen und zur Stärkung der Branche insgesamt vorgeschlagen (Ebenda, S. 196 ff.). In einem abschließenden Schritt wurde auf die Akteure eingegangen, welche die Strategien umsetzen sollen. Dabei stand die Politik als Hauptakteur bei der Gestaltung der politischen Rahmenbedingungen im Vordergrund.

5.13.2 Vorschlag: Schlussfolgerungen für die Branchenentwicklung und die Förderpolitik

Es wird vorgeschlagen, die Ableitung der Schlussfolgerungen eng an die entwickelte Methode zu knüpfen. Konkret soll zur Ableitung der Schlussfolgerungen gezielt auf das Modell der Brancheninteraktionen sowie das Systeme- und Orientorenmodell zurückgegriffen werden. Mit Blick auf die Inhalte der Schlussfolgerungen werden zwei Erweiterungen vorgeschlagen (im Vergleich zum Forschungsprojekt): Erstens sollen Strategien für zwei Akteursgruppen entwickelt werden: die Förderpolitik (wie im Forschungsprojekt) und zusätzlich auch die Branche selbst. Damit beziehen sich die Schlussfolgerungen zum einen auf Strategien zur zukünftigen, nachhaltigen Entwicklung der Branche und zum anderen auf eine Politik zur Förderung von Branchenbeiträgen zur nachhaltigen Regionalentwicklung. Die Schlussfolgerungen sind dementsprechend an die Branchenunternehmen und –verbände bzw. an Entscheidungsträger in Politik und Verwaltung gerichtet. Zweitens sollen die Strategien für die Politik nicht auf die Agrar- und Regionalpolitik beschränkt bleiben, sondern auch andere Handlungsbereiche der Branche umfassen.

Die Schlussfolgerungen sollen vor allem aus Wirksamkeitsüberlegungen heraus entwickelt werden. Mit Blick auf die Branche bedeutet dies zu fragen, wie die Branche ihre eigenen Ressourcen so einsetzen kann, dass ihre Beiträge zur nachhaltigen Regionalentwicklung wirkungsvoll gesteigert werden können. Ähnlich wird dann auch für die Politik gefragt, in welchen Handlungsbereichen der Branche mit förderpolitischen Maßnahmen maßgebliche Steigerungen bei den regionalen Nachhaltigkeitsbeiträgen zu erwarten sind.

Die Ableitung der Schlussfolgerungen sollte gemeinsam mit den Branchen- und Politikakteuren durchgeführt werden. Außerdem sollten die entwickelten Schlussfolgerungen in Diskussions- und Entscheidungsprozesse der Branche und der Politik einfließen, wobei dann zusätzlich zur Wirksamkeitsperspektive auch weitere Faktoren zu berücksichtigen sind. Zu diesen Faktoren gehören beispielsweise die Durchsetzbarkeit und Akzeptanz der vorgeschlagenen Strategien (bei den Branchenunternehmen bzw. im politischen System) sowie die regionalen Entwicklungsziele und –probleme.

5.13.3 Zwischenfazit

In Kapitel 5.13 wurde reflektiert, wie die Schlussfolgerungen im Forschungsprojekt abgeleitet wurden und welchen inhaltlichen Fokus sie besaßen, um dann einen Vorschlag zu unterbreiten, die methodische Vorgehensweise und der inhaltliche Fokus der Schlussfolgerungen im Forschungsprojekt weiterzuentwickeln. Der Vorschlag beinhaltet die Verwendung des Modells der Brancheninteraktionen und des Systeme- und Orientorenmodells. Außerdem werden inhaltliche Erweiterungen der Schlussfolgerungen vorgeschlagen, indem nun zwei Akteursgruppen (Branche, Politik) anvisiert werden und der Aktionsbereich für Politikstrategien über die Agrar- und Regionalpolitik hinausgeht. Eine Fokussierung soll dahingehend erfolgen, dass die Schlussfolgerungen aus einer Wirksamkeitsperspektive heraus entwickelt werden (d.h. es wird gefragt, in welchen Bereichen umfangreiche zusätzliche Wirkungen erzielt werden können, auch in Bezug auf die eingesetzten Mittel). Die so erarbeiteten Strategien für die Branche und die Politik sind daher als ein Input für Diskussions- und Entscheidungsprozesse zu verstehen (gemeinsam mit weiteren Perspektiven, z.B. besondere regionale Relevanz und Durchsetzbarkeit der Strategien). Im nachfolgenden Kapitel 5.14 wird die vorgeschlagene Vorgehensweise nun erprobt und demonstriert.

5.14 Demonstration des Vorschlags zur Ableitung von Schlussfolgerungen

Da die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg einen Wachstums- und Wandlungsprozess durchläuft, kann nicht davon ausgegangen werden, dass sich die ermittelten Nachhaltigkeitsbeiträge auch zukünftig in gleicher Weise fortsetzen werden. Die zukünftige Entwicklung ist vielmehr vor allem vom Selbstverständnis der Branche und ihrer eigenen strategischen Ausrichtung, aber auch von den Rahmenbedingungen abhängig, unter denen die Branche zukünftig agiert. Dazu gehört die Förderpolitik auf den Ebenen der EU, Deutschlands und Berlin-Brandenburgs ebenso wie die internationale Konkurrenz zwischen den Herstellern ökologischer Lebensmittel, der regionale Wettbewerb zwischen Handelsunternehmen für Öko-Lebensmittel, die regionale und nationale Nachfrageentwicklung nach ökologischen und fair hergestellten bzw. gehandelten Lebensmitteln sowie auch die Wahrnehmung und Wertschätzung von ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Nachhaltigkeitsbeiträgen der Branche in der Gesellschaft insgesamt und besonders bei den Kundinnen und Kunden.

Letztendlich ist aus Sicht der Branche und der Politik zu entscheiden, welche positiven Wirkungen der Branche ggf. ausgeweitet bzw. unterstützt werden sollen und welche negativen Wirkungen verringert bzw. vermieden werden sollen. Es wird vorgeschlagen, dass in diese Entscheidungen auch Strategien einfließen, welche aus Wirksamkeitsüberlegungen heraus entwickelt wurden. (Demnach ist das Ziel der Strategien, mehr bzw. bessere Nachhaltigkeitsbeiträge seitens der Branche zu erreichen.) Derartige Strategien bzgl. favorisierter Branchenaktivitäten werden nachfolgend aus den in Kapitel 5.12 präsentierten Ergebnissen abgeleitet und gesondert für die Branchenentwicklung und die Förderpolitik dargestellt. Da sich die in Kapitel 5.12 verwendeten Indikatoren ausschließlich auf positive Wirkungen beschränken, wird nachfolgend ebenfalls nur die Verstärkung bzw. Förderung von positiven Branchenbeiträgen thematisiert.

In Kapitel 5.1 wurde bereits ausgeführt, dass die Methodenanwendung – und somit auch die Demonstration des Vorschlags zur Ableitung von Schlussfolgerungen – in der vorliegenden (methodischen) Arbeit einen demonstrativen und beispielhaften Charakter hat und nicht partizipativ durchgeführt wird. Stattdessen wurde auf die Erfahrungen aus dem Forschungsprojekt „Regionaler Wohlstand neu betrachtet“ zurückgegriffen. Die Schlussfolgerungen könnten für die untersuchte Branche und die Politik aber nutzbar gemacht werden, indem eine partizipative Diskussion der einzelnen Arbeitsschritte und der vorgeschlagenen Strategien stattfindet. Diese Prozesse sollten eine Diskussion des weiterentwickelten Indikatorensets (zusätzliche Indikatoren, Reduktion durch Aggregationen ausgewählter Indikatoren, Auswahl von Schlüsselindikatoren) und der Wirkungsannahmen mit Branchen- und Politikvertreter/innen einschließen.

5.14.1 Schlussfolgerungen für Strategien zur zukünftigen, nachhaltigen Branchenentwicklung

Grundsätzlich sind die Handlungsmöglichkeiten für die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg, um zur nachhaltigen Regionalentwicklung beizutragen, sehr vielfältig. Die in Kapitel 5.12 präsentierten Ergebnisse haben gezeigt, dass die Branche aber nicht in allen Handlungsbereichen gleichermaßen aktiv ist. Unterschiedliche Handlungsschwerpunkte gibt es u.a. entsprechend der sektoralen Besonderheiten entlang der Wertschöpfungskette innerhalb der Branche. Außerdem besitzt die Branche insgesamt einige Stärken und auch Schwächen (d.h. Aktivitäten, die von besonders vielen bzw. besonders wenigen Unternehmen durchgeführt werden).

Mit Blick auf die Wirkungen haben die Ergebnisse gezeigt, dass es eine Reihe von gleichermaßen gesellschaftlich und branchenbezogen vorteilhafte Aktivitäten gibt. Aus der Branchenperspektive sind diese Win-win-Wirkungen von besonderer Relevanz, weil die Branche mit ihren positiven Beiträgen zur nachhaltigen Regionalentwicklung letztendlich auch auf sich selbst positiv wirkt. Dennoch liegen aus der Perspektive der Branchenunternehmen immer dann Entscheidungskonflikte vor, wenn die Unternehmen angesichts ihrer begrenzten Ressourcen entscheiden müssen, welche der betrachteten Aktivitäten sie in größerem oder kleinerem Umfang durchführen wollen bzw. können. Welche Prioritäten innerhalb der Handlungsbereiche der Branche gesetzt werden, kann auf der Branchen- und Unterneh-

mensebene im Rahmen von Strategieprozessen entschieden werden. Dabei wäre im Einzelnen zu klären, inwieweit die bisherigen Stärken der Branche bzw. Unternehmen weiter forciert werden sollen bzw. inwieweit neue, bisher weitgehend ungenutzte Handlungspotentiale zu erschließen sind.

Zur Unterstützung brancheninterner Entscheidungsprozesse werden daher folgende drei strategische Leitlinien für die zukünftige Branchenentwicklung vorgeschlagen, die anschließend mit konkreten Branchenaktivitäten untermauert werden:

- Stärken erhalten bzw. ausbauen
- Win-win-Effekte zwischen der Branche und der Region besser nutzen
- Ungenutzte Handlungspotentiale ohne Win-win-Effekte besser nutzen

5.14.1.1 Stärken erhalten bzw. ausbauen

Als Stärken der Branche werden solche Aktivitäten bezeichnet, die hohe prozentuale Anteile an aktiven Branchenunternehmen besitzen (vgl. Tabelle 5.12.2).

Es wird vorgeschlagen, dass die Öko-Landwirtschaft ihre umfangreichen Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Schaffung von Biotop- und Artenvielfalt in der Region und ihre Maßnahmen zum Erhalt des Bodens und der Bodenfruchtbarkeit erhält und – wo möglich und sinnvoll – weiter ausbaut. Die Öko-Landwirtschaft und das Öko-Ernährungsgewerbe sollten außerdem ihre bereits durchgeführten Energiesparmaßnahmen innerhalb der Branche weiter verbreiten und im kooperativen Austausch zusätzliche Einsparmöglichkeiten erschließen. Im Öko-Lebensmittel-Facheinzelhandel sollte die in fast allen Läden etablierte Nutzung von ökologischen Ge- und Verbrauchsgütern (z.B. Baustoffe, Einrichtungsgegenstände, Reinigungsmittel) beibehalten und in einzelnen, noch nicht hinreichend erschlossenen Bereichen weiter ausgebaut werden. Auch dazu ist ein kooperativer Austausch zwischen den Geschäften ein zielführender Ansatz.

Die relativ starke regionale Vernetzung der Öko-Landwirtschaft und des Öko-Ernährungsgewerbes bei den Handelsbeziehungen und die damit im Zusammenhang stehenden kooperativen Vermarktungsaktivitäten (z.B. Erzeugergemeinschaften, Direktvermarktung) sollten ebenfalls beibehalten und weiter intensiviert werden. In der Öko-Landwirtschaft sollten außerdem weitere Investitionen im Bio-Bereich stattfinden. (Im Unterschied zu den anderen Aktivitäten ist dies aber keine kontinuierliche durchzuführende Aktivität, sondern sie ist nur in größeren zeitlichen Abständen sinnvoll.)

Es wird außerdem vorgeschlagen, dass die Branche ihre umfangreichen Aktivitäten im Bereich der Weiterbildung fortführt und auf noch nicht aktive Betriebe ausweitet. Im Öko-Ernährungsgewerbe und Öko-Lebensmittel-Facheinzelhandel sollte der Frauenanteil in der Geschäftsleitung bei Einstellungsentscheidungen und bei der Gestaltung der Arbeitsbedingungen in den Unternehmen eine Zielgröße darstellen (Erhaltung und mittelfristig Ausweitung). In diesen beiden Sektoren sollten außerdem die besonderen Leistungen für Mitarbeiter/-innen erhalten bzw. ausgebaut werden. Bei der Beschäftigung im Ernährungsgewerbe

sollten jüngere und ältere Personen besonders berücksichtigt werden, um ihre Anteil zu erhalten bzw. zu erhöhen.

Schließlich sollte auch das gesellschaftliche Engagement der Branche durch die Unterstützung gemeinnütziger Organisationen fortgeführt bzw. ausgeweitet werden. Außerdem wird vorgeschlagen, dass der Öko-Lebensmittel-Facheinzelhandel seine Kommunikation zum Thema Ernährung und Gesundheit bewusst als einen gesellschaftlichen Beitrag innerhalb der Branchenkommunikation etabliert und gezielt weiterentwickelt.

Die genannten Stärken gilt es zu erhalten bzw. weiter auszubauen, da davon ausgegangen wird, dass entsprechende Motivationen, Know-how und sonstige betriebliche Ressourcen für diese Aktivitäten innerhalb der Branche vorliegen. Allerdings ist auch zu beachten, dass die Steigerungspotentiale wegen des bereits erreichten hohen Niveaus eher begrenzt sind.

5.14.1.2 Win-win-Effekte zwischen der Branche und der Region besser nutzen

Die nachfolgenden Handlungsbereiche mit einem noch zu erschließenden Handlungspotential bringen sowohl einen Nutzen für die Region als auch unmittelbare Vorteile für die Branchen mit sich. Es wird daher davon ausgegangen, dass sie sich – aus der Branchenperspektive – besonders gut für eine Ausweitung der Nachhaltigkeitsbeiträge der Branche eignen.

Im Bereich der Energieeinsparung ist zwar das Öko-Ernährungsgewerbe relativ aktiv. Da aber ein relativ großer Teil der Unternehmen in der Öko-Landwirtschaft (noch) nicht in diesem Bereich tätig ist, wird vorgeschlagen, dieses Potential für weitere Einsparungen gezielt zu heben. Auch bei Wassersparmaßnahmen werden verstärkte Aktivitäten vorgeschlagen – sowohl in der Öko-Landwirtschaft als auch im Öko-Ernährungsgewerbe. Ein Weg, um zu prüfen, welche Einsparpotentiale es im Einzelnen gibt, und um diese Potentiale zu erschließen, ist die Durchführung von Öko-Audits und Umweltbilanzen. Diese Aktivität findet bisher insgesamt eher selten statt und könnte daher ein Schlüssel für eine deutliche Verbesserung der Branche in diesem Bereich sein.

Bezogen auf ihre Mitarbeiter/-innen wird vorgeschlagen, dass die Branche sich stärker in der Ausbildung betätigt, da sie eines qualifizierten Personals für die eigenen Fortexistenz und ihr Wachstum bedarf. In diesem Bereich liegen Aufwand und Nutzen für die Betriebe zeitlich auseinander, da die Auszubildenden erst nach Ende der Ausbildung den Unternehmen als qualifiziertes Personal zur Verfügung stehen. Ausbildung kann daher als eine Investition in die Zukunft der Branche angesehen werden, die gleichzeitig auch der Region nützt, da junge Menschen durch Ausbildungsplätze in der Region gehalten werden. Speziell für die Öko-Landwirtschaft gibt es ein weiteres Win-win-Potential im Bereich der besonderen Leistungen für die Mitarbeiter/-innen(z.B. Alterssicherung). Es wird davon ausgegangen, dass derartige Leistungen nicht nur die Mitarbeiter/-innenmotivieren, sondern das Unternehmen auch zu einem attraktiven Arbeitsort für qualifiziertes Personal machen. Attraktive Arbeitsplätze tragen wiederum dazu bei, Menschen in der Region eine Zukunftsperspektive zu bieten.

Einen weiteren Bereich von Win-win-Potentialen, der sich überwiegend auf die Öko-Landwirtschaft bezieht, stellt die Erschließung zusätzlicher Geschäftsfelder für die Unter-

nehmen dar, beispielsweise in den Bereichen Landschaftspflege, Energieerzeugung aus regenerativen Quellen oder Tourismus bzw. Gastronomie. Hierbei wird davon ausgegangen, dass diese Aktivitäten nicht für alle Betriebe gleichermaßen eine Handlungsoption darstellen. Vielmehr sind sie abhängig von den grundlegenden Unternehmensstrategien hinsichtlich der betrieblichen Geschäftsfelder. Sie bergen aber den betrieblichen Vorteil in sich, nicht ausschließlich von einem Geschäftsfeld abhängig zu sein, welches unter Umständen starken jährlichen Schwankungen bei den Einkünften unterliegen kann (z.B. aufgrund der Witterung im Pflanzenanbau). Für die Region gibt es positive Folgeeffekte hinsichtlich der natürlichen Mitwelt (Landschaftspflege, Energieerzeugung aus regenerativen Quellen), aber auch im Bereich der Wirtschaft (z.B. Multiplikatoreffekte ausgehend vom Tourismus). Daher wird vorgeschlagen, dass die Öko-Landwirtschaftsbetriebe gezielt die Möglichkeiten einer Diversifizierung in Betracht ziehen, um neue Geschäftsfelder in den genannten Bereichen zu erschließen.

5.14.1.3 Ungenutzte Handlungspotentiale ohne Win-win-Effekte besser nutzen

In den folgenden Bereichen mit einem relativ großen noch ungenutzten Handlungspotential kann nicht von Win-Win-Effekten für die Branche und die Region ausgegangen werden. Hier bedarf es also einer besonderen Motivation seitens der Branche, um aktiver zu werden. Hintergrund für diese Leitlinie ist die Tatsache, dass die Branche in einigen Bereichen sehr aktiv ist, in denen es keine unmittelbaren positiven Effekte für die Unternehmen gibt. Hier sind also andere (z.B. ethische) Motivationen die Treiber für die Aktivitäten. Es wird daher vorgeschlagen, dass im Zuge von brancheninternen Diskussionen erörtert wird, welchen Stellenwert die nachfolgend genannten Aktivitäten für die Unternehmen haben und auf welche Weise bzw. unter welchen Umständen (z.B. Förderpolitik) sie ggf. ausgeweitet werden könnten. Es handelt sich im Einzelnen um folgende Aktivitäten:

Da nur kleine Teile der Branche in den Bereich der Emissionsreduktion und des Grund- und Trinkwasserschutzes aktiv sind, wird vorgeschlagen, dass bisher noch ungenutzte Potentiale erschlossen werden. Ein weiteres Handlungsfeld im ökologischen Bereich mit noch ungenutztem Potential ist die Nutzung von Öko-Strom. Diese Handlungsoption steht grundsätzlich jedem Branchenunternehmen offen, wird aber nur in geringem Umfang genutzt.

5.14.2 Schlussfolgerungen für eine Politik zur Förderung von Branchenbeiträgen zur nachhaltigen Regionalentwicklung

Mit der Auswahl von Schlüsselindikatoren anhand regionaler Entwicklungsziele (siehe Kapitel 5.7.3) wurde bereits sichergestellt, dass die mit den Indikatoren angezeigten Branchenwirkungen eine regionalpolitische Bedeutung besitzen. Zusätzlich stellt sich aber auch für Entscheidungsträger in Politik und Verwaltung die Frage, welche Handlungs- bzw. Wirkungsbereiche der Branche angesichts begrenzter Ressourcen prioritär unterstützt werden sollen. Aus einer Wirksamkeitsperspektive werden die folgenden drei Leitlinien für Förderstrategien vorgeschlagen:

- Vielfältige Mehrfachwirkungen in der Region fördern.

- Branchenaktivitäten ohne unmittelbare Branchenvorteile mit großem Steigerungspotential fördern.
- Branchenwachstum fördern.

5.14.2.1 Vielfältige Mehrfachwirkungen in der Region fördern

Es wird vorgeschlagen, solche Branchenaktivitäten für eine Förderung besonders in Betracht zu ziehen, die in mehreren (möglichst vielen) Entwicklungsbereichen der Region eine positive Wirkung entfalten. Mit dem Fokus auf möglichst viele unterschiedliche Mehrfachwirkungen sollen vielfältige Wirkungen durch die eingesetzten Fördermittel erzielt werden, die mit dem zugrunde liegenden Nachhaltigkeitskonzept im Einklang stehen. Im Sinne einer wirkungsvollen Förderung wird außerdem vorgeschlagen, dass hierbei prioritär diejenigen Branchenaktivitäten gefördert werden, die über ein relativ großes Steigerungspotential verfügen. Folgende Branchenaktivitäten erfüllen die o.g. Kriterien und sind im Sinne der Leitlinie besonders förderfähig:

- **Förderung der Landschaftspflege:** Durch die Landschaftspflegeleistungen leistet die Öko-Landwirtschaft nicht nur einen Beitrag zum Erhalt der Kulturlandschaften in Brandenburg, sondern erhält bzw. schafft auch eine Grundlage für die Tourismuswirtschaft und die Naherholung der Bürger in der Region. Sie gegenwärtig nur in geringem Umfang durchgeführt. Eine Ausweitung wäre denkbar, indem diese Leistungen seitens der Landesregierung gezielt nachgefragt und entlohnt werden.
- **Förderung der Nutzung von Öko-Strom:** Indem die Branchenunternehmen Elektroenergie aus erneuerbaren Quellen nutzen, tragen sie nicht nur zu einer Schonung der natürlichen Mitwelt bei, sondern durch ihren Beitrag zur Verringerung des Klimawandels auch zur Vermeidung klimawandelbedingter gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Schäden in der Region. Das relativ geringe Ausmaß dieser Aktivität zeigt ein deutliches Steigerungspotential an. Denkbar ist, dass die Hinderungsgründe bei den Branchenunternehmen ähnlich sind wie bei privaten Kunden. Daher ist es naheliegend, dass auch eine entsprechende Förderpolitik nicht speziell auf die Branche zugeschnitten, sondern allgemein an alle Verbraucher von Elektroenergie gerichtet sein sollte. Zur Umsetzung wird eine Internalisierung der externen Effekte des Stroms vorgeschlagen, indem die gesellschaftlichen Kosten des Stroms auf seinen Preis umgeschlagen werden. Es wird davon ausgegangen, dass dadurch konventioneller Strom – relativ zum Öko-Strom – teurer würde.
- **Förderung der Generierung von Elektroenergie aus erneuerbaren Energiequellen:** Indem die Branchenunternehmen Öko-Strom selbst generieren (für den Eigenverbrauch und z.T. auch zur Einspeisung in das Stromnetz), lösen sie zunächst die gleichen positiven Wirkungen auf die natürliche Mitwelt, die Gesellschaft und die Wirtschaft aus (über Beitrag zur Verringerung des Klimawandels), wie sie für den Öko-Strom beschrieben wurden (s.o.). Hinzu kommen zwar auch positive Effekte auf die Branche, welche sich entweder selbst mit Elektroenergie versorgen oder Einnahmen aus der Einspeisung in das Stromnetz erzielen kann. Diese betrieblichen Vorteile haben bisher aber nicht dazu geführt, dass ein großer Teil der Unternehmen seine Energie dezentral selbst erzeugt. Daher wird von einem hinreichend großen Steigerungspotential ausgegangen. Eine Förderung ist bei der Investition und zusätzlich auch mittels der Einspeisevergütung denkbar. Beide wer-

den in der Praxis bereits angewandt; Möglichkeiten des Setzens weiterer Anreise gibt es aber bei der konkreten Ausgestaltung der Förderung.

- **Förderung der Durchführung von Öko-Audits:** Die direkten Wirkungen von Öko-Audits beziehen sich primär auf die natürliche Mitwelt und oft auch auf die Branchenunternehmen (z.B. wenn Energie- oder Ressourceneinsparpotentiale aufgedeckt werden). Mit Hilfe der Audits kann eine Vielzahl ökologisch vorteilhafter Aktivitäten ausgelöst werden, die alle in dieser Untersuchung betrachteten ökologischen Handlungsbereiche umfasst. Eine Förderung von Öko-Audits gibt es bereits. Da die Audits aber nicht in hohem Maße in Anspruch genommen werden, wird in der konkreten Ausgestaltung der Förderung (z.B. Förderhöhe) ein Potential für eine verstärkte Durchführung von Öko-Audits gesehen.

5.14.2.2 Branchenaktivitäten ohne unmittelbare Branchenvorteile mit großem Steigerungspotential fördern

Der Vorschlag einer Unterstützung von Aktivitäten ohne unmittelbare Branchenvorteile beruht auf der Annahme, dass die Branche besonders bei diesen Aktivitäten im Falle begrenzter betrieblicher Ressourcen nur in einer eingeschränkten Weise aktiv werden kann. Basierend auf dieser Logik wird vorgeschlagen, dass die Förderpolitik in den folgenden Bereichen aktiv wird:

- Förderung von Maßnahmen zum Schutz des Grund- und Trinkwassers (Öko-Landwirtschaft) und von Maßnahmen zur Reduzierung der Wasser- und Luftemissionen (Öko-Landwirtschaft, Ernährungsgewerbe): Die (allerdings in geringem Umfang durchgeführten) Maßnahmen sind mit positiven Wirkungen auf die natürliche Mitwelt und die Menschen in der Region (Gesundheit, Lebensqualität) verbunden. Es wird davon ausgegangen, dass es Steigerungspotentiale gibt, welche mittels einer finanziellen Unterstützung in die Tat umgesetzt werden könnten. Wie groß die Steigerungspotentiale tatsächlich sind, sollte zuvor im Einzelnen eruiert werden, beispielsweise mit Öko-Audits und Umweltbilanzen oder ähnlichen Instrumenten bzw. Dienstleistungen, die damit ebenfalls als förderungsrelevant angesehen werden.
- **Förderung der Nutzung von Öko-Strom:** Da die Nutzung von Öko-Strom keine unmittelbare Unternehmensvorteile mit sich bringt, wird sie ein weiteres Mal als förderungswürdig angesehen. (Sie wurde schon aufgrund der vielfältigen Mehrfachwirkungen vorgeschlagen.) Zum möglichen Förderansatz für die Nutzung von Öko-Strom wurden oben bereits Ausführungen gemacht.

5.14.2.3 Förderung der Nachhaltigkeitsbeiträge der Branche durch Branchenwachstum (insbesondere Öko-Ernährungsgewerbe)

Schließlich kann auch der Logik gefolgt werden, dass die (positiven) Branchenbeiträge zur nachhaltigen Regionalentwicklung dadurch gesteigert werden können, dass die Branche insgesamt wächst. Diese Leitlinie setzt an der Branchenaktivität der Investitionen im Bio-Bereich an, die zumindest beim Öko-Ernährungsgewerbe und Öko-Lebensmittel-Facheinzelhandel als gering eingeschätzt wird. Bei der Öko-Landwirtschaft ist sie höher, aber auch hier gibt es Wachstumspotential in der Branche. Auch aus einer ökonomischen und ökologischen Perspektive ist insbesondere für das Öko-Ernährungsgewerbe in der Region ein

deutliches Wachstum wünschenswert (höherer Versorgungsgrad mit regionalen Produkten in ökologischer Qualität).

Zur Art und Weise der Förderung sei abschließend angemerkt, dass generell nicht nur direkte finanzielle Unterstützungen (z.B. aktivitätenbezogene Fördermittel, Einrichten eines Marktes für bestimmte Aktivitäten) oder indirekte finanzielle Unterstützungen (Internalisierung externer Effekte, welches nicht nachhaltiges Verhalten verteuert) denkbar sind, sondern auch „weiche" (kooperative, kommunikative) Politikinstrumente, die beispielsweise zu Selbstverpflichtungen der Branche führen können. Außerdem muss davon ausgegangen werden, dass in die Entscheidungsfindung zur Förderung von Nachhaltigkeitsbeiträgen der Branche praktisch noch viele andere Aspekte einfließen, die in dieser Arbeit keine Berücksichtigung fanden. Insofern sind die hier gemachten Vorschläge als ein Input für die politische Entscheidungsfindung zu verstehen.

5.15 Zusammenfassendes Fazit

In diesem zusammenfassenden Fazit werden die zusätzlichen Erkenntnisse (im Vergleich zum Forschungsprojekt „Regionaler Wohlstand") herausgestellt, welche in Kapitel 5 im Rahmen der Methodenanwendung gewonnen wurden. Mit diesen Ausführungen soll der „Mehrwert" der Methode im konkreten Anwendungskontext für potentielle Methodennutzer aufzeigt werden. Der zusätzliche Erkenntnisgewinn wird nachfolgend in Tabellenform zusammengefasst (siehe *Tabelle 5.15.1*):

Tabelle 5.15.1: Erkenntnisgewinn durch die Methodenanwendung

Arbeitsschritte, verwendete Modelle	**Zentrale Erkenntnisse**
Schritt 1: Reflexion des Untersuchungsrahmens (Kap. 5.2)	Schwerpunkte der Untersuchung im Forschungsprojekt „Regionaler Wohlstand neu betrachtet": • Branche: Öko-Landwirtschaft, Öko-Ernährungsgewerbe, Öko-Lebensmittel-Facheinzelhandel, • Wirkungsraum: Berlin-Brandenburg, • Vier Forschungshypothesen: Branche leistet Beiträge in den Bereichen Humanpotenzial, soziale Ressourcen, immaterielle Lebensqualität, ökologische Leistungen außerhalb Öko-Landbau-Richtlinien, • positive Branchenbeiträge, • aufgeklärt anthropozentrisches Nachhaltigkeitskonzept.
Schritt 2: Branchen-Charakteristika (Kap. 5.3) • Modell des Produktions- und Konsumnetzes	Nicht in der Untersuchung enthalten: • Großhandel, Transport, Konsum, Abfallverwertung. Branchencharakteristika: • regionale, nationale und internationale Handelsbeziehungen, • wachsend, dennoch Nischenbranche, • abhängig von staatlichen Subventionen u. Regelungen (Förderpolitik), • Nachfragewettbewerb, keine ausreichenden regionalen Produktionskapazitäten.

Arbeitsschritte, verwendete Modelle	Zentrale Erkenntnisse
Schritt 3: Reflexion des Indikatorensets hinsichtlich des Interaktions-profils der Branche (Kap. 5.4) • Modell der Branchenin-teraktionen	Interaktionsprofil der Branche: • Nutzung natürlicher Ressourcen, von Vorprodukten und Handelsware, Subventionen, • naturnahe Produktionsweise, Kundenkommunikation (Produktlabels), • ökologische Leistungen jenseits des Marktes, vorsorgend-verantwortliche Kooperation. Schwerpunkte des Indikatorensets (Projekt) in den Bereichen: • Mitarbeiter/-innen, Kommunikation, Kooperationsverhalten Lücken und Vorschläge zusätzlicher Indikatoren vor allem in den Bereichen: • direkter und indirekter Verbrauch an natürlichen Ressourcen (Boden, Was-ser, Energie), ökologische Beschaffung, erhaltene Subventionen, • Umsätze, klimawandelrelevante Emissionen.
Schritt 4: Reflexion des Indikatorensets hinsichtlich des Wirkungs-rahmens (Kap. 5.5) • Systeme- und Oriento-renmodell • Modell der Wirkungs-kette	Wirkungsrahmen des Indikatorensets (Projekt): • Fokus auf Menschen in der Region (vor allem ihre Existenz) und das Sozial-system (vor allem seine interne Koexistenz), • Wirkungen auf natürliche Mitwelt und Wirtschaft in geringerem Umfang. Wirkungen auf Infrastruktur und Staat gar nicht abgebildet, • Fast alle Indikatoren zeigen außerdem Wirkungen der Branche auf sich selbst an, • Indikatoren überwiegend am Anfang der Wirkungskette angesiedelt (Ursa-chen-Indikatoren). Veränderungen im Wirkungsrahmen durch vorgeschlagene zusätzliche Indikato-ren: • mehr Branchenwirkungen auf natürliche Mitwelt und Orientor Existenz.
Schritt 5: Reflexion der Indikatoren–auswahl hinsichtlich der Interaktions- und Wirkungs-räume der Branche (Kap. 5.6) • Modell der Interaktions- und Wirkungsräume	Interaktions- und Wirkungsräume der Branche: • primär Region Berlin-Brandenburg, auch Deutschland, in geringem Umfang auch Welt. Erkenntnisse zum Indikatorenset: • repräsentiert die Interaktions- und Wirkungsräume insgesamt überwiegend angemessen, • wenige Lücken bzgl. Deutschland und Welt (jeweils natürliche Mitwelt), die durch vorgeschlagene zusätzliche Indikatoren größtenteils geschlossen wer-den.
Schritt 6: Reflexion der Indikatoren-gewichtung (Kap. 5.7)	Erkenntnisse zum Indikatorenset: • implizite Gewichtung der Interaktionskategorien durch Anzahl der Indikato-ren (hoch für Beschäftigung von Mitarbeiter/-innen, kooperatives Handeln und gesellschaftliche Kommunikation), • implizite Gleichgewichtung der einzelnen Indikatoren. Vorschlag zur Weiterentwicklung des Indikatorensets: • Aggregation von Indikatoren, Auswahl von Schlüsselindikatoren anhand regionaler Entwicklungsziele und –probleme.
Demonstration des Vor-schlags zur Indikatorenge-wichtung (Kap. 5.8)	Ergebnisse der Demonstration des Vorschlags: • höheres Gewicht für Nutzung natürlicher Ressourcen, Nutzung von Vorpro-dukten sowie geringes Gewicht für gesellschaftliche Kommunikation; • höheres Gewicht bei Wirkungen auf natürliche Mitwelt (vor allem ihre Existenz); • aber: Wirkungen der Branche auf sich selbst (vor allem ihre externe Koexis-tenz) und auf Menschen (vor allem ihre Existenz) dominieren weiterhin.

Arbeitsschritte, verwendete Modelle	Zentrale Erkenntnisse
Schritt 7: Reflexion der Datenermittlung und Indikatorenberechnung (Kap. 5.9)	Datenermittlung: • Vorgehensweise aus dem Projekt (Unternehmensbefragung) sollte beibehalten werden. Indikatorenberechnung: • Vorschlag: Vorgehensweise aus dem Projekt (prozentuale Anteile aktiver Unternehmen an der Gesamtheit der Unternehmen, Branchenperspektive) ergänzen durch absolute Anzahlen von aktiven Unternehmen (Regionalperspektive, siehe Ergebnisbewertung), dabei Hochrechnung der Befragungsergebnisse auf Gesamtheit der Unternehmen in Region
Schritt 8: Reflexion der Ergebnisbewertung (Kap. 5.10)	Vorgehensweise im Projekt: • Bewertung aus Branchenperspektive, da Indikatoren als prozentuale Anteile aktiver Unternehmen ausgedrückt werden. • Ergebnisbewertung überwiegend durch Vergleich der Sektoren innerhalb der Branche, Vorschlag: Ergänzend in Ergebnisbewertung berücksichtigen, um Regionalperspektive stärker zu integrieren: • absolute Anzahlen aktiver Unternehmen, • System- und Orientorwirkungen.
Schritt 9: Reflexion der Ergebnisdarstellung (Kap. 5.11)	Erkenntnisse zum Forschungsprojekt: • Gliederung anhand der Forschungshypothesen, • überwiegend textliche Darstellung, Balkendiagramme unterstützen Sektorvergleich. Vorschlag: • Gliederung der Schlüsselindikatoren in fünf Handlungs- und Wirkungsbereiche, • Balkendiagramme mit numerischen Ergebnissen, • textliche Erläuterungen der Sektorschwerpunkte bei Aktivitäten und ausgelösten Wirkungen auf Systeme und Orientoren.
Demonstration der Vorschläge zur Ergebnisbewertung und –darstellung (Kap. 5.12)	Darstellung der empirischen Ergebnisse zu den Branchenaktivitäten und ihrer Wirkungen auf Systeme und Orientoren in der Region • Erkenntnisse zum Aktivitätsgrad der Branche (Branchenperspektive) und zum absoluten Ausmaß ihrer Aktivitäten (gesellschaftliche bzw. regionale Perspektive) in fünf Handlungsbereichen, • Gewinnung eines Gesamtüberblicks zu Handlungsschwerpunkten für die drei Sektoren und die gesamte Branche, • Erkenntnisse zu den Wirkungsschwerpunkten auf Systeme und Orientoren in der Region sowie zu den Mehrfachwirkungen (in fünf Handlungsbereichen), • Erkenntnisse zur Bewertung der Wirkungsschwerpunkte (durch Reflexion der Ergebnisse im Kontext des Wirkungsrahmens).
Schritt 10: Reflexion der Schlussfolgerungen (Kap. 5.13)	Erkenntnisse zum Forschungsprojekt: • Schlussfolgerungen zur Verbesserung der politischen Rahmenbedingungen für die Branche in den Bereichen der Agrar- und Regionalpolitik (für als wichtig erachtete Branchenaktivitäten sowie Stärkung der Branche insgesamt) • Vorgehensweise: mittels Bewertung der Ergebnisse und regionaler Entwicklungsprobleme

Arbeitsschritte, verwendete Modelle	Zentrale Erkenntnisse
Demonstration des Vorschlags zur Ableitung von Schlussfolgerungen (Kap. 5.14)	Direkte Ableitung der Schlussfolgerungen aus Methode: • Erkenntnisse zu möglichen Branchenentwicklungsstrategien und politischen Förderstrategien (d.h. gesonderte Schlussfolgerungen aus der Branchen- und Regionalperspektive) • Erweiterungen gegenüber Forschungsprojekt: Schlussfolgerungen nicht nur für Politik, sondern auch Branche; Politikschlussfolgerungen über Agrar- und Regionalpolitik hinausgehend

Quelle: Eigene Darstellung.

Die in *Tabelle 5.15.1* zusammengefassten Erkenntnisse beziehen sich auf die durchgeführte Methodenanwendung. Sie sind anwendungsspezifisch und stellen noch keine allgemeinen Aussagen dazu dar, welche Erkenntnisse die Methode *generell* hervorbringen kann. Hierfür ist ein weiterer Schritt der Verallgemeinerung notwendig, der nachfolgend in Kapitel 6 durchgeführt wird. Dort wird auf den generellen Nutzen der Methode sowie weitere anwendungsunabhängige methodische Aspekte eingegangen.

6 Methodische Schlussfolgerungen

In der vorliegenden Arbeit wurde eine Methode zur Abschätzung von Branchenbeiträgen zur nachhaltigen Entwicklung entwickelt und beispielhaft auf die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg angewandt. Die Methode soll auch auf andere Branchen und Untersuchungskontexte (z.B. Nachhaltigkeitsziele, räumliche Schwerpunkte) anwendbar sein. Daher wird an dieser Stelle der Kontext der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg verlassen und es werden aus der Methodenanwendung allgemeine methodische und konzeptionelle Schlussfolgerungen gezogen. Sie beziehen sich zum einen auf die Methode insgesamt, indem den Fragen nachgegangen wird, ob die Methode die an sie gestellten Anforderungen erfüllt und welche Ergebnisse die Methode generell hervorbringen kann (Kapitel 6.1). Zum anderen werden Schlussfolgerungen für die einzelnen Methodenbestandteile, d.h. die Modelle und Vorgehensweisen, gezogen (Kapitel 6.2). Auf dieser Basis werden abschließend Schlussfolgerungen zum weiteren Forschungsbedarf bzgl. der Methodenentwicklung und –anwendung abgeleitet (Kapitel 6.3).

6.1 Schlussfolgerungen zur Methode insgesamt

Die Schlussfolgerungen zur Methode insgesamt beziehen sich zum einen auf die Frage, inwieweit die Methode die im Laufe der Arbeit herausgearbeiteten Anforderungen erfüllt. Hierbei wird auf die allgemeinen Methodeneigenschaften (Kapitel 4) sowie die methodischen Erkenntnisse und Erfahrungen aus der Methodenanwendung (Kapitel 5) zurückgegriffen.

6.1.1 Inwieweit erfüllt die Methode die an sie gestellten Anforderungen?

- Ziel der vorliegenden Arbeit war es, zu einer systematischen, reflektierten und nachvollziehbaren indikatorenbasierten Abschätzung der Nachhaltigkeitswirkungen von Branchen beizutragen. Zu diesem Zweck war eine Methode zu entwickeln, um den Beitrag einer Branche zur nachhaltigen Entwicklung einer Region zu erfassen. Mit Blick auf ihre Ergebnisse soll diese Methode branchenbezogene Politikentscheidungen und eine strategische Ausrichtung der Branche unterstützen, die jeweils auf dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung basieren. Aus methodischer Sicht soll die Methode dazu beitragen:
- relevante Nachhaltigkeitswirkungen zu identifizieren, wobei insbesondere Mehrfachwirkungen zwischen unterschiedlichen Nachhaltigkeitsaspekten aufgedeckt werden sollen, sowie
- dabei notwendige wertebasierte Entscheidungen bewusst und hinsichtlich ihrer Folgen reflektiert zu treffen.

Vor dem Hintergrund dieser Zielstellungen wurde in Kapitel 2 der vorliegenden Arbeit eine Reihe von Anforderungen an die Methode herausgearbeitet. Nachfolgend wird nun aus der Methodenentwicklung und –anwendung geschlussfolgert, inwieweit die Methode diese Anforderungen erfüllt.

Die Methode ermöglicht eine systematische, reflektierte und nachvollziehbare Branchenbeitragsabschätzung (Anforderung aus Kapiteln 2.3.5 und 2.4.5).

Die Methodenanwendung hat gezeigt, dass die Methode eine systematische und reflektierte Branchenbeitragsabschätzung der verwendeten Modelle ermöglicht:

- Das Modell des Produktions- und Konsumnetzes ermöglicht die Einordnung des Untersuchungsgegenstandes in die Stufen des Produktions- und Konsumzyklus und die Identifikation von Querverbindungen zwischen den Stufen.
- Das Modell der Brancheninteraktionen ermöglicht die Einordnung der Indikatoren in die charakteristischen und sonstigen Interaktionen der Branche mit ihrem Umfeld.
- Das Modell der Wirkungskette ermöglicht die Zuordnung der Indikatoren zu den Wirkungskettenstufen.
- Das Systeme- und Orientorenmodell ermöglicht eine systematische Formulierung der Wirkungsannahmen für die Indikatoren und somit auch eine systematische Auswertung und Darstellung der Untersuchungsergebnisse.
- Das Modell der Interaktions- und Wirkungsräume unterstützt die Reflexion des gewählten Untersuchungsrahmens mit Blick auf die branchenrelevanten Interaktionsräume und sowie unter Berücksichtigung des zugrunde gelegte Nachhaltigkeitskonzepts.

Auch die Vorgehensweisen in Form von definierten, aufeinanderfolgenden Arbeitsschritten dienen einer systematischen Abschätzung. In Verbindung mit dem Wirkungsrahmen ermöglichen die Vorgehensweisen außerdem reflektierte Entscheidungen im Laufe der Methodenanwendung, indem die Auswirkungen des festgelegten Untersuchungsrahmens, des zugrunde gelegten Nachhaltigkeitskonzepts, der Indikatorenauswahl und der formulierten Wirkungsannahmen auf die Ergebnisse abgebildet werden. Die Methode ermöglicht schließlich auch eine für Dritte nachvollziehbare Abschätzung, da alle Arbeitsschritte und die mit ihnen verbundenen Entscheidungen dokumentiert und begründet werden.

Die Methode ermöglicht eine reflektierte Entscheidung hinsichtlich des zugrunde gelegten Nachhaltigkeitskonzepts (Anforderung aus Kapiteln 2.2.3 und 2.3.5).

Im Rahmen der Entscheidungen zum Untersuchungsrahmen wird über das zugrunde gelegte Nachhaltigkeitskonzept entschieden. Mit Rückkopplungsschleifen zwischen den einzelnen Arbeitsschritten wird in späteren Schritten (vor allem bei den Entscheidung hinsichtlich der berücksichtigten Interaktions- und Wirkungsräume und den Schwerpunktsetzungen bei der Indikatorengewichtung) reflektiert, inwieweit sie mit dem Nachhaltigkeitskonzept konform sind bzw. ob ggf. Angleichungen durchgeführt werden müssen.

Die Methode macht Bewertungen und ihre Bezugspunkte erkennbar (Anforderung aus Kapitel 2.1.3).

Mit der Methode werden Bewertungen bei folgenden Arbeitsschritten explizit gemacht: Festlegung des Untersuchungsrahmens (Untersuchungsgegenstand, Nachhaltigkeitskonzept, untersuchter Wirkungsraum), Indikatorenauswahl, Indikatorengewichtung, Ergebnisbewertung und –darstellung. In jedem dieser Arbeitsschritte sind die stattfindenden Bewertungen

zu dokumentieren und zu begründen, um kritische Reflexionen und ggf. auch Neubewertungen zu ermöglichen.

Die Methode ermöglicht eine Reduktion der Komplexität und Vielfalt von Nachhaltigkeitswirkungen (Anforderung aus Kapitel 2.3.5).

Allgemein ausgedrückt wird die Komplexität und Vielfalt der Nachhaltigkeitswirkungen, die von einer Branche ausgehen, mit der Methode dadurch reduziert, dass nur die als relevant angesehenen Indikatoren ausgewählt und die entsprechenden Ergebnisse dargestellt werden. Der Komplexitätsreduktion dienen in der Methode insbesondere die Entscheidungen über den Untersuchungsrahmen und über die berücksichtigten Brancheninteraktionen sowie die Schritte zur Indikatorengewichtung (beispielsweise durch Indikatorenaggregation, Auswahl von Schlüsselindikatoren). Aber auch bei der Ergebnisdarstellung werden Auswahlentscheidungen dahingehend getroffen, welche Ergebnisse in welchem Umfang dargelegt werden. Die zahlreichen Modellbestandteile (vor allem die Interaktionskategorien, Systeme und Orientoren) tragen dazu bei, dass die Komplexitätsreduktion systematisch, reflektiert und nachvollziehbar durchgeführt wird.

Eine Anwendbarkeit der Methode auf andere Branchen ist gegeben (Anforderung aus Kapitel 2.5.5).

Es wird davon ausgegangen, dass die Methode auch auf andere Branchen und Wirkungsräume anwendbar ist, da die in Kapitel 4 dargestellten Methodenbestandteile (Modelle) und die Vorgehensweise (Arbeitsschritte) nicht an den Kontext einer konkreten Branche und auch nicht an bestimmte Wirkungsräume gebunden sind. Hinsichtlich des zugrunde gelegten Nachhaltigkeitskonzepts ist die Methode auf eine koevolutionäre Perspektive und einen systemischen Ansatz festgelegt. Es gibt aber Spielraum dahingehend, welche Relevanz den einzelnen Systemen relativ zueinander zugewiesen wird. Beispielsweise ist es denkbar, die natürliche Mitwelt und die Gesellschaft als gleichwertig anzusehen. Es ist aber auch möglich, im Sinne eines anthropozentrischen Ansatzes der Gesellschaft die höchste Priorität zu geben. Aufgrund des zugrunde gelegten hierarchischen Systemmodells wäre die Gesellschaft aber stets als eingebettet in die natürliche Mitwelt zu betrachten und ihre Abhängigkeit von der natürlichen Mitwelt zu beachten (aufgeklärt anthropozentrischer Ansatz). Um die Anwendbarkeit der Methode auf andere Branchen auch praktisch zu überprüfen, müsste die Methode im Rahmen einer Anwendung auf eine andere Branche (als die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft) erprobt werden.

Eine besondere Eigenschaft der Methode ist das Aufzeigen von Mehrfachwirkungen (Anforderung aus Kapitel 2.4.5).

Mit der Methode kann erfasst und ausgewertet werden, welche Mehrfachwirkungen auf die unterschiedlichen Systeme und deren Orientoren in den untersuchten Interaktions- und Wirkungsräumen von den einzelnen Branchenaktivitäten ausgelöst werden. Dabei stellt auch die Branche selbst eines der untersuchten Systeme dar. Es ist also nicht nur möglich zu untersuchen, welche Beiträge zur nachhaltigen Entwicklung der Wirtschaft, Gesellschaft und natürlichen Mitwelt geleistet werden. Sondern es kann auch ermittelt werden, inwieweit diese Beiträge auch Auswirkungen auf die Branche haben. Der Einbezug der Branchenwir-

kungen auf sich selbst in die Untersuchung der Branchenbeiträge zur nachhaltigen Entwicklung ist auch angesichts des zugrunde gelegten hierarchischen Systemmodells sinnvoll.

Die Methode ist zur Erfassung direkter und indirekter Beiträge geeignet (Anforderung aus Kapitel 2.4.5).

Grundsätzlich bietet die Methode die Möglichkeit, direkte und indirekte Branchenbeiträge zur nachhaltigen Entwicklung zu erfassen und auch zu unterscheiden. Letzteres ist mit den Wirkungsannahmen praktisch umzusetzen. So wurden bei der Methodenanwendung in der Spalte zur Wirkungsrichtung („+“ oder „-“) die indirekten Wirkungen mit Klammern optisch hervorgehoben (siehe Anlagen 4 und 5). Damit ist beispielsweise ersichtlich, dass in der Methodenanwendung (Kapitel 5) überwiegend direkte Branchenwirkungen in ihrer Breite und Vielfalt erfasst und dargestellt wurden.

Die Methode ist partizipativ (Anforderung aus Kapiteln 2.3.5 und 2.4.5).

Bei der Methodenentwicklung wurde hinsichtlich der Beteiligung von Praxisakteuren stark auf den Erfahrungen aus dem Projekt „Regionaler Wohlstand“ aufgebaut und eine ähnliche Vorgehensweise wie im Projekt vorgeschlagen. Die entwickelte Methode ist – ebenso wie die Vorgehensweise im Forschungsprojekt – partizipativ, indem regionale Akteure insbesondere in die Indikatorenauswahl und die Diskussion der Ergebnisse direkt einbezogen werden. Die letztendlichen Entscheidungen über die ausgewählten Indikatoren und präsentierten Ergebnisse sollen aber durch das Forscherteam gefällt werden, welches die Rückkopplungsschleifen zwischen den einzelnen Arbeitsschritten durchführt. Auf diese Weise werden das Praxiswissen und die Werte der regionalen Akteure bei der Indikatorenauswahl und Ergebnispräsentation berücksichtigt, gleichzeitig aber auch eine aus wissenschaftlicher Sicht erforderliche Stringenz hinsichtlich des Nachhaltigkeitskonzepts, der Branchenbesonderheiten und der regionalen Entwicklungsziele ermöglicht.

In der Methodenanwendung wurde die Partizipativität nicht noch einmal erprobt, da dies den Rahmen der vorliegenden Arbeit überschritten hätte und weil auf die oben erwähnten Erfahrungen aus dem Forschungsprojekt zurückgegriffen werden konnte.

Die Methode kann zu einer gesellschaftlichen Zielfindung beitragen (Anforderung aus Kapitel 2.1.3).

Mittels der Schlussfolgerungen für Strategien zur zukünftigen nachhaltigen Branchenentwicklung wurde in Kapitel 5.14.1 aufgezeigt, welche Aktivitäten die Branchenunternehmen zukünftig verstärkt durchführen könnten. Diese Schlussfolgerungen können Zielfindungsprozesse seitens der Branchenverbände und –unternehmen unterstützen. In gleicher Weise wurde mit den Schlussfolgerungen für eine Politik zur Förderung von Branchenbeiträgen zur nachhaltigen Regionalentwicklung in Kapitel 5.14.2 gezeigt, inwieweit mit den Ergebnissen aus der Methodenanwendung Erkenntnisse gewonnen werden konnten, die Entscheidungen über zu fördernde Branchenbeiträge (Prioritätensetzung) unterstützen.

Die Methode ermöglicht eine für die Branche und die Politik verständliche Ergebnisdarstellung (Anforderung aus Kapitel 2.3.5).

Im Rahmen der Methodenanwendung wurden die Ergebnisse in fünf Handlungs- und Wirkungsbereiche gegliedert, wobei die Branchencharakteristika besonders herausgestellt wurden. Außerdem wurden alle empirischen Ergebnisse für die Indikatoren mit Diagrammen übersichtlich dargestellt. In die textlichen Erläuterungen der Ergebnisse flossen die Wirkungsannahmen (auf Basis des Systeme- und Orientorenmodells) ein. Alle diese Vorgehensweisen dienten dazu, die Ergebnisse in einer für die Branche und Politik verständlichen Weise darzustellen. Auch die Auswahl von Schlüsselindikatoren diente einer gut verständlichen – weil fokussierten und komplexitätsreduzierten – Ergebnisdarstellung.

Es wird davon ausgegangen, dass die Ergebnisse für solche Personen innerhalb der Branche und der Politik gut verständlich sind, die mit der Thematik der nachhaltigen Entwicklung und ihrer Komplexität vertraut sind. Letztendlich kann die Verständlichkeit der Ergebnisse für die Branche und die Politik aber nur mittels einer direkten Präsentation der Ergebnisse vor diesen Zielgruppen und einem entsprechendem Feedback von ihnen überprüft werden. Ein solcher „Praxistest“ übersteigt jedoch den Rahmen der vorliegenden Arbeit, da zu diesem Zweck die gesamte Methodenanwendung partizipativ durchgeführt werden müsste. Insbesondere wäre es erforderlich, zusätzlich zu den Ergebnissen auch die Methode selbst den Praxisakteuren zu präsentieren und zu erläutern. In diesem Zusammenhang sei darauf verwiesen, dass die Methode nicht für die direkte Anwendung durch Entscheidungsträger in der betrieblichen oder politischen Praxis entwickelt wurde, sondern dass ihre Anwendung durch Wissenschaftler erfolgen sollte (siehe Kapitel 4.1.2).

6.1.2 Welche Ergebnisse kann die Methode generell hervorbringen?

Die zentralen Ergebnisse einer Methodenanwendung (bezogen auf eine originäre Indikatorenauswahl bzw. die Reflexion eines bereits existierenden Indikatorensets) sind (1) systematisch und transparent aufbereitete Informationen über den Untersuchungsrahmen und die Branche, (2) das ausgewählte bzw. weiterentwickelte Indikatorensystem sowie (3) Erkenntnisse über die Beiträge der untersuchten Branche zur nachhaltigen Entwicklung. Diese drei Kernergebnisse haben jeweils die folgenden Inhalte:

(1) Systematisch und transparent aufbereitete Informationen

- über den Untersuchungsrahmen (Untersuchungsgegenstand, -ziele, -schwerpunkte, zugrunde liegendes Nachhaltigkeitskonzept)
- über die untersuchte Branche (allgemeine Charakteristika, Rahmenbedingungen, Interaktionsprofil, geografischen Interaktions- und Wirkungsräume)
- über die Entwicklungsziele und –probleme in den Wirkungsräumen

(2) Indikatorensystem

- originär ausgewähltes Indikatorensystem bzw. Weiterentwicklung eines existierenden Indikatorensets

- Angaben über Indikatorengewichtungen, Wirkungsannahmen, Datenermittlung und Indikatorenberechnung
- Erkenntnisse über den Wirkungsrahmen des Indikatorensystems

(3) Erkenntnisse über die Beiträge der untersuchten Branchen zur nachhaltigen Entwicklung

- empirische Ergebnisse (einschließlich deren Bewertung) über Schwerpunkte der Branchenaktivitäten, über ihre Wirkungen auf Systeme und Orientoren sowie über Mehrfachwirkungen
- Schlussfolgerungen für die Branche und ihre Stakeholder zur Ausweitung bzw. Verbesserung erwünschter Beiträge sowie zur Verringerung unerwünschter Beiträge

6.2 Schlussfolgerungen zu den Modellen

Nachfolgend wird der Frage nachgegangen, inwieweit sich die einzelnen Modelle der Methode in der Anwendung bewährt haben und worin genau ihr Nutzen liegt. Außerdem wird auf einzelne Besonderheiten hingewiesen, die sich bei der Anwendung der Modellbestandteile herausgestellt haben.

6.2.1 Modell des Produktions- und Konsumnetzes

Das Modell des Produktions- und Konsumnetzes hat sich bewährt, um aufzuzeigen welche Produktions- und Konsumstufen direkt in der Untersuchung enthalten sind bzw. nicht berücksichtigt wurden. Darüber hinaus konnte aufgezeigt werden, wie die untersuchten Produktions- und Konsumstufen mittels Strömen von natürlichen Ressourcen, Vorprodukten und Produkten bzw. Waren miteinander verflochten sind. Diese Erkenntnisse bildeten eine Grundlage für die spätere Reflexion des Indikatorensets hinsichtlich seiner Schwerpunkte und Lücken angesichts des Interaktionsprofils der Branche.

6.2.2 Modell der Brancheninteraktionen

Das aus 16 Kategorien bestehende Modell der Brancheninteraktionen diente vor allem der Reflexion des Indikatorensets hinsichtlich des Interaktionsprofils der Branche. Mit Hilfe der Kategorien wurde das Interaktionsprofil der Branche erarbeitet und es wurden außerdem die Indikatoren in die Kategorien unterteilt, um dann beide (Interaktionsprofil und Indikatoren) einander gegenüberzustellen. Darüber hinaus hat sich das Modell der Brancheninteraktionen auch bei der Erarbeitung der Wirkungsrahmens und zur Festlegung der relevanten Interaktions- und Wirkungsräume bewährt.

In der Methodenanwendung ergaben sich bei der Kategorisierung der Indikatoren für einige Kategorien besonders viele Indikatoren, während andere Kategorien kaum repräsentiert wurden. Diese unterschiedlichen Häufigkeiten können auf die Branchencharakteristika und auf die sonstigen Schwerpunktsetzungen im Forschungsprojekt zurückgeführt werden. Es

wird davon ausgegangen, dass die Häufungen von Indikatoren in bestimmten Interaktionskategorien generell anwendungsspezifisch sind.

In der Methodenanwendung war es für viele Indikatoren typisch, dass sie sich auf mehrere Interaktionskategorien gleichzeitig bezogen. Dies wird nicht als problematisch angesehen und ist auch generell nicht vermeidbar. Beispielsweise treten die Kategorien für Interaktionsweisen typischerweise zusätzlich zu den Input- und Outputkategorien auf.

Das „Konkurrenzverhalten“ war in der Methodenanwendung (Kapitel 5) als einzige Kategorie gar nicht mit Indikatoren abgebildet worden. Eine Ursache hierfür wird darin gesehen, dass bei wettbewerblich motivierten Branchenaktivitäten (z.B. Produktinnovationen, preissenkende Rationalisierungsmaßnahmen, werbewirksame Aktivitäten) ohne eine direkte Befragung der Unternehmen nach ihren Motivationen nicht eindeutig gesagt werden kann, ob diese Aktivitäten tatsächlich ein Ausdruck des Konkurrenzverhaltens sind. (Beispielsweise können Produktinnovationen auch stattfinden, um die Kundenbedürfnisse besser zu befriedigen oder um negative ökologische Effekte zu verringern.) Es erscheint daher hilfreich, bei empirischen Erhebungen die Motivation für vermutetes Konkurrenzverhalten gezielt zu erfragen.

6.2.3 Modell der Wirkungskette

Bei der Anwendung des Modells der Wirkungskette hat sich herausgestellt, dass das Indikatorenset fast ausschließlich aus Ursachen-Indikatoren besteht, die sich auf die Branchenaktivitäten beziehen. Dagegen gibt es keine Auswirkungs-Indikatoren im Indikatorenset. Die meisten Indikatoren stehen demnach am Anfang der Wirkungskette. Der Hauptgrund hierfür liegt darin, dass die untersuchte Branche bei den meisten ihrer Nachhaltigkeitsbeiträge in komplexe Geflechte von verschiedenen Ursache-Wirkung-Beziehungen eingebettet war (Wirkungsnetze). Diese Komplexität erschwert es generell, eindeutige Ursache-Wirkungs-Verhältnisse zwischen der untersuchten Branche und dem gewählten Wirkungsraum (geografisch) und den Wirkungsbereichen (Wirtschaft, Gesellschaft, natürliche Mitwelt) herzustellen, die es erlauben würden, direkt die Auswirkungen mit Indikatoren abzubilden.

Allgemein betrachtet ist die Komplexität von Wirkungsnetzen umso größer, je kleiner die Branche und je größer der zugrunde gelegte Wirkungsraum ist, da es dann i.d.R. viele weitere potentielle Wirkungsauslöser in der Region gibt. Dagegen sind Indikatoren, welche direkt die Auswirkungen anzeigen, immer dann relativ einfach anwendbar, wenn die Branche im betrachteten Wirkungsraum (geografisch) und bei den betrachteten Wirkungsbereichen eine stark prägende Rolle besitzt.

In Kapitel 2.3.5 wurde auf die besondere Nützlichkeit von multiplen Indikatoren bei Branchenbeitragsabschätzungen hingewiesen, die in der Methodenanwendung zu überprüfen sei. In der Methodenanwendung stellte sich heraus, dass fast alle Projektindikatoren multiple Indikatoren sind, indem sie Mehrfachwirkungen anzeigen. Es wird davon ausgegangen, dass auch bei anderen Methodenanwendungen Indikatoren überwiegen, die Mehrfachwirkungen anzeigen. Die Ursache hierfür liegt im typischerweise besonders „breiten“ Blickwin-

kel bei Nachhaltigkeitsabschätzungen, die beispielsweise nicht nur ökologische, sondern auch soziale und ökonomische Aspekte berücksichtigen.

6.2.4 Systeme- und Orientoren-Modell

Das Systeme- und Orientoren-Modell nahm eine tragende Rolle bei der systematischen Herausarbeitung der Wirkungsannahmen, der Erarbeitung des Wirkungsrahmens und der Ergebnisdarstellung ein. Seine einzelnen Bestandteile haben sich wie folgt bewährt:

6.2.4.1 Systemmodell

Das aus insgesamt neun Teilsystemen bestehende hierarchische Systemmodell hat sich als praktikabel und hilfreich bei der Formulierung der Wirkungsannahmen und Interpretation der Ergebnisse erwiesen. Die Systemhierarchien (eingebettete Branche, Wirtschaft als Teil der Gesellschaft, Gesellschaft und Menschen als Teil der Natur) haben das Erkennen von Systemabhängigkeiten unterstützt. Bei der Methodenanwendung zeigten sich deutliche Wirkungsschwerpunkte der untersuchten Branche auf einzelne Systeme. Es wird davon ausgegangen, dass derartige Schwerpunkte stets abhängig von der betrachteten Branche und der jeweiligen Untersuchungsschwerpunkte sind.

Außerdem wurde in der Methodenanwendung deutlich, dass das System Menschen sehr heterogen ist. Es erscheint daher hilfreich, dieses System generell in die drei Gruppen der Branchenmitarbeiter/-innen, Kunden und Bevölkerung aufzuteilen. Auffällig war in der Methodenanwendung weiterhin, dass die Branche von fast jeder ihrer Aktivitäten auch selbst betroffen war. Es wird davon ausgegangen, dass dieses Ergebnis allgemeintypisch ist und auch für andere Branchen auftreten wird.

6.2.4.2 Orientoren

Alle verwendeten Orientoren haben sich in der Methodenanwendung als hilfreich erwiesen, um Erkenntnisse über die Branchenbeiträge zur nachhaltigen Entwicklung zu gewinnen und darzustellen. Die einzelnen Orientoren waren aber in unterschiedlichem Ausmaß von den Branchenbeiträgen betroffen. Es wird davon ausgegangen, dass diese Schwerpunkte generell auf die jeweilige untersuchte Branche und mögliche Schwerpunktsetzungen innerhalb der Untersuchung zurückgeführt werden können. Darüber hinaus gab es einige Besonderheiten bei einzelnen Orientoren, wie nachfolgend erläutert:

Existenz und Reproduktion

In der Methodenanwendung hat sich gezeigt, dass der Orientor Existenz nicht nur das bloße Dasein anzeigt (d.h. im Sinne von Existieren oder nicht), sondern darüber hinaus auch die Qualität des Daseins umfasst (d.h. in welchem Zustand existieren). Konkret bezogen auf die Menschen wurden mit den Indikatoren beispielsweise Aspekte der Lebensqualität und der Befriedigung ihrer physischen und psychischen Bedürfnisse erfasst. Damit ermöglicht die in dieser Arbeit entwickelte Methode mit dem Orientor Existenz die Integration des Konzepts der Lebensqualität in das Konzept der nachhaltigen Entwicklung.

Obwohl Reproduktion in der Untersuchung explizit berücksichtigt wurde, hat die Methodenanwendung relativ wenige Indikatoren hervorgebracht, welche Wirkungen auf die Reproduktion der regionalen Systeme anzeigen. Dies könnte daran liegen, dass viele direkte Beiträge zur Reproduktion der Gesellschaft (einschließlich ihrer Bestandteile) aus Bereichen kommen, die außerhalb der typischen Handlungsbereiche der meisten Branchen bzw. Unternehmen liegen (Versorgungsökonomie). Dennoch wird dafür plädiert, die Reproduktion als gesonderten Orientor bei Branchenbeitragsabschätzungen beizubehalten (und nicht in den Orientor Existenz zu integrieren), damit ein hinreichend starkes Augenmerk auf Aspekte der Reproduktion gelegt. Darüber hinaus hat sich hinsichtlich der Reproduktion der natürlichen Mitwelt und auch der Menschen (als eine natürliche Spezies) in der Methodenentwicklung gezeigt, dass der Interaktionskategorie „Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen“ eine besondere Bedeutung zukommt. Mittels dieser Interaktionskategorie wird innerhalb der Methode ebenfalls dazu beigetragen, dass Beiträge zur Reproduktion berücksichtigt werden.

Interne und externe Koexistenz

In der Methodenentwicklung wurde entschieden, den Orientor Koexistenz in die (system-) interne und externe Koexistenz aufzuteilen. Diese Aufteilung hat sich als praktikabel und vorteilhaft bei der Ergebnisauswertung erwiesen. Insbesondere wurde deutlicher, dass sich der Orientor externe Koexistenz von allen anderen Orientoren darin unterscheidet, dass er nicht primär Vorteile für das jeweilige untersuchte System (z.B. die Branche) verkörpert, sondern Vorteile für *andere* Systeme. Die Berücksichtigung der Interessen anderer Systeme führt zwar häufig dazu, dass die Branche letztendlich auch einen Nutzen für sich selbst hieraus ziehen kann. Es gibt aber auch Branchenaktivitäten, die ausschließlich dem Ziel folgen, einen gesellschaftlichen oder ökologischen Nutzen zu stiften, und darüber hinaus keine Wirkungen auf die Branchen mit sich bringen. Es wird daher empfohlen, diese Besonderheit des Orientors externe Koexistenz in den Wirkungsannahmen und Ergebnispräsentationen entsprechend herauszustellen.

Wandlungsfähigkeit, Sicherheit, Freiheit

Diese drei Orientoren wurden (über alle Systeme betrachtet) in der Methodenanwendung jeweils in geringem Ausmaß durch die Branchenbeiträge beeinflusst. Sie stellen Reaktionen eines Systems auf unterschiedliche Herausforderungen dar, die aus Veränderungen im Umfeld des Systems erwachsen: Der Orientor Wandlungsfähigkeit stellt die Anpassungsfähigkeit an Veränderungen dar; der Orientor Sicherheit steht für den Schutz gegen eher unwahrscheinliche Veränderungen, die aber tiefgreifende Folgen haben können; und der Orientor Freiheit beinhaltet die Fähigkeit, vielfältige Möglichkeiten von Veränderungen wahrnehmen zu können. Trotz des gemeinsamen Fokus auf Veränderungen erscheint es im Sinne einer systematischen Vorgehensweise sinnvoll, dass jeder dieser Orientoren für sich geprüft werden muss. Es wird außerdem davon ausgegangen, dass die Einflüsse auf diese drei Orientoren je nach Branche stark variieren können.

Effizienz und Effektivität

In der Methodenentwicklung wurde der ursprüngliche Orientor Wirksamkeit in seine beiden Komponenten Effektivität und Effizienz aufgeteilt, um Erkenntnisse über ihre Relevanz innerhalb der Branchenbeiträge zur nachhaltigen Entwicklung zu gewinnen (vgl. Kapitel 4.2.4.2). Effizienz gilt in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur und auch in der unternehmerischen Praxis als eine wirkungsvolle Handlungsstrategie, um zu einer ökologisch nachhaltigen Entwicklung beizutragen. Sie wird dabei häufig gemeinsam mit zwei weiteren Strategien, der Suffizienz (absolute Begrenzung des Ressourcenverbrauchs und der Freisetzung von Stoffen in die natürliche Mitwelt) und der Konsistenz genannt (Ausrichtung des Handelns an natürlichen Prozessen und Strukturen). Während Effizienz direkt begrifflich als Orientor verankert ist, lässt sich Suffizienz dann konzeptionell in den Orientor Effektivität integrieren, wenn sich die untersuchte Branche die Begrenzung ihres Ressourcenverbrauchs bzw. ihrer Emissionen zum Ziel gesetzt hat. Eine solche Zielsetzung ist im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung typischerweise vorhanden. Konsistenz (im ökologischen Sinne) lässt sich dagegen nicht direkt durch die in der Methode verwendeten Orientoren abbilden und ist stattdessen in das Modell der Brancheninteraktionen eingeflossen (als Kategorie „Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen“).

Die Methodenanwendung ergab, dass sich Effizienz- und Effektivitätswirkungen der Branche vor allem auf die Branche selbst bezogen (vgl. Kapitel 5.5.2.1). Mit der Effizienz der Branche wurde dabei auf das Verhältnis von Aufwand und Nutzen bei den Branchenaktivitäten abgestellt. Dagegen beinhaltete die Effektivität der Branche, dass ihre Produkte bzw. Dienstleistungen auch tatsächlich bedürfnisgerecht sind und ihre sonstigen Aktivitäten die damit angestrebten Ziele bestmöglich erreichen. Zur Relevanz von Effizienzstrategien in der durchgeführten Methodenanwendung wird geschlussfolgert, dass Effizienz zwar eine häufige Handlungsstrategie für die Branchenunternehmen darstellte, es aber auch andere unternehmerische Handlungsstrategien mit ähnlicher Relevanz gab (z.B. Effektivitätssteigerung, Existenzerhaltung, Reproduktion).

6.2.5 Modell der Interaktions- und Wirkungsräume

Die systematische Unterscheidung zwischen Interaktions- und Wirkungsräumen hat sich in Verbindung mit den Brancheninteraktionen als geeignet erwiesen, um die relevanten Wirkungsräume einer Branche zu ermitteln. Diese Räume wiederum waren ein wichtiges Element für die Reflexion des Untersuchungsrahmens und des Indikatorensets hinsichtlich des zugrunde gelegten Nachhaltigkeitskonzepts (aus räumlicher Sicht).

6.3 Weiterer Forschungsbedarf

Aus der Methodenerprobung konnten umfangreiche Erkenntnisse über die Eignung der Methode und Besonderheiten in ihrer Anwendung gewonnen werden. Weiterer Forschungsbedarf besteht darin, die Methode auf andere Branchen und Untersuchungskontexte anzuwenden (z.B. auch andere Nachhaltigkeitskonzepte), um sie weiter zu erproben oder ggf. auch weiterzuentwickeln. Dabei sollte u.a. der Frage nachgegangen werden, ob in den empi-

rischen Anwendungen bestimmte Interaktionskategorien (z.B. Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen, Kooperation), Systeme oder Orientoren (z.B. Koexistenz, Reproduktion) eine besondere Rolle für die Nachhaltigkeitsbeiträge von Branchen spielen (branchenspezifisch oder allgemeingültig, d.h. unabhängig von der untersuchten Branche). In diesem Zusammenhang sollten auch die Nützlichkeit und die besonderen methodischen Erfordernisse von multiplen Indikatoren (d.h. Indikatoren, die Mehrfachwirkungen anzeigen) in weiteren Untersuchungen reflektiert werden.

Literatur

AgroMilagro (2008): Öko-Absatzpotentiale in NRW bis 2012. Studie für Westfälisch-Lippischen Landwirtschaftsverband (WLV). www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/oekolandbau/pdf/oekomarktstudie2008.pdf, Letzter Zugriff: 11. Oktober 2013.

Albert, H. (1963): Wertfreiheit als methodisches Prinzip. Zur Frage der Notwendigkeit einer normativen Sozialwissenschaft. In: von Beckerath, E. und Giersch, H. (Hrsg.): *Probleme der normativen Ökonomik und der wirtschaftspolitischen Beratung*, Berlin, Duncker & Humblot.

Allardt, E. (1993): Having, Loving, Being: An Alternative to the Swedish Model of Welfare Research. In: Nussbaum, M. C. und Sen, A. (Hrsg.): *The Quality of Life. A Study prepared for the UN*, Oxford, Clarendon Press, S. 88-94.

Allen, P. M. (1994): Evolution, sustainability, and industrial metabolism. In: Ayres, R. und Simonis, U. E. (Hrsg.): *Industrial Metabolism: Restructuring for sustainable development*, Tokyo, New York, Paris, United Nations University Press, S. 78-102.

Anderson, V. (1991): Alternative economic indicators. London, Routledge.

Ash, M. und Boyce, J. (2010): Measuring Corporate Environmental Justice Performance. In: *Corporate Social Responsibility and Environmental Management 18,* S. 61-79.

ATAG (2013): Fligthpath. ICAO 38th Assembly, Air Transportation Action Group., September 2013. http://www.atag.org/our-publications/latest.html , Letzter Zugriff: 10. September 2014.

Ayres, R. (1988): Self Organization in Biology and Economics. Laxenburg, Österreich.

Ayres, R. (1994): Industrial metabolism: Theory and policy. Industrial metabolism: Restructuring for sustainable development, http://archive.unu.edu/unupress/unupbooks/80841e/80841E00.htm, Letzter Zugriff: 20. Februar 2014.

Ayres, R. U. (2008): Sustainability economics: where do we stand? In: *Ecological Economics 67,* S. 281-310.

Azad, M. A. S. und Ancev, T. (2010): Using ecological indices to measure economic and environmental performance of irrigated agriculture. In: *Ecological Economics 69,* S. 1731-1739.

Bachinger, J. (2002): Ökolandbau in Nordostdeutschland. In: *Forschungsreport (1/2002). Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft,* S. S. 30-33.

Baranek, E. (2007): Wer kauft Bio? Zielgruppenspezifische Motive für den Kauf von Biolebensmitteln. Wissenschaftliche Schriftenreihe Ökologischer Landbau. Berlin, Verlag Dr. Köster.

Baranek, E., Fischer, C. und Walk, H. (2005): Partizipation und Nachhaltigkeit. Reflektion über Zusammenhänge und Vereinbarkeiten. ZTG Discussion Paper Nr. 15/05, http://www.tu-berlin.de/uploads/media/Nr_15_Bara-Fisc-Walk_01.pdf, Letzter Zugriff: 28. September 2012.

Barrow, C. J. (1997): Environmental and social impact assessment. An introduction. London, New York u.a., Arnold.

Bartelmus, P. (2010): Use and usefulness of sustainability economics. In: *Ecological Economics 69,* S. 2053-2055.

Basle, M. (2006): Strength and Weaknesses of European Union Policy Evaluation Methods: Ex-post Evaluation of Objective 2, 1994-99. In: *Regional Studies 40 (2),* S. 225-235.

Baumgarten, H. (2003): Terminologie der Logistik und hierarchische Einordnung in das Unternehmen. In: Baumgarten, H., Wiendahl, H.-P. und Zentes, J. (Hrsg.): *Logistik-Management* (1), Berlin u.a., Springer, S. 1-15.

Baumgärtner, S., Becker, C. u.a. (2008): Relating the philosophy and practice of ecological economics: The role of concepts, models, and case studies in inter- and transdisciplinary sustainability research. In, S. 384-393.

Baumgärtner, S., Dyckhoff, H. u.a. (2001): The concept of joint production and ecological economics. In: *Ecological Economics 3 (36),* S. 365-372.

Baumgärtner, S. und Jöst, F. (2000): Joint Production, Externalities, and the Regulation of Production Networks. In: *Environmental and Resource Economics 16,* S. 229-251.

Baumgärtner, S. und Quaas, M. (2010a): What is sustainability economics? In: *Ecological Economics 69,* S. 445-450.

Baumgärtner, S. und Quaas, M. (2010b): Sustainability economics – General versus specific, and conceprual versus practical. In: *Ecological Economics 69,* S. 2056-2059.

Baumgärtner, S. und Schiller, J. (2001): Kuppelproduktion. Ein Konzept zur Beschreibung der Entstehung von Umweltproblemen. In: BECKENBACH, F. und a., u. (Hrsg.): *Ökonomische Naturbewertung*, Marburg, S. 353-393.

Becker, D., Harris, C. u.a. (2004): A comparison of a technical and a participatory application of social impact assessment. In: *Impact Assessment and Project Appraisal 22 (3),* S. 117-189.

Beckerman, W. (1994): 'Sustainable Development': Is it a Useful Concept? In: *Environmental Values 3,* S. 191-209.

Beckerman, W. (1995): How would you like your 'Sustainability', Sir? Weak or Strong? A Reply to my Critics. In: *Environmental Values 4,* S. 169-179.

Beile, J., Jahnz, S. und Wilke, P. (2006): Nachhaltigkeitsberichte im Vergleich – Auswertung und Analyse von Zielsetzungen, Aufbau, Inhalten und Indikatoren in 25 Nachhaltigkeitsberichten. http://www.boeckler.de/pdf/mbf_csr_beile_2006.pdf, Letzter Zugriff: 16. September 2011.

Bell, S. und Morse, S. (2008): Sustainability Indicators. Measuring the Immeasurable? London, Earthscan.

Berlin (2006): Berlins Zukunft gestalten - aus eigener Kraft! Koalitionsvereinbarung zwischen SPD und Linkspartei.PDS 2006-2011.

Biesecker, A. (1997): The Market as an Instituted Realm of Social Action. In: *Journal of Socio-Economics 26 (3),* S. 215-241.

Biesecker, A. (2000): Arbeitsteilung und das Ganze des Wirtschaftens - Die Produktivität sozio-ökonomischer Vielfalt. In: NUTZINGER, H. G. und HELD, M. (Hrsg.): *Geteilte Arbeit und ganzer Mensch. Perspektiven der Arbeitsgesellschaft*, Frankfurt a.M., Campus, S. 204-223.

Biesecker, A. und Hofmeister, S. (2001): Vom nachhaltigen Naturkapital zur Einheit von Produktivität und Reproduktivität - Reproduktion als grundlegende Kategorie des Wirtschaftens. In: Held, H. und Nutzinger, H. (Hrsg.): *Nachhaltiges Naturkapital: Ökonomie und zukunftsfähige Entwicklung*, S. 155-178.

Biesecker, A. und Kesting, S. (2003): Mikroökonomik. Eine Einführung aus sozial-ökologischer Perspektive. München, Oldenbourg.

Biesecker, A., Mathes, M. u.a. (Hrsg.) (2000): Vorsorgendes Wirtschaften. Auf dem Weg zu einer Ökonomie des Guten Lebens. Wissenschaftliche Reihe; 132. Bielefeld, Kleine.

BLE 2014: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. Ökolandbau.de Das Informationsportal http://www.oekolandbau.de/bio-siegel , Letzter Zugriff: 10. September 2014

BÖLW (2007): Die Öko-Lebensmittelwirtschaft in Deutschland 2006: Zahlen, Daten, Fakten., http://www.boelw.de/uploads/media/pdf/Dokumentation/Zahlen__Daten__Fakten/BOELW_Zahlen-Daten_Fakten_2007.pdf, Letzter Zugriff: 11. Oktober 2013.

BÖLW (2008): Bund Öko-Lebensmittelwirtschaft. Wir über uns. www.boelw.de/ueberuns.html, Letzter Zugriff: 10. Oktober 2013.

BÖLW (2012a): Zahlen, Daten, Fakten - Die Bio-Branche 2012. Bund Öko-Lebensmittelwirtschaft. www.boelw.de > Themen > Branchenentwicklung, Letzter Zugriff: 27. Februar 2014.

BÖLW (2012b): Ist der Markt für Bio-Lebensmittel eine Nische? Bund Öko-Lebensmittelwirtschaft. http://www.boelw.de/biofrage_15.html, Letzter Zugriff: 27. Februar 2014.

Bond, A. und Morrison-Saunders, A. (2011): Re-evaluating Sustainability Assessment: Aligning the vision and the practice. In: *Environmenal Impact Assessment Review 31,* S. 1-7.

Bossel, H. (1996): Deriving indicators of sustainable development. In: *Enviromental Modeling and Assessment (1),* S. 193-218.

Bossel, H. (1999): Indicators for Sustainable Development: Theory, Method, Applications. A Report to the Balaton Group. www.ulb.ac.be/ceese/STAFF/Tom/bossel.pdf, Letzter Zugriff: 16. September 2011.

Bossel, H. (2001): Indikatoren für nachhaltige Entwicklung - Thesen zu einem systemanalytischen Ansatz. In: Bartelmus, P. (Hrsg.): *Wohlstand entschleiern. Über Geld, Lebensqualität und Zukunftsfähigkeit*, Stuttgart, Hirzel, S. 54-57.

Boulding, K. E. (1950): Income or Welfare. In: *Review of Economic Studies, 2 (17),* S. 77-86.

Brandenburg (2009): Gemeinsinn und Erneuerung: Ein Brandenburg für alle. Koalitionsvertrag zwischen SPD Brandenburg und Die Linke Brandenburg für die 5. Wahlperiode des Brandenburger Landtages. www.mwe.brandenburg.de/media/lbm1.a14868.de/koalitionsvertrag.pdf, Letzter Zugriff:

Bruns, H. und Spehl, H. (1998): Landwirtschaft im Raum Berlin-Brandenburg - Potentiale und Chancen für eine nachhaltige Nahrungsmittelversorgung. In: (ARL), A. f. R. u. L. (Hrsg.): *Nachhaltige Raumentwicklung. Szenarien und Perspektiven für Berlin-Brandenburg*, Hannover.

Buder, F. (2011): Das Kaufverhalten bei Öko-Lebensmitteln. Kausalanalytische Untersuchung der Determinanten der Nachfrage nach ökologischen Lebensmitteln. Hamburg, Verlag Dr. Kovac.

BUND und MISEREOR (1996): Zukunftsfähiges Deutschland. Berlin.

Bundesregierung (2010): Nationale Strategie zur gesellschaftlichen Verantwortung von Unternehmen (CSR) - Aktionsplan CSR - der Bundesregierung. http://www.csr-in-deutschland.de/portal/generator/15040/property=data/2010__10__06__aktionsplan__csr.pdf, Letzter Zugriff: 16. September 2011.

Burschel, C. J., Losen, D. und Wiendl, A. (2004): Betriebswirtschaftslehre der nachhaltigen Unternehmung. Muenchen, Oldenbourg Wissenschaftsverlag.

Callens, I. und Tyteca, D. (1999): Towards indicators of sustainable development for firms: A productive efficiency perspective. In: *Ecological Economics 28 (1),* S. 41-53.

Cashmore, M., Gwilliam, R. u.a. (2004): The interminable issue of effectiveness: substantive purposes, outcomes and research challenges in the advancement of environmental impact assessment theory. In: *Impact Assessment and Project Appraisal 22 (4),* S. 295-310.

CEPI (2014): CEPI Sustainability Report 2013. European Paper Industry – Advancing the Bioeconomy. Confederation of European Paper Industries. http://www.cepi-sustainability.eu/uploads/Full_sustainability2013.pdf , Letzter Zugriff: 10. September 2014.

Christopher, M. (1998): Logistics and Supply Chain Management. Strategies for Reducing Cost and Improving Service. London.

Coenen, R., Backhaus, K. u.a. (1999): Konzeptionelle Aspekte der Entwicklung von Nachhaltigkeitsindikatoren. HGF-Projekt "Untersuchung zu einem integrativen Konzept nachhaltiger Entwicklung: Bestandsaufnahme,

Problemanalyse, Weiterentwicklung", Abschlussbericht, Band 4:. Karlsruhe, http://www.itas.fzk.de/zukunftsfaehigkeit/Vorstudie_Arbeitspaket4.pdf.

Costanza, R. (Hrsg.) (1991): Ecological Economics. The Science and Management of Sustainability. New York., Columbia University Press.

CSI (2012): Business Solutions for a Sustainable Word. The Cement Sustainability Initiative. 10 Years of Progress – Moving on to the Next Decade. http://www.csiprogress2012.org/CSI_ProgressReport_FullReport.pdf , Letzter Zugriff: 10. September 2014.

Daly, H. (1994): Operationalizing sustainable development by investigating in natural capital. In: Jansson, A. M. (Hrsg.): Investing in Natural Capital, Washington D.C., Island Press, S. 22-37.Dasgupta, P. und Mäler, K.-G. (2001): Wealth as a Criterion for Sustainable Development. In: *World Economics 2 (3),* S. 19-44.

DEGEVAL (2001): Standards für Evaluation der Deutschen Gesellschaft für Evaluation (DEGEVAL-Standards). http://www.degeval.de/calimero/tools/proxy.php?id=70.

Dolman, M., Sonneveld, M. u.a. (2014): Benchmarking the economic, environmental and societal performance of Dutch dairy farms aiming at internal recycling of nutrients. In: Journal of Cleaner Production 73, S. 245-252.

Dolzer, H., Dütting, M. u.a. (1998): Wirkungen und Nebenwirkungen. Ein Beitrag von Misereor zur Diskussion über Wirkungsverständnis und Wirkungserfassung in der Entwicklungszusammenarbeit. Aachen.

Döring, T., Heiland, S. und Tischer, M. (2004): Kommunale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme in Deutschland - Zum aktuellen Stand von Entwicklung und Anwendung. In: *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung (1/2004),* S. 96-112.

Dyckhoff, H. und Souren, R. (2007): Nachhaltige Unternehmensführung: Grundzüge industriellen Umweltmanagements, Springer.

Eales, R., Smith, S. u.a. (2005): Emerging approaches to integrated appraisal in the UK. In: *Impact Assessment and Project Appraisal 23 (2),* S. 113-123.

EC (2001): Promoting a European framework for corporate social responsibility. Green Paper. http://ew.eea.europa.eu/Industry/Reporting/cec_corporate_responsibility/com2001_0366en01.pdf, Letzter Zugriff: 16. September 2011.

EC (o.J.): Indicators for Monitoring and Evaluation. Working Paper 3. The New Programming period 200-2006: methodological working papers. http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/working/doc/indic_en.pdf, European Commission.

Econsense (2014): Forum Nachhaltige Entwicklung der Deutschen Wirtschaft. http://www.econsense.de, Letzter Zugriff: 18. Februar 2014.

Edwards, D. (2006). Sustainability Impact Assessment of the Forestry-Wood Chain, Project co-funded by the European Commission within the Sixth Framework Programme (2002-2006). http://www.forestresearch.gov.uk/pdf/eforwood_d2_3_1.pdf/$FILE/eforwood_d2_3_1.pdf. Letzter Zugriff: 28. September 2012.

Ekins, P. (1992): A four-capital model of wealth creation. In: Ekins, P. und Max-Neef, M. (Hrsg.): *Real-Life Economics. Understanding Wealth Creation*, London, Routledge, S. 147-155.

Ekins, P. und Simon, S. (1999): The sustainability gap: a practical indicator of sustainability in the framework of the national accounts. In: *International Journal of Sustainable Development 2 (1),* S. 32-58.

Ekins, P. und Simon, S. (2001): Estimating sustainability gaps: methods and preliminary applications for the UK and the Netherlands. In: *Ecological Economics 37 (1),* S. 5-22.

EU (2011): Eine neue EU-Strategie (2011-14) für die soziale Verantwortung der Unternehmen (CSR), KOM(2011) 681 endgültig. http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0681:FIN:DE:PDF.

EU (2007): EG-ÖKO-BASISVERORDNUNG VERORDNUNG (EG) Nr. 834/2007 DES RATES vom 28. Juni 2007 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen).

Faber, M., Manstetten, R. und Proops, J. (1996): Ecological Economics: Concepts and Methods. Cheltenham, UK; Brookfield, US, Edward Elgar.

Färe, R., Grosskopf, S. und Hernandez-Sancho, F. (2004): Environmental performance: an index number approach. In: *Resource and Energy Economics 24,* S. 343-352.

Ferrer-i-Carbonell, A. (2002): How important is Methodology for the Estimates of the Determinants of Happiness? Tinbergen Institute Discussion Paper TI 2002-024/3. Amsterdam.

Ferrer-i-Carbonell, A. (2002): Quantitative Analysis of Well-being with Economic Applications. Tinbergen Institute Research Series, No. 295. Amsterdam.

Figge, F. und Hahn, T. (2004): Sustainable Value Added - ein neues Maß des Nachhaltigkeitsbeitrags von Unternehmen am Beispiel der Henkel KGaA. In: *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung 73 (1),* S. 126-141.

Figge, F. und Hahn, T. (2004a): Sustainable Value Added - measuring corporate contributions to sustainability beyond eco-efficiency. In: *Ecological Economics 48,* S. 173-187.

Figge, F., Hahn, T. und Illge, L. (2010): Von Schadens- zu Opportunitätskosten. Nachhaltigkeitsleistung bewerten mit dem Sustainable Value. In: *Ökologisches Wirtschaften 3/2010*.

FÖL (2007): Fördergemeinschaft ökologischer Landbau. http://www.bio-berlin-brandenburg.de/verein/mitglieder/, Letzter Zugriff: 10. Oktober 2013.

FÖL (2013): Regionale Marktdaten. Fördergemeinschaft Ökologischer Landbau Berlin-Brandenburg e.V., www.bio-berlin-brandenburg.de/wissenswert/bio-in-der-region/regionale-marktdaten/, Letzter Zugriff: 11. Oktober 2013.

FÖL (2014): Mitglieder - wer mitmacht. Fördergemeinschaft Ökologischer Landbau Berlin-Brandenburg e.V., Letzter Zugriff: 17. Juni 2014.

Freemann, R. E. (1984): Strategic Management: A Stakeholder Approach. Boston, Pitman.

Freimann, J. (1984): Geldökonomie und Realökonomie – Bemerkungen zum Gegenstand der Wirtschaftswissenschaften. In: Schanz, G. (Hrsg.): *Betriebswirtschaftslehre und Nationalökonomie - Wissenschaftstheoretische Standortbestimmungen und Perspektiven*, Wiesbaden, S. 39-72.

Gabler-Verlag (Hrsg.) (2012): Gabler Wirtschaftslexikon. Stichwort: Umweltökonomie. http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/12109/umweltoekonomik-v6.html. Letzter Zugriff: 03. August 2012.

Gabler Wirtschaftslexikon (2014): Stichwort: Kreislaufanalyse. wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/kreislaufanalyse.html, Letzter Zugriff: 20. Februar 2014.

Gale, F. P. (2000): Economic specialization versus ecological diversification: the trade policy implications of taking the ecosystem approach seriously. In: *Ecological Economics (34),* S. 285-292.

Gasparatos, A. (2010): Embedded value systems in sustainability assessment tools and their implications. In: *Journal of Environmental Management 91,* S. 1613-1622.

Gasparatos, A. und Scolobig, A. (2012): Choosing the most appropriate sustainability assessment tool. In: *Ecological Economics 80,* S. 1-7.

Gehne, K. (2011): Nachhaltige Entwicklung als Rechtsprinzip. Normativer Aussagegehalt, rechtstheoretische Einordnung, Funktionen im Recht. Dissertation. Reihe: Recht der nachhaltigen Entwicklung 9. Tübingen, Mohr Siebeck.

Geißler, S., Harant, C. u.a. (1993): Ecodesign - ökologische Produktgestaltung. Schriftenreihe 20/92 des IÖW Wien. Wien.

Georgescu-Roegen, N. (1971): The Entropy Law and the Economic Process. Cambridge, Mass., Harvard University Press.

Gerbens-Leenes, P. W., Moll, H. C. und Schoot, A. J. M. (2003): Design and development of a measuring method for environmental sustainability in food production systems. In: *Ecological Economics 46 (2),* S. 231-248.

GHK, PSI u.a. (2002a): The Thematic Evaluation on the Contribution of the Structural Funds to Sustainable Development. Volume 1: Synthesis Report, Final Report to the European Commission, DG Regio: 87.

GHK, PSI u.a. (2002b): The Thematic Evaluation on the Contribution of the Structural Funds to Sustainable Development. Volume 2: Concepts and Methods, Final Report to the European Commission, DG Regio: 87.

GHK, PSI u.a. (2002c): The Thematic Evaluation on the Contribution of the Structural Funds to Sustainable Development. Annexes to Volume 1: Synthesis Report, Final Report to the European Commission, DG Regio: 87.

Gomez-Limon, J. und Sanchez-Fernandez, G. (2010): Empirical evaluation of agricultural sustainability using composite indicators. In: *Ecological Economics 69,* S. 1062-1075.

Gowdy, J. (2005): Toward a new welfare economics for sustainability. In: *Ecological Economics 53,* S. 211-222.

Graham, M. (2009): Developing a social perspective to farm performance analysis. In: *Ecological Economics 68,* S. 2390-2398.

Gray, R. und Bebbington, J. (2005): Corporate Sustainability, Accountability and the Pursuit of the Impossible Dream. http://www.st-andrews.ac.uk/~csearweb/researchresources/dps-sustain-handcorp.html, Letzter Zugriff: 16. September 2011.

Graymore, M., Sipe, N. und Rickson, R. (2008): Regional sustainability: How useful are current tools of sustainability assessment at the regional scale? In: *Ecological Economics 67,* S. 362-372.

Graymore, M., Sipe, N. und Rickson, R. (2010): Sustaining Human Carrying Capacity: A tool for regional sustainability assessment. In: *Ecological Economics 69,* S. 459-468.

GRI (2006): Global Reporting Initiative. Sustainability Reporting Guidelines. Amsterdam.

Habermas, J. (1981): Theorie des kommunikativen Handelns. Frankfurt a.M., Suhrkamp.

Habich, R. (1992): Wohlfahrtsentwicklung und subjektive Indikatoren im Zeitablauf. Herausforderungen an den Wohlfahrtsstaat im strukturellen Wandel. Frankfurt a M.

Hahn, T., Figge, F. u.a. (2010): Opportunity cost based analysis of corporate eco-efficiency: A methodology and its application to the CO2 efficiency of German companies. In: *Journal of Environmental Management 91,* S. 1997-2007.

Harte, M. J. (1995): Ecology, sustainability, and environment as capital. In: *Ecological Economics 15 (2),* S. 157-164.

Held, M. und Nutzinger, H. (2001): Nachhaltiges Naturkapital - Perspektiven für die Ökonomik. In: Held, M. und Nutzinger, H. (Hrsg.): *Nachhaltiges Naturkapital. Ökonomik und zukunftsfähige Entwicklung.*, Frankfurt, New York, Campus Verlag, S. 11-49.

Hemphill, L., Berry, J. und Stanley, M. (2004a): An Indicator-based Approach to Measuring Sustainable Urban Regeneration Performance: Part 2, Empirical Evaluation and Case-Study Analysis. In: *Urban Studies 40 (4),* S. 757-772.

Henn, H. (2003): Entwicklungspolitische Bewertung der "blauen Revolution". Dissertation. http://www.diss.fu-berlin.de/2003/134/, FU Berlin.

Herendeen, R. und Wildermuth, T. (2002): Resource-based sustainability indicators: Chase County, Kansas, as example. In: *Ecological Economics 42 (1-2),* S. 243-257.

Herfindahl, O. und Kneese, A. V. (1974): Economic Theory of Natural Resources. Columbus, OH, USA.

Hezri, A. und Dovers, S. (2006): Sustainability indicators, policy and governance : issues for ecological economics. In: *Ecological Economics 60 (1),* S. 86-99.

Hoang, V.-N. und Prasada-Rao, D. S. (2010): Measuring and decomposing sustainable efficiency in agricultural production: A cumulative exergy balance approach. In: *Ecological Economics 69,* S. 1765-1776.

Homann, K. (1996): Sustainability: Politikvorgabe oder regulative Idee? In: Gerken, L. (Hrsg.): *Ordnungspolitische Grundfragen einer Politik der Nachhaltigkeit*, Baden-Baden, S. 32-47.

Hueting, R. und Reijnders, L. (2004): Broad sustainability contra sustainability: the proper construction of sustainability indicators. In: *Ecological Economics 50 (3-4),* S. 249-260.

Hutchison, T. W. (1963): Das Problem der systematischen Verknüpfung von Normen und von Aussagen der positiven Ökonomik in der grundsätzlichen Betrachtung. In: Beckerath, E. und Giersch, H. (Hrsg.): *Probleme der normativen Ökonomik und der wirtschaftspolitischen Beratung*, Berlin, Duncker und Humblot.

Illge, L., Hahn, T. und Figge, F. (2008): Applying and Extending the Sustainable Value Method related to Agriculture - an Overview. Proceedings of 2008 International Congress of European Association of Agricultural Economists. EAAE. Gent.

Illge, L., Müller, F. und Nolting, K. (2012): Lokales Nachhaltigkeitsengagement der Wirtschaft in Deutschland. IZT Arbeitsbericht Nr. 40/2012. Berlin.

Illge, L. und Preuss, L. (2012): Strategies for Sustainable Cotton: Comparing Niche with Mainstream Markets. In: *Corporate Social Responsibility and Environmental Management 19 (2),* S. 102-113.

Illge, L. und Schäfer, M. (2007): Beitrag der Bio-Betriebe zu "Zukunftsfähigem Wohlstand" - Ergebnisse einer Unternehmensbefragung in Berlin-Brandenburg. In: Schäfer, M. (Hrsg.): *Zukunftsfähiger Wohlstand. Der Beitrag der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft zu Lebensqualität und nachhaltiger Entwicklung*, Marburg, Metropolis, S. 81-112.

Illge, L. und Schwarze, R. (2009): A Matter of Opinion. How Ecological and Neoclassical Environmental Economists think about Sustainability and Economics. In: *Ecological Economics 69,* S. 594-604.

Immler, H. und Hofmeister, S. (1998): Natur als Grundlage und Ziel der Wirtschaft. Grundzüge einer Ökonomie der Reproduktion. Opladen/Wiesbaden, Westdt. Verlag.

IÖW und IMUG (2001): Der Nachhaltigkeitsbericht. Ein Leitfaden zur Praxis glaubwürdiger Kommunikation für zukunftsfähige Unternehmen. http://www.nachhaltigkeitsberichte.net/img_neu/NachhBer.pdf, Letzter Zugriff: 16. September 2011.

Jacob, C. (2008): Wissenschaftstheoretische Grundlagen sozial- und geschichtswissenschaftlicher Erklärungen. Bern Studies in the History and Philosophy of Science. Bern.

Jansson, A. M. und Jansson, B. (1994): Ecoystem properties as a basis for systainability. In: Jansson, A. M. u.a. (Hrsg.): *Investing in Natural Capital. The Ecological Economics Approach to Sustainability*, Washington, D. C. and Covelo, California, Island Press.

Jochimsen, R. (1961): Ansatzpunkte der Wohlstandsökonomik. Versuch einer Neuorientierung im Bereich der normativen Lehre vom wirtschaftlichen Wohlstand. Tübingen, Mohr.

Jochimsen, R. (1963): Grundlagen, Grenzen und Entwicklungsmöglichkeiten der Welfare Economics. In: von Beckerath, E. und Giersch, H. (Hrsg.): *Probleme der normativen Ökonomik und der wirtschaftspolitischen Beratung*, Berlin, Duncker & Humblot.

Kanngiesser, S. (1976): Sprachliche Universalien und diachrone Prozesse. In: Apel, K.-O. (Hrsg.): *Sprachpragmatik und Philosophie*, Frankfurt a.M., Suhrkamp.

Kaul, I. (1977): Systematische Evaluierung als Instrument zielgruppenorientierter Entwicklungsplanung. Zum gegenwärtigen Stand der Diskussion im UN-Bereich. In: Kantowsky, D. (Hrsg.): *Evaluierungsforschung und -praxis in der Entwicklungshilfe*, Zürich, S. 509-531.

Keirstead, J. und Leach, M. (2007): Bridging the gaps between theory and practice: a service nice approach to urban sustainability indicators. In: *Sustainable Development 16,* S. 329-340.

Kharrazia, A., Kraines, S. u.a. (2014): Advancing quantification methods of sustainability: A critical examination of emergy, exergy, ecological footprint, and ecological information-based approaches. In: Ecological Indicators 37, S. 81-89.

Kirkpatrick, C. und Lee, N. (2002): Further development of the methodology for a sustainability impact assessment of proposed WTO negotions. Final Report to the European Commission. Institute for Development Policy and Management. University of Manchester.

Klüwer, J. (1980): Stichwort: Operationalisierung. In: Speck, J. (Hrsg.): *Handbuch wissenschaftstheoretischer Begriffe* (2), Göttingen, UTB Vandenhoeck & Rupprecht.

Knickel, K. und Renting, H. (2000): Methodological and Conceptual Issues in the Study of Multifunctionality and Rural Development. In: *Sociologia Ruralis 40 (4),* S. 512-528.

Kopfmüller, J., Brandl, V. u.a. (2001): Nachhaltige Entwicklung integrativ betrachtet. Konstitutive Elemente, Regeln, Indikatoren. Global zukunftsfähige Entwicklung - Perspektiven für Deutschland; 1. Berlin, edition Sigma.

Köpke, U. und Küpper, P. M. (2012): Marktanteile im Segment Bio-Lebensmittel. Folgen und Folgerungen. http://www.gruene-bundestag.de/fileadmin/media/gruenebundestag_de/themen_az/agrar/PDF/13-055Studie_steigender Bioimport.pdf, Letzter Zugriff: 07. Januar 2014.

Kouikoglou, V. und Phillis, Y. (2010): Application of a Fuzzy Hierarchical Model to the Assessment of Corporate Social and Environmental Sustainability. In: *Corporate Social Responsibility and Environmental Management 18,* S. 209-219.

Kowatsch, A. und Fock, T. (2002): Landwirtschaft in strukturschwachen Regionen - Analyse und Handlungsansätze am Beispiel der Region Vorpommern. In: *Berichte über Landwirtschaft. Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft 80 (4/2000),* S. 540-555.

Krajnc, D. und Glavic, P. (2005a): How to compare companies on relevant dimensions of sustainability. In: *Ecological Economics 55 (4),* S. 551-563.

Krajnc, D. und Glavic, P. (2005b): A model for integrated assessment of sustainable development. In: *Resources, Conservation and Recycling 43,* S. 189-208.

Krause, C., L. und Henke, H. (1980): Beispielhafte Untersuchung von Wirkungszusammenhängen im Rahmen der Landschaftsplanung. In: Krause, C., L. und Henke, H. (Hrsg.): *Wirkungsanalysen im Rahmen der Landschaftsplanung. Schriftenreihe Landschaftspflege und Naturschutz, 20*, Bonn, S. 207-300.

Kristensen, P. (2004): The DPSIR Framework. Workshop "Assessment of the vulnerability of water resources to environmental change in Afrika". UNEP. Nairobi, Kenya, http://enviro.lclark.edu:8002/rid=1145949501662_742777852_522/DPSIR%20Overview.pdf.

Kromrey, H. (1994): Empirische Sozialforschung. Opladen, UTB Leske + Budrich.

Kromrey, H. (2000): Empirische Sozialforschung. Modelle und Methoden der standardisierten Datenerhebung und Datenauswertung. Opladen, Leske + Budrich.

Kuckartz, U., Rheingans-Heintze, A. und Rädiker, S. (2007): Tendenz der Umwelt- und Risikowahrnehmung in einer Zeit des Wertepluralismus. Vertiefungsstudie im Rahmen des Projektes "Repräsentativumfrag zu

Umweltbewusstsein und Umweltverhalten im Jahr 2006. Phillipps-Universität Marburg. Im Auftrag des Umweltbundesamtes., www.umweltbewusstsein.de/deutsch/2006/dowload/tendenzen_risikowahrnehmung.pdf, Letzter Zugriff: 11. Oktober 2013.

LDS_BB (2006): Statistisches Jahrbuch 2006. Landesbetrieb für Datenverarbeitung und Statistik Land Brandenburg. www.statistik-berlin-brandenburg.de/produkte/Jahrbuch/jb2006/Stat_Jahrbuch_j06_BB.pdf, Letzter Zugriff: 10. Oktober 2013.

Lee, N. und Kirkpatrick, C. (2006): Evidence-based policy making in Europe: an evaluation of European Commission integrated impact assessment. In: *Impact Assessment and Project Appraisal 24 (1),* S. 23-33.

Lerch, A. (2001): Naturkapital und Nachhaltigkeit - normative Begründungen und unterschiedliche Konzepte der nachhaltigen Entwicklung. In: Held, M. und Nutzinger, H. (Hrsg.): *Nachhaltiges Naturkapital. Ökonomik und zukunftsfähige Entwicklung.*, Frankfurt, New York, Campus Verlag, S. 93-112.

Lerch, A. und Nutzinger, H. G. (2002): Sustainability: Economic Approaches and Ethical Implications. In: *Journal of Economic and Social Policy 6 (2),* S. 16-36.

Little, I. (1950): A Critique of Welfare Economics. New Delhi, Ausgabe 2003, Oxford University Press.

Luks, F. und Siebenhüner, B. (2007): Transdisziplinarity for social learning? The contribution of the German socio-ecological research initiative to sustainability governance. In: *Ecological Economics (63),* S. 418-426.

Luks, F., Siebenhüner, B. u.a. (2007): Sozial-ökologische Transformationen der Ökonomik - Probleme, Potentiale und Perspektiven. In: *GAIA 16 (2),* S. 115-121.

Maes D. und Van Passel, S. (2014): Advantages and limitations of exergy indicators to assess sustainability of bioenergy and biobased materials. In: Environmental Impact Assessment Review 45, S. 19-29.

Maier, G. (2011): Bio-Lebensmittel sind am deutschen Markt gut etabliert. Germany Trade & Invest, http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/maerkte,did=305408.html, Letzter Zugriff: 07. Januar 2014.

Majer, H. und Stahmer, C. (1996): Wie definiert, mißt und schließt man regionale Nachhaltigkeitslücken? In: Reich, U.-P., Stahmer, C. und Voy, K. (Hrsg.): *Kategorien der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung*, Marburg, S. 285-319.

Mangoyana, R., Smith, T. und Simpson, R. (2013): A systems approach to evaluating sustainability of biofuel systems. In: Renewable and Sustainable Energy Reviews 25, S. 371-380.

Manstetten, R. und Faber, M. (1999): Umweltökonomie, Nachhaltigkeitsökonomie und Ökologische Ökonomie – Drei Perspektiven auf Mensch und Natur. In: Beckenbach, F. u.a. (Hrsg.): *Jahrbuch Ökologische Ökonomie, Band 1 – zwei Sichtweisen auf das Umweltproblem: Neoklassische Umweltökonomik versus Ökologische Ökonomik*, Marburg, Metropolis, S. 53-97.

Max-Neef, M. (1992): Human needs and aspirations. In: Ekins, P. und Max-Neef, M. (Hrsg.): *Real-life economics. Understanding wealth creation*, New York, Routledge, S. 197-214.

McElroy, M., Jorna, R. und Engelen, J. v. (2008): Sustainability Quotients and the Social Footprint. In: *Corporate Social Responsibility and Environmental Management 15,* S. 223-234.

Meyer-Abich, H.-D. (1990): Aufstand für die Natur. Von der Umwelt zur Mitwelt. München.

Meyer-Abich, H.-D. (1997): Praktische Naturphilosophie. Erinnerungen an einer vergessenen Traum. München.

Mikl-Horke, G. (2008): Sozialwissenschaftliche Perspektiven der Wirtschaft, Oldenbourg.

MIL (2012): Agrarbericht 2011/2012. Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft Brandenburg. http://www.mil.brandenburg.de/media_fast/4055/Agrarbericht_2011-2012.pdf, Letzter Zugriff: 17. Juni 2014.

MLUV (2006): Agrarbericht 2006. Land Brandenburg. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz. http://www.mil.brandenburg.de/media_fast/4055/Agrarbericht_2006.pdf, Letzter Zugriff: 10. Oktober 2013.

MLUV (2007): Agrarbericht 2006. http://www.mil.brandenburg.de/media_fast/4055/Agrarbericht_2006.pdf, Letzter Zugriff: 10. Oktober 2013.

Morrison-Saunders, A. und Pope, J. (2013): Conceptualising and managing trade-offs in sustainability assessment. In: Environmental Impact Assessment Review 38, S. 54-35.

Morrison-Saunders, A., Pope, J. u.a. (2014): Towards sustainability assessment follow-up. In: Environmental Impact Assessment Review 45, S. 38-45.

Müller, F. und Wiggering, H. (2004): Umweltindikatoren als Maßstäbe zur Bewertung von Umweltzuständen und -entwicklungen. In: Wiggering, H. und Müller, F. (Hrsg.): *Umweltziele und Indikatoren. Wissenschaftliche Anforderungen an ihre Festlegung und Fallbeispiele*, Berlin, Heidelberg, Springer, S. 121-128.

Mutschler, H.-D. (o.J.): Natur als Mitwelt. Zur Diskussion um Holismus, Technisierung und Ausdrucksverhalten. www.forum-grenzfragen.de/downloads/mutschler_mitweltnatur.pdf, Letzter Zugriff: 20. Februar 2014.

Nachhaltigkeitsrat (1992): Agenda 21. Lexikon Nachhaltigkeit, http://www.nachhaltigkeit.info/artikel/geschichte_10/Weltgipfel_Rio_48/agenda_21_dokumente_985.htm, Letzter Zugriff: 16. September 2011.

Nachhaltigkeitsrat (2010): Deutscher Nachhaltigkeitskodex - verabschiedet vom Rat für Nachhaltige Entwicklung. www.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de, Letzter Zugriff: 18 Februar 2014.

Ness, B., Urbel-Piirsalu, E. u.a. (2007): Categorising tools for sustainability assessment. In: *Ecological Economics 60,* S. 498-508.

Neumayer, E. (2004): Indicators of sustainability. In: Tietenberg, T. und Folmer, H. (Hrsg.): *The International Yearbook of Environmental and Resource Economics 2004/2005. A Survey of Current Issues*, Cheltenham, Northampton, Edward Elgar, S. 139-188.

Nikolaou, I. und Tsalis, T. (2013): Development of a sustainable balanced scorecard framework. In: Ecological Indicators 34, S. 76-86.

Noll, H.-H. (2000): Konzepte der Wohlfahrtsentwicklung: Lebensqualität und "neue" Wohlfahrtskonzepte. Veröffentlichungsreihe der Querschnittsgruppe Arbeit & Ökologie. Berlin, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB).

Nölting, B. (2007): Die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft im regionalen und institutionellen Kontext. In: Schäfer, M. (Hrsg.): *Zukunftsfähiger Wohlstand. Der Beitrag der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft zu Lebensqualität und nachhaltiger Entwicklung*, Marburg, Metropolis, S. 63-80.

Nölting, B. und Schäfer, M. (2007): Die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft als ein Baustein nachhaltiger Regionalentwicklung. In: Schäfer, M. (Hrsg.): *Zukunftsfähiger Wohlstand. Der Beitrag der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft zu Lebensqualität und nachhaltiger Entwicklung*, Marburg, Metropolis, S.191-212.

Nölting, B. und Böckmann, T. (2005): Struktur der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Brandenburg und Berlin - Anknüpfungspunkte für eine nachhaltige Entwicklung. discussion paper Nr. 18/05. Zentrum Technik und Gesellschaft (ZTG), Universität Berlin.

Nussbaum, M. und Sen, A. (Hrsg.) (1993): The Quality of Life. A Study prepared for the World Institute for Development Economics Research (WIDER) of the United Nations University.

Nussbaum, M. C. (1999): Gerechtigkeit oder Das gute Leben. edition suhrkamp; 1739. Frankfurt a.M., Suhrkamp.

O'Hara, S. (1998): Internalizing economics: sustainability between matter and meaning. In: *International Journal of Social Economics 25 (2/3/4),* S. 175-195.

OECD (1993): OECD Core Set of Indicators for Environmental Performance Reviews. A synthesis report by the Group on the State of the Environment. Environment Monographs No. 83. Paris. http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/en/lead/toolbox/Refer/gd93179.pdf.

Parris, T. und Kates, R. (2003): Characterizing and Measuring Sustainable Development. In: *Annual Review Environmental Resources 28,* S. 559-586.

Pearce, D. und Turner, K. (1990): Economics of natural resources and the environment. New York, London, Toronto, Sydney, Tokyo, Singapore.

Pearce, D. A. und Atkinson, G. D. (1993): Capital theory and the measurement of sustainable development: an indicator of 'weak' sustainability. In: *Ecological Economics 8 (2),* S. 103-109.

Peterson, G. (2000): Political ecology and ecological resistance. In: *Ecological Economics 35 (3),* S. 323-336.

Peukert, R. (2001): Soziale Norm. In: Schäfers, B. (Hrsg.): *Grundbegriffe der Soziologie*, Opladen, S. S. 255-259.

Pfriem, R. (1995): Unternehmenspolitik in sozialökologischen Perspektiven. . Marburg.

Quell (2013): Biogas treibt Bauern in den Ruin. Quell Verlag für nachhaltiges Leben. http://www.quellonline.de/biogas-treibt-bauern-in-den-ruin/, Letzter Zugriff: 17. Juni 2014.

Quesnay, F. (1758): Tableau Economique, et maximes generales du governement economiques. Versailles.

Radke, V. (1995): Sustainable Development - eine ökonomische Interpretation. In: *Zeitschrift für Angewandte Umweltforschung 8 (4),* S. 532-543.

Radke, V. (2001): Indikatoren der Nachhaltigkeit - Bedingungen der empirischen Messung des Konzeptes. In: Held, M. und Nutzinger, H. (Hrsg.): *Nachhaltiges Naturkapital. Ökonomik und zukunftsfähige Entwicklung.*, Frankfurt, New York, Campus Verlag, S. 69-92.

Robbins, L. C. (1932): An essay on the nature and significance of economic science. Ausgabe 1949, London, Macmillian.

Robert-Koch-Institut und Statistisches_Bundesamt (2006): Gesundheit in Deutschland. www.rki.de/cln_006/nn_226928/DE/Content/GBE/Gesundheitsberichterstattung/GesInDtld/gesundheitsbericht,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/gesundheitsbericht, Letzter.

Rosa, H. (2006): Wettbewerb als Interaktionsmodus. Kulturelle und sozialstrukturelle Konsequenzen der Konkurrenzgesellschaft. In: *Leviathan 34. Jg. (1),* S. S. 82-104.

Samuel, V., Agamuthu, P. und Hashim, M.A. (2013): Indicators for assessment of sustainable production: A case study of the petrochemical industry in Malaysia. In: Ecological Indicators 24, S. 392-402.

Schäfer, D., Seibel, S. und Radermacher, W. (2004): Umweltindikatoren und Umweltziele. In: Wiggering, H. und Müller, F. (Hrsg.): *Umweltziele und Indiktatoren*, Berlin, Heidelberg, Springer, S. 163-182.

Schäfer, M. (Hrsg.) (2007): Zukunftsfähiger Wohlstand. Der Beitrag der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft zu Lebensqualität und nachhaltiger Entwicklung. Wirtschaftswissenschaftliche Nachhaltigkeitsforschung. Marburg, Metropolis.

Schäfer, M. und Illge, L. (2006): Analyzing Sustainable Wealth – the societal contributions of a regional industrial sector. In: Estes, R. (Hrsg.): *Advancing Quality of Life in a Turbulent World*, Dordrecht, Springer.

Schäfer, M. und Illge, L. (2007): Nachhaltigkeitsindikatoren für die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Brandenburg. In: Schäfer, M. (Hrsg.): *Zukunftsfähiger Wohlstand. Der Beitrag der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft zu Lebensqualität und nachhaltiger Entwicklung*, Marburg, Metropolis, S. 39-56.

Schäfer, M., Illge, L. und Nölting, B. (2007): Zukunftsfähiger Wohlstand - ein Analyserahmen für die Nachhaltigkeitsforschung. In: Schäfer, M. (Hrsg.): *Zukunftsfähiger Wohlstand. Der Beitrag der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft zu Lebensqualität und nachhaltiger Entwicklung*, Marburg, Metropolis, S. 23-38.

Schäfer, M., Nölting, B. und Illge, L. (2004): Bringing together the Concepts of Quality of Life and Sustainability. In: Glatzer, W. v. B., S./ Stoffregen, M. (Hrsg.): *Challenges for Quality of Life in the Contemporary World. Social Indicators Research Series, Volume 24*, Dordbrecht/ Boston/ London, Kluwer, S. 33-43.

Schäfer, M. und Schade, G. (2002): Wege zur Verbreitung ökologisch produzierter Nahrungsmittel in Berlin-Brandenburg. Working Paper Nr. 62. Berlin, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften an der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin.

Scharpf, H. (1982): Die ökologische Risikoanalyse als Beitrag zur Umweltverträglichkeitsprüfung in der Landwirtschaft. Dissertation. Hannover.

Schütz, J. (2000): Marginal reasoning and (bio)diversity. In: *International Journal of Sustainable Development 3 (4),* S. 334-343.

Schützeichel, R. (2004): Soziologische Kommunikationstheorien. Konstanz, UVK Verlagsgesellschaft.

Sen, A. (1987): The standard of living. The Tanner Lectures. Cambridge u.a., Cambridge Univ. Press.

Sen, A. (1993): Capabilities and Well-Being. In: Nussbaum, M. und Sen, A. (Hrsg.): *The Quality of Life. A Study prepared for the World Institute for Development Economics Research (WIDER) of the United Nations University*, Oxford, S. 30-53.

Shmelev, S. und Rodriguez-Labajos, B. (2009): Dynamic multidimensional assessment of sustainability at the macro level: The case of Austria. In: *Ecological Economics 68,* S. 2560-2573.

Siebenhüner, B. (2000): Homo sustinens als Menschenbild für eine nachhaltige Ökonomie. In: *Journal of Social Science Education 2000 (1),* S. www.jsse.org/2000/2000-1.

Simon, K.-H. (2004): Ergebnisse des Vorhabens Gemeinschaftliche Lebens- und Wirtschaftsweisen und ihre Umweltrelevanz. Lebensqualität 1- Kriterienliste und Bewertungsergebnisse. Universität Kassel.

Simon, S. (2003): Sustainability Indicators. In: Neumayer, E. (Hrsg.): *Ecological economics encyclopaedia*, http://www.ecoeco.org/publica/encyc.htm, International Society for Ecological Economics.

Singh, R., Murty, H. u.a. (2007): Development of composite sustainability performance index for steel industry. In: *Ecological Indicators (7),* S. 565-588.

Singh, R., Murty, H. u.a. (2009): An overview of sustainability assessment methodologies. In: *Ecological Indicators 9,* S. 189-212.

SLB (2006): Statistisches Jahrbuch 2006. Statistisches Landesamt Berlin. www.statistik-berlin-brandenburg.de/produkte/Jahrbuch/jb2006/Stat_Jahrbuch_j06_BE.pdf, Letzter Zugriff: 10. Oktober 2013.

Söderbaum, P. (2007): Towards sustainability economics: principles and values. In: *Journal of Bioeconomics 9,* S. 205-225.

Spangenberg, J. (2005): Die ökonomische Nachhaltigkeit der Wirtschaft. Dissertation. Berlin, Edition Sigma.

Spehl, H. (1997): Entwicklungsperspektiven einer kooperativen Ökonomie. In: Ries, H. A. u.a. (Hrsg.): *Hoffnung Gemeinwesen. Innovative Gemeinwesenarbeit und Problemlösungen in den Bereichen lokaler Ökonomie, Arbeitslosigkeit, Gesundheit, Benachteiligung*, Neuwied, Kriftel, Berlin, Hermann Luchterhand Verlag, S. 152-156.

Spehl, H. und Held, M. (Hrsg.) (2001): Vom Wert der Vielfalt. Diversität in Ökonomie und Ökologie. Zeitschrift für angewandte Umweltforschung; Sonderheft 13. Berlin, Analytica Verlag.

Stagl, S. (1999): Global Food Markets and their local Alternatives - a socio-ecological economic Analysis. PhD Thesis, Department of Economics. Troy, New York, Rensselaer Polytechnic Institute.

Stier, W. (1996): Empirische Forschungsmethoden. Berlin u.a.

Stolze, M. (1998): Organisationsformen ostdeutscher landwirtschaftlicher Großbetriebe nach der Umstellung auf ökologischen Landbau. . Bergen u.a., AgriMedia (agribusiness & food; 2).

SUP (2008): Systemanalytische Betrachtung der Wirkungsanalyse. Strategische Umweltprüfung, Umweltbundesamt Österreich, http://www.strategischeumweltpruefung.at/methoden/umweltfolgenabschaetzung/analysemethoden/systembetrachtung/, Letzter Zugriff: 08. August 2012.

Ulanowicz, R. E., Goerner, S. J. u.a. (2009): Quantifying sustainability: Resilience, efficiency and the return of information theory. In: *Ecological Complexity 6,* S. 27-36.

Ulrich, P. und Fluri, E. (1992): Management. Bern/Stuttgart, Haupt Verlage.

van den Bergh, J. C. J. M. (1996): Ecological Economics and Sustainable Development. Theory, Methods and Applications. Cheltenham, UK, Edward Elgar.

van Praag, B. e. a. (2001): Happiness unfolded. Eliciting preferences through subjective questions. Tinbergen Institute. Amsterdam.

VCI (2013): Ambitionen. Leistungen. Lösungen. Nachhaltigkeit in der deutschen Chemie. https://www.vci.de/Downloads/Publikation/Branchenbericht_Nachhaltigkeit.pdf, Letzter Zugriff: 10. September 2014.

Veleva, V. und Ellenbecker, M. (2001): Indicators of sustainable production: framework and methodology. In: Journal of Cleaner Production 9, S. 519-549.

Vemuri, A. W. und Costanza, R. (2005): The role of human, social, built, and natural capital in explaining life satisfaction at the country level: Toward a National Well-being Index (NWI). In: *Ecological Economics 58 (1),* S. 119-133.

Vernon, R. (1966): International Investment and International Trade in the Product Cycle. Cambridge. In: *Quarterly Journal of Economics,* S. 191ff.

Victor, P. A. (1991): Indicators of sustainable development: some lessons from capital theory. In: *Ecological Economics 4 (3),* S. 191-213.

Wallis, A., Graymore, M. und Richards, A. J. (2011): Significance of environment in the assessment of sustainable development: The case for south west Victoria. In: *Ecological Economics 70,* S. 595-605.

Wallis, A., Richards, A. u.a. (2007): Measuring regional sustainability: lessons to be learned. In: *International Journal of Environment and Sustainable Development 6,* S. 193-207.

WCED (1987): Our Common Future. World Commission on Environment and Development. Oxford, Oxford University Press.

Wegener, W. (1963): Wertfreiheit als methodisches Prinzip. Schriftliches Diskussionsvotum zum Beitrag von H. Albert. In: von Beckerath, E. und Giersch, H. (Hrsg.): *Probleme der normativen Ökonomik und der wirtschaftspolitischen Beratung*, Berlin, Duncker & Humblot.

Weimann, J. (1987): Normgesteuerte ökonomische Theorien: Ein Konzept nicht empirischer Forschungsstrategien und der Anwendungsfall der Umweltökonomie. Frankfurt/Main, New York, Campus Verlag.

Weise, P. (2006): Zur Evolution von Kooperation und Konkurrenz. In: Clemens, C., Heinemann, M. und Soretz, S. (Hrsg.): *Auf allen Märkten zu Hause. Gedenkschrift für Franz Haslinger*, Marburg, Metropolis-Verlag.

Wetzel, D. (2013): Soziologie des Wettbewerbs – eine kultur- und wirtschaftssoziologische Studie zur Marktgesellschaft. Reihe „Wirtschaft und Gesellschaft“. VS-Verlag 2013.

Wilson, J., Tyedmers, P. und Pelot, R. (2007): Contrasting and comparing sustainable development indicator metrics. In: *Ecological Indicators 7,* S. 299-314.

Winn, M., Pinkse, J. und Illge, L. (Hrsg.) (2012): Special Issue: Teaching Cases on Trade-offs in Corporate Sustainability. Corporate Social Responsibility and Environmental Management 19 (2), S. 63-128.

Woll, A. (1990): Allgemeine Volkswirtschaftslehre. München, Vahlen.

Wood, R. und Garnett, S. (2010): Regional sustainability in Northern Australia - A quantitative assessment of social, economic and environmental impacts. In: *Ecological Economics 69,* S. 1877-1882.

WSSD (2004): The Johannesburg Declaration on Sustainable Development. World Summit of Sustainable Development, www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/English/POI_PD.htm, Letzter Zugriff: 16. September 2011.

Anhang

Anhang 1

Zusammenfassung der Auswertung der methodischen/empirischen Forschungsarbeiten zur Operationalisierung von Beiträgen zur nachhaltigen Entwicklung

				Indikatorenauswahl bzw. -reflexion					**Indikatorengewichtung**	**Datenquellen**	**Ergebnisbewertung**
Autoren (Jahr)	**Bezeichnung des Ansatzes (Original)**	**Untersuchungsgegenstand**	**Index vs. Indikatorensystem**	**Nachhaltigkeitsziele**	**Theoretische Basis / Modell**	**Konkretisierung mittels Kriterien**	**Quellen für Indikatoren**	**Beteiligte Akteure**			
Ash und Boyce (2010)	Corporate Environmental Justice Performance	Unternehmerische Nachhaltigkeitsleistungen	Index (Score)	Nicht explizit gemacht (Nachhaltigkeit als Begriff nicht verwendet, aber Verbindung zwischen ökologischer, ökonomischer und sozialer Performance von Unternehmen erwähnt)	Risiko-Theorie (Umwelt- und Gesundheitsrisiken), hier verbunden mit Idee der Umweltgerechtigkeit (Environmental Justice)	Nicht explizit. Auswahl berücksichtigter Schadstoffe erfolgte bereits durch EPA bei Entwicklung des Scores, Autoren: berücksichtige Ethnien und Bevölkerungsgruppen	bereits entwickelter Indikator (Score) der US EPA, hier verbunden mit Census- und Unternehmensdaten	EPA, Autoren	Implizit mittels Formel zur Berechnung des Score (Gewichtung unterschiedlicher Schadstoffe)	Verfügbare Daten der US EPA, US Census, Datenset des Political Economy Research Institute	Vergleich zwischen Unternehmen
Azad und Ancev (2010)	Environmental Performance Index	Unternehmerische Nachhaltigkeitsleistungen	Index	Nicht explizit gemacht. Effizienz wird als Beitrag zur Nachhaltigkeit angesehen	Effizienz	Nur ökologisch und ökonomisch, erwünschte und unerwünschte Outputs	Recherche andere Studien	Autoren	keine, da nur ein ökologischer und ein ökonomischer Output zueinander ins Verhältnis gesetzt werden.	Daten des Australischen Statistikbüros	Vergleich zwischen Unternehmenstypen (Herstellung unterschiedlicher landwirtschaftlicher Produkte)
Bossel (1999)	Orientor-Ansatz	Länder, Regionen, Institutionen	Indikatorensystem	Langfristige Fortexistenz der Systeme, Erhalt der Existenz- und Entwicklungsfähigkeit	Orientortheorie, Systemtheorie, Koevolution	Kriterien für die Orientoren der einzelnen Systeme sowie für Nachhaltigkeitsbeiträge f. andere Systeme	Andere Studien	Autor	Qualitative Gewichtung möglich (mittels Kriterien und Unterkriterien für Orientoren)	Offizielle Statistiken	Qualitativ anhand eines Benchmarks: „unakzeptabel“, „Gefahr“, „gut“, „exzellent“; Vergleich der Orientoren und Systeme, Vergleich im Zeitablauf
Dolman, Sonneveld u.a. (2014)	Benchmarking the economic, environmental and societal performance	Unternehmerische Nachhaltigkeitsleistungen (Milchfarmen)	Indikatorensystem	Nicht explizit gemacht, implizit: Verbesserung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Nachhaltigkeitsleistungen	Drei Nachhaltigkeitsdimensionen (ökonomisch, ökologisch, sozial)	Drei Nachhaltigkeitsdimensionen (ökonomisch, ökologisch, sozial)	Literatur, eingeschränkt durch Datenverfügbarkeit	Autoren	Indirekt mittels Benchmarkwahl	Offizielle Statistik (FADN-Daten)	Vergleich von zwei Gruppen: (1) Gesamtheit an untersuchten Farmen, (2) Gruppe von Benchmark-Farmen
Figge und Hahn (2004)	Sustainable Value	Unternehmen	Index	3 Dimensionen, effiziente Ressourcennutzung	Opportunitätskostenansatz, Ressourceneffizienz	Unternehmerische oder gesellschaftliche Ressourcen (sozial, ökonomisch, ökologisch)	Nachhaltigkeitsberichte von Unternehmen	Autoren	Indirekt mittels Benchmarkwahl für jede Ressource. Ansonsten keine explizite Gewichtung.	Nachhaltigkeitsberichte von Unternehmen, individuelle Nachfragen bei Unternehmen	Unterschiedliche Benchmarks gewählt (z.B. Branchendurchschnitt, Best Practice, nationale Ziele); Vergleich von Unternehmen (Ranking)

				Indikatorenauswahl bzw. -reflexion					Indikatorengewichtung	Datenquellen	Ergebnisbewertung
Autoren (Jahr)	**Bezeichnung des Ansatzes (Original)**	**Untersuchungsgegenstand**	**Index vs. Indikatorensystem**	**Nachhaltigkeitsziele**	**Theoretische Basis / Modell**	**Konkretisierung mittels Kriterien**	**Quellen für Indikatoren**	**Beteiligte Akteure**			
GHK, PSI u.a. (2002b)	Thematic Evaluation	Beitrag der Strukturfonds zur nachhaltigen Entwicklung	Indikatorensystem	Erhalt der 4 Kapitalarten	4-Kapitalarten-Modell der Wohlstandsschöpfung nach Ekins	Kriterienauswahl begründet mit Zustand der Region (regionale Basisindikatoren)	Basisindikatoren: EUROSTAT, OECD, EEA. Wirkungsindikatoren: Studien, Management-Indikatoren der Projekte	Autoren, Projekte, regionale Anspruchsgruppen	Wird thematisiert. Praktisch nur implizite Gewichtungen, die sich in den Politikentscheidungen äußern.	Wirkungsindikatoren: Befragung der Projekte	Qualitative Bewertung (+, 0, -); regionale Basisindikatoren dienen zur Festlegung von Benchmarks für Wirkungsindikatoren (Handlungsbedarfe)
Gomez-Limon und Sanchez-Fernandez (2010)	Composite Indicators of agricultural sustainability	Nachhaltigkeit von Landwirtschaftsunternehmen	16 Indikatoren, die zu 9 Indizes aggregiert werden	3 Dimensionen (ökologisch, ökonomisch, sozial)	3 Dimensionen (ökologisch, ökonomisch, sozial)	Findet nicht statt.	Explizit thematisiert: basierend auf Literaturrecherche und Expertenpanel	Expertenpanel (inkl. Wissenschaft und Praxisakteure)	Explizit thematisiert: 2 Alternativen: mittels statistischer Methode (PCA) sowie normativ (Expertenpanel)	Speziell durchgeführte Befragung von Landwirtschaftsunternehmen	Vergleich unterschiedlicher Einflussfaktoren auf die Nachhaltigkeit der Landwirtschaftsunternehmen (Regressionsanalysen)
Graham (2009)	Environmentally sensitive productivity index to determine social productivity growth	Landwirtschaftsunternehmen	Index (Effizienz bzw. Produktivität)	Nicht explizit gemacht. Berücksichtigung von Umweltaspekte in Produktivität / Effizienz wird als Beitrag zur Nachhaltigkeit angesehen.	Systemansatz: Ökologisches, soziales und ökonomisches System sowie Institutionen nebeneinander mit Interaktionen modelliert.	Inputs, Outputs einer Farm	Literatur	Autorin	Erfolgt implizit mittels gewählter Produktionsfunktion.	Australisches Department of Primary Industry	Vergleich der konventionellen mit der ökosensiblen Produktivität.
Graymore, Sipe und Rickson (2010)	Regional sustainability assessment; Sustaining Human Carrying Capacity (SHCC) framework	Nachhaltigkeit menschlicher Aktivitäten in einer Region	Index (Teilindizes, Gesamtindex)	Belastungskapazitäten einer Region werden nicht überschritten.	Konzeptionelles Modell der regionalen Nachhaltigkeit (systemisch im Zentrum stehen Belastungsgrenzen, Resilienz, Anpassungsfähigkeit, Druck bzw. Einflussgrößen)	Nicht explizit („relevant“ f. Nachhaltigkeitsdimension)	Wissenschaftliche Veröffentlichungen Öffentliche Statistiken	Autoren (Stakeholder-Evaluation als sinnvoll erwähnt)	Bei Aggregation: mit Durchschnitt, gewichtetem Durchschnitt oder niedrigstem Wert, je nachdem, "wie stark der relative Einfluss des Indikators auf Nachhaltigkeit ist", Entscheidungen im Einzelfall nicht nachvollziehbar	Öffentlich zugängliche statistische Daten auf regionaler Ebene	Anhand von Belastungsgrenzen bzw. Zielen: Für die Ergebnisse jedes Teilindikators wird eine 4-Punkte-Skala definiert

				Indikatorenauswahl bzw. -reflexion					Indikatorengewichtung	Datenquellen	Ergebnisbewertung
Autoren (Jahr)	**Bezeichnung des Ansatzes (Original)**	**Untersuchungsgegenstand**	**Index vs. Indikatorensystem**	**Nachhaltigkeitsziele**	**Theoretische Basis / Modell**	**Konkretisierung mittels Kriterien**	**Quellen für Indikatoren**	**Beteiligte Akteure**			
Hoang und Prasada-Rao (2010)	Environmental efficiency using cumulative exergy balance approach: sustainable efficiency	Landwirtschaftsunternehmen	Index, Teilindizes	Nachhaltigkeitseffizienz (sustainable efficiency = technical efficiency*allocative efficiency)	Materialbilanz (Input=Output)	Materielle Inputs und Outputs, inklusive Arbeit und Kapital	Literatur	Autoren	Es werden 2 Optionen diskutiert: (a) Gewichtung entsprechend des Energiegehalts, (b) Gewichtung entsprechend des Preises.	diverse öffentliche Statistiken	Vergleich der Landwirtschaft unterschiedlicher Länder (Ranking) sowie im Zeitablauf
Kopfmüller, Brandl u.a. (2001)	Integrierter Ansatz	Deutschland	Indikatorensystem	(1) Sicherung der menschlichen Existenz, (2) Erhaltung des gesellschaftlichen Produktions- und Reproduktionspotenzials, (3) Bewahrung der Entwicklungs- und Handlungsmöglichkeiten.	Nachhaltigkeitsregeln, explizit normativer Ansatz	Ja.	Existierenden Indikatorensysteme auf nationaler Ebene (aus unterschiedlichen Ländern)	Autoren	Auswahl von Kernindikatoren	Existierenden Indikatorensysteme auf nationaler Ebene (aus unterschiedlichen Ländern)	Soll-Ist-Vergleich (Voraussetzung: Zielgrößen für die Indikatoren existieren)
Kouikoglou und Phillis (2010)	Assessment of Corporate Social and Environmental Sustainability; Fuzzy Hierarchical Model	Unternehmerische Nachhaltigkeit (am Beispiel der Zementindustrie)	Index (Gesamtindex, Teilindikatoren)	Unternehmerische Nachhaltigkeit: Verbesserung von sozialen, ökonomischen und ökologischen Aspekten in der Gesellschaft	SAFE Modell: Nachhaltigkeit eines Unternehmens besteht aus ökologischer Nachhaltigkeit (ECOS) und menschlicher Nachhaltigkeit (HUMS).	Findet nicht statt.	2007 CSI Report (Nachhaltigkeitsbericht der Zementbranche) sowie Nachhaltigkeitsberichte von Unternehmen	Autoren (erwähnen Subjektivität bei einigen Indikatoren explizit)	Ja, für einige Indikatoren (wenn sie einen geringeren Einfluss auf das Gesamtergebnis haben sollen).	Nachhaltigkeitsberichte von 9 Unternehmen, Nachhaltigkeitsbericht der Cement Sustainability Initative (CSI)	Meistens "Best Practice" der Branchenunternehmen=nachhaltig, "Worst Practice"=nicht nachhaltig). Für einige Indikatoren werden abweichende Zielgrößen definiert (z.B. Arbeitsunfälle).
Krajnc und Glavic (2005b)	Sustainable development of a company: composite sustainable development index	Unternehmen (Fallstudie Henkel)	Index, bestehend aus 2 Sub-Indizes	ökologische, soziale, ökonomische Dimension im Einklang	ökologische, soziale, ökonomische Dimension im Einklang	Findet nicht statt.	GRI	Autoren	Durch paarweisen Vergleich von je 2 Indikatoren, welche schlussendlich zu einer Rangfolge der einzelnen Indikatoren (Hierarchie) führt	GRI	Vergleich im Zeitablauf
Maes und Van Passel (2014)	Exergy indicators	Produktionstechniken in der Landwirtschaft (Pflanzenanbau)	Index, bestehend aus 2 Sub-Indizes	Nicht thematisiert.	Exergy-Ansatz	Begrenzt auf Material- und Energieflüsse	Literatur, andere Studien	Autoren	Thematisiert aus methodischer Sicht; konkrete Vorgehensweise nicht beschrieben.	Andere Studien	Vergleich alternativer Produktionstechniken

				Indikatorenauswahl bzw. -reflexion					Indikatorengewichtung	Datenquellen	Ergebnisbewertung
Autoren (Jahr)	**Bezeichnung des Ansatzes (Original)**	**Untersuchungsgegenstand**	**Index vs. Indikatorensystem**	**Nachhaltigkeitsziele**	**Theoretische Basis / Modell**	**Konkretisierung mittels Kriterien**	**Quellen für Indikatoren**	**Beteiligte Akteure**			
Mangoyana, Smith und Simpson (2013)	Systems approach	Produkt/ Ressource (Treibstoff)	Indikatorensystem	Nicht thematisiert.	ökologische, soziale, ökonomische Dimension	Ja. Kriterien als Nachhaltigkeitsregeln formuliert. Herleitung nicht dargelegt.	Literatur	Autoren	Nicht thematisiert.	Unternehmensdaten, Befragungen, Interviews	Nicht thematisiert.
McElroy, Jorna und Engelen (2008)	Sustainability Quotients; Social Footprint	Nachhaltigkeitsleistungen einer Organisation (Unternehmen)	Indikatorensystem (Nachhaltigkeitsquotient für jede Kapitalart)	Binäres Nachhaltigkeitskonzept: Es gibt einen Bereich der Nachhaltigkeit und der Nicht-Nachhaltigkeit (aber kein "Dazwischen").	Naturkapital und Anthro-Kapital (nichtfinanzielles Kapital) und seine Belastungsgrenzen; Anthro-Kapital wird unternehmensintern und -extern geschaffen.	Findet nicht statt.	Kapitalarten, Sozialkapital: UN Millenium Goals keine Angaben für die anderen Kapitalarten	Autoren	Nein	keine empirische Arbeit	Naturkapital: Verbrauch bezogen auf Menge, die dem Unternehmen zusteht; Anthro-Kapital: Schaffung bezogen auf Menge, die durch das Unternehmen geschaffen werden sollte
Morrison-Saunders und Pope (2013)	Framework for sustainability (impact) assessment	Nicht spezifiziert (methodischer Artikel)	Nicht spezifiziert	In die Methode integriert; keine Ziele benannt	Trade-offs zwischen den Nachhaltigkeitsdimensionen (ökonomisch, sozial, ökologisch)	In die Methode integriert; Beispiele benannt	In die Methode integriert; keine Indikatoren benannt	City of Perth	Nicht thematisiert	City of Perth	Multikriterienanalyse
Morrison-Saunders, Pope u.a. (2014)	Sustainability assessment follow-up	Nachhaltigkeitsbeiträge von Projekten (methodischer Artikel)	Indikatorensystem	Als methodischer Bestandteil erwähnt, aber nicht konkret benannt	Als methodischer Bestandteil erwähnt, aber nicht konkret benannt	Als methodischer Bestandteil erwähnt, aber nicht konkret benannt	Nicht thematisiert	Wissenschaftler, Regierung, Bevölkerung	Nicht thematisiert	Nicht thematisiert	Nicht thematisiert
Nikolaou und Tsalis (2013)	Sustainable balanced scorecard framework	Ziele unternehmerischer Nachhaltigkeit	Index, Sub-Indizes	Als methodischer Bestandteil erwähnt, aber nicht konkret benannt	Benchmarking, Balanced Scorecard	Perspektiven: finanziell, Stakholder, intern, Lernen und Wachstum, gesamt	GRI	Autoren	Implizite Gleichgewichtung	GRI	Vergleich der Sub-Kategorien (Perspektiven), Vergleich von Branchen
Samuel, Agamuthu und Hashim (2013)	Sustainable production indicators	Petrochemische Industrie	Indikatorensystem	Auf Landes- und Unternehmensebene erwähnt als Ausgangspunkt bzw. Rahmenbedingungen für Untersuchung	Lowell Centre for Sustainable Production (LCSP) framework; GRI	5 Levels des LCSP framework, GRI-Kategorien	GRI, Nachhaltigkeitsberichte der Unternehmen	Autoren, Unternehmen (indirekt)	Nicht thematisiert	Nachhaltigkeitsberichte der Unternehmen	Findet nicht statt (Analyse bezieht sich nur auf genutzte Indikatoren in den Unternehmen)

				Indikatorenauswahl bzw. -reflexion					Indikatorengewichtung	Datenquellen	Ergebnisbewertung
Autoren (Jahr)	**Bezeichnung des Ansatzes (Original)**	**Untersuchungsgegenstand**	**Index vs. Indikatorensystem**	**Nachhaltigkeitsziele**	**Theoretische Basis / Modell**	**Konkretisierung mittels Kriterien**	**Quellen für Indikatoren**	**Beteiligte Akteure**			
Schäfer (2007)	„Integrierter“ (explizit normativer) Ansatz von Kopfmüller u.a.	‚Beitrag der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft zur nachhaltigen Regionalentwicklung	Indikatorensystem	Inter- und intragenerative Gerechtigkeit, aufgeklärt anthropozentrisch	Nachhaltigkeitsregeln von Kopfmüller u.a., teilweise modifiziert aufgrund eigener Überlegungen	„Ableitung“ von Kriterien für jede Nachhaltigkeitsregel	Literatur	Autoren, Branchenvertreter, regionale Stakeholder	Kernindikatorensatz (umfangreich)	Speziell durchgeführte Befragung von Landwirtschaftsunternehmen	Vergleich von Landwirtschaft, Ernährungsgewerbe, Einzelhandel, teilweise Vergleich der Indikatoren untereinander
Shmelev und Rodriguez-Labajos (2009)	Dynamic multidimensional assessment of sustainability at the macro level	Nachhaltigkeit eines Landes (Österreich)	Indikatorensystem	Starke Nachhaltigkeit, schwache Nachhaltigkeit (alternativ)	Multi-criteria decision aid (MCDA) method	Findet nicht statt.	Nachhaltigkeitsagenden (UN, EU, Regierung Österreich) Statistiken: OECD, World Bank, Eurostat Befragung (Eurobarometer)	Autoren	Lt. Autoren nein	Öffentlich zugängliche statistische Daten auf nationaler Ebene	Vergleich im Zeitablauf (Trends)
Singh, Murty u.a. (2007)	Composite sustainability performance index	Stahlindustrie	Index	Brundtland Report sowie "non-declining welfare in the long term"	3 Nachhaltigkeitsdimensionen (ökologisch, sozial, ökonomisch) sowie organisatorische (Governance) und technische Aspekte	Findet nicht statt.	Nachhaltigkeitsberichte von Stahlunternehmen	Unternehmensvertreter, Unternehmensbefragung	Z.B. Gleichgewichtung, Zielerreichungsgrad, öffentliche Meinung: paarweise Gewichtung von jeweils 2 Indikatoren (durch Unternehmensvertreter)	Nachhaltigkeitsberichte von Stahlunternehmen	"Nachhaltigkeitsspinne": Vergleich der 5 Nachhaltigkeitsdimensionen; ein Vergleich im Zeitablauf wird vorgeschlagen, Daten hierfür fehlen
Spangenberg (2005)	Orientoransatz von Bossel	Wirtschaft	Indikatorensystem	Langfristige Fortexistenz der Wirtschaft, inter- und inragenerationelle Gerechtigkeit	Orientorentheorie nach Bossel	„Logische/plausible“ Ableitung von zahlreichen Kriterien aus den Orientoren	Eigene Überlegungen	Autor	Auswahl von Schlüsselindikatoren durch subjektive Einschätzung ihrer Relevanz	Nicht thematisiert.	Nicht thematisiert.
Veleva und Ellenbecker (2001)	Indicator framework	Unternehmen	Indikatorensystem	Sollen auf Unternehmensebene entwickelt werden.	Ökologische, soziale und ökonomische Aspekte	6 Aspekte: Energie- und Materialnutzung, natürliche Umwelt, soziale Gerechtigkeit und Gemeinschaft, wirtschaftliche Leistung, Beschäftigte, Produkte.	GRI, WBCSD, CWRT, ISO 14031 u.a.	Unternehmensleitung und -mitarbeiter	Implizite Gleichgewichtung (alle 6 Aspekte sollen annähernd gleich viele Indikatoren besitzen)	Unternehmen	Zielerreichung

				Indikatorenauswahl bzw. -reflexion					Indikatorengewichtung	Datenquellen	Ergebnisbewertung
Autoren (Jahr)	**Bezeichnung des Ansatzes (Original)**	**Untersuchungsgegenstand**	**Index vs. Indikatorensystem**	**Nachhaltigkeitsziele**	**Theoretische Basis / Modell**	**Konkretisierung mittels Kriterien**	**Quellen für Indikatoren**	**Beteiligte Akteure**			
Wallis, Graymore und Richards (2011)	Assessment of Sustainable Development	Region	Index	3 Säulen bzw. Dimensionen	3 Säulen bzw. Dimensionen	Findet nicht statt.	Regionaler Prozess, Indikatoren wurden f. mehrere Jahre bereits erhoben	Forscher, partizipative Gewichtung und Auswahl (Bevölkerung)	Ökologische Dimension hat stärkeres Gewicht als die anderen beiden Dimensionen.	Indikatoren wurden f. mehrere Jahre bereits erhoben	Nicht thematisiert.
Wood und Garnett (2010)	Quantitative assessment of social, environmental and economic impacts	Region	Indikatorensystem	3 Säulen bzw. Dimensionen	3 Säulen bzw. Dimensionen	Findet nicht statt.	Regionale Statistiken	Forscher.	Nicht explizit, implizite Gleichgewichtung	Regionale Statistiken	Benchmark: Landesdurchschnitt Australien

Quelle: Eigene Darstellung.

Anhang 2

Liste der Indikatoren im Forschungsprojekt „Regionaler Wohlstand neu betrachtet“

Nr.	Indikator	Kategorie	Sektor		
			L	E	F
1	Anteil der Rohstoffe u. Vorprodukte aus Region	1/2	1	1	-
2	Anteil des Frischwarenangebots aus der Region	1/2/8	-	-	1
3	Stabile regionale Handelsbeziehungen mit Landwirtschaftsunternehmen	1/2/15	-	1	-
4	Maßnahmen* gegen Bodenerosion	1/13	1	-	-
5	Maßnahmen* für Erhalt u. Aufbau von Bodenfruchtbarkeit	1/13	1	-	-
6	Maßnahmen* zur artgerechten Tierhaltung	1/13	1	-	-
7	Anbau alter Pflanzenarten / Haltung alter Tierrassen bzw. ihre Verarbeitung	1	1	1	-
8	Wassersparmaßnahmen	1	1	1	-
9	Eigene Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen	1/8	1	1	-
10	Energiesparmaßnahmen	2	1	1	1
11	Nutzung von Öko-Strom	2	1	1	1
12	Einsatz ökologischer Ge- und Verbrauchsgüter	2	-	-	1
13	Größere Investitionen im Bio-Bereich in den letzten 2 Jahren	3	1	1	1
14	Durchführung von Öko-Audits oder Umweltbilanzen	4/6	-	1	-
15	Maßnahmen zur Erfassung der Kundenbedürfnisse	6/15	1	1	1
16	Teilnahme an Diskussionsveranstaltungen	6/12/15	1	1	1
17	Austausch mit regionalen Akteuren über Ziele und Visionen	6/12/15	1	1	1
18	Mitglied in Interessenverband	6/12/15	1	1	1
19	Aktives Mitglied in Vereinen, ehrenamtlichen Gruppen etc.	6/12/15	1	1	1
20	Mitglied in ökologischem Anbauverband	6/12/15	1	1	-
21	Anzahl der Arbeitsplätze	7	1	1	1
22	Beschäftigung von Azubis	7	1	1	1
23	Beschäftigung von Praktikanten	7	1	1	1
24	Beschäftigung von Betreuungsbedürftigen	7	1	1	1
25	Beschäftigung von Langzeitarbeitslosen	7	1	1	1
26	Beschäftigung von Personen unter 20 Jahren	7	1	1	1
27	Beschäftigung von Personen über 55 Jahren	7	1	1	1
28	Anteil beschäftigter Frauen	7	1	1	1
29	Frauen in der Geschäftsleitung	7	1	1	1
30	Mitarbeiter/-innen nehmen an Weiterbildung teil	7	1	1	1
31	Besondere Leistungen für Mitarbeiter/-innen	7	1	1	1
32	Häufigkeit des Gefühls bei Betriebsleiter/-innen, beruflich gestresst zu sein	7/13	1	1	1

33	Zufriedenheit der Betriebsleiter/-innen mit Einkommen	7	1	1	1
34	Zufriedenheit der Betriebsleiter/-innen mit Spaß an der Arbeit	7	1	1	1
35	Entwicklung neuer Bio-Produkte	8	-	1	-
36	Herstellung traditioneller Produkte in Bio-Qualität	8	-	1	-
37	Sachspenden an ehrenamtliche Organisationen	8	1	1	-
38	Anteil der regional vermarkteten Produkte	8	1	1	-
39	Vermarktung über Erzeugergemeinschaften	8/15	1	1	
40	Direktvermarktung	8/15	1	1	-
41	Stabile regionale Handelsbeziehungen mit Abnehmern	8/15	1	-	-
42	Maßnahmen* zur Reduzierung der Wasser- und Luftemissionen	9	1	1	-
43	Landschaftspflege	10	1	-	-
44	Tourismus, Gastronomie	10	1	-	-
45	soziale Betriebszweige	10	1	-	-
46	Maßnahmen* zur Erhaltung der Arten- und Biotopvielfalt	1/10/13	1	-	-
47	Maßnahmen* zum Schutz des Grund- und Trinkwassers	10	1	-	-
48	Mitwirken an regionalen Festen	10/15	1	1	1
49	Kulturelle Aktivitäten (z.B. Lesungen, Konzerte)	10	1	1	1
50	Geldspenden an ehrenamtliche Organisationen	11/15	1	1	1
51	Kommunikation über Esskultur (traditionell, regional, modern)	12	1	1	1
52	Kommunikation zu Ernährung und Gesundheit	12	1	1	1
53	Kommunikation über ökologischen Landbau	12	1	1	1
54	Kommunikation über Gentechnik	12	1	1	1
55	Kommunikation über soziale Anliegen	12	1	1	1
56	Kommunikation über regionale Themen	12	1	1	1
57	Tage der offenen Tür, Betriebsführungen	12	1	1	1
58	Durchführung von Informationsveranstaltungen	12	1	1	1
59	Pressearbeit zu gesellschaftlichen Themen	12	1	1	1
60	Broschüren, Internetseite zu gesellschaftlichen Themen	12	1	1	1
61	Unterstützung von Betrieben in Notlagen	14/15	1	1	1

* Über Richtlinien des Öko-Landbaus hinausgehend.

Quelle: Forschungsprojekt „Regionaler Wohlstand neu betrachtet, unveröffentlicht.

Anhang 3

Räumliches Interaktionsprofil der in Berlin-Brandenburg angesiedelten ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft

Branche	Berlin-Brandenburg	Deutschland	Welt
1 Nutzung natürlicher Ressourcen (kultiviert, nicht kultiviert)			
Ökologische Landwirtschaft	Boden (landwirtschaftliche Nutzfläche, Standort), Wasser, Luft, Klima (Licht, Temperaturen, Niederschläge etc.) Kultivierte Pflanzen (inkl. Samen, Früchte etc.) und Tiere Unverarbeitete Futtermittel und Hilfsstoffe (z.B. Heu, Stroh, Getreide, Futterpflanzen) Kultivierte Ökosysteme (z.B. Weideland) Wind, Sonnenenergie, Biomasse (zur Energieerzeugung)	Kultivierte Pflanzen (inkl. Samen, Früchte etc.) und Tiere Unverarbeitete Futtermittel und Hilfsstoffe (z.B. Heu, Stroh, Getreide, Futterpflanzen)	In geringem Umfang: Kultivierte Pflanzen (inkl. Samen, Früchte etc.) und Tiere Unverarbeitete Futtermittel und Hilfsstoffe (z.B. Heu, Stroh, Getreide, Futterpflanzen) Indirekt: fossile Rohstoffe zur Energiegewinnung und Herstellung von Treibstoffen
Ökologisches Ernährungsgewerbe	Boden (Standort), Wasser, Kultivierte Pflanzen, Wildpflanzen, inkl. Samen, Früchte etc. (unverarbeitet): Getreide, Feld- und Gartengemüse, Obst, Kräuter Tierische Naturprodukte (unverarbeitet): Rohmilch, Eier	Kultivierte Pflanzen, Wildpflanzen, inkl. Samen, Früchte etc. (unverarbeitet): Getreide, Feld- und Gartengemüse, Obst, Kräuter	Kultivierte Pflanzen, Wildpflanzen, inkl. Samen, Früchte etc. (unverarbeitet): Getreide, Feld- und Gartengemüse, Obst, Kräuter Indirekt: fossile Rohstoffe zur Energiegewinnung und Herstellung von Treibstoffen
Facheinzelhandel für ökologische Lebensmittel	Boden (Standort), Wasser Kultivierte Pflanzen, Wildpflanzen, inkl. Samen, Früchte etc. (unverarbeitet): Getreide, Feld- und Gartengemüse, Obst, Kräuter	Kultivierte Pflanzen, Wildpflanzen, inkl. Samen, Früchte etc. (unverarbeitet): Getreide, Feld- und Gartengemüse, Obst, Kräuter	Kultivierte Pflanzen, Wildpflanzen, inkl. Samen, Früchte etc. (unverarbeitet): Getreide, Feld- und Gartengemüse, Obst, Kräuter Indirekt: fossile Rohstoffe zur Energiegewinnung und Herstellung von Treibstoffen
2 Nutzung von Vorprodukten, Handelsware, Gebrauchsgegenständen und Verbrauchsmaterial			
Ökologische Landwirtschaft	Vorverarbeitete Futter- und Düngemittel, Treibstoffe für Maschinen (landwirtschaftliche, Transport), Elektroenergie, Verpackungsmittel	Vorverarbeitete Futter- und Düngemittel, Treibstoffe für Maschinen (landwirtschaftliche, Transport), Elektroenergie, Verpackungsmittel	
Ökologisches Ernährungsgewerbe	Vorverarbeitete pflanzliche und tierische Lebensmittel (z.B. Mehl, Schrot, Flocken, Säfte, Öl, Süßmittel, Fleisch(produkte), (Milch)produkte, Honig) Verpackungsmittel, Treibstoffe(z.B. Transport), Elektroenergie	Vorverarbeitete pflanzliche und tierische Lebensmittel (z.B. Mehl, Schrot, Flocken, Säfte, Öl, Süßmittel, Fleisch(produkte), (Milch)produkte, Honig) Verpackungsmittel, Treibstoffe (z.B. Transport), Elektroenergie	Vorverarbeitete pflanzliche und tierische Lebensmittel (z.B. Säfte, Öl, Süßmittel, Fleisch(produkte, Honig) Treibstoffe(z.B. Transport)

Facheinzelhandel für ökologische Lebensmittel	Vorverarbeitete pflanzliche und tierische Lebensmittel (z.B. Mehl, Schrot, Flocken, Säfte, Öl, Süßmittel, Fleisch(produkte), (Milch)produkte, Honig) Verpackungsmittel, Präsentations- und Werbemittel, Einrichtungsgegenstände, Reinigungsmittel Treibstoffe(z.B. Transport), Elektroenergie	Vorverarbeitete pflanzliche und tierische Lebensmittel (z.B. Mehl, Schrot, Flocken, Säfte, Öl, Süßmittel, Fleisch(produkte), (Milch)produkte, Honig) Verpackungsmittel, Präsentations- und Werbemittel, Einrichtungsgegenstände, Reinigungsmittel Treibstoffe (z.B. Transport), Elektroenergie	Vorverarbeitete pflanzliche und tierische Lebensmittel (z.B. Säfte, Öl, Süßmittel, Fleisch(produkte, Honig), Treibstoffe(z.B. Transport)
3 Nutzung von Maschinen/Anlagen, Gebäude, Infrastrukturen			
Ökologische Landwirtschaft	Landwirtschaftliche Maschinen und Transportmittel, Melkmaschinen, Milchaufbewahrung und –behandlung, Ställe, Lager, Reparaturräume/-gebäude, Verwaltungsräume/-gebäude Infrastrukturen zur Energie-, Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung Ggf. Maschinen zur Energiegewinnung, Unterkünfte für Tourismus	Landwirtschaftliche Maschinen und Transportmittel, Melkmaschinen, Milchaufbewahrung und –behandlung Infrastrukturen zur Energieversorgung Ggf. Maschinen zur Energiegewinnung,	Landwirtschaftliche Maschinen und Transportmittel, Melkmaschinen, Milchaufbewahrung und –behandlung
Ökologisches Ernährungsgewerbe	Betriebsräume/-gebäude, Verwaltungsräume, Produktionsmaschinen, Lager, Infrastrukturen zur Energie-, Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung	Produktionsmaschinen Infrastrukturen zur Energieversorgung	Produktionsmaschinen
Facheinzelhandel für ökologische Lebensmittel	Verkaufsräume-/-gebäude, Lager, Verwaltungsräume, Parkplätze, Infrastrukturen zur Energie-, Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung	Infrastrukturen zur Energieversorgung	
4 Nutzung von Dienstleistungen			
Ökologische Landwirtschaft	Reparaturen und Wartung von Landwirtschaftsmaschinen und Transportmitteln, Beratung zu Produktionsmethoden etc.	Reparaturen und Wartung von Landwirtschaftsmaschinen, Beratung zu Produktionsmethoden, etc.	
Ökologisches Ernährungsgewerbe	Reparaturen und Wartung von Produktionsanlagen und Transportmitteln, Beratung zu Produktionsmethoden, etc.	Reparaturen und Wartung von Produktionsanlagen und Transportmitteln, Beratung zu Produktionsmethoden, etc.	
Facheinzelhandel für ökologische Lebensmittel	Reparatur-, Reinigungsdienste, Beratungsleistungen	Reparatur-, Reinigungsdienste, Beratungsleistungen	
5 Nutzung von Finanzflüssen			
Gesamte Branche	Entgelt für Produkte und Leistungen Staatliche Förderung: Subventionen Fremdkapital/Kredite von Banken etc.	Entgelt für Produkte und Leistungen Staatliche Förderung: Subventionen Fremdkapital/Kredite von Banken etc.	Staatliche Förderung (EU): Subventionen

6 Nutzung von Kommunikationsflüssen und Informationen			
Gesamte Branche	Themen: Kundenbedürfnisse/-präferenzen, Marktentwicklung, Herstellungsverfahren, ökologische Wirkungen, Kooperationspartner, Konkurrenzverhalten etc.	Themen: Kundenbedürfnisse/-präferenzen, Marktentwicklung, Herstellungsverfahren, ökologische Wirkungen, Kooperationspartner, Konkurrenzverhalten etc.	Themen: Kundenbedürfnisse/-präferenzen, Marktentwicklung, Herstellungsverfahren, ökologische Wirkungen, Kooperationspartner, Konkurrenzverhalten etc.
7 Nutzung von Arbeitskräften			
Gesamte Branche	Gelernte und ungelernte Arbeitskräfte, Teilzeitstellen, Auszubildende, Praktikant/innen, Saison- und Aushilfskräfte		
8 Abgabe von Produkten			
Ökologische Landwirtschaft	Pflanzliche und tierische Lebensmittel: Brotgetreide, Feld- und Gartengemüse, Ölsaaten, Obst, Kräuter, Samen, Gewürze, Fleisch, Milch, Eier, Honig Lebende Tiere (für Lebendnutzung (z.B. Milchkühe, Weideschafe), Zucht, Schlachtung): Futtermittel und Hilfsstoffe: Heu, Stroh, Getreide, Futterpflanzen Sofern Energieerzeugung: Elektroenergie	Pflanzliche und tierische Lebensmittel: Brotgetreide, Feld- und Gartengemüse, Ölsaaten, Obst, Kräuter, Samen, Gewürze, Fleisch, Milch, Eier, Honig Lebende Tiere (für Lebendnutzung (z.B. Milchkühe, Weideschafe), Zucht, Schlachtung): Futtermittel und Hilfsstoffe: Heu, Stroh, Getreide, Futterpflanzen Sofern Energieerzeugung: Elektroenergie	
Ökologisches Ernährungsgewerbe	Pflanzliche und tierische Lebensmittel: Backwaren (Brot, Feingebäck), Mehl, Schrot, Getreideflocken, Speiseöl, Malzextrakt, Säfte, Speiseeis, Milch(produkte), Fleisch (produkte)	Pflanzliche und tierische Lebensmittel: Backwaren (Brot, Feingebäck), Mehl, Schrot, Getreideflocken, Speiseöl, Malzextrakt, Säfte, Speiseeis, Milch(produkte), Fleisch (produkte)	
Facheinzelhandel für ökologische Lebensmittel	Pflanzliche und tierische Lebensmittel (Handelsware): Frischwaren, Dauerwaren		
9 Abgabe von Kuppelprodukten			
Ökologische Landwirtschaft	Pflanzliche Nebenprodukte (z.B. Heu, Stroh) Emissionen in den Boden (organische Dünger) Tierische Nebenprodukte (z.B. Dung, Abwasser, Gülle), Emissionen in die Luft (von Tieren), landwirtschaftlichen Maschinen, Transportmitteln	Pflanzliche Nebenprodukte (z.B. Heu, Stroh) Tierische Nebenprodukte (z.B. Dung, Abwasser, Gülle), Emissionen in die Luft (von Tieren), landwirtschaftlichen Maschinen, Transportmitteln	Emissionen in die Luft (von Tieren), landwirtschaftlichen Maschinen, Transportmitteln
Ökologisches Ernährungsgewerbe	Pflanzliche Nebenprodukte und Abfälle Tierische Nebenprodukte und Abfälle (z.B. Schlachtabfälle) Abwasser Emissionen in die Luft, Gerüche	Pflanzliche Nebenprodukte und Abfälle Tierische Nebenprodukte und Abfälle (z.B. Schlachtabfälle) Emissionen in die Luft, Gerüche	

Facheinzelhandel für ökologische Lebensmittel	Verpackungsabfall Produktabfall (verdorbene Produkte)		
10 Erbringung von Dienstleistungen			
Ökologische Landwirtschaft	Tourismus Landschaftspflege, ökologische Dienstleistungen Soziale Betriebszweige Projektmitarbeit/eigene Projekte (ökologisch, sozial, politisch, kulturell, Bildung)		
Ökologisches Ernährungsgewerbe	Projektmitarbeit/eigene Projekte (ökologisch, sozial, politisch, kulturell, Bildung)		
Facheinzelhandel für ökologische Lebensmittel	Angebot ökologischer Lebensmittel und weiterer Produkte (z.B. Kosmetik, Reinigungsmittel) Projektmitarbeit/eigene Projekte (ökologisch, sozial, politisch, kulturell, Bildung)		
11 Abgabe von Finanzflüssen			
Gesamte Branche	Entgelte für erworbene Rohstoffe, Handelsware, Maschinen etc. Löhne und Gehälter Steuern und Abgaben (kommunal, regional) Sponsoring bzw. Spenden	Entgelte für erworbene Rohstoffe, Handelsware, Maschinen etc. Steuern und Abgaben (national)	Entgelte für erworbene Rohstoffe, Handelsware, Maschinen etc.
12 Aussenden von Kommunikationsflüssen, Informationen			
Gesamte Branche	Informationen und Werbung bzgl. der Produkte, Produktionsprozesse, Branchenunternehmen (z.B. Inhaltsstoffe, Einhaltung von Öko-Standards, ökologische Aktivitäten) Gesellschaftliche Kommunikation (z.B. über regionale Initiativen, politische Rahmenbedingungen)	Informationen und Werbung bzgl. der Produkte, Produktionsprozesse, Branchenunternehmen (z.B. Inhaltsstoffe, Einhaltung von Öko-Standards, ökologische Aktivitäten) Gesellschaftliche Kommunikation (z.B. über politische Rahmenbedingungen)	
13 Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen			
Ökologische Landwirtschaft	Berücksichtigung natürlicher Zyklen, Wachstums- und Regenerationszeiten (z.B. Pflanzenwachstum, Bodenregeneration, Tierwachstum) Berücksichtigung natürlicher Raumstrukturen (z.B. mittels landwirtschaftliche Flächengrößen und -strukturen)		
Ökologisches Ernährungsgewerbe	Berücksichtigung natürlicher Prozesszeiten (z.B. Reifeprozesse)		

14 Konsistenz mit gesellschaftlichen Normen			
Gesamte Branche	Einhaltung der Richtlinien des ökologischen Landbaus, Gesetzen, Hygienevorschriften etc. Zuverlässigkeit in den Geschäftsbeziehungen (z.B. hinsichtlich Produktqualität)	Einhaltung der Richtlinien des ökologischen Landbaus, Gesetzen, Hygienevorschriften etc. Zuverlässigkeit in den Geschäftsbeziehungen (z.B. hinsichtlich Produktqualität)	Zuverlässigkeit in den Geschäftsbeziehungen (z.B. hinsichtlich Produktqualität)
15 Kooperationsverhalten			
Gesamte Branche	Strategische, verständige, vorsorgend-verantwortliche Kooperation (z.B. gemeinsame Ressourcennutzung, Forschung und Entwicklung, Austausch mit Kunden und Lieferanten, gemeinsame Projekte)	Strategische, verständige, vorsorgend-verantwortliche Kooperation (z.B. gemeinsame Ressourcennutzung, Forschung und Entwicklung, Austausch mit Kunden und Lieferanten, gemeinsame Projekte)	Strategische, verständige, vorsorgend-verantwortliche Kooperation (z.B. Austausch mit und Unterstützung von Lieferanten)
16 Konkurrenzverhalten			
Gesamte Branche	Informations- und Preispolitik der Unternehmen, Werbung, Innovationsverhalten, Qualitätsmanagement	Informations- und Preispolitik der Unternehmen, Werbung, Innovationsverhalten, Qualitätsmanagement	

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Ergebnissen aus dem Forschungsprojekt „Regionaler Wohlstand neu betrachtet“ sowie eigenen Recherchen.

Anhang 4

Wirkungsannahmen für die Indikatoren des Forschungsprojekts „Regionaler Wohlstand neu betrachtet“

Nr.	Indikatorbezeichnung	Kategorie-Nr.	Interaktionskategorie	Interaktionsraum B-B	Deutschland	Welt	System	Orientor	Wirkungsweise	Pos./neg., dir./indir. Beitrag	Entwicklungszielrelevanz B-B
1	Anteil der Rohstoffe u. Vorprodukte aus Region	1/2	Nutzung natürlicher Ressourcen (kultiviert)/Vorprodukten	1			Natürliche Mitwelt	Existenz	Durch einen hohen Anteil regionaler Rohstoffe und Vorprodukte werden transportbedingte Emissionen und Ressourcenverbrauch vermieden.	+	1
1	Anteil der Rohstoffe u. Vorprodukte aus Region	1/2	Nutzung natürlicher Ressourcen (kultiviert)/Vorprodukten	1			Branche	Existenz	Ein hoher Anteil regionaler Rohstoffe und Vorprodukte trägt zum Einkommen und damit zur Existenzgrundlage der Lieferanten bei.	+	1
1	Anteil der Rohstoffe u. Vorprodukte aus Region	1/2	Nutzung natürlicher Ressourcen (kultiviert)/Vorprodukten	1			Branche	Koexistenz intern	Ein hoher Anteil regionaler Rohstoffe und Vorprodukte ist Ausdruck umfangreicher, allseits vorteilhafter Handelsbeziehungen innerhalb der Branche.	+	1
1	Anteil der Rohstoffe u. Vorprodukte aus Region	1/2	Nutzung natürlicher Ressourcen (kultiviert)/Vorprodukten	1			Branche	Sicherheit	Ein hoher Anteil regionaler Rohstoffe und Vorprodukte ist Ausdruck sicherer Handelsbeziehungen für die Branche.	+	1
2	Anteil des Frischwarenangebots aus der Region	1/2	Nutzung von natürlichen Ressourcen (kultiviert)/Nutzung von Vorprodukten und Handelsware	1			Natürliche Mitwelt	Existenz	Regionale Produkte im Frischwaren-Angebot (des Handels) tragen zu geringeren Transporten bei (weniger Ressourcenverbrauch, weniger Emissionen).	+	1
2	Anteil des Frischwarenangebots aus der Region	1/2	Nutzung von natürlichen Ressourcen (kultiviert)/Nutzung von Vorprodukten und Handelsware	1			Branche	Koexistenz intern	Ein hoher Anteil regionaler Produkte im Frischwaren-Angebot (des Handels) ist Ausdruck guter Handelsbeziehungen zwischen der Branche und regionalen Lieferanten bei.	+	1
2	Anteil des Frischwarenangebots aus der Region	1/2	Nutzung von natürlichen Ressourcen (kultiviert)/Nutzung von Vorprodukten und Handelsware	1			Branche	Sicherheit	Regionale Produkte im Frischwaren-Angebot (des Handels) tragen zu einer höheren Qualitäts- und Liefersicherheit bei (und besseren Kontakt- und Kontrollmöglichkeiten).	+	1
3	Stabile regionale Handelsbeziehungen mit Landwirtschaftsunternehmen	1/2/15	Nutzung natürlicher Ressourcen/Nutzung von Vorprodukten/Kooperationsverhalten	1			Branche	Koexistenz intern	Stabile regionale Handelsbeziehungen mit Landwirtschaftsunternehmen sind ein Ausdruck für ein allseits vorteilhaftes Miteinander innerhalb der Branche.	+	1
3	Stabile regionale Handelsbeziehungen mit Landwirtschaftsunternehmen	1/2/15	Nutzung natürlicher Ressourcen/Nutzung von Vorprodukten/Kooperationsverhalten	1			Branche	Sicherheit	Stabile regionale Handelsbeziehungen mit Landwirtschaftsunternehmen sind ein Ausdruck von Abnahme- und Liefersicherheit der Geschäftspartner innerhalb der Branche.	+	1
4	Maßnahmen* gegen Bodenerosion	1/13	Nutzung natürlicher Ressourcen/Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen	1			Natürliche Mitwelt	Effektivität	Durch die ökologischen Maßnahmen wird eine Ressource der Branche in Qualität und Menge erhalten bzw. verbessert und zum guten Pflanzenwachstum beigetragen.	+	1
4	Maßnahmen* gegen Bodenerosion	1/13	Nutzung natürlicher Ressourcen/Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen	1			Branche	Existenz	Durch die ökologischen Maßnahmen wird eine Ressource der Branche in Qualität und Menge erhalten bzw. verbessert und zum guten Pflanzenwachstum beigetragen.	+	1
4	Maßnahmen* gegen Bodenerosion	1/13	Nutzung natürlicher Ressourcen/Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen	1			Natürliche Mitwelt	Existenz	Indem die Branchenunternehmen zusätzliche Maßnahmen gegen Bodenerosion ergreifen, tragen sie zum Erhalt des Bodens bei.	+	1

Nr.	Indikatorbezeichnung	Kategorie-Nr.	Interaktionskategorie	Interaktionsraum B-B	Deutschland	Welt	System	Orientor	Wirkungsweise	Pos./neg., dir./indir. Beitrag	Entwicklungszielre-levanz B-B
4	Maßnahmen* gegen Bodenerosion	1/13	Nutzung natürlicher Ressour-cen/Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen	1			Branche	Koexistenz extern	Indem die Branchenunternehmen zusätzliche Maßnahmen gegen Bodenerosion ergreifen, tragen sie zum Erhalt des Bodens und zu einem besseren Pflanzenwachstum bei.	+	1
5	Maßnahmen* für Erhalt u. Aufbau von Boden-fruchtbarkeit	1/13	Nutzung natürlicher Ressour-cen/Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen	1			Natürliche Mitwelt	Effektivität	Durch die ökologischen Maßnahmen wird eine Ressource der Branche in Qualität und Menge erhalten bzw. verbessert und zum guten Pflanzenwachstum beigetragen.	+	1
5	Maßnahmen* für Erhalt u. Aufbau von Boden-fruchtbarkeit	1/13	Nutzung natürlicher Ressour-cen/Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen	1			Branche	Effizienz	Durch die ökologischen Maßnahmen wird eine Ressource der Branche in Qualitaet und Menge erhalten bzw. verbessert und zum guten Pflanzenwachstum beigetragen.	+	1
6	Maßnahmen* zur artge-rechten Tierhaltung	1/13	Nutzung von natürlichen Ressourcen (kultiviert)/Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen	1			Branche	Effektivität	Besondere Produktqualität (wenigstens ethisch), daher umsatzfördernd	+	1
6	Maßnahmen* zur artge-rechten Tierhaltung	1/13	Nutzung natürlicher Ressour-cen/Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen	1			Natürliche Mitwelt	Existenz	Indem die Branchenunternehmen zusätzliche Maßnahmen zur artgerechten Tierhaltung ergreifen, tragen sie zur physischen und psychischen Gesundheit der Tieren bei.	+	1
6	Maßnahmen* zur artge-rechten Tierhaltung	1/13	Nutzung von natürlichen Ressourcen (kultiviert)/Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen	1			Branche	Koexistenz extern	Indem die Branchenunternehmen zusätzliche Maßnahmen zur artgerechten Tierhaltung ergreifen, ermöglichen sie den Tieren ein höheres Wohlergehen.	+	1
7	Anbau alter Pflanzenarten / Haltung alter Tierrassen bzw. ihre Verarbeitung	1	Nutzung natürlicher Ressourcen (kultiviert)	1			Natürliche Mitwelt	Existenz	Durch den Anbau alter/seltener Pflanzensorten und die Haltung alter/seltener Tierarten werden die Arten erhalten.	+	1
7	Anbau alter Pflanzenarten / Haltung alter Tierrassen bzw. ihre Verarbeitung	1	Nutzung natürlicher Ressourcen (kultiviert)	1			Branche	Freiheit	Durch den Anbau alter/seltener Pflanzensorten und die Haltung alter/seltener Tierarten werden die Arten und das Produktionswisssen und somit unterschiedliche Produktionsoptionen erhalten (Handlungsfreiheit durch Vielfalt).	+	1
8	Wassersparmaßnahmen	1	Nutzung natürlicher Ressourcen	1			Natürliche Mitwelt	Existenz	Indem die Branchenunternehmen Wassersparmaßnahmen ergreifen, kann weniger Wasser der natürlichen Mitwelt entnommen werden.	+	1
8	Wassersparmaßnahmen	1	Nutzung natürlicher Ressourcen	1			Branche	Koexistenz extern	Indem die Branchenunternehmen Wassersparmaßnahmen ergreifen, kann weniger Wasser der natürlichen Mitwelt entnommen werden.	+	1
8	Wassersparmaßnahmen	1	Nutzung natürlicher Ressourcen	1			Branche	Effizienz	Durch die Sparmaßnahmen wird eine Ressource der Branche in geringerer Menge genutzt, um das gleiche Ergebnis zu erzielen.	+	1
9	Eigene Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen	1/8	Nutzung natürlicher Ressourcen / Abgabe von Produkten	1			Sozialsystem	Effektivität	Beitrag zur Vermeidung von finanziellen Belastungen für die Gesellschaft aufgrund des Klimawan-dels (Witterungsschäden für (Land-)Wirtschaft und Gesellschaft; Belastung der Gesundheitssyste-me)	(+)	1
9	Eigene Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen	1/8	Nutzung natürlicher Ressourcen / Abgabe von Produkten	1			Natürliche Mitwelt	Existenz	Indem die Branchenunternehmen Elektroenergie aus Sonnenenergie, Wind oder Biomasse erzeu-gen, tragen sie dazu bei, dass weniger nicht erneuerbare Ressourcen zur Energiegewinnung der natürlichen Mitwelt entnommen werden müssen und dass schädliche Emissionen vermieden werden, die bei der Ressourcenentnahme und -aufbereitung entstünden.	+	1
9	Eigene Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen	1/8	Nutzung natürlicher Ressourcen / Abgabe von Produkten	1			Menschen	Existenz	Vermeidung von Klimawandelfolgen (Gesundheitsbelastungen durch extreme Witterung (Hitze, Unwetter)	(+)	1

Nr.	Indikatorbezeichnung	Kategorie-Nr.	Interaktionskategorie	Interaktionsraum B-B	Deutschland	Welt	System	Orientor	Wirkungsweise	Pos./neg., dir./indir. Beitrag	Entwicklungszielre-levanz B-B
9	Eigene Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen	1/8	Nutzung natürlicher Ressourcen / Abgabe von Produkten				Branche	Existenz	Selbstversorgung mit Energie bzw. Einkommensquelle bei Abgabe in das Stromnetz	+	1
9	Eigene Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen	1/8	Nutzung natürlicher Ressourcen / Abgabe von Produkten	1			Branche	Koexistenz extern	Indem die Branchenunternehmen Elektroenergie aus Sonnenenergie, Wind oder Biomasse erzeugen, tragen sie dazu bei, dass weniger nicht erneuerbare Ressourcen zur Energiegewinnung der natürlichen Mitwelt entnommen werden müssen und dass schädliche Emissionen vermieden werden, die bei der Ressourcenentnahme und -aufbereitung entstünden.	+	1
11	Energiesparmaßnahmen	2	Nutzung von Vorprodukten	1			Natürliche Mitwelt	Existenz	Indem die Branchenunternehmen Energiesparmaßnahmen ergreifen, tragen sie dazu bei, dass der natürlichen Mitwelt weniger Ressourcen zur Energiegewinnung entnommen werden.	+	1
11	Energiesparmaßnahmen	2	Nutzung von Vorprodukten	1			Branche	Koexistenz extern	Indem die Branchenunternehmen Energiesparmaßnahmen ergreifen, tragen sie dazu bei, dass der natürlichen Mitwelt weniger Ressourcen zur Energiegewinnung entnommen werden (weitere Folge entlang der Wirkungskette: es werden Emissionen vermieden, die bei der Ressourcengewinnung entstehen würden.	+	1
11	Energiesparmaßnahmen	2	Nutzung von Vorprodukten	1			Branche	Effizienz	Durch die Sparmaßnahmen wird eine Ressource der Branche in geringerer Menge genutzt, um das gleiche Ergebnis zu erzielen (Effizienz).	+	1
12	Einsatz ökologischer Ge- und Verbrauchsgüter	2	Nutzung von Vorprodukten/Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen	1	1		Natürliche Mitwelt	Existenz	Indem die Branchenunternehmen ökologische Baustoffe einsetzen, tragen sie zu einer Entlastung der natürlichen Mitwelt bei (geringerer Ressourcenverbrauch bei Recycling, weniger Abfall und Emissionen).	+	1
12	Einsatz ökologischer Ge- und Verbrauchsgüter	2	Nutzung von Vorprodukten/Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen	1	1		Branche	Koexistenz extern	Indem die Branchenunternehmen ökologische Baustoffe einsetzen, tragen sie zu einer Entlastung der natürlichen Mitwelt bei (geringerer Ressourcenverbrauch bei Recycling, weniger Abfall und Emissionen).	+	1
13	Größere Investitionen im Bio-Bereich in den letzten 2 Jahren	3	Nutzung von Maschinen, Infrastrukturen etc.	1	1	1	Wirtschaft	Existenz	Getätigte Investitionen sind ein Ausdruck dafür, dass die Fortexistenz der Branchenunternehmen erwartet wird. Diese Erwartung ist ein direkter Ausdruck für die langfristige Existenz.	+	1
13	Größere Investitionen im Bio-Bereich in den letzten 2 Jahren	3	Nutzung von Maschinen, Infrastrukturen etc.	1	1	1	Branche	Existenz	Die Unternehmen erwerben von den Herstellern bzw. Händlern die benötigten Maschinen, Gebäude und Infrastrukturen und tragen so zu ihrem Einkommen bei.	+	1
14	Durchführung von Öko-Audits oder Umweltbilanzen	6	Nutzung von Kommunikationsflüssen und Informationen	1			Branche	Effizienz	Indem Branchenunternehmen ihre Auswirkungen auf die natürliche Mitwelt bilanzieren, schaffen sie die Voraussetzung, um die Ressourceneffizienz zu verbessern.	+	1
14	Durchführung von Öko-Audits oder Umweltbilanzen	6	Nutzung von Kommunikationsflüssen und Informationen	1			Branche	Effektivität	Indem Branchenunternehmen ihre Auswirkungen auf die natürliche Mitwelt bilanzieren, schaffen sie die Voraussetzung, um schädliche Wirkungen zu verringern.	+	1
14	Durchführung von Öko-Audits oder Umweltbilanzen	6	Nutzung von Kommunikationsflüssen und Informationen	1			Natürliche Mitwelt	Existenz	Indem Branchenunternehmen ihre Auswirkungen auf die natürliche Mitwelt bilanzieren, schaffen sie die Voraussetzung, um schädliche Wirkungen zu verringern.	+	1
14	Durchführung von Öko-Audits oder Umweltbilanzen	6	Nutzung von Kommunikationsflüssen und Informationen	1			Branche	Koexistenz extern	Indem Branchenunternehmen ihre Auswirkungen auf die natürliche Mitwelt bilanzieren, schaffen sie die Voraussetzung, um schädliche Wirkungen zu verringern.	+	1

Nr.	Indikatorbezeichnung	Kategorie-Nr.	Interaktionskategorie	Interaktionsraum B-B	Deutschland	Welt	System	Orientor	Wirkungsweise	Pos./neg., dir./indir. Beitrag	Entwicklungszielre-levanz B-B
14	Durchführung von Öko-Audits oder Umweltbilanzen	6	Nutzung von Kommunikationsflüssen und Informationen	1			Branche	Wandlungsfähigkeit	Indem Branchenunternehmen ihre Auswirkungen auf die natürliche Mitwelt bilanzieren, schaffen sie die Voraussetzung, um zukünftig (noch) ökologischer zu wirtschaften.	+	1
15	Maßnahmen zur Erfassung der Kundenbedürfnisse	6	Nutzung von Kommunikationsflüssen und Informationen	1	1		Branche	Koexistenz extern	Durch Erfassung und Einbezug von Kund/-innenbedürfnissen werden die Produkte/Leistungen kundenwunschgerechter und die Kunden fühlen sich einbezogen.	+	0
15	Maßnahmen zur Erfassung der Kundenbedürfnisse	6	Nutzung von Kommunikationsflüssen und Informationen	1	1		Branche	Wandlungsfähigkeit	Durch Erfassung und Einbezug von Kundenbedürfnissen liegen die notwendigen Informationen vor, um die Produkte und Leistungen zu verändern.	+	0
15	Maßnahmen zur Erfassung der Kundenbedürfnisse	6	Nutzung von Kommunikationsflüssen und Informationen	1	1		Branche	Effektivität	Durch Erfassung und Einbezug von Kundenbedürfnissen werden die Produkte/Leistungen kundenwunschgerechter und es wird mehr verkauft und Gewinn gemacht.	+	0
16	Teilnahme an Diskussionsveranstaltungen	6/12	Nutzung/Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1			Branche	Koexistenz extern	Die Teilnahme an Diskussionsveranstaltungen verbessert das Miteinander der Branche mit anderen Akteuren in der Region (durch Kennen lernen, Meinungsaustausch, Abstimmung).	+	0
16	Teilnahme an Diskussionsveranstaltungen	6/12	Nutzung/Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1			Sozialsystem	Koexistenz intern	Die Teilnahme an Diskussionsveranstaltungen verbessert das gesellschaftliche Miteinander (durch Kennen lernen, Meinungsaustausch, Abstimmung).	+	0
16	Teilnahme an Diskussionsveranstaltungen	6/12	Nutzung/Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1			Branche	Effektivität	Die Teilnahme an Diskussionsveranstaltungen weckt das Interesse potentieller Kooperationspartner und Kunden an den Branchenunternehmen und ihre Produkten.	+	0
17	Austausch mit regionalen Akteuren über Ziele und Visionen	6/12	Nutzung/Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1			Branche	Koexistenz extern	Durch den Austausch der Branche mit anderen Unternehmen und regionalen Akteuren über Ziele und Visionen wird gegenseitiges Verständnis geschaffen und so das Miteinander zwischen der Branche und den anderen Akteuren positiv beeinflusst.	+	0
17	Austausch mit regionalen Akteuren über Ziele und Visionen	6/12	Nutzung/Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1			Wirtschaft	Koexistenz intern	Durch den Austausch der Branche mit anderen Unternehmen über Ziele und Visionen wird gegenseitiges Verständnis geschaffen und so ihr Miteinander positiv beeinflusst.	+	0
17	Austausch mit regionalen Akteuren über Ziele und Visionen	6/12	Nutzung/Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1			Sozialsystem	Koexistenz intern	Durch den Austausch der Branche mit anderen regionalen Akteuren über Ziele und Visionen wird gegenseitiges Verständnis geschaffen und so ihr Miteinander positiv beeinflusst.	+	0
17	Austausch mit regionalen Akteuren über Ziele und Visionen	6/12	Nutzung/Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1			Branche	Koexistenz intern	Durch den Austausch innerhalb der Branche über Ziele und Visionen wird gegenseitiges Verständnis geschaffen und so ihr Miteinander positiv beeinflusst.	+	0
17	Austausch mit regionalen Akteuren über Ziele und Visionen	6/12	Nutzung/Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1			Branche	Effizienz	Das Austauschen über Ziele und Visionen ermöglicht eine Bündelung von Ressourcen in der Branche (über Kooperationen).	+	0
17	Austausch mit regionalen Akteuren über Ziele und Visionen	6/12	Nutzung/Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1			Branche	Effektivität	Das Austauschen über Ziele und Visionen ermöglicht eine verstärkte Motivation zur Verfolgung der Ziele.	+	0
18	Mitglied in Interessenverband	6/12 /15	Nutzung/Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen/Kooperationsverhalten	1			Branche	Koexistenz extern	Durch die Mitgliedschaft in Interessenverbänden werden die Anliegen der Branche kommuniziert, mehr Verständnis für diese geschaffen und so das Miteinander zwischen der Branche und den anderen gesellschaftlichen Akteuren positiv beeinflusst.	+	0

Nr.	Indikatorbezeichnung	Kategorie-Nr.	Interaktionskategorie	Interaktionsraum B-B	Deutschland	Welt	System	Orientor	Wirkungsweise	Pos./neg., dir./indir. Beitrag	Entwicklungszielre-levanz B-B
18	Mitglied in Interessenverband	6/12/15	Nutzung/Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen/Kooperationsverhalten	1			Branche	Koexistenz intern	Ein hoher Organisationsgrad in Interessenverbänden ist Ausdruck eines guten Miteinander in der Branche (z. B. Abstimmung der Interessen innerhalb der Branche, Schaffung von gegenseitiger Kenntnis und Verständnis.	+	0
18	Mitglied in Interessenverband	6/12/15	Nutzung/Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen/Kooperationsverhalten	1			Branche	Effizienz	Die Mitarbeit in Interessenverbänden führt zu Kooperationen, bei denen die Branchenunternehmen ihre Ressourcen bündeln können.	+	0
18	Mitglied in Interessenverband	6/12/15	Nutzung/Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen/Kooperationsverhalten	1			Branche	Effektivität	Die Mitarbeit in Interessenverbänden weckt das Interesse potentieller Kooperationspartner und Kunden an den Branchenunternehmen und ihre Produkten.	+	0
19	Aktives Mitglied in Vereinen, ehrenamtlichen Gruppen etc.	6/12/15	Nutzung/Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen/Kooperationsverhalten	1			Sozialsystem	Existenz	Durch die Mitgliedschaft werden die Vereine etc. in ihrer Existenz unterstützt.	+	1
19	Aktives Mitglied in Vereinen, ehrenamtlichen Gruppen etc.	6/12/15	Nutzung/Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen/Kooperationsverhalten	1			Branche	Koexistenz extern	Durch die Mitgliedschaft wird werden die Interessen der Branche und regionalen gesellschaftlich aktiven Gruppen abgestimmt und gegenseitige Kenntnis und Verständnis geschaffen.	+	1
19	Aktives Mitglied in Vereinen, ehrenamtlichen Gruppen etc.	6/12/15	Nutzung/Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen/Kooperationsverhalten	1			Sozialsystem	Koexistenz intern	Durch die Mitgliedschaft in Vereinen etc. wird zu einem guten Miteinander in der Gesellschaft beigetragen.	+	1
19	Aktives Mitglied in Vereinen, ehrenamtlichen Gruppen etc.	6/12/15	Nutzung/Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen/Kooperationsverhalten	1			Branche	Wandlungsfähigkeit	Durch die Mitgliedschaft können Entwicklungen frühzeitig in Erfahrung gebracht werden, auf die die Branche sich einstellen muss (z. B. politische Rahmenbedingungen).	+	1
19	Aktives Mitglied in Vereinen, ehrenamtlichen Gruppen etc.	6/12/15	Nutzung/Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen/Kooperationsverhalten	1			Branche	Effektivität	Durch die Mitgliedschaft können Entwicklungen frühzeitig in Erfahrung gebracht werden, auf die die Branche sich einstellen muss (z. B. politische Rahmenbedingungen).	+	1
20	Mitglied in ökologischem Anbauverband	6/12/15	Nutzung/Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen/Kooperationsverhalten	1			Branche	Koexistenz extern	Durch die Mitgliedschaft in ökologischen Anbauverbänden werden die Anliegen der Branche kommuniziert, mehr Verständnis für diese geschaffen und so das Miteinander zwischen der Branche und den anderen gesellschaftlichen Akteuren positiv beeinflusst.	+	0
20	Mitglied in ökologischem Anbauverband	6/12/15	Nutzung/Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen/Kooperationsverhalten	1			Branche	Koexistenz intern	Durch die Mitgliedschaft in ökologischen Anbauverbänden werden die Anliegen der Branche kommuniziert, mehr Verständnis für diese geschaffen und so das Miteinander zwischen der Branche und den anderen gesellschaftlichen Akteuren positiv beeinflusst.	+	0
20	Mitglied in ökologischem Anbauverband	6/12/15	Nutzung/Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen/Kooperationsverhalten	1			Branche	Effektivität	Durch die Mitgliedschaft in ökologischen Anbauverbänden werden die Anliegen der Branche kommuniziert, mehr Verständnis für diese geschaffen und so das Miteinander zwischen der Branche und den anderen gesellschaftlichen Akteuren positiv beeinflusst.	+	0
21	Anzahl der Arbeitsplätze	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Wirtschaft	Existenz	Arbeitsplätze verhindern eine Abwanderung der Bevölkerung und somit auch Konsument/innen aus der Region und tragen so indirekt zum Erhalt der regionalen Wirtschaft bei.	+	1
21	Anzahl der Arbeitsplätze	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Existenz	Arbeitsplätze stellen Einkommensquellen für den Existenzerhalt vieler Menschen dar.	+	1
21	Anzahl der Arbeitsplätze	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Freiheit	Arbeitsplätze stellen Einkommensquellen und somit eine finanzielle Grundlage für die Handlungsfreiheit vieler Menschen dar.	+	1
21	Anzahl der Arbeitsplätze	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Sicherheit	Arbeitsplätze stellen Einkommensquellen für den Existenzerhalt vieler Menschen dar.	+	1

Nr.	Indikatorbezeichnung	Kategorie-Nr.	Interaktionskategorie	Interaktionsraum B-B	Deutschland	Welt	System	Orientor	Wirkungsweise	Pos./neg., dir./indir. Beitrag	Entwicklungszielre-levanz B-B
21	Anzahl der Arbeitsplätze	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Sozialsystem	Effektivität	Durch die Bereitstellung von Arbeitsplätzen wird das Sozialsystem (Arbeitslosenversicherung) entlastet und es werden Sozialabgaben (Krankenkassen) geleistet, die zur Leistungsfähigkeit des Sozialsystems beitragen.	+	1
22	Beschäftigung von Azubis	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Existenz	Durch die Ausbildung von Azubis wird zu deren Existenzgrundlage beigetragen (Einkommen während der Ausbildung, späterer Arbeitsplatz).	+	1
22	Beschäftigung von Azubis	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Branche	Existenz	Je mehr Azubis ausgebildet werden, ums so umfangreicher ist die Arbeitskräftebasis für die Branche	+	1
22	Beschäftigung von Azubis	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Wandlungsfähigkeit	Durch die Ausbildung von Azubis wird zu deren Wissen und Fähigkeiten beigetragen, welche eine Voraussetzung für ihre Veränderung sind.	+	1
22	Beschäftigung von Azubis	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Branche	Wandlungsfähigkeit	Durch die Ausbildung von Azubis wird zur Basis an Wissen und Fähigkeiten innerhalb der Branche beigetragen, welche eine Voraussetzung für Veränderung ist.	+	1
23	Beschäftigung von Praktikanten	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Existenz	Durch die Beschäftigung von Praktikant/innen wird zu ihren Möglichkeiten beigetragen, mittelfristig eine Arbeitsstelle zu erhalten, die eine ökonomische und soziale Existenzgrundlage ist.	+	1
23	Beschäftigung von Praktikanten	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Branche	Freiheit	Praktikanten können im Betrieb eingesetzt werden.	+	1
23	Beschäftigung von Praktikanten	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Wandlungsfähigkeit	Durch die Beschäftigung von Praktikanten wird zu deren Wissen und Fähigkeiten beigetragen, welche eine Voraussetzung für ihre Veränderung sind.	+	1
23	Beschäftigung von Praktikanten	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Existenz	Durch die Beschäftigung wird das Leben von Betreuungsbedürftigen materiell und psychisch (soziale Kontakte, Lernen) unterstützt.	+	1
23	Beschäftigung von Praktikanten	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Freiheit	Durch die Beschäftigung wird zur finanziellen Grundlage eines relativ unabhängigen Daseins beigetragen.	+	1
23	Beschäftigung von Praktikanten	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Branche	Freiheit	Einnahmequelle für Branche	+	1
24	Beschäftigung von Betreuungsbedürftigen	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Sicherheit	Durch die Beschaeftigung wird zur finanziellen Absicherung des Lebens der Betreuungsbeduerftigen beigetragen.	+	1
24	Beschäftigung von Betreuungsbedürftigen	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Sozialsystem	Effektivität	Durch die Beschaeftigung von Betreuungsbeduerftigen wird das Sozialsystem (z.B. Arbeitslosenversicherung) entlastet.	+	1
24	Beschäftigung von Betreuungsbedürftigen	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Existenz	Durch die Beschäftigung von Langzeitarbeitslosen oder anderen Problemgruppen wird zu deren Existenzgrundlage (materiell, psychisch) beigetragen.	+	1
24	Beschäftigung von Betreuungsbedürftigen	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Freiheit	Durch die Beschäftigung von Langzeitarbeitslosen oder anderen Problemgruppen zur finanziellen Grundlage eines relativ unabhaengigen Daseins beigetragen.	+	1
25	Beschäftigung von Langzeitarbeitslosen oder anderen Problemgruppen	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Sicherheit	Durch die Beschäftigung von Langzeitarbeitslosen oder anderen Problemgruppen wird zu deren Existenzgrundlage beigetragen.	+	1
25	Beschäftigung von Langzeitarbeitslosen oder anderen Problemgruppen	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Sozialsystem	Effektivität	Durch die Beschäftigung von Langzeitarbeitslosen oder anderen Problemgruppen wird das Sozialsystem (z.B. Arbeitslosenversicherung) entlastet.	+	1
26	Beschäftigung von Personen unter 20 Jahren	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Existenz	Durch die Beschäftigung von Personen unter 20 Jahren wird zu deren Existenzgrundlage beigetragen.	+	1

Nr.	Indikatorbezeichnung	Kategorie-Nr.	Interaktionskategorie	Interaktionsraum B-B	Deutschland	Welt	System	Orientor	Wirkungsweise	Pos./neg., dir./indir. Beitrag	Entwicklungszielre-levanz B-B
26	Beschäftigung von Personen unter 20 Jahren	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Freiheit	Durch die Beschäftigung von Personen unter 20 Jahren wird über das Einkommen zur materiellen Grundlage ihrer Handlungsfreiheit beigetragen.	+	1
26	Beschäftigung von Personen unter 20 Jahren	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Sicherheit	Durch die Beschäftigung von Personen unter 20 Jahren wird über das Einkommen zur materiellen Sicherheit beigetragen.	+	1
26	Beschäftigung von Personen unter 20 Jahren	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Sozialsystem	Effektivität	Durch die Beschäftigung von Personen unter 20 Jahren wird zur Entlastung der Sozialsysteme beigetragen (im Vergleich zur Arbeitslosigkeit).	+	1
27	Beschäftigung von Personen über 55 Jahren	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Existenz	Durch die Beschäftigung von Personen über 55 Jahren wird zu deren Existenzgrundlage beigetragen.	+	1
27	Beschäftigung von Personen über 55 Jahren	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Freiheit	Durch die Beschäftigung von Personen über 55 Jahren wird über das Einkommen zur materiellen Grundlage ihrer Handlungsfreiheit beigetragen.	+	1
27	Beschäftigung von Personen über 55 Jahren	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Sicherheit	Durch die Beschäftigung von Personen über 55 Jahren wird über das Einkommen zur materiellen Sicherheit beigetragen.	+	1
27	Beschäftigung von Personen über 55 Jahren	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Sozialsystem	Effektivität	Durch die Beschäftigung von Personen über 55 Jahren wird zur Entlastung der Sozialsysteme beigetragen (im Vergleich zur Arbeitslosigkeit).	+	1
28	Anteil beschäftigter Frauen	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Freiheit	Durch die Beschäftigung von Frauen wird über das Einkommen zur materiellen Grundlage ihrer Handlungsfreiheit beigetragen.	+	1
28	Anteil beschäftigter Frauen	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Sicherheit	Durch die Beschäftigung von Frauen wird über das Einkommen zur materiellen Sicherheit beigetragen.	+	1
28	Anteil beschäftigter Frauen	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Sozialsystem	Existenz	Durch die Beschäftigung von Frauen wird zu deren Existenzgrundlage beigetragen.	+	1
29	Frauen in der Geschäftsleitung	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Existenz	Durch die Beschäftigung von Frauen in der Betriebsleitung wird zu ihrem Erwerbseinkommen beigetragen.	+	1
29	Frauen in der Geschäftsleitung	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Sozialsystem	Koexistenz intern	Durch die Beschäftigung von Frauen in der Betriebsleitung wird zur Chancengleichheit von Frauen und Männern in der Gesellschaft beigetragen.	+	1
30	Mitarbeiter/-innen nehmen an Weiterbildung teil	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Wandlungsfähigkeit	Mitarbeiter/-innen mit neuem Wissen tragen zu ihrer eigenen Anpassungsfähigkeit an veränderte Rahmenbedingungen bei.	+	1
30	Mitarbeiter/-innen nehmen an Weiterbildung teil	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Branche	Wandlungsfähigkeit	Mitarbeiter/-innen mit neuem Wissen tragen zur Anpassungsfähigkeit der Branche an veränderte Rahmenbedingungen bei.	+	1
30	Mitarbeiter/-innen nehmen an Weiterbildung teil	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Branche	Effektivität	Mitarbeiter/-innen mit neuem Wissen tragen zur Effektivität der Branche bei.	+	1
30	Mitarbeiter/-innen nehmen an Weiterbildung teil	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Branche	Effizienz	Mitarbeiter/-innen mit neuem Wissen tragen zur Effizienz der Branche bei.	+	1
31	Besondere Leistungen für Mitarbeiter/-innen	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Existenz	Besondere Leistungen für die Mitarbeiter/-innentragen zu deren materieller Existenzgrundlage bei.	+	1
31	Besondere Leistungen für Mitarbeiter/-innen	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Freiheit	Besondere Leistungen für die Mitarbeiter/-innen tragen zu finanziellen Grundlagen ihrer Handlungsfreiheit bei.	+	1

Nr.	Indikatorbezeichnung	Kategorie-Nr.	Interaktionskategorie	Interaktionsraum B-B	Deutschland	Welt	System	Orientor	Wirkungsweise	Pos./neg., dir./indir. Beitrag	Entwicklungszielre-levanz B-B
31	Besondere Leistungen für Mitarbeiter/-innen	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Sicherheit	Besondere Leistungen für die Mitarbeiter/-innentragen zur finanziellen Absicherung ihres zukünftigen Lebens bei.	+	1
31	Besondere Leistungen für Mitarbeiter/-innen	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Effektivität	Besondere Leistungen für die Mitarbeiter/-innenmotivieren sie zu guten Leistungen.	+	1
31	Besondere Leistungen für Mitarbeiter/-innen	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Effizienz	Besondere Leistungen für die Mitarbeiter/-innenmotivieren sie zu guten Leistungen.	+	1
31	Besondere Leistungen für Mitarbeiter/-innen	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Branche	Effektivität	Besondere Leistungen für die Mitarbeiter/-innenmotivieren sie zu guten Leistungen.	+	1
31	Besondere Leistungen für Mitarbeiter/-innen	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Branche	Effizienz	Besondere Leistungen für die Mitarbeiter/-innenmotivieren sie zu guten Leistungen.	+	1
31	Besondere Leistungen für Mitarbeiter/-innen	6	Nutzung von Kommunikationsflüssen und Informationen	1	1		Menschen	Existenz	Durch Erfassung und Einbezug von Kund/-innenbedürfnissen sind die Produkte/Leistungen besser geeignet, die Kundenbedürfnisse zu befriedigen.	+	0
32	Häufigkeit des Gefühls bei Betriebsleiter/-innen, beruflich gestresst zu sein	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Existenz	Stress beeinträchtigt physische und psychische Gesundheit der Betriebsleiter/-innen.	-	0
32	Häufigkeit des Gefühls bei Betriebsleiter/-innen, beruflich gestresst zu sein	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Effektivität	Stress beeinträchtigt die Motivation und Leistungsfähigkeit der Betriebsleiter/-innen.	-	0
32	Häufigkeit des Gefühls bei Betriebsleiter/-innen, beruflich gestresst zu sein	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Branche	Effektivität	Stress beeinträchtigt die Motivation und Leistungsfähigkeit der Betriebsleiter/-innen.	-	0
32	Häufigkeit des Gefühls bei Betriebsleiter/-innen, beruflich gestresst zu sein	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Branche	Effizienz	Stress beeinträchtigt die Motivation und Leistungsfähigkeit der Betriebsleiter/-innen.	-	0
32	Häufigkeit des Gefühls bei Betriebsleiter/-innen, beruflich gestresst zu sein	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Effizienz	Stress beeinträchtigt die Motivation und Leistungsfähigkeit der Betriebsleiter/-innen.	-	0
33	Zufriedenheit der Betriebsleiter/-innen mit Einkommen	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Existenz	Einkommenszufriedenzeit zeigt ein ausreichendes Einkommen der Betriebsleiter/-innen an (Existenzgrundlage).	+	0
33	Zufriedenheit der Betriebsleiter/-innen mit Einkommen	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Effektivität	Zufriedene Betriebsleiter/-innen sind motiviert.	+	0
33	Zufriedenheit der Betriebsleiter/-innen mit Einkommen	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Branche	Effektivität	Zufriedene Betriebsleiter/-innen sind motiviert.	+	0
33	Zufriedenheit der Betriebsleiter/-innen mit Einkommen	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Effizienz	Zufriedene Betriebsleiter/-innen sind motiviert.	+	0

Nr.	Indikatorbezeichnung	Kategorie-Nr.	Interaktionskategorie	Interaktionsraum B-B	Deutschland	Welt	System	Orientor	Wirkungsweise	Pos./neg., dir./indir. Beitrag	Entwicklungszielre-levanz B-B
33	Zufriedenheit der Be-triebsleiter/-innen mit Einkommen	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Branche	Effizienz	Zufriedene Betriebsleiter/-innen sind motiviert.	+	0
11	Nutzung von Öko-Strom	2	Nutzung von Vorprodukten	1	1		Natürliche Mitwelt	Existenz	Indem die Branchenunternehmen Öko-Strom nutzen, tragen sie dazu bei, dass weniger nicht erneuerbare Ressourcen der natürlichen Mitwelt entnommen werden und potentiell Mitwelt-gefährdende Technologien zur Energiegewinnung angewandt werden.	+	1
11	Nutzung von Öko-Strom	2	Nutzung von Vorprodukten	1	1		Branche	Koexistenz extern	Indem die Branchenunternehmen Öko-Strom nutzen, tragen sie dazu bei, dass weniger nicht erneuerbare Ressourcen der natürlichen Mitwelt entnommen werden und potentiell gefährdende Technologien zur Energiegewinnung angewandt werden und dass nicht erneuerbare Ressourcen in der Zukunft für andere wirtschaftliche oder gesellschaftliche Zwecke zur Verfügung werden.	+	1
34	Zufriedenheit der Be-triebsleiter/-innen mit Spaß an der Arbeit	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Existenz	Spass an der Arbeit trägt zur psychischen Gesundheit der Betriebsleiter/-innen bei.	+	0
34	Zufriedenheit der Be-triebsleiter/-innen mit Spaß an der Arbeit	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Effektivität	Zufriedene Betriebsleiter/-innen sind motiviert.	+	0
34	Zufriedenheit der Be-triebsleiter/-innen mit Spaß an der Arbeit	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Branche	Effektivität	Zufriedene Betriebsleiter/-innen sind motiviert.	+	0
34	Zufriedenheit der Be-triebsleiter/-innen mit Spaß an der Arbeit	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Effizienz	Zufriedene Betriebsleiter/-innen sind motiviert.	+	0
34	Zufriedenheit der Be-triebsleiter/-innen mit Spaß an der Arbeit	7	Nutzung von Arbeitskräften	1			Branche	Effizienz	Zufriedene Betriebsleiter/-innen sind motiviert.	+	0
35	Entwicklung neuer Bio-Produkte	8	Abgabe von Produkten	1	1		Menschen	Existenz	Durch die Entwicklung neuer Produkte werden die Kundenbedürfnisse besser befriedigt.	+	0
35	Entwicklung neuer Bio-Produkte	8	Abgabe von Produkten	1	1		Branche	Wandlungs-fähigkeit	Durch die Entwicklung neuer Produkte kann sich die Branche wandeln.	+	0
35	Entwicklung neuer Bio-Produkte	8	Abgabe von Produkten	1	1		Branche	Effektivität	Durch die Entwicklung neuer Produkte werden die Kundenbedürfnisse besser befriedigt.	+	0
36	Herstellung traditioneller Produkte in Bio-Qualität	8	Abgabe von Produkten	1	1		Menschen	Existenz	Durch die Herstellung traditioneller Produkte in Bio-Qualität werden die Kundenbedürfnisse besser befriedigt.	+	0
36	Herstellung traditioneller Produkte in Bio-Qualität	8	Abgabe von Produkten	1	1		Branche	Wandlungs-fähigkeit	Durch die Herstellung traditioneller Produkte in Bio-Qualität wird Produktwissen erhalten bzw. geschaffen (eine Voraussetzung für Wandlung der Branche).	+	0
36	Herstellung traditioneller Produkte in Bio-Qualität	8	Abgabe von Produkten	1	1		Branche	Effektivität	Durch die Herstellung traditioneller Produkte in Bio-Qualität werden Kunden gewonnen/gebunden, die traditionelle Produkte bevorzugen (Effektivität).	+	0
37	Sachspenden an ehren-amtliche Organisationen	8	Abgabe von Produkten	1			Sozialsystem	Koexistenz intern	Die Unterstützung von Vereinen, Initiativen, Verbänden trägt zu einem guten Miteinander in der Gesellschaft bei.	+	1

Nr.	Indikatorbezeichnung	Kategorie-Nr.	Interaktionskategorie	Interaktionsraum B-B	Deutschland	Welt	System	Orientor	Wirkungsweise	Pos./neg., dir./indir. Beitrag	Entwicklungszielre-levanz B-B
37	Sachspenden an ehren-amtliche Organisationen	8	Abgabe von Produkten	1			Sozialsystem	Effektivität	Die finanzielle Unterstützung von Vereinen, Initiativen, Verbänden trägt dazu bei, dass diese Vereine etc. mehr leisten können.	+	1
38	Anteil der regional vermarkteten Produkte	8	Abgabe von Produkten	1			Wirtschaft	Existenz	Ein hoher Anteil regional vermarkteter Lebensmittel (der Landwirtschaft und Verarbeiter) trägt zur Existenz von regionalen Abnehmern bei (z. B. Handel, Endkunden, Gastronomie, Tourismus)	+	1
38	Anteil der regional vermarkteten Produkte	8	Abgabe von Produkten	1			Menschen	Existenz	Regional vermarktete Lebensmittel (der Landwirtschaft und Verarbeiter) tragen zur Ernährung der regionalen Bevölkerung bei.	+	1
38	Anteil der regional vermarkteten Produkte	8	Abgabe von Produkten	1			Branche	Koexistenz extern	Ein hoher Anteil regional vermarkteter Lebensmittel (der Landwirtschaft und Verarbeiter) ist Ausdruck guter Handelsbeziehungen zwischen der Branche und regionalen Abnehmern (z. B. Gastronomie, Tourismus)	+	1
38	Anteil der regional vermarkteten Produkte	8	Abgabe von Produkten	1			Wirtschaft	Koexistenz intern	Ein hoher Anteil regional vermarkteter Lebensmittel (der Landwirtschaft und Verarbeiter) ist Ausdruck guter Handelsbeziehungen zwischen der Branche und regionaler Abnehmer bei (z. B. Handel, Endkunden, Gastronomie, Tourismus)	+	1
38	Anteil der regional vermarkteten Produkte	8	Abgabe von Produkten	1			Branche	Koexistenz intern	Ein hoher Anteil regional vermarkteter Lebensmittel (der Landwirtschaft und Verarbeiter) ist Ausdruck guter Handelsbeziehungen innerhalb der Branche (entlang der Wertschöpfungskette).	+	1
39	Vermarktung über Erzeugergemeinschaften	8/15	Abgabe von Produk-ten/Kooperationsverhalten	1	1		Wirtschaft	Existenz	Erzeugergemeinschaften ermöglichen es den Abnehmern, Produkte in der gewünschten (großen) Menge und mit überschaubarem Aufwand zu erhalten.	+	1
39	Vermarktung über Erzeugergemeinschaften	8/15	Abgabe von Produk-ten/Kooperationsverhalten	1	1		Branche	Effizienz	Die Vermarktung über Erzeugergemeinschaften dient der Ressourcenbündelung der beteiligten Wirtschaftssubjekte.	+	1
39	Vermarktung über Erzeugergemeinschaften	8/15	Abgabe von Produk-ten/Kooperationsverhalten	1	1		Branche	Effektivität	Die Vermarktung über Erzeugergemeinschaften ermöglicht die Vermarktung der Branchenprodukte an Abnehmer, die größere Mengen benötigen.	+	1
39	Vermarktung über Erzeugergemeinschaften	8/15	Abgabe von Produk-ten/Kooperationsverhalten	1	1		Branche	Koexistenz extern	Die Vermarktung über Erzeugergemeinschaften ist ein Ausdruck eines Miteinanders zum Vorteil aller beteiligten Wirtschaftssubjekte.	+	1
39	Vermarktung über Erzeugergemeinschaften	8/15	Abgabe von Produk-ten/Kooperationsverhalten	1	1		Branche	Koexistenz intern	Die Vermarktung über Erzeugergemeinschaften ist ein Ausdruck eines Miteinanders zum Vorteil aller beteiligten Branchenunternehmen.	+	1
39	Vermarktung über Erzeugergemeinschaften	8/15	Abgabe von Produk-ten/Kooperationsverhalten	1	1		Branche	Effektivität	Bessere Vermarktbarkeit der Produkte aufgrund von Mengeneffekten	+	1
39	Vermarktung über Erzeugergemeinschaften	8/15	Abgabe von Produk-ten/Kooperationsverhalten	1	1		Branche	Effizienz	Bündelung der unternehmerischen Vermarktungsaktivitäten (Ressourcenbündelung)	+	1
40	Direktvermarktung	8/15	Abgabe von Produk-ten/Kooperationsverhalten	1	1		Wirtschaft	Existenz	Direktvermarktung ermöglicht es den Branchenunternehmen, das eigene Einkommen im (Vergleich zur Vermarktung mittels Groß- und Einzelhandel) zu erhöhen (keine Handelsspannen).	+	1
40	Direktvermarktung	8/15	Abgabe von Produk-ten/Kooperationsverhalten	1	1		Branche	Koexistenz intern	Direktvermarktung ermöglicht es den Branchenunternehmen, das eigene Einkommen im (Vergleich zur Vermarktung mittels Groß- und Einzelhandel) zu erhöhen (keine Handelsspannen).	+	1
40	Direktvermarktung	8/15	Abgabe von Produk-ten/Kooperationsverhalten	1	1		Branche	Koexistenz extern	Direktvermarktung ermöglicht es den Branchenunternehmen, das eigene Einkommen im (Vergleich zur Vermarktung mittels Groß- und Einzelhandel) zu erhöhen (keine Handelsspannen).	+	1
40	Direktvermarktung	8/15	Abgabe von Produk-ten/Kooperationsverhalten	1	1		Branche	Effizienz	Direktvermarktung ermöglicht es den Branchenunternehmen, das eigene Einkommen im (Vergleich zur Vermarktung mittels Groß- und Einzelhandel) zu erhöhen (keine Handelsspannen).	+	1
41	Stabile regionale Han-delsbeziehungen mit Abnehmern	8/15	Abgabe von Produk-ten/Kooperationsverhalten	1			Branche	Koexistenz extern	Stabile regionale Handelsbeziehungen mit den Abnehmern sind ein Ausdruck für ein allseits vor-teilhaftes Miteinander der Branche mit anderen Wirtschaftsbereichen.		0

Nr.	Indikatorbezeichnung	Kategorie-Nr.	Interaktionskategorie	Interaktionsraum B-B	Deutschland	Welt	System	Orientor	Wirkungsweise	Pos./neg., dir./indir. Beitrag	Entwicklungszielre-levanz B-B
41	Stabile regionale Handelsbeziehungen mit Abnehmern	8/15	Abgabe von Produkten/Kooperationsverhalten	1			Wirtschaft	Koexistenz intern	Stabile regionale Handelsbeziehungen mit den Abnehmern sind ein Ausdruck für ein allseits vorteilhaftes Miteinander zwischen der Branche und anderen regionalen Unternehmen innerhalb der Wirtschaft.		0
41	Stabile regionale Handelsbeziehungen mit Abnehmern	8/15	Abgabe von Produkten/Kooperationsverhalten	1			Branche	Koexistenz intern	Stabile regionale Handelsbeziehungen mit den Abnehmern sind ein Ausdruck für ein allseits vorteilhaftes Miteinander innerhalb der Branche.		0
41	Stabile regionale Handelsbeziehungen mit Abnehmern	8/15	Abgabe von Produkten/Kooperationsverhalten	1			Wirtschaft	Sicherheit	Stabile regionale Handelsbeziehungen mit den Abnehmern sind ein Ausdruck von Abnahme- und Liefersicherheit der Geschäftspartner innerhalb der Wirtschaft.		0
41	Stabile regionale Handelsbeziehungen mit Abnehmern	8/15	Abgabe von Produkten/Kooperationsverhalten	1			Branche	Sicherheit	Stabile regionale Handelsbeziehungen mit Abnehmern sind ein Ausdruck von Abnahme- und Liefersicherheit der Geschäftspartner innerhalb der Branche.		0
42	Maßnahmen* zur Reduzierung der Wasser- und Luftemissionen	9	Abgabe von Kuppelprodukten	1			Natürliche Mitwelt	Existenz	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasser- und Luftemissionen entlasten die natürliche Mitwelt.	+	1
42	Maßnahmen* zur Reduzierung der Wasser- und Luftemissionen	9	Abgabe von Kuppelprodukten	1			Menschen	Existenz	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasser- und Luftemissionen entlasten die Gesundheit und Lebensqualität der Bevölkerung in der Nähe der Produktionsstandorte.	+	1
42	Maßnahmen* zur Reduzierung der Wasser- und Luftemissionen	9	Abgabe von Kuppelprodukten	1			Branche	Koexistenz extern	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasser- und Luftemissionen entlasten die natürliche Mitwelt.	+	1
43	Landschaftspflege	10	Erbringen von Dienstleistungen	1			Wirtschaft	Existenz	Durch die Landschaftspflege werden Landschaften erhalten, die eine Grundlage für den Tourismus sind.	+	1
43	Landschaftspflege	10	Erbringen von Dienstleistungen	1			Natürliche Mitwelt	Existenz	Durch die Landschaftspflege werden Landschaften erhalten.	+	1
43	Landschaftspflege	10	Erbringen von Dienstleistungen	1			Menschen	Existenz	Durch die Landschaftspflege werden die Bedürfnisse der Menschen nach Erholung und dem Erfreuen an schönen Landschaften berücksichtigt.	+	1
43	Landschaftspflege	10	Erbringen von Dienstleistungen	1			Branche	Existenz	Landschaftspflege ist ein Geschäftsbereich der Branche, mit dem Einnahmen erzielt werden, die eine finanzielle Existenzgrundlage darstellen.	+	1
43	Landschaftspflege	10	Erbringen von Dienstleistungen	1			Branche	Koexistenz extern	Durch die Landschaftspflege werden die Interessen und Erfordernisse der natürlichen Mitwelt und der Menschen berücksichtigt (z. B. Erholung, Erfreuen an schönen Landschaften).	+	1
44	Tourismus, Gastronomie	10	Erbringen von Dienstleistungen	1	1		Wirtschaft	Existenz	Tourismus, Gastronomie bringen Touristen in die Region, die auch andere Dienstleistungen und Produkte konsumieren.	+	1
44	Tourismus, Gastronomie	10	Erbringen von Dienstleistungen	1	1		Menschen	Existenz	Durch die Angebote in Tourismus und Gastronomie werden die Bedürfnisse der Menschen nach Erholung/Freizeitgestaltung und Nahrung befriedigt.	+	1
44	Tourismus, Gastronomie	10	Erbringen von Dienstleistungen	1	1		Branche	Existenz	Tourismus, Gastronomie sind Geschäftsbereiche der Branche, mit dem Einnahmen erzielt werden (finanzielle Ressourcen).	+	1
45	soziale Betriebszweige	10	Erbringen von Dienstleistungen	1			Sozialsystem	Existenz	Durch die Betätigung in sozialen Betriebszweigen wird zum Angebot (zur Existenz) sozialer Dienste und beigetragen.	+	0

Nr.	Indikatorbezeichnung	Kategorie-Nr.	Interaktionskategorie	Interaktionsraum B-B	Deutschland	Welt	System	Orientor	Wirkungsweise	Pos./neg., dir./indir. Beitrag	Entwicklungszielrelevanz B-B
45	soziale Betriebszweige	10	Erbringen von Dienstleistungen	1			Menschen	Existenz	Die Betätigung in einem sozialen Betriebszweig sind unterstützt die Existenz der betreuten Personen.	+	0
45	soziale Betriebszweige	10	Erbringen von Dienstleistungen	1			Branche	Existenz	Soziale Betriebszweige sind Einnahmequellen für die Branchenunternehmen (staatliche Fördergelder).	+	0
45	soziale Betriebszweige	10	Erbringen von Dienstleistungen	1			Sozialsystem	Koexistenz intern	Durch die Betätigung in sozialen Betriebszweigen wird zu einem guten Miteinander zwischen den Betreuungsbedürftigen und der restlichen Gesellschaft beigetragen.	+	0
46	Maßnahmen* zur Erhaltung der Arten- und Biotopvielfalt	1/10/13	Nutzung natürlicher Ressourcen/Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen	1			Natürliche Mitwelt	Existenz	Indem die Branchenunternehmen bei ihrer Bewirtschaftungsweise die Lebensbedingungen für Arten/Biotope berücksichtigen, tragen sie zum Erhalt bestimmter Arten/Biotope bei.	+	1
46	Maßnahmen* zur Erhaltung der Arten- und Biotopvielfalt	1/10/13	Erbringen von Dienstleistungen/Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen	1			Wirtschaft	Existenz	Indem die Branchenunternehmen zusätzliche Maßnahmen zur Erhaltung der Arten- und Biotopvielfalt ergreifen, tragen sie zur natürlichen Grundlage des Tourismus in der Region bei.	+	1
46	Maßnahmen* zur Erhaltung der Arten- und Biotopvielfalt	1/10/13	Nutzung natürlicher Ressourcen/Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen	1			Branche	Koexistenz extern	Indem die Branchenunternehmen bei ihrer Bewirtschaftungsweise die Lebensbedingungen für Arten berücksichtigen, tragen sie zur Verbesserung der Lebensbedingungen für die Arten bei.	+	1
46	Maßnahmen* zur Erhaltung der Arten- und Biotopvielfalt	1/10/13	Nutzung natürlicher Ressourcen/Konsistenz mit natürlichen Prozessen und Strukturen	1			Natürliche Mitwelt	Wandlungsfähigkeit	Indem die Branchenunternehmen bei ihrer Bewirtschaftungsweise zur Erhaltung der Arten- und Biotopvielfalt beitragen, schaffen sie eine Voraussetzung für die Veränderbarkeit der natürlichen Mitwelt.	+	1
47	Maßnahmen* zum Schutz des Grund- und Trinkwassers	10/13	Erbringen von Dienstleistungen	1			Natürliche Mitwelt	Existenz	Indem die Branchenunternehmen zusätzliche Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers/Trinkwassers ergreifen, tragen sie dazu bei, dass den Ökosystemen mehr Wasser in einer besseren Qualität zur Verfügung steht.	+	1
47	Maßnahmen* zum Schutz des Grund- und Trinkwassers	10/13	Erbringen von Dienstleistungen	1			Menschen	Existenz	Indem die Branchenunternehmen zusätzliche Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers/Trinkwassers ergreifen, tragen sie dazu bei, dass der Bevölkerung mehr Wasser in einer besseren Qualität zur Verfügung steht.	+	1
47	Maßnahmen* zum Schutz des Grund- und Trinkwassers	10/13	Erbringen von Dienstleistungen	1			Branche	Koexistenz extern	Indem die Branchenunternehmen zusätzliche Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers/Trinkwassers ergreifen, tragen zu einer Entlastung der natürlichen Mitwelt und der menschlichen Gesundheit bei.	+	1
48	Mitwirken an regionalen Festen	10	Erbringen von Dienstleistungen	1			Menschen	Existenz	Mitwirkung an regionalen/lokalen Festen trägt zur Befriedigung des Bedürfnisses nach Gemeinsamkeit und Spaß bei.	+	1
48	Mitwirken an regionalen Festen	10	Erbringen von Dienstleistungen	1			Branche	Koexistenz extern	Mitwirkung an regionalen/lokalen Festen trägt zu einem guten Miteinander zwischen der Branche und der regionalen Bevölkerung bei.	+	1
48	Mitwirken an regionalen Festen	10	Erbringen von Dienstleistungen	1			Sozialsystem	Koexistenz intern	Mitwirkung an regionalen/lokalen Festen belebt gesellschaftliche Leben und fördert das Miteinander in der Bevölkerung.	+	1
48	Mitwirken an regionalen Festen	10	Erbringen von Dienstleistungen	1			Branche	Effektivität	Mitwirkung an regionalen/lokalen Festen weckt das Interesse potentieller Kooperationspartner und Kunden an den Branchenunternehmen und ihren Produkten.	+	1
49	Kulturelle Aktivitäten (z.B. Lesungen, Konzerte)	10	Erbringen von Dienstleistungen	1			Menschen	Existenz	Kulturelle Aktivitäten tragen zur Befriedigung des Bedürfnisses nach Kulturgenuss bei.	+	1
49	Kulturelle Aktivitäten (z.B. Lesungen, Konzerte)	10	Erbringen von Dienstleistungen				Branche	Koexistenz extern	Kulturelle Aktivitäten tragen zu einem guten Miteinander zwischen der Branche und der regionalen Bevölkerung bei.		1

Nr.	Indikatorbezeichnung	Kategorie-Nr.	Interaktionskategorie	Interaktionsraum B-B	Deutschland	Welt	System	Orientor	Wirkungsweise	Pos./neg., dir./indir. Beitrag	Entwicklungszielre-levanz B-B
49	Kulturelle Aktivitäten (z.B. Lesungen, Konzerte)	10	Erbringen von Dienstleistungen				Sozialsystem	Koexistenz intern	Kulturelle Aktivitäten beleben kulturelle Leben und fördert das Miteinander in der Bevölkerung.		1
49	Kulturelle Aktivitäten (z.B. Lesungen, Konzerte)	10	Erbringen von Dienstleistungen	1			Branche	Effektivität	Kulturelle Aktivitäten, die die Branchenunternehmen organisieren, wecken das Interesse potentieller Kunden an den Branchenunternehmen und ihre Produkten.	+	1
50	Geldspenden an ehrenamtliche Organisationen	11	Abgabe von Finanzflüssen ohne unmittelbare Gegenleistung	1			Sozialsystem	Existenz	Die Unterstützung von Vereinen, Initiativen, Verbänden trägt zur Existenz dieser Vereine etc. bei.	+	1
50	Geldspenden an ehrenamtliche Organisationen	11	Abgabe von Finanzflüssen ohne unmittelbare Gegenleistung	1			Sozialsystem	Freiheit	Die Unterstützung von Vereinen, Initiativen, Verbänden trägt zur finanziellen Handlungsfreiheit dieser Vereine etc. bei.	+	1
50	Geldspenden an ehrenamtliche Organisationen	11	Abgabe von Finanzflüssen ohne unmittelbare Gegenleistung	1			Branche	Koexistenz extern	Die finanzielle Unterstützung von Vereinen, Initiativen, Verbänden sind Ausdruck eines guten Miteinanders der Branche und der Vereine etc.	+	1
50	Geldspenden an ehrenamtliche Organisationen	11	Abgabe von Finanzflüssen ohne unmittelbare Gegenleistung	1			Sozialsystem	Koexistenz intern	Die Unterstützung von Vereinen, Initiativen, Verbänden trägt zu einem guten Miteinander in der Gesellschaft bei.	+	1
50	Geldspenden an ehrenamtliche Organisationen	11	Abgabe von Finanzflüssen ohne unmittelbare Gegenleistung	1			Sozialsystem	Sicherheit	Die Unterstützung von Vereinen, Initiativen, Verbänden trägt zur finanziellen Absicherung dieser Vereine etc. bei.	+	1
50	Geldspenden an ehrenamtliche Organisationen	11	Abgabe von Finanzflüssen ohne unmittelbare Gegenleistung	1			Sozialsystem	Effektivität	Die finanzielle Unterstützung von Vereinen, Initiativen, Verbänden trägt dazu bei, dass diese Vereine etc. mehr leisten können.	+	1
51	Kommunikation über Esskultur (traditionell, regional, modern)	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1	1		Menschen	Wandlungsfähigkeit	Themenkommunikation zur Esskultur informiert und motiviert zur Reflexion und ggf. Veränderung der eigenen Esskultur.	+	0
51	Kommunikation über Esskultur (traditionell, regional, modern)	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1	1		Branche	Effektivität	Themenkommunikation zur Esskultur weckt das Interesse potentieller Kunden an den Branchenprodukten.	+	0
52	Kommunikation zu Ernährung und Gesundheit	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1	1		Menschen	Existenz	Themenkommunikation zu Ernährung und Gesundheit trägt über ein verbessertes Wissen und mehr Aufmerksamkeit zur Gesundheit der Bevölkerung bei.	+	1
52	Kommunikation zu Ernährung und Gesundheit	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1	1		Sozialsystem	Effektivität	Themenkommunikation zu Ernährung und Gesundheit trägt über ein verbessertes Wissen und mehr Aufmerksamkeit zur Gesundheit der Bevölkerung bei, welche die Sozialsysteme (Krankenversicherung) entlastet.	(+)	1
52	Kommunikation zu Ernährung und Gesundheit	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1	1		Menschen	Effektivität	Themenkommunikation zu Ernährung und Gesundheit trägt zur Gesundheit und damit zur Leistungsfähigkeit der Bevölkerung bei.	+	1
52	Kommunikation zu Ernährung und Gesundheit	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1	1		Branche	Effektivität	Themenkommunikation zu Ernährung und Gesundheit weckt das Interesse potentieller Kunden an den Branchenprodukten.	+	1
53	Kommunikation über ökologischen Landbau	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1	1		Menschen	Koexistenz extern	Die Kommunikation zum Thema ökologischer Landbau motiviert zu ökologisch verträglichem Verhalten.	+	0
53	Kommunikation über ökologischen Landbau	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1	1		Branche	Effektivität	Die Kommunikation zum Thema ökologischer Landbau weckt das Interesse potentieller Kooperationspartner und Kunden an den Branchenunternehmen und ihren Produkten.	+	0

Nr.	Indikatorbezeichnung	Kategorie-Nr.	Interaktionskategorie	Interaktionsraum B-B	Deutschland	Welt	System	Orientor	Wirkungsweise	Pos./neg., dir./indir. Beitrag	Entwicklungszielrelevanz B-B
54	Kommunikation über Gentechnik	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1	1		Branche	Existenz	Die kritische Diskussion über Gentechnik trägt zur Gestaltung von politischen Rahmenbedingungen bei, die dazu führen, dass die Existenzgrundlage der Branche erhalten wird (da Gentechnik sie existenziell bedrohen kann durch Verunreinigung des gentechnikfreien Anbaus bzw. der Tierhaltung).	+	0
54	Kommunikation über Gentechnik	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1	1		Branche	Koexistenz extern	Durch die Kommunikation zum Thema Gentechnik aktiviert die Branche das Miteinander zwischen der Branche und anderen gesellschaftlichen Akteuren.	+	0
54	Kommunikation über Gentechnik	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1	1		Sozialsystem	Koexistenz intern	Durch die Kommunikation zum Thema Gentechnik aktiviert die Branche das Miteinander der gesellschaftlichen Akteure.	+	0
54	Kommunikation über Gentechnik	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1	1		Branche	Koexistenz intern	Durch die Kommunikation zum Thema Gentechnik aktiviert die Branche das brancheninterne Miteinander.	+	0
54	Kommunikation über Gentechnik	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1	1		Branche	Sicherheit	Die kritische Diskussion über Gentechnik trägt zur Gestaltung von politischen Rahmenbedingungen bei, die dazu führen, dass die Existenzgrundlage der Branche dadurch gesichert wird, dass das Risiko einer Verunreinigung des gentechnikfreien Anbaus vermieden wird.	+	0
54	Kommunikation über Gentechnik	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1	1		Branche	Effektivität	Die Kommunikation über Gentechnik erzeugt Aufmerksamkeit für das Besondere der Öko-Branche (z. B. keine Gentechnik, Erhalt/Schaffung von Artenvielfalt).	+	0
55	Kommunikation über soziale Anliegen	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1	1		Branche	Koexistenz extern	Die Kommunikation über soziale Anliegen ist ein Ausdruck der Berücksichtigung der Interessen sozial benachteiligter Gruppen.	+	0
55	Kommunikation über soziale Anliegen	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1	1		Sozialsystem	Koexistenz intern	Die Kommunikation über soziale Anliegen informiert und motiviert zu sozialem Engagement.	+	0
55	Kommunikation über soziale Anliegen	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1	1		Branche	Effektivität	Die Kommunikation über soziale Anliegen weckt das Interesse potentieller Kooperationspartner und Kunden an den Branchenunternehmen und ihren Produkten.	+	0
56	Kommunikation über regionale Themen	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1	1		Branche	Koexistenz extern	Durch die Kommunikation über die Region aktiviert das Miteinander zwischen der Branche und anderen regionalen Akteuren der Regionalentwicklung.	+	0
56	Kommunikation über regionale Themen	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1	1		Sozialsystem	Koexistenz intern	Die Kommunikation über regionale Anliegen informiert über und motiviert zu Engagement in der Regionalentwicklung.	+	0
56	Kommunikation über regionale Themen	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1	1		Branche	Effektivität	Die Kommunikation über die Region weckt das Interesse potentieller Kooperationspartner und Kunden an den Branchenunternehmen und ihren Produkten.	+	0
57	Tage der offenen Tür, Betriebsführungen	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1			Branche	Koexistenz extern	Tage der offenen Tür, Betriebsführungen verbessern das Miteinander der Branche mit ihrem gesellschaftlichem Umfeld.	+	0
57	Tage der offenen Tür, Betriebsführungen	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1			Menschen	Wandlungsfähigkeit		+	0
57	Tage der offenen Tür, Betriebsführungen	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1			Branche	Effektivität	Tage der offenen Tür, Betriebsführungen wecken das Interesse potentieller Kunden an den Branchenprodukten.	+	0
58	Durchführung von Informationsveranstaltungen	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1			Branche	Koexistenz extern	Informationsveranstaltungen verbessern das Miteinander der Branche mit ihrem gesellschaftlichem Umfeld.	+	0
58	Durchführung von Informationsveranstaltungen	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1			Sozialsystem	Koexistenz intern	Informationsveranstaltungen informieren über und motivieren zu gesellschaftlichem Engagement im jeweiligen Themenbereich.	+	0
58	Durchführung von Informationsveranstaltungen	12	Aussenden von Kommunikationsflüssen und Informationen	1			Branche	Effektivität	Informationsveranstaltungen wecken das Interesse potentieller Kunden an den Branchenprodukten und am Unternehmen.	+	0

Nr.	Indikatorbezeichnung	Kategorie-Nr.	Interaktionskategorie	Interaktionsraum B-B	Deutschland	Welt	System	Orientor	Wirkungsweise	Pos./neg., dir./indir. Beitrag	Entwicklungszielre-levanz B-B
59	Pressearbeit zu gesell-schaftlichen Themen	12	Aussenden von Kommunikationsflüs-sen und Informationen	1	1		Branche	Koexistenz extern	Pressearbeit verbessert das Miteinander der Branche mit anderen gesellschaftlichen Akteuren, da die Branche und ihre gesellschaftlichen Anliegen besser bekannt gemacht werden und mehr Verständnis und Unterstützung erfahren.	+	0
59	Pressearbeit zu gesell-schaftlichen Themen	12	Aussenden von Kommunikationsflüs-sen und Informationen	1	1		Sozialsystem	Koexistenz intern	Pressearbeit motiviert zu gesellschaftlichem Engagement.	+	0
59	Pressearbeit zu gesell-schaftlichen Themen	12	Aussenden von Kommunikationsflüs-sen und Informationen	1	1		Branche	Effektivität	Pressearbeit weckt auch das Interesse potentieller Kooperationspartner und Kunden an den Branchenunternehmen und ihre Produkten.	+	0
60	Broschüren, Internetseite zu gesellschaftlichen Themen	12	Aussenden von Kommunikationsflüs-sen und Informationen	1	1		Branche	Koexistenz extern	Broschüren und Internetseiten tragen zum besseren Miteinander der Branche mit gesellschaftli-chen Akteuren bei durch besseres Verständnis und Unterstützung der gesellschaftlichen Anliegen der Branche.	+	0
60	Broschüren, Internetseite zu gesellschaftlichen Themen	12	Aussenden von Kommunikationsflüs-sen und Informationen	1	1		Sozialsystem	Koexistenz intern	Broschüren und Internetseiten motivieren zu gesellschaftlichem Engagement.	+	0
60	Broschüren, Internetseite zu gesellschaftlichen Themen	12	Aussenden von Kommunikationsflüs-sen und Informationen	1	1		Branche	Effektivität	Broschüren und Internetseiten tragen zur Bekanntheit der Branche bei.	+	0
61	Unterstützung von Betrieben in Notlagen	14	Konsistenz mit gesellschaftlichen Normen	1			Wirtschaft	Existenz	Die Unterstützung regionaler Betriebe in Notlage trägt zur Fortexistenz regionaler Unternehmen bei.	+	0
61	Unterstützung von Betrieben in Notlagen	14	Konsistenz mit gesellschaftlichen Normen	1			Branche	Existenz	Die Unterstützung regionaler Branchenbetriebe in Notlage trägt zur Fortexistenz von Branchenun-ternehmen bei.	+	0
61	Unterstützung von Betrieben in Notlagen	14	Konsistenz mit gesellschaftlichen Normen	1			Branche	Koexistenz extern	Die Unterstützung regionaler Betriebe in Notlage trägt zu einem stabilen Miteinander zwischen der Branche und der restlichen regionalen Wirtschaft bei.	+	0
61	Unterstützung von Betrieben in Notlagen	14	Konsistenz mit gesellschaftlichen Normen	1			Wirtschaft	Koexistenz intern	Die Unterstützung regionaler Betriebe in Notlage trägt zu einem stabilen Miteinander innerhalb der Branche bei.	+	0
61	Unterstützung von Betrieben in Notlagen	14	Konsistenz mit gesellschaftlichen Normen	1			Branche	Koexistenz intern	Die Unterstützung regionaler Branchenbetriebe in Notlage trägt zu einem stabilen Miteinander innerhalb der Branche bei.	+	0

Anhang 5

Wirkungsannahmen für die zusätzlich vorgeschlagenen Indikatoren

Nr.	Indikatorbezeichnung	Kategorie-Nr.	Interaktionskategorie	Interaktionsraum B-B	Deutschland	Welt	System	Orientor	Wirkungsweise	Pos./neg., dir./indir. Beitrag	Entwicklungszielrelevanz B-B
Z1	Direkter Flächenverbrauch der Öko-Landwirtschaft (Pflanzenanbau, Tierhaltung)	1	Nutzung natürlicher Ressourcen (kultiviert)	1			Branche	Existenz	Die landwirtschaftliche Nutzfläche ist eine Existenzgrundlage für die ökologische Landwirtschaft. Sie zeigt die Größe der Branche an.	+	
Z1	Direkter Flächenverbrauch der Öko-Landwirtschaft (Pflanzenanbau, Tierhaltung)	1	Nutzung natürlicher Ressourcen (kultiviert)	1			Natürliche Mitwelt	Existenz	Durch den Flächenverbrauch für die ökologische Landwirtschaft wird nicht kultivierten Arten und Ökosystemen der Lebensraum genommen.	-	
Z2	Indirekter Flächenverbrauch (für Futtermittel sowie importierte Öko-Lebensmittel, die außerhalb der Region bzw. außerhalb Deutschlands hergestellt wurden)	1	Nutzung natürlicher Ressourcen (kultiviert)	1	1	1	Menschen	Existenz	Durch den Flächenverbrauch für die Futtermittel kann die Fläche nicht direkt zum Anbau pflanzlicher Lebensmittel genutzt werden.	-	
Z2	Indirekter Flächenverbrauch (für Futtermittel sowie importierte Öko-Lebensmittel, die außerhalb der Region bzw. außerhalb Deutschlands hergestellt wurden)	1	Nutzung natürlicher Ressourcen (kultiviert)	1	1	1	Natürliche Mitwelt	Existenz	Durch den Flächenverbrauch für die Futtermittel wird nicht kultivierten Arten und Ökosystemen der Lebensraum genommen.	-	
Z3	Direkter Wasserverbrauch (Bewässerung, Lebensmittelherstellung)	1	Nutzung natürlicher Ressourcen (kultiviert)	1			Branche	Effektivität	Bewässerung (z.B. im Gemüse- und Obstanbau) führt zu höheren qualitativ besseren Ernteerträgen).	-	
Z3	Direkter Wasserverbrauch (Bewässerung, Lebensmittelherstellung)	1	Nutzung natürlicher Ressourcen (kultiviert)	1			Menschen	Existenz	Durch den Wasserverbrauch (z.B. für den Gemüse- und Obstanbau) steht den Menschen in der Region weniger bzw. qualitativ geringwertigeres Wasser für andere Zwecke zur Verfügung.	-	
Z3	Direkter Wasserverbrauch (Bewässerung, Lebensmittelherstellung)	1	Nutzung natürlicher Ressourcen (kultiviert)	1			Natürliche Mitwelt	Existenz	Durch den Wasserverbrauch (z.B. für den Gemüse- und Obstanbau) steht der natürlichen Mitwelt in der Region weniger Wasser für andere Zwecke zur Verfügung (bzw. die Wasserqualität verschlechtert sich.	-	
Z4	Indirekter Wasserverbrauch (für Futtermittel sowie importierte Öko-Lebensmittel, die außerhalb der Region bzw. außerhalb Deutschlands hergestellt wurden)	1	Nutzung natürlicher Ressourcen	1	1	1	Menschen	Existenz	Durch den Wasserverbrauch (z.B. für den Gemüse- und Obstanbau) steht den Menschen in der Region weniger bzw. qualitativ geringwertigeres Wasser für andere Zwecke zur Verfügung.		
Z4	Indirekter Wasserverbrauch (für Futtermittel sowie importierte Öko-Lebensmittel, die außerhalb der Region bzw. außerhalb Deutschlands hergestellt wurden)	1	Nutzung natürlicher Ressourcen	1	1	1	Natürliche Mitwelt	Existenz	Durch den Wasserverbrauch für Futtermittel sowie importierte Öko-Lebensmittel steht der natürlichen Mitwelt in der Region weniger bzw. qualitativ geringwertigeres Wasser für andere Zwecke zur Verfügung.		

Nr.	Indikatorbezeichnung	Kategorie-Nr.	Interaktionskategorie	Interaktionsraum B-B	Deutschland	Welt	System	Orientor	Wirkungsweise	Pos./neg., dir./indir. Beitrag	Entwicklungszielrelevanz B-B
Z5	CO2-Bindung der Öko-Landwirtschaft durch die Pflanzenanbau	1	Abgabe von Kuppelprodukten	1	1	1	Menschen	Existenz	CO2 wird durch die angebauten Pflanzen gebunden (je nach Pflanzenart unterschiedlich viel). CO2 ist ein Treibhaugas und trägt zum verstärkten Klimawandel bei, welcher die menschliche Gesundheit beeinträchtigt und belastet (direkt: Extremwetterescheinungen wie Hitzewellen, Stürme, Orkane, Hochwasser, Überschwemmungen, Stark- und Dauerregen; indirekt: über Qualität von Trinkwasser und Lebensmitteln, biologische Allergene (z.B. Pollen), tierische Krankheitsüberträger (z.B. Zecken, Stechmücken). Dieser Belastung wird entgegengewirkt.	+	
Z5	CO2-Bindung der Öko-Landwirtschaft durch die Pflanzenanbau	1	Abgabe von Kuppelprodukten	1	1	1	Natürliche Mitwelt	Existenz	CO2 wird durch die angebauten Pflanzen gebunden (je nach Pflanzenart unterschiedlich viel). CO2 ist ein Treibhaugas und trägt zum verstärkten Klimawandel bei, welcher die natürliche Mitwelt - so wie sie gegenwärtig existiert - beeinträchtigt und belastet. Dieser Belastung wird entgegengewirkt.	+	
Z5	CO2-Bindung der Öko-Landwirtschaft durch die Pflanzenanbau	1	Abgabe von Kuppelprodukten	1	1	1	Sozialsystem	Effektivität	CO2 wird durch die angebauten Pflanzen gebunden (je nach Pflanzenart unterschiedlich viel). CO2 ist ein Treibhaugas und trägt zum verstärkten Klimawandel bei, welcher über die menschliche Gesundheit auch das Gesundheitssystem in Deutschland belastet. Dieser Belastung wird entgegengewirkt.	+	
Z5	CO2-Bindung der Öko-Landwirtschaft durch die Pflanzenanbau	1	Abgabe von Kuppelprodukten	1	1	1	Staat (Regierung und Verwaltung)	Effektivität	CO2 wird durch die angebauten Pflanzen gebunden (je nach Pflanzenart unterschiedlich viel). CO2 ist ein Treibhaugas und trägt zum verstärkten Klimawandel bei, welcher Kosten für den Staat verursacht (z.B. durch Extremwetterescheinungen). Dieser Belastung wird entgegengewirkt.	+	
Z6	Direkter Energieverbrauch (z.B. Elektroenergie, Transporte, Heizen)	2	Nutzung von Vorprodukten	1	1	1	Branche	Effizienz	Der direkte Energieverbrauch verursacht Kosten bzw. Aufwendungen für das Unternehmen.	-	
Z6	Direkter Energieverbrauch (z.B. Elektroenergie, Transporte, Heizen)	2	Nutzung von Vorprodukten	1	1	1	Natürliche Mitwelt	Existenz	Durch den Energieverbrauch wird zu einem Ressourcenverbrauch beigetragen, welche die natürliche Mitwelt belasten. (Anmerkung: Diese Wirkung ist unterschiedlich je nach Energiequelle, tritt aber generell auf. Die Quelle der Elektroenergie wird mit einem anderen Indikator erfasst.)	-	
Z7	Indirekter Energieverbrauch (für Futtermittel sowie importierte Öko-Lebensmittel, die außerhalb der Region bzw. außerhalb Deutschlands hergestellt wurden)	1	Nutzung von Vorprodukten	1	1	1	Natürliche Mitwelt	Existenz	Durch den Energieverbrauch wird zu einem Ressourcenverbrauch beigetragen, welche die natürliche Mitwelt belasten. (Anmerkung: Diese Wirkung ist unterschiedlich je nach Energiequelle, tritt aber generell auf. Die Quelle der Elektroenergie wird mit einem anderen Indikator erfasst.)		
Z8	Anteil der Unternehmen, die beim Erwerb von Maschinen und Anlagen sowie beim Errichten von Gebäuden auf ökologische Kriterien achten	3	Nutzung von Maschinen, Infrastrukturen etc.	1			Branche	Koexistenz extern	Indem die Branchenunternehmen beim Erwerb von Maschinen und Anlagen sowie beim bzw. Errichten von Gebäude auf ökologische Kriterien achten, tragen sie zu einer Entlastung der natürlichen Mitwelt bei (geringerer Ressourcenverbrauch, weniger Abfall und Emissionen).	+	
Z8	Anteil der Unternehmen, die beim Erwerb von Maschinen und Anlagen sowie beim Errichten von Gebäuden auf ökologische Kriterien achten	3	Nutzung von Maschinen, Infrastrukturen etc.	1			Natürliche Mitwelt	Existenz	Indem die Branchenunternehmen beim Erwerb von Maschinen und Anlagen sowie beim bzw. Errichten von Gebäude auf ökologische Kriterien achten, tragen sie zu einer Entlastung der natürlichen Mitwelt bei (geringerer Ressourcenverbrauch, weniger Abfall und Emissionen).	+	
Z9	Anteil der Unternehmen, die bei der Inanspruchnahme von Dienstleistungen (z.B. Reinigungs- oder Transportdienste) auf ökologische Kriterien achten	4	Nutzung von Dienstleistungen	1			Branche	Koexistenz extern	Indem die Branchenunternehmen bei der Inanspruchnahme von Dienstleistungen auf ökologische Kriterien achten, tragen sie zu einer Entlastung der natürlichen Mitwelt bei (geringerer Ressourcenverbrauch, weniger Abfall und Emissionen).	+	

Nr.	Indikatorbezeichnung	Kategorie-Nr.	Interaktionskategorie	Interaktionsraum B-B	Deutschland	Welt	System	Orientor	Wirkungsweise	Pos./neg., dir./indir. Beitrag	Entwicklungszielrelevanz B-B
Z9	Anteil der Unternehmen, die bei der Inanspruchnahme von Dienstleistungen (z.B. Reinigungs- oder Transportdienste) auf ökologische Kriterien achten	4	Nutzung von Dienstleistungen	1			Natürliche Mitwelt	Existenz	Indem die Branchenunternehmen bei der Inanspruchnahme von Dienstleistungen auf ökologische Kriterien achten, tragen sie zu einer Entlastung der natürlichen Mitwelt bei (geringerer Ressourcenverbrauch, weniger Abfall und Emissionen).	+	
Z10	Erhaltene Subventionen	5	Nutzung von Finanzflüssen	1			Branche	Existenz	Ohne Subventionen könnten die ökologische Landwirtschaft in B-B nicht existieren.	+	
Z10	Erhaltene Subventionen	5	Nutzung von Finanzflüssen	1	1	1	Staat (Regierung und Verwaltung)	Effektivität	Die Zahlung der Subventionen (von Seiten der EU, Deutschlands und B-B) bindet finanzielle Mittel, die nicht für andere gesellschaftliche Zwecke eingesetzt werden können.	-	
Z10	Erhaltene Subventionen	5	Nutzung von Finanzflüssen	1	1	1	Staat (Regierung und Verwaltung)	Freiheit	Die Mittelbindung für Subventionen (von Seiten der EU, Deutschlands und B-B) schränkt die Freiheit bei der Mittelvergabe von Regierung und Verwaltung ein.	-	
Z11	Umsatz mit Lebensmitteln (unverarbeitet + verarbeitet)	5/8	Abgabe von Produkten	1	1		Branche	Existenz	Die verkauften Lebensmittel führen zu existenziell wichtigen Einnahmen bei den Branchenunternehmen.	+	
Z11	Umsatz mit Lebensmitteln (unverarbeitet + verarbeitet)	5/8	Abgabe von Produkten	1	1		Menschen	Existenz	Die verkauften Lebensmittel tragen zur Fortexistenz und Lebensqualität der Konsument/innen bei. Sie tun dies in besonderer Weise, da sie ohne chemische Düngemittel etc. hergestellt wurden.	+	
Z11	Umsatz mit Lebensmitteln (unverarbeitet + verarbeitet)	5/8	Abgabe von Produkten	1	1		Menschen	Reproduktion	Die verkauften Lebensmittel tragen dazu bei, dass die Konsument/innen ihre Lebensenergie reproduzieren können. Sie tun dies in besonderer Weise, da sie ohne chemische Düngemittel etc. hergestellt wurden.	+	
Z12	Anteil der Beschäftigten, die mit ihren Löhnen bzw. Gehältern zufrieden sind	7/11	Nutzung von Arbeitskräften	1			Branche	Effektivität	Zufriedene Mitarbeiter leisten bessere Arbeit.	+	
Z12	Anteil der Beschäftigten, die mit ihren Löhnen bzw. Gehältern zufrieden sind	7/11	Nutzung von Arbeitskräften	1			Menschen	Existenz	Die Zufriedenheit mit ihren Löhnen bzw. Gehältern trägt zur allgemeinen Lebenszufriedenheit bzw. Zufriedenheit mit den Lebensstandard bei.	+	
Z13	Ammoniakemissionen in die Luft (Tierhaltung, Düngung)	9	Abgabe von Kuppelprodukten	1			Infrastruktur	Existenz	Ammoniakemissionen führen zu ammoniumhaltigen Niederschlägen (und Staub), welche zu Gesteinszersetzung an Bauwerken führen können.	-	
Z13	Ammoniakemissionen in die Luft (Tierhaltung, Düngung)	9	Abgabe von Kuppelprodukten	1			Menschen	Existenz	Ammoniakemissionen verursachen Geruchsbelästigungen.	-	
Z13	Ammoniakemissionen in die Luft (Tierhaltung, Düngung)	9	Abgabe von Kuppelprodukten	1			Natürliche Mitwelt	Existenz	Ammoniakemissionen führen zu ammoniumhaltigen Niederschlägen (und Staub), welche zur Versauerung des Bodens, Schäden an der Vegetation, Veränderung des Pflanzenbestands in Ökosystemen und zu Fischsterben in Seen führen können.	-	
Z14	Methanemissionen (Tierhaltung)	9	Abgabe von Kuppelprodukten	1	1	1	Menschen	Existenz	Methan ist ein Treibhausgas und trägt zum verstärkten Klimawandel bei, welcher die menschliche Gesundheit beeinträchtigt und belastet (direkt: Extremwetterescheinungen wie Hitzewellen, Stürme, Orkane, Hochwasser, Überschwemmungen, Stark- und Dauerregen; indirekt: über Qualität von Trinkwasser und Lebensmitteln, biologische Allergene (z.B. Pollen), tierische Krankheitsüberträger (z.B. Zecken, Stechmücken).	-	
Z14	Methanemissionen (Tierhaltung)	9	Abgabe von Kuppelprodukten	1	1	1	Natürliche Mitwelt	Existenz	Methan ist ein Treibhausgas und trägt zum verstärkten Klimawandel bei, welcher die natürliche Mitwelt - so wie sie gegenwärtig existiert - beeinträchtigt und belastet.	-	
Z14	Methanemissionen (Tierhaltung)	9	Abgabe von Kuppelprodukten	1	1	1	Sozialsystem	Effektivität	Methan ist ein Treibhausgas und trägt zum verstärkten Klimawandel bei, welcher über die menschliche Gesundheit auch das Gesundheitssystem in Deutschland belastet.	-	

Nr.	Indikatorbezeichnung	Kategorie-Nr.	Interaktionskategorie	Interaktionsraum B-B	Deutschland	Welt	System	Orientor	Wirkungsweise	Pos./neg., dir./indir. Beitrag	Entwicklungszielrelevanz B-B
Z15	Nitratgehalt (landwirtschaftliche Böden)	9	Abgabe von Kuppelprodukten	1	1	1	Menschen	Existenz	Ein zu hoher Nitratgehalt im Boden (vor allem aufgrund unsachgemäßer Düngung) verschlechtert die Bodenfruchtbarkeit und führt zu einem zu hohen Nitratgehalt in den angebauten Pflanzen (Lebensmittel), welcher die Gesundheit der Menschen beeinträchtigt. Er führt auch zu Emissionen von Lachgas (Distickstoffoxid) in die Luft. Lachgas ist ein Treibhaugas und trägt zum verstärkten Klimawandel bei, welcher die menschliche Gesundheit beeinträchtigt und belastet (direkt: Extremwetterscheinungen wie Hitzewellen, Stürme, Orkane, Hochwasser, Überschwemmungen, Stark- und Dauerregen; indirekt: über Qualität von Trinkwasser und Lebensmitteln, biologische Allergene (z.B. Pollen), tierische Krankheitsüberträger (z.B. Zecken, Stechmücken).	+/-	
Z15	Nitratgehalt (landwirtschaftliche Böden)	9	Abgabe von Kuppelprodukten	1	1	1	Natürliche Mitwelt	Existenz	Ein zu hoher Nitratgehalt im Boden (vor allem aufgrund unsachgemäßer Düngung) verschlechtert die Bodenfruchtbarkeit. Er führt auch zu Emissionen von Lachgas (Distickstoffoxid) in die Luft. Lachgas ist ein Treibhaugas und trägt zum verstärkten Klimawandel bei, welcher die natürliche Mitwelt beeinträchtigt und belastet. Außerdem gelangen Nitrate in das Grundwasser, wo sie Ökosysteme (Gewässer) sowie Pflanzen- und Tiere schädigen.	+/-	
Z15	Nitratgehalt (landwirtschaftliche Böden)	9	Abgabe von Kuppelprodukten	1	1	1	Sozialsystem	Effektivität	Ein zu hoher Nitratgehalt im Boden (vor allem aufgrund unsachgemäßer Düngung) verschlechtert die Bodenfruchtbarkeit und führt zu einem zu hohen Nitratgehalt in den angebauten Pflanzen (Lebensmittel), welcher die Gesundheit der Menschen beeinträchtigt - und somit das Gesundheitssystem belastet. Er führt auch zu Emissionen von Lachgas (Distickstoffoxid) in die Luft. Lachgas ist ein Treibhaugas und trägt zum verstärkten Klimawandel bei, welcher über die menschliche Gesundheit auch das Gesundheitssystem in Deutschland belastet.	+/-	
Z16	Direkte CO2-Emissionen	9	Abgabe von Kuppelprodukten	1			Menschen	Existenz	CO2-Emissionen tragen zum verstärkten Klimawandel bei, welcher die menschliche Gesundheit belastet.		
Z16	Direkte CO2-Emissionen	9	Abgabe von Kuppelprodukten	1			Natürliche Mitwelt	Existenz	CO2-Emissionen tragen zum verstärkten Klimawandel bei, welcher die natürliche Mitwelt beeinträchtigt und belastet.		
Z17	Indirekte CO2-Emissionen (für Futtermittel, importierte Öko-Lebensmittel von außerhalb der Region, außerhalb Deutschland)	9	Abgabe von Kuppelprodukten	1	1	1	Menschen	Existenz	CO2-Emissionen tragen zum verstärkten Klimawandel bei, welcher die menschliche Gesundheit belastet.		
Z17	Indirekte CO2-Emissionen (für Futtermittel, importierte Öko-Lebensmittel von außerhalb der Region, außerhalb Deutschland)	9	Abgabe von Kuppelprodukten	1	1	1	Natürliche Mitwelt	Existenz	CO2-Emissionen tragen zum verstärkten Klimawandel bei, welcher die natürliche Mitwelt beeinträchtigt und belastet.		
Z18	Anteil der Unternehmen, die natürliche Prozesse bei der Lebensmittelherstellung berücksichtigen (z.B. Gärungs- und Reifezeiten)	13	Konsistenz mit natürlichen Strukturen und Prozessen	1			Branche	Effektivität	Durch die Berücksichtigung natürlicher Prozesse bei der Lebensmittelherstellung werden Produkte von besonderer Qualität hergestellt (Bedürfnisbefriedigung der Kund/innen).	+	
Z18	Anteil der Unternehmen, die natürliche Prozesse bei der Lebensmittelherstellung berücksichtigen (z.B. Gärungs- und Reifezeiten)	13	Konsistenz mit natürlichen Strukturen und Prozessen	1			Branche	Effizienz	Die Berücksichtigung natürlicher Prozesse bei der Lebensmittelherstellung verursacht zusätzliche Aufwände (z.B. Zeit).	+	

Nr.	Indikatorbezeichnung	Kategorie-Nr.	Interaktionskategorie	Interaktionsraum B-B	Deutschland	Welt	System	Orientor	Wirkungsweise	Pos./neg., dir./indir. Beitrag	Entwicklungszielrelevanz B-B
Z18	Anteil der Unternehmen, die natürliche Prozesse bei der Lebensmittelherstellung berücksichtigen (z.B. Gärungs- und Reifezeiten)	13	Konsistenz mit natürlichen Strukturen und Prozessen	1			Menschen	Existenz	Durch die Berücksichtigung natürlicher Prozesse bei der Lebensmittelherstellung werden Produkte von besonderer Qualität hergestellt (Bedürfnisbefriedigung der Kund/innen).	+	
Z19	Anteil der Branchenunternehmen, die gegen die Richtlinien des Öko-Landbaus verstoßen haben	14	Konsistenz mit gesellschaftlichen Normen	1			Branche	Effektivität	Verstöße gegen die Richtlinien des Öko-Landbaus tragen zu einem Vertrauensverlust in die besondere Qualität der ökologischen Lebensmittel bei, welche zu Umsatzeinbußen führen kann (z.B. bei Lebensmittelskandalen).	-	
Z19	Anteil der Branchenunternehmen, die gegen die Richtlinien des Öko-Landbaus verstoßen haben	14	Konsistenz mit gesellschaftlichen Normen	1			Branche	Koexistenz extern	Verstöße gegen die Richtlinien des Öko-Landbaus sind Ausdruck eines schlechten Miteinanders der Branche mit ihren Wirtschaftspartnern und der Gesellschaft insgesamt.	-	
Z19	Anteil der Branchenunternehmen, die gegen die Richtlinien des Öko-Landbaus verstoßen haben	14	Konsistenz mit gesellschaftlichen Normen	1			Sozialsystem	Koexistenz intern	Verstöße gegen die Richtlinien des Öko-Landbaus sind Ausdruck eines schlechten Miteinanders der Branche mit der Gesellschaft.	-	