

DER EINFLUSS DER MONETÄREN  
INTEGRATION AUF WIRTSCHAFTLICHE  
KONVERGENZ IN EUROPA

Von der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg – FK II,  
Institut für Volkswirtschaftslehre und Statistik –  
zur Erlangung des akademischen Grades eines

Dr. rer. pol.

genehmigte Dissertation

von

Dipl.- Oec. Udo Bonn, Oldenburg

geboren am 30.04.1976 in Emden

Erstgutachter: Prof. Dr. Heinz Welsch

Zweitgutachter: Prof. Dr. Hans-Michael Trautwein

Tag der Disputation: 27.09.2007

## Inhaltsverzeichnis

I.	Abbildungsverzeichnis.....	V
II.	Tabellenverzeichnis.....	VIII
III.	Abkürzungsverzeichnis.....	IX
<b>Kapitel 1</b>	<b>Einführung.....</b>	<b>1</b>
<b>Kapitel 2</b>	<b>Historische, institutionelle und theoretische Grundlagen.....</b>	<b>3</b>
2.1	Allgemeine Grundlagen zur monetären Integration und Konvergenz.....	4
2.1.1	Definition der monetären Integration.....	4
2.1.2	Historie der monetären Integration in der EU.....	5
2.1.2.1	Von Bretton-Woods bis zum EWS.....	5
2.1.2.2	Vom EWS bis zur Währungsunion.....	7
2.1.3	Konvergenzbegriff und Definition ökonomischer Konvergenz.....	9
2.2	Erwartete und erzielte Wirkungen, Probleme und Ziele der monetären Integration.....	11
2.3	Theoretische Grundlagen zum Einfluss der monetären Integration auf ökonomische Konvergenz.....	13
2.3.1	Das „magische Dreieck“ der Geld- und Währungspolitik.....	14
2.3.2	Die OCA- Theorie.....	18
2.3.2.1	Die ökonomistische Sicht.....	19
2.3.2.2	Die monetaristische Sicht.....	23
2.3.2.3	Neue Entwicklungen in der OCA- Theorie.....	24
2.3.3	Fazit: Theoretische Ergebnisse.....	27
2.4	Zusammenfassung.....	29

<b>Kapitel 3</b>	<b>Ökonomische Konvergenz: Konzepte, Messung und deskriptiver Befund.....</b>	<b>31</b>
3.1	Methodische Konzepte und Messmethoden von ökonomischer Konvergenz.....	32
3.2	Deskriptive Analyse der ungewichteten „ $\sigma$ “- Konvergenz.....	34
3.2.1	Pool 1: Entwicklung in den EU-15-Ländern.....	36
3.2.1.1	Inflationsraten.....	37
3.2.1.2	Arbeitslosenquoten.....	38
3.2.1.3	BIP in PPS zu laufenden PPPs.....	39
3.2.1.4	BIP in PPS zu konstanten PPPs.....	41
3.2.2	Pool 2: Vergleich der Entwicklung zwischen den permanenten Teilnehmern der Währungsschlange und den übrigen EU-Staaten.....	43
3.2.2.1	Inflationsraten.....	43
3.2.2.2	Arbeitslosenquoten.....	44
3.2.2.3	BIP in PPS zu laufenden PPPs.....	45
3.2.2.4	BIP in PPS zu konstanten PPPs.....	47
3.2.3	Pool 3: Vergleich der Entwicklung zwischen den permanenten Teilnehmern am EWS und der Währungsunion und den übrigen EU-Staaten.....	49
3.2.3.1	Inflationsraten.....	49
3.2.3.2	Arbeitslosenquoten.....	50
3.2.3.3	BIP in PPS zu laufenden PPPs.....	52
3.2.3.4	BIP in PPS zu konstanten PPPs.....	53
3.2.4	Pool 4: Vergleich der Entwicklung zwischen den Euro-Teilnehmern 1999 und den Nicht-Startern.....	55
3.2.4.1	Inflationsraten.....	55
3.2.4.2	Arbeitslosenquoten.....	56
3.2.4.3	BIP in PPS zu laufenden PPPs.....	57
3.2.4.4	BIP in PPS zu konstanten PPPs.....	59

3.3	Deskriptive Analyse der gewichteten „ $\sigma$ “- Konvergenz.....	61
3.3.1	Pool 1: Entwicklung in den EU-15-Ländern.....	61
3.3.1.1	Inflationsraten.....	61
3.3.1.2	Arbeitslosenquoten.....	62
3.3.1.3	BIP in PPS zu laufenden PPPs.....	63
3.3.1.4	BIP in PPS zu konstanten PPPs.....	65
3.3.2	Pool 2: Vergleich der Entwicklung zwischen den permanenten Teilnehmern der Währungsschlange und den übrigen EU-Staaten.....	67
3.3.2.1	Inflationsraten.....	67
3.3.2.2	Arbeitslosenquoten.....	68
3.3.2.3	BIP in PPS zu laufenden PPPs.....	70
3.3.2.4	BIP in PPS zu konstanten PPPs.....	71
3.3.3	Pool 3: Vergleich der Entwicklung zwischen den permanenten Teilnehmern am EWS und der Währungsunion und den übrigen EU-Staaten.....	73
3.3.3.1	Inflationsraten.....	73
3.3.3.2	Arbeitslosenquoten.....	74
3.3.3.3	BIP in PPS zu laufenden PPPs.....	76
3.3.3.4	BIP in PPS zu konstanten PPPs.....	78
3.3.4	Pool 4: Vergleich der Entwicklung zwischen den Euro-Teilnehmern 1999 und den Nicht-Startern.....	80
3.3.4.1	Inflationsraten.....	80
3.3.4.2	Arbeitslosenquoten.....	81
3.3.4.3	BIP in PPS zu laufenden PPPs.....	82
3.3.4.4	BIP in PPS zu konstanten PPPs.....	84
3.4	Der inverse Konvergenzindikator.....	86
3.4.1	Der inverse Konvergenzindikator des 1. Pools.....	87
3.4.2	Der inverse Konvergenzindikator des 2. Pools.....	89

3.4.3	Der inverse Konvergenzindikator des 3. Pools.....	91
3.4.4	Der inverse Konvergenzindikator des 4. Pools.....	94
3.5	Zusammenfassung.....	96
<b>Kapitel 4</b>	<b>Monetäre Integration und ök. Konvergenz: Ökonometrische Analyse.....</b>	<b>99</b>
4.1	Analyseverfahren und konzeptionelle Strategie.....	100
4.2	Pool-Analyse.....	104
4.2.1	Analyse der Inflationsraten.....	105
4.2.2	Analyse der Arbeitslosenquoten.....	107
4.2.3	Analyse des BIP/Kopf in PPS zu laufenden PPPs.....	110
4.2.4	Analyse des BIP/Kopf in PPS zu konstanten PPPs.....	112
4.2.5	Zusammenfassung der Analyseergebnisse.....	113
<b>Kapitel 5</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick.....</b>	<b>117</b>
5.1	Zusammenfassung der Auswirkungen der monetären Integration.....	118
5.2	Implikationen für eine Ausweitung des Eurogebietes.....	120
5.3	Implikationen für die Arbeit der Europäischen Zentralbank.....	121
<b>IV.</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>122/X</b>
<b>V.</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>XXVII</b>

# I. Abbildungsverzeichnis

Abb. 2.1: Geld- und fiskalpolitische Maßnahmen zur Zielerreichung.....	15
Abb. 2.2: Kosten und Nutzen (Gewinne) einer Währungsunion.....	19
Abb. 2.3: Verschiebung der aggregierten Nachfrage nach einem asymmetrischen Schock.....	20
Abb. 2.4: Der Anpassungsprozess nach einem asymmetrischen Schock.....	21
Abb. 2.5: Die ökonomistische Sicht.....	22
Abb. 2.6: Die monetaristische Sicht.....	24
Abb. 2.7: Sicht der Europäischen Kommission.....	25
Abb. 2.8: Krugmans Sicht.....	27
Abb. 3.1: Standardabweichung (ungewichtet) der Inflationsraten – Pool 1.....	37
Abb. 3.2: Variationskoeffizient (ungewichtet) der Inflationsraten – Pool 1.....	38
Abb. 3.3: Standardabweichung (ungewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 1.....	39
Abb. 3.4: Variationskoeffizient (ungewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 1.....	39
Abb. 3.5: Standardabweichung (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 1.....	40
Abb. 3.6: Variationskoeffizient (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 1.....	40
Abb. 3.7: Standardabweichung (ungewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS I – Pool 1.....	41
Abb. 3.8: Standardabweichung (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 1.....	41
Abb. 3.9: Variationskoeffizient (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 1.....	42
Abb. 3.10: Standardabweichung (ungewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS II – Pool 1.....	42
Abb. 3.11: Standardabweichung (ungewichtet) der Inflationsraten – Pool 2.....	43
Abb. 3.12: Variationskoeffizient (ungewichtet) der Inflationsraten – Pool 2.....	44
Abb. 3.13: Standardabweichung (ungewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 2.....	44
Abb. 3.14: Variationskoeffizient (ungewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 2.....	45
Abb. 3.15: Standardabweichung (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 2.....	46
Abb. 3.16: Variationskoeffizient (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 2.....	46
Abb. 3.17: Standardabweichung (ungewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS I – Pool 2.....	47
Abb. 3.18: Standardabweichung (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 2.....	47
Abb. 3.19: Variationskoeffizient (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 2.....	48
Abb. 3.20: Standardabweichung (ungewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS II – Pool 2.....	48
Abb. 3.21: Standardabweichung (ungewichtet) der Inflationsraten – Pool 3.....	49
Abb. 3.22: Variationskoeffizient (ungewichtet) der Inflationsraten – Pool 3.....	50
Abb. 3.23: Standardabweichung (ungewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 3.....	51
Abb. 3.24: Variationskoeffizient (ungewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 3.....	51
Abb. 3.25: Standardabweichung (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 3.....	52

Abb. 3.26: Variationskoeffizient (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 3.....	52
Abb. 3.27: Standardabweichung (ungewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS I – Pool 3.....	53
Abb. 3.28: Standardabweichung (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 3.....	53
Abb. 3.29: Variationskoeffizient (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 3.....	54
Abb. 3.30: Standardabweichung (ungewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS II – Pool 3.....	54
Abb. 3.31: Standardabweichung (ungewichtet) der Inflationsraten – Pool 4.....	55
Abb. 3.32: Variationskoeffizient (ungewichtet) der Inflationsraten – Pool 4.....	56
Abb. 3.33: Standardabweichung (ungewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 4.....	56
Abb. 3.34: Variationskoeffizient (ungewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 4.....	57
Abb. 3.35: Standardabweichung (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 4.....	58
Abb. 3.36: Variationskoeffizient (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 4.....	58
Abb. 3.37: Standardabweichung (ungewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS I – Pool 4.....	59
Abb. 3.38: Standardabweichung (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 4.....	59
Abb. 3.39: Variationskoeffizient (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 4.....	60
Abb. 3.40: Standardabweichung (ungewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS II – Pool 4.....	60
Abb. 3.41: Standardabweichung (gewichtet) der Inflationsraten – Pool 1.....	61
Abb. 3.42: Variationskoeffizient (gewichtet) der Inflationsraten – Pool 1.....	62
Abb. 3.43: Standardabweichung (gewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 1.....	63
Abb. 3.44: Variationskoeffizient (gewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 1.....	63
Abb. 3.45: Standardabweichung (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 1.....	64
Abb. 3.46: Variationskoeffizient (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 1.....	64
Abb. 3.47: Standardabweichung (gewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS I – Pool 1.....	65
Abb. 3.48: Standardabweichung (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 1.....	65
Abb. 3.49: Variationskoeffizient (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 1.....	66
Abb. 3.50: Standardabweichung (gewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS II – Pool 1.....	66
Abb. 3.51: Standardabweichung (gewichtet) der Inflationsraten – Pool 2.....	67
Abb. 3.52: Variationskoeffizient (gewichtet) der Inflationsraten – Pool 2.....	68
Abb. 3.53: Standardabweichung (gewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 2.....	68
Abb. 3.54: Variationskoeffizient (gewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 2.....	69
Abb. 3.55: Standardabweichung (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 2.....	70
Abb. 3.56: Variationskoeffizient (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 2.....	70
Abb. 3.57: Standardabweichung (gewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS I – Pool 2.....	71
Abb. 3.58: Standardabweichung (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 2.....	72
Abb. 3.59: Variationskoeffizient (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 2.....	72
Abb. 3.60: Standardabweichung (gewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS II – Pool 2.....	73
Abb. 3.61: Standardabweichung (gewichtet) der Inflationsraten – Pool 3.....	73

Abb. 3.62: Variationskoeffizient (gewichtet) der Inflationsraten – Pool 3.....	74
Abb. 3.63: Standardabweichung (gewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 3.....	75
Abb. 3.64: Variationskoeffizient (gewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 3.....	75
Abb. 3.65: Standardabweichung (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 3.....	76
Abb. 3.66: Variationskoeffizient (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 3.....	77
Abb. 3.67: Standardabweichung (gewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS I – Pool 3.....	77
Abb. 3.68: Standardabweichung (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 3.....	78
Abb. 3.69: Variationskoeffizient (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 3.....	79
Abb. 3.70: Standardabweichung (gewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS II – Pool 3.....	79
Abb. 3.71: Standardabweichung (gewichtet) der Inflationsraten – Pool 4.....	80
Abb. 3.72: Variationskoeffizient (gewichtet) der Inflationsraten – Pool 4.....	81
Abb. 3.73: Standardabweichung (gewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 4.....	81
Abb. 3.74: Variationskoeffizient (gewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 4.....	82
Abb. 3.75: Standardabweichung (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 4.....	83
Abb. 3.76: Variationskoeffizient (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 4.....	83
Abb. 3.77: Standardabweichung (gewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS I – Pool 4.....	84
Abb. 3.78: Standardabweichung (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 4.....	85
Abb. 3.79: Variationskoeffizient (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 4.....	85
Abb. 3.80: Standardabweichung (gewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS II – Pool 4.....	86
Abb. 3.81: KI 1 der EU-15 (Pool 1).....	88
Abb. 3.82: KI 2 der EU-15 (Pool 1).....	88
Abb. 3.83: KI 1 des Pools 2A.....	89
Abb. 3.84: KI 1 des Pools 2B.....	90
Abb. 3.85: KI 2 des Pools 2A.....	90
Abb. 3.86: KI 2 des Pools 2B.....	91
Abb. 3.87: KI 1 des Pools 3A.....	92
Abb. 3.88: KI 1 des Pools 3B.....	92
Abb. 3.89: KI 2 des Pools 3A.....	93
Abb. 3.90: KI 2 des Pools 3B.....	93
Abb. 3.91: KI 1 des Pools 4A.....	94
Abb. 3.92: KI 1 des Pools 4B.....	94
Abb. 3.93: KI 2 des Pools 4A.....	95
Abb. 3.94: KI 2 des Pools 4B.....	95
Abb. 4.1: Zur strategischen Vorgehensweise.....	104

## II. Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1: Währungspolitische Abkommen als Vorläufer zur EWU.....	7
Tabelle 3.1: Erste Eindrücke über den Einfluss der monetären Integration (Übersicht).....	97
Tabelle 3.2: Zusammenfassung von Tab. 3.1.....	97
Tabelle 4.1: Schätzergebnisse für absolute Konvergenz der Inflationsraten.....	106
Tabelle 4.2: Schätzergebnisse für bedingte Konvergenz der Inflationsraten.....	107
Tabelle 4.3: Schätzergebnisse für absolute Konvergenz der Arbeitslosenquoten.....	108
Tabelle 4.4: Schätzergebnisse für bedingte Konvergenz der Arbeitslosenquoten.....	109
Tabelle 4.5: Schätzergebnisse für absolute Konvergenz des log. BIPs/Kopf in PPS I.....	110
Tabelle 4.6: Schätzergebnisse für bedingte Konvergenz des log. BIPs/Kopf in PPS I.....	111
Tabelle 4.7: Schätzergebnisse für absolute Konvergenz des log. BIPs/Kopf in PPS II.....	112
Tabelle 4.8: Schätzergebnisse für bedingte Konvergenz des log. BIPs/Kopf in PPS II.....	113
Tabelle 4.9: Analyseergebnisse (Übersicht) .....	114
Tabelle 4.10: Zusammenfassung von Tab. 4.9.....	115
Tabelle 4.11: Analyseergebnisse (Übersicht) .....	115
Tabelle 4.12: Zusammenfassung von Tab. 4.11.....	116

### III. Abkürzungsverzeichnis

A	= Angebot
AQ	= Arbeitslosenquote
AU	= Österreich
Art.	= Artikel
BEL	= Belgien
BIP	= Bruttoinlandsprodukt
DK	= Dänemark
ECU	= European Currency Unit
EFWZ	= Europäischer Fonds für währungspolitische Zusammenarbeit
EGV	= Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft
ESZB	= Europäisches System der Zentralbanken
EU	= Europäische Union
EWS	= Europäisches Währungssystem/Wechselkurssystem
EZB	= Europäische Zentralbank
FED	= Federal Reserve Bank, amerikanische Notenbank
FIN	= Finnland
FR	= Frankreich
GB	= Großbritannien
GER	= Bundesrepublik Deutschland
GG	= Gleichgewicht
GR	= Griechenland
IR	= Inflationsrate
IRE	= Irland
IT	= Italien

IWF	= Internationaler Währungsfonds
K	= Kosten
LUX	= Luxemburg
N	= Nutzen
$NF_A$	= Nachfrage in Land A
NL	= Niederlande
OCA	= Optimal Currency Area, Optimaler Währungsraum
P	= Preis
PPP	= Purchasing Power Parity, Kaufkraftparität
PPS	= Purchasing Power Standards, Kaufkraftstandards
PT	= Portugal
SD	= Standard Deviation , Standardabweichung
SP	= Spanien
SWE	= Schweden
VC	= Coefficient of Variation, Variationskoeffizient
WKM	= Wechselkursmechanismus
WR	= Wachstumsrate
Y	= Output

## Kapitel 1 Einführung

Das politische Ziel des Zusammenwachsens der europäischen Staaten jährte sich 2006 bereits zum 60. Mal. Nach dem Ende 2. Weltkrieges gab es immer wieder Bestrebungen, die ökonomische Integration in Europa voranzutreiben, um den Frieden langfristig zu sichern. Bereits im September 1946 sprach Churchill davon, „eine Art Vereinigter Staaten von Europa [zu] errichten“.<sup>1</sup> Im 2. Artikel des Vertrages zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft (EGV) wurde explizit auch das Ziel der ökonomischen Konvergenz vorgegeben. Diese sollte neben der Abschaffung allgemeiner Handelshemmnisse (wie z.B. Zölle) auch durch eine stärkere monetäre Integration, insbesondere die Stabilisierung der Wechselkurse erreicht werden, um den Frieden zu sichern, den Außenhandel zu stärken und so die gesellschaftliche Wohlfahrt in Europa zu erhöhen.

Die vorliegende Arbeit setzt sich mit der Frage auseinander, ob die monetäre Integration tatsächlich einen Beitrag zur ökonomischen Konvergenz leistet, oder ob diese tendenziell divergente Entwicklungen fördert. Diese Fragestellung ist u. a. deshalb so bedeutsam, da divergente Entwicklungen zu gesellschaftlichen Spannungen und eventuell sogar zum Scheitern der Währungsunion führen könnten, was sich als fatal erweisen würde.

Um die Fragestellung analysieren zu können, müssen zunächst einige Grundlagen gelegt werden. Im zweiten Kapitel werden die genannten Begrifflichkeiten definiert und abgegrenzt (Definition des Begriffs der „monetären Integration“ und Diskussion des Begriffs der „ökonomischen Konvergenz“; Abschnitt 2.1). Außerdem wird der historische Verlauf der monetären Integration in der EU beleuchtet (ebenfalls 2.1), erwartete und erzielte Wirkungen sowie Probleme der monetären Integration diskutiert (Abschnitt 2.2) und theoretische Konzepte zu den Auswirkungen der monetären Integration auf Konvergenz dargestellt (Abschnitt 2.3).

Im dritten Kapitel folgt eine Übersicht und Diskussion zu den Konzepten und Messmethoden von ökonomischer Konvergenz (Abschnitt 3.1). Außerdem erfolgt eine deskriptive Analyse der einzelnen Variablen im Hinblick auf Konvergenz, wobei zwischen Konvergenz auf Länderebene (Abschnitt 3.2) und auf der Ebene der Individuen (Abschnitt 3.3) unterschieden wird. Um der Fragestellung Rechnung tragen zu können, werden die Länder in unterschiedliche „Pools“ (Ländergruppen) eingeteilt, die unterschiedliche monetäre Integrationsgrade aufweisen. Zunächst werden alle EU-15-Länder betrachtet (Pool 1), anschließend erfolgt eine Einteilung der Pools 2-4 in A- und B-Pools. Hierbei befinden sich die bereits monetär integrierten Länder in den A-Pools (2A, 3A, 4A), wobei der Grad der monetären Integration von 2A (permanente Teilnehmer an der Währungsschlange) bis 4A (Euro-Teilnehmer ab 1999) ansteigt. Als konsequenter Folgeschritt wird

---

<sup>1</sup> Vgl. Oppermann, T. (1991), S.8.

nach der Betrachtung der einzelnen Variablen ein „inverser Konvergenzindikator“ (Abschnitt 3.4) entwickelt, der Erkenntnisse bezüglich Gesamtkonvergenz ermöglicht. Hierbei liegt dann Konvergenz vor, wenn der Wert des Indikators abnimmt.

Im vierten Kapitel wird mittels einer ökonometrischen Untersuchung analysiert, ob sich die Erkenntnisse der deskriptiven Analyse anhand der Konvergenzgeschwindigkeiten bestätigen lassen. Zu diesem Zweck wird zunächst das angewandte Analyseverfahren sowie das strategische Vorgehen beschrieben (Abschnitt 4.1). Im folgenden Abschnitt 4.2 werden die Resultate der Schätzgleichungen zu den einzelnen Variablen und Zeiträumen präsentiert und interpretiert.

Das fünfte Kapitel schließt diese Arbeit ab. Es werden Ergebnisse und Schlussfolgerungen präsentiert und eine Schlussbetrachtung vorgenommen. Hierbei werden im ersten Abschnitt dieses Kapitels die Erkenntnisse der Kapitel drei und vier in Bezug zu den aus den theoretischen Konzepten aus Kapitel zwei abgeleiteten erwarteten Entwicklungen gesetzt. Außerdem werden die gewonnenen Einsichten auch im Hinblick auf die Stabilität des Währungsraums und im Hinblick auf die Ausweitung des Eurogebietes (Abschnitt 5.2) diskutiert. Der letzte Abschnitt 5.3 setzt sich kurz mit der Frage auseinander, ob die abgeleiteten Resultate auch Implikationen für die Arbeit der Europäischen Zentralbank besitzen.

## Kapitel 2 Historische, institutionelle und theoretische Grundlagen

Der Fokus dieser Arbeit liegt auf der Fragestellung, inwieweit bzw. ob die monetäre Integration in Europa zur ökonomischen Konvergenz beiträgt. Bevor diese Frage jedoch einer Analyse unterzogen werden kann, müssen zunächst Grundlagen gelegt und zentrale Begriffe abgeklärt bzw. definiert werden.

Der **erste Abschnitt** des zweiten Kapitels beschäftigt sich daher mit der Definition des Begriffs der „monetären Integration“. Außerdem wird die Historie der einzelnen Phasen der monetären Integration vom Scheitern des Bretton-Woods-Systems bis zur Währungsunion beleuchtet. Im dritten Unterabschnitt steht schließlich der Konvergenzbegriff im Fokus des Interesses. Hier wird außerdem eine Definition der „ökonomischen Konvergenz“ vorgenommen.

Neben dem bereits im ersten Abschnitt diskutierten Hauptziel der ökonomischen Konvergenz existieren noch eine Reihe weiterer erwarteter und erzielter Wirkungen bzw. Ziele der monetären Integration. Diese werden im **zweiten Abschnitt** aufgeführt. Weiterhin wird auch auf Probleme im Zuge der monetären Integration eingegangen.

Nach den allgemeinen Grundlagen folgen im **dritten Abschnitt** die theoretischen Grundlagen zum Einfluss der monetären Integration auf die ökonomische Konvergenz. In diesem Zusammenhang werden das „magische Dreieck“ der Geld- und Währungspolitik und die OCA-Theorie näher betrachtet. Zwar betreffen das „magische Dreieck“ und die Anfänge der OCA-Theorie in den 60er und 70er Jahren lediglich die kurzfristige zeitliche Dimension, so dass nur bedingt langfristigen Aussagen im Hinblick auf ökonomische Konvergenz möglich sind, trotzdem ist es der Vollständigkeit halber und zum Verständnis der neuen Entwicklungen der OCA-Theorie, welche wichtige Ansätze zu langfristigen Entwicklungen bieten, sinnvoll, diese ebenfalls zu beleuchten.

Im **vierten und letzten Abschnitt** des zweiten Kapitels folgt schließlich eine kurze Zusammenfassung über die wesentlichsten Erkenntnisse des Einflusses der monetären Integration auf ökonomische Konvergenz aus theoretischer Sicht.

## 2.1 Allgemeine Grundlagen zur monetären Integration und Konvergenz

Im ersten Unterabschnitt wird zunächst geklärt, wie „monetäre Integration“ zu definieren ist. Anschließend werden unter 2.1.2 die einzelnen Phasen näher betrachtet. Der letzte Unterabschnitt 2.1.3 beschäftigt sich schließlich mit dem Begriff der Konvergenz, wobei „ökonomische Konvergenz“ definiert wird.

### 2.1.1 Definition der monetären Integration

Um die zentrale Fragestellung dieser Arbeit zu beantworten, bedarf es einer Abgrenzung und Definition der wichtigsten Begriffe. An dieser Stelle soll geklärt werden, was unter „monetärer Integration“ zu verstehen ist. Die monetäre Integration ist in Europa als ein Bestandteil der (übergeordneten) ökonomischen Integration aufzufassen, welche als Abbau von Handelshemmnissen und Vereinheitlichung (wirtschafts-) politischer Maßnahmen zu definieren ist.<sup>2</sup> Die allgemeine ökonomische Integration ist also ein Zusammenschluss von Volkswirtschaften im Rahmen verbesserter Ressourcennutzung, welche die „schrittweise Eliminierung ökonomischer Grenzen“ impliziert.<sup>3</sup> Als „monetäre Integration“ seien hier einschneidende Maßnahmen bzw. Ereignisse definiert, die der Stabilisierung (bzw. Reduzierung übermäßiger Volatilität) der Wechselkurse dienen.<sup>4</sup> Der letzte Schritt der monetären Integration in Europa besteht schließlich in der Abschaffung der Wechselkurse, d.h. in der Einführung einer einheitlichen Währung.

---

<sup>2</sup> Allerdings sei an dieser Stelle auch erwähnt, dass „monetäre Integration“ nicht zwangsläufig Bestandteil übergeordneter ökonomischer Integration sein muss (wie in Europa), denn sie kann auch Resultat einer wirtschaftlichen Krise sein, um Stabilisierungsmaßnahmen zu ergreifen (Beispiele sind die Dollarisierung Ecuadors und die Einführung des Currency Boards in Argentinien).

<sup>3</sup> Vgl. Ströbele, W., Wacker, H. (1995), S.57.

<sup>4</sup> In der Praxis existiert „eine verwirrende Anzahl an Wechselkurssystemen“ (Krugman, P., Obstfeld, M. (2007), S.576), mit unterschiedlichen monetären Integrationsgraden in einer Bandbreite von flexiblen Kursen bis hin zu Festkurssystemen ohne getrennte gesetzliche Zahlungsmittel. Eine Übersicht findet sich in der 6. Auflage der o. g. Quelle.

## 2.1.2 Historie der monetären Integration in der EU

Nachfolgend werden die vier wichtigsten monetären Integrationsschritte betrachtet, wobei der Beginn des Prozesses unter Punkt 2.1.2.1 gesondert dargestellt wird. Unter Punkt 2.1.2.2 werden die weiteren Schritte charakterisiert. Der zweite Schritt der monetären Integration bezieht die auf den Zeitraum von 1979- 1991. Die Schaffung des Europäischen Währungssystems im Jahre 1979 muss als fundamentale Basis der später eingeführten einheitlichen Währung „Euro“ gesehen werden. Mit dem Beschluss des Maastrichter Vertrages (Dezember 1991; Unterzeichnung Februar 1992) und der darin enthaltenen Konvergenzkriterien folgte schließlich der dritte Integrationsschritt. Der vierte und letzte monetäre Integrationsschritt wurde mit der Arbeitsaufnahme der Europäischen Zentralbank (EZB) erreicht, welche ab 1999 als alleinige Institution die geldpolitische Entscheidungsbefugnis inne hatte.<sup>5</sup>

### 2.1.2.1 Von Bretton-Woods bis zum EWS

Im Juli 1944 wurde von 44 Nationen das Abkommen zur Gründung des Internationalen Währungsfonds (IWF) geschlossen. Es wurde eine Fixierung der Wechselkurse gegenüber dem US-Dollar vereinbart, um die Erfahrungen der Zwischenkriegsjahre (Instabilität des Geld- und Preisniveaus, Arbeitslosigkeit und Zerfall der internationalen Wirtschaftsbeziehungen) zu vermeiden. Zu diesem Zweck bestand für die Zentralbanken (mit Ausnahme der amerikanischen FED) die Verpflichtung zur Verteidigung der Wechselkurse (Interventionspflicht). Die amerikanische Zentralbank wiederum stand in der Pflicht, Dollars gegen Gold zum festen Kurs von 35\$/Feinunze einzutauschen.<sup>6</sup> Diese Konstruktion barg jedoch schwerwiegende Probleme. Einerseits bestand das Leitwährungsdilemma, das zum Vertrauensschwund in die Leitwährung führte. Dieses resultierte aus der Notwendigkeit bei zunehmendem Welthandel entsprechende Liquidität in Dollar bereitzustellen, was aber Zahlungsbilanzprobleme der USA verursachte. Triffin wies bereits im Jahre 1960 auf das „Vertrauensproblem“ hin.<sup>7</sup> Dieses Problem existiert, wenn die ausländischen Dollareinlagen die amerikanischen Goldvorräte übersteigen, so dass der Umtausch in Gold nicht mehr gewährleistet ist und der Anreiz fehlt, diese Währung als Reservewährung zu halten. Neben diesem Problem sahen sich die Länder mit spekulativen Attacken konfrontiert,

---

<sup>5</sup> Zwar existieren die nationalen Zentralbanken auch weiterhin, jedoch besitzen sie keine geldpolitische Autorität mehr. Als Bestandteil des Europäischen Systems der Zentralbanken (ESZB) sind sie für die Umsetzung der geldpolitischen Beschlüsse der EZB auf nationaler Ebene zuständig.

<sup>6</sup> Vgl. Krugman, P., Obstfeld, M. (2006), S.641.

<sup>7</sup> Vgl. Triffin, R. (1960).

welche einerseits das Ergebnis unkoordinierter Wirtschaftspolitik (speziell Geldpolitik), andererseits Resultat fundamental nicht begründbarer Gerüchte waren. Notwendige Wechselkursanpassungen zur Erhaltung des binnen- und außenwirtschaftlichen Gleichgewichts aufgrund „fundamentaler Zahlungsbilanzungleichgewichte“<sup>8</sup> konnten von Spekulanten bereits im Vorfeld antizipiert werden. Diese spekulativen Kapitalflüsse bei erwarteten Auf- bzw. Abwertungen von Währungen führten zu Krisen des Festkurssystems. Die Instabilität des Systems wurde durch die Erwartung (ohne fundamentalen Hintergrund) verstärkt, dass es eine Wechselkursanpassung geben *könnte*. Die resultierenden Spekulationen konnten binnenwirtschaftliche Probleme erzeugen, die dann tatsächlich eine Wechselkursanpassung erzwangen. Diese „sich selbst erfüllende Prophezeiung“ war systemimmanent und ein wesentliches Problem dieses Konstruktes, welches, neben der Unterentwicklung von Richtlinien für eine gesamtwirtschaftliche Politik auf internationaler Ebene<sup>9</sup>, das Ende des Systems 1973 besiegelte. Auch der Versuch der Ausweitung des Umfangs der Bandbreiten (Verdreifachung gegenüber dem US-Dollar, so dass Schwankungen der Wechselkurse um bis zu 9% möglich waren) im Dezember 1971 schlug letztlich fehl.

Nach dem Ende des Bretton-Woods-Systems ließen fast alle Länder ihre Währungen frei floaten. Als Ausgangspunkt der monetären Integration in Europa wird an dieser Stelle die so genannte Währungsschlange zwischen den europäischen Staaten Belgien, Frankreich, Deutschland, Italien, Luxemburg und den Niederlanden betrachtet<sup>10</sup>, welche als Reaktion auf die Ausweitung der Schwankungsbreiten aus dem Jahr 1971 (s. o.) betrachtet werden muss. Die Währungsschlange als Basis der monetären Integration war der (informelle) Zusammenschluss der o. g. europäischen Staaten zur Verteidigung der bilateralen Wechselkurse innerhalb eines Korridors von insgesamt 4,5% (die Schwankungsbreite der bilateralen Wechselkurse durfte maximal +/- 2,25% betragen). Dieses Abkommen wurde am 24. April 1972 in Basel getroffen und bestand auch nach dem Zusammenbruch des Bretton-Woods-Systems weiter. Permanente Teilnehmer waren Deutschland, Belgien, die Niederlande und Luxemburg.<sup>11</sup> Neben den bereits o. g. Gründen zugunsten stabiler Wechselkurse war man davon überzeugt, dass die Stabilität der Wechselkurse für einen integrierten europäischen Markt notwendig wäre. Die Währungsschlange sah sich allerdings von Anfang an mit Problemen der Stabilität konfrontiert. Der Verlust an Wettbewerbsfähigkeit aufgrund des Dollarverfalls nach 1973 (verbunden mit steigender Arbeitslosigkeit) und die erste Ölkrise, welche sich in den einzelnen Ländern unterschiedlich stark auswirkte, führten zu unterschiedlichen

---

<sup>8</sup> Diese verwendete „Definition“ ließ einen beachtlichen Interpretationsspielraum zu.

<sup>9</sup> Vgl. Eichengreen, B. (1999), S. 205.

<sup>10</sup> Man sprach auch scherzhaft von der „Schlange im See“, um sie von der Vorgängerin „Schlange im Tunnel“, welche auf das Washingtoner Abkommen zurückgeht, zu unterscheiden. Vgl. Eichengreen, B. (1999), S. 272.

<sup>11</sup> Daneben nahmen andere EG- Länder zeitweise an der „Schlange“ teil, jedoch ohne die bilateralen Wechselkurse dauerhaft im genannten Korridor halten zu können, so dass sie (zumindest zeitweise) aus dem Verbund ausschieden. Dies betrifft Frankreich, Italien, Großbritannien, Irland, Dänemark, Norwegen und Schweden. Zu detaillierteren Ausführungen hierzu sei auf die in Fußnote 9 genannte Quelle verwiesen.

politischen Reaktionen in den einzelnen Ländern. Diese unterschiedlichen Reaktionen auf Störungen führten wiederum zu einer Phase häufiger Paritätsanpassungen. Die fiskalischen Kompetenzen wurden weder an die Gemeinschaft delegiert noch wurden die Maßnahmen koordiniert. Abgestimmte Geld- und Kreditpolitik zugunsten der Preisniveaustabilität war kein Allgemeingut. Dieses Verantwortungsdefizit zugunsten stabiler Wechselkurse war Ursache für die dynamische Instabilität der Schlange.<sup>12</sup> Die angestrebten Vorteile fester bzw. weniger volatiler Wechselkurse (s. Abschnitt 2.2) und der zunehmende allgemeine Abbau von Handelshemmnissen („ökonomische Integration“) mündeten schließlich in der Gründung des Europäischen Währungssystems (EWS) im Jahre 1979, welches die Defizite der Schlange beseitigen sollte.

Zeitraum	Systeme
1944-´73	Bretton-Woods-System
1972-´79	Währungsschlange
1979-´98	Europäisches Währungssystem (EWS)
1992-´98 (ff.)	Maastrichter Vertrag (ff.: Beschränkungen gelten auch zukünftig)
1999	Start der Europäische Währungsunion (EWU)

Tab. 2.1: Währungspolitische Abkommen als Vorläufer zur EWU

### 2.1.2.2 Vom EWS bis zur Währungsunion

Das EWS wurde im Jahre 1979 gegründet. Teilnehmer (neben den o. g. der Währungsschlange) waren Frankreich, Italien, Dänemark und Irland. Die Schwankungsbreite der bilateralen Wechselkurse wurde wie im Fall der „Schlange“ auf +/- 2,25% fixiert<sup>13</sup>, wobei im Unterschied zum Bretton-Woods-System eine zweiseitige Interventionspflicht der jeweils beteiligten Zentralbanken bestand. Im Interventionsfall konnten sich die Zentralbanken untereinander kurzfristige Kredite (Kreditfazilitäten) gewähren, welche bis 1993 über den Fonds für währungspolitische Zusammenarbeit (EFWZ) auf ECU- Basis abgerechnet wurden. Die ECU (European Currency

<sup>12</sup> Vgl. Eichengreen, B. (1999), S. 203-211.

<sup>13</sup> Ausnahmen bildeten die später beigetretenen Länder Spanien [Beitritt zum Wechselkursmechanismus (WKM) 1989] und Portugal (Beitritt zum WKM 1990). Aufgrund der höheren Volatilität der Peseta und des Escudos wurde diesen Währungen eine Schwankungsbreite von +/- 6% eingeräumt. Großbritannien trat dem WKM im Jahre 1990 bei. Viele Autoren setzen EWS und WKM gleich (dies geschieht auch hier), obschon Krugman und Obstfeld (2006) darauf hinweisen, dass im Prinzip „sämtliche Teilnehmer der EG auch dem EWS angehörten“. In diesem Sinne sind die o.g. Teilnehmer als Partizipanten des WKMs zu betrachten, d.h., dass diese Länder ihre Wechselkurse in den o.g. Bandbreiten hielten/ halten mussten.

Unit) war eine neu geschaffene Korbwahrung, die sich aus den nationalen Währungen zusammensetzte. Im Gegensatz zum Bretton-Woods-System gab es also keine (offizielle) einzelne nationale Leitwährung.<sup>14</sup> Das EWS litt aber ebenfalls unter der dynamischen Instabilität, welche aus der Verbindung von freiem Handel und gefesselten Finanzen resultierte.<sup>15</sup> Die Bestrebungen, ein EG-Gremium einzurichten, welches nationale Wahrungspolitiker zur Rechenschaft ziehen könnte, wurde ebenso diskutiert wie die Einrichtung eines „trigger mechanism“ (Auslosermechanismus), welcher aktiviert werden konnte, wenn die Stabilität der Wechselkurse durch binnenwirtschaftliche Maßnahmen gefährdet waren. Die daraus resultierende unbegrenzte Interventionspflicht wurde von der Deutschen Bundesbank wegen der Risiken für die Preisniveaustabilität abgelehnt. Ihr wurde erlaubt, die Interventionen auszusetzen, falls angemessene Leitkurse nicht wieder herstellbar waren.<sup>16</sup> Die Rezession in den ersten vier Jahren des EWS verschärfte politische Divergenzen in Europa, welche zu häufigen Neufestsetzungen der Leitkurse führten. In den folgenden vier Jahren bis 1987 kam es nur noch einmal jährlich zu Neufestsetzungen.<sup>17</sup> Anschließend folgten keine Neufestsetzungen mehr, so dass diese Zeit als „hartes EWS“ bezeichnet wurde. Durch die Abschaffung der Kapitalverkehrskontrollen wurden Neufestsetzungen ab 1987 schwieriger. Die weltweite Rezession, die Folgen der Deutschen Wiedervereinigung und die ab 1990 vermehrten internen und externen Schocks<sup>18</sup> zeigten die dynamische Instabilität des Systems auf, welche in der Krise von 1992 ihren Niederschlag fand (Abschnitt 2.2). Verschärft wurde die Situation im Jahre 1992 durch das dänische Nein zum Vertrag von Maastricht (s. u.), da hierdurch Zweifel für eine erfolgreiche Wahrungunion aufkamen.

Mit dem Beschluss (Dezember 1991) bzw. der Unterzeichnung des bereits erwähnten Maastrichter Vertrages (Februar 1992) setzte sich der monetäre Integrationsprozess fort. Er enthielt, neben dem zeitlichen Ablaufplan für einen Übergang vom EWS zur Wahrungunion mit der einheitlichen Währung „Euro“, eine Reihe formaler Konvergenzkriterien, welche als Voraussetzung zur Teilnahme an der Einheitswährung dienten:<sup>19</sup>

1. Preisstabilität. Die Inflationsrate durfte den Durchschnitt der drei preisstabilsten Mitgliedsstaaten um nicht mehr als 1,5 Prozentpunkte berschreiten.

---

<sup>14</sup> Vgl. Ströbele, W., Wacker, H. (1995), S.135. Auf die genaue Ermittlung der Wechselkurse der nationalen Währung gegenüber der ECU sei an dieser Stelle verzichtet. Zu diesem Zweck sei auf die genannte Quelle verwiesen.

<sup>15</sup> Vgl. Eichengreen, B. (1999), S. 251.

<sup>16</sup> Ebenda, S. 214.

<sup>17</sup> Ebenda, S. 215.

<sup>18</sup> Ebenda, S. 221.

<sup>19</sup> Vgl. Bonn, U. (2005).

2. Angleichung der langfristigen Zinssätze. Die Zinsen für langfristige Staatspapiere durften ein Jahr lang bis zur Feststellung der Zinssätze der Staatsanleihen der drei preisstabilsten Länder um nicht mehr als 2 Prozentpunkte übersteigen.

3. Wechselkursstabilität. Eine Teilnahme an der Währungsunion war nur für Mitgliedsstaaten möglich, die mindestens 2 Jahre lang vor der Konvergenzprüfung am Europäischen Wechselkurssystem mit normaler Bandbreite ohne starke Spannungen teilgenommen hatten.

4. Haushaltsdisziplin. Darunter ist eine Beschränkung fiskalpolitischer Maßnahmen zu verstehen, um die Haushaltskonsolidierung voranzutreiben. Diese beinhaltete die Punkte:

A) Die Neuverschuldung darf maximal 3% des BIPs betragen und

B) die Gesamtverschuldung darf 60% des BIPs nicht übersteigen.

Das o. g. Nein der Dänen zum Vertrag von Maastricht verschärfte die Krise deshalb, da Länder, die sich nicht erfolgreich für die Währungsunion qualifizieren konnten/wollten, keinen Anreiz besaßen, ihre Währung in den Bandbreiten zu halten.

Im Zuge der großen EWS- Krise ab September 1992 (siehe Abschnitt 2.2) mussten Italien und Großbritannien den Verbund verlassen. Die einzuhaltenden Bandbreiten wurden schließlich am 02.08.1993 auf +/- 15% vergrößert.

Österreich und Finnland traten 1995 der EU bei und erfüllten die Konvergenzkriterien, so dass einer Teilnahme am Euro nichts im Wege stand. Zwar trat auch Schweden 1995 der EU bei, jedoch gehörte es nicht dem Wechselkurmechanismus (WKM) an, so dass das Wechselkurskriterium nicht erfüllt wurde.

Mit dem Neujahrstag 1999 begann die letzte Stufe der monetären Integration. Mit der Delegation der geldpolitischen Autorität auf die EZB fand der monetäre Integrationsprozess seinen vorläufigen Höhepunkt.

### 2.1.3 Konvergenzbegriff und Definition ökonomischer Konvergenz

Neben dem Begriff der „monetären Integration“ steht die „ökonomische Konvergenz“ im Fokus des Interesses dieser Arbeit. Betrachtet man zunächst nur den Begriff „Konvergenz“, so ist festzustellen, dass dieser sehr fassettenreich ist. So liegt mathematisch Konvergenz vor, wenn eine unendliche Zahlenfolge oder -reihe einem Grenzwert zustrebt. Im biologischen Zusammenhang

wird von Konvergenz gesprochen, wenn durch gleiche Umweltbedingungen ein ähnliches oder übereinstimmendes Aussehen resultiert, obwohl kein direkter Verwandtschaftsgrad vorliegt. Im medizinischen Sinne wird Konvergenz als Überschneidung der Blicklinien beim Sehen eines Gegenstandes in unmittelbarer Nähe definiert.<sup>20</sup> Auch im wirtschaftswissenschaftlichen Bereich findet „Konvergenz“ in unterschiedlichen Varianten Anwendung. In den 60er und 70er Jahren gab es beispielsweise die These der Annäherung der Wirtschaftsordnungen und -systeme (Konvergenz von Wirtschaftssystemen).<sup>21</sup> Auch der Begriff der „ökonomischen Konvergenz“ kann vielfältig interpretiert werden. So können hiermit sowohl der Abbau von strukturellen oder wirtschaftspolitischen Unterschieden, als auch die Abnahme von Disparitäten bei der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit [z.B. gemessen mittels Bruttoinlandprodukt pro Kopf (BIP/Kopf)] gemeint sein. Im Kontext dieser Arbeit wird „ökonomische Konvergenz“ als die Annäherung makroökonomischer Variablen definiert. Dies impliziert, dass nicht nur auf die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit abgestellt wird. Um zu eruieren, welche makroökonomischen Variablen in die spätere Analyse mit einbezogen werden sollen, sei ein Blick auf das im Art. 2 EGV formulierte vorrangige Ziel des Integrationsprozesses geworfen:<sup>22</sup>

*„Aufgabe der Gemeinschaft ist es ... eine **harmonische und ausgewogene Entwicklung des Wirtschaftslebens** innerhalb der Gemeinschaft, ein beständiges, **nichtinflationäres** und umweltverträgliches **Wachstum**, einen **hohen Grad an Konvergenz der Wirtschaftsleistungen**, ein **hohes Beschäftigungsniveau**, ein hohes Maß an sozialem Schutz, die Hebung der Lebenshaltung und der Lebensqualität, den wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalt und die Solidarität zwischen den Mitgliedstaaten zu fördern.“*<sup>23</sup>

Das ökonomische Ziel der „Konvergenz der Wirtschaftsleistungen“ wird explizit erwähnt. Daneben werden andere makroökonomische Variablen direkt und indirekt aufgegriffen. Außerdem wird auch das Ziel hervorgehoben, eine „...harmonische und ausgewogene Entwicklung des Wirtschaftslebens...“ zu erreichen. Diese Formulierungen lassen zwar einen erheblichen Spielraum zu, jedoch sollte der Begriff „Wirtschaftsleistungen“ oder die Formulierung „Hebung der Lebenshaltung“ bzw. des Wohlstands das BIP/Kopf implizieren. Deshalb lassen sich diese Formulierungen als anzustrebende Konvergenz der BIP/Kopf-Größen interpretieren. Auch andere Größen werden zum Teil explizit erwähnt. So werden „...nichtinflationäres...Wachstum“ und „...hohes Beschäftigungsniveau...“ direkt aufgegriffen. Die Formulierung „...harmonische und ausgewogene Entwicklung des Wirtschaftslebens...“ kann u. a. in Bezug auf Wachstum, Inflation und Beschäftigung interpretiert werden. Divergenz bezüglich dieser Größen ist zwischen den Teilnehmerstaaten offensichtlich nicht erwünscht. Das Ziel besteht offenbar darin, neben der

---

<sup>20</sup> Vgl. Sell, F. L. (1998).

<sup>21</sup> Ebenda.

<sup>22</sup> Zur Interpretation vgl. auch Bonn, U. (2006).

<sup>23</sup> Quelle: EG-Vertrag, Auszug aus dem 2. Artikel

Angleichung der Wirtschaftsleistungen, einen ähnlichen Konjunkturverlauf und eine Angleichung dieser Größen zu erreichen. Bei gleichgerichtetem Konjunkturverlauf wäre eine nationale (eigenständige) Geldpolitik nicht mehr erforderlich (siehe Abschnitt 2.2). Auf andere Größen wie beispielsweise Lebensqualität wird hier nicht weiter eingegangen.<sup>24</sup>

Fazit: Nach Art. 2 EGV kann das Ziel der „ökonomischen Konvergenz“ wie folgt interpretiert werden:

- Konvergenz des BIPs/Kopf
- Konvergenz der den Konjunkturverlauf charakterisierenden Variablen, um eine Konvergenz der Konjunkturverläufe der einzelnen Länder zu erreichen

## 2.2 Erwartete und erzielte Wirkungen, Probleme und Ziele der monetären Integration

Die Gründung des EWS bzw. die Teilnahme am WKM war mit ökonomisch und politisch gewünschten Wirkungen und Zielen verbunden. Auf politischer Ebene stand das intendierte „Zusammenwachsen“ der europäischen Staaten im Vordergrund, mit dem Ziel „ein Zusammenschluss demokratischer europäischer Länder [zu sein], die sich der *Wahrung des Friedens* und dem *Streben nach Wohlstand* verschrieben haben“<sup>25</sup>. Dabei ist anzumerken, dass das Zusammenwachsen Europas neben der ökonomischen Integration auch mit politischer Integration verbunden war. Hierunter ist der Transfer politischer Aufgaben auf die supranationale Ebene der EU zu verstehen, so dass nationale politische Souveränität aufgegeben wurde. Im Vordergrund dieser Arbeit stehen die ökonomischen Entwicklungen des Integrationsprozesses.

Auf ökonomischer Ebene erhoffte man sich folgende Wirkungen:<sup>26</sup>

- Reduktion von Währungsschwankungen, um
  - a) eine Steigerung der Wohlfahrt durch zunehmenden Handel zu erreichen (aufgrund abnehmender Kosten bei Wechselkursunsicherheit und -volatilität).

---

<sup>24</sup> Als Indikator für Lebensqualität könnte die Entwicklung der Lebenszufriedenheit dienen, die durch Erhebung von „Happiness“- Daten gemessen wird. Diese Daten werden europaweit mittels einer subjektiven Einschätzung auf einer Skala von 1-4 erhoben, wobei höhere Werte ein höheres Niveau signalisieren. Das Einkommen bzw. BIP/Kopf ist dabei nur eine Komponente des Wohlbefindens. Andere Einflussfaktoren sind makroökonomische Indikatoren (Inflationsrate, Arbeitslosenquote; s. bspw. Di Tella, 2001) oder auch externe Einflüsse wie z.B. Luftverschmutzung (s. bspw. Welsch, 2002 und 2004). Da die Daten für alle EU-15- Länder erst ab 1995 zur Verfügung stehen, wird darauf an dieser Stelle verzichtet. Zur Entwicklung der Lebenszufriedenheit im Hinblick auf ökonomische Konvergenz in den EU-12-Ländern sei auf die Abhandlung von Welsch, H., Bonn, U. (2007b) verwiesen.

<sup>25</sup> Quelle: Website der Europäischen Kommission: [http://europa.eu.int/abc/index\\_de.htm](http://europa.eu.int/abc/index_de.htm)

<sup>26</sup> Vgl. Läufer, N.K.A. (o.A.), Europäische Währungsunion – Pro und Contra, unter: <http://www.uni-konstanz.de/FuF/wiwi/laefer/lecture/lecture.html>

- b) Effizienz- und damit Wohlfahrtssteigerung durch eine Reduzierung von Anpassungslasten bzw. -zwängen, da Wechselkursänderungen nach dem Gießkannenprinzip wirken. Partielle Störungen in einzelnen Sektoren bewirken bei Wechselkursänderungen auch einen Anpassungsbedarf bei Unternehmungen, bei denen ansonsten keine Anpassungsmaßnahmen notwendig wären.
- Koordinierung geldpolitischer Maßnahmen, um
  - a) negative Effekte auf die Wohlfahrt, resultierend aus möglicher „beggar-thy-neighbour“- Politik (Abwertungswettlauf), zu vermeiden.
  - b) das Vertrauen in das Ziel der Geldwertstabilität zu erhöhen.
  - c) eine Angleichung wirtschaftlicher Entwicklung zu erreichen.
- Erhöhung der Transparenz auf den Gütermärkten, um eine Reduktion von Marktsegmentierung und Preisdiskriminierung zu erreichen, welche zu Effizienzsteigerung und Gewinn an Konsumentenrente führt.

Diese Wirkungen sollten letztlich dem Ziel des „*Streben nach Wohlstand*“ dienen, d.h. die (gesamteuropäische) Wohlfahrt durch Effizienzsteigerungen erhöhen.

Dieses Ziel muss als simultan verfolgtes Ziel betrachtet werden, welches zusätzlich zum obersten, gesetzlich verankerten Ziel der im Art. 2 EGV formulierten Konvergenz betrachtet werden.<sup>27</sup>

Zur Realisierung der intendierten ökonomischen Wirkungen lassen sich folgende Bemerkungen festhalten:

Im Zuge der monetären Integration war tatsächlich eine Zunahme des Intra-EU-Handels festzustellen. Negative Wohlfahrtswirkungen wurden durch zunehmende geldpolitische Koordination reduziert.<sup>28</sup> Eine Ausnahme bildete die Entwicklung Anfang der 90er Jahre. Dies hängt u. a. mit den unterschiedlichen wirtschaftlichen Entwicklungen zusammen. Durch die Wiedervereinigung in Deutschland gab es einen Boom, welcher das Risiko hoher Inflationsraten deutlich erhöhte. Die Bundesbank erhöhte daraufhin das Zinsniveau, was zu großen Problemen mit den europäischen Nachbarn führte, da deren Volkswirtschaften überwiegend rezessive Charakteristiken aufwiesen, so dass diese Zentralbanken nicht gewillt waren, eben jene Zinserhöhungen der Bundesbank nachzuvollziehen. Dies war ein Grund dafür, dass das EWS im September 1992 die erste große Krise erlebte. Die hohen Wachstumsraten der monetären Transaktionsvolumen und die wirtschaftliche Rezession Anfang der 90er Jahre in den meisten europäischen Ländern konnten aufgrund der festen Bandbreiten des EWS nicht durch Wechselkursänderungen ausgeglichen werden. Einige Währungen mussten daraufhin

---

<sup>27</sup> Siehe Abschnitt 2.1.3 oder auch Bonn, U. (2006).

<sup>28</sup> In diesem Zusammenhang muss allerdings daraufhin gewiesen werden, dass es keine gleichberechtigte geldpolitische Abstimmung der verschiedenen europäischen Zentralbanken gab, sondern dass Deutschland als Stackelberg-Führer agierte, da der deutschen Geldpolitik aufgrund der strikten Verfolgung des Ziels der Geldwertstabilität hohes Vertrauen geschenkt wurde.

vorübergehend aus dem EWS ausscheiden. Am 2. August 1993 wurden deshalb die Bandbreiten vergrößert (+/- 15%).<sup>29</sup> Diese Krise war allerdings nur vorübergehender Natur. Aufgrund der Notwendigkeit die im Maastrichter Vertrag festgelegten Konvergenzkriterien zu erfüllen, um von der einheitlichen Währung zu profitieren, wurde die geldpolitische Disziplin wieder hergestellt.

Auch die angestrebte Erhöhung der Transparenz auf den Gütermärkten muss als erfolgreich bezeichnet werden. Sosvilla-Rivero und Gil-Pareja (2004) kommen im Rahmen ihrer Untersuchung zur Preiskonvergenz in der EU zu dem Schluss, dass die monetäre Integration einen positiven Einfluss hatte. Sie ziehen den Schluss: „the exclusion of the Group B countries [Länder, die erst später dem WKM beitraten oder diesen (zeitweilig) verlassen mussten] leads to a higher estimated speed of convergence that are statistically different from that obtained for the whole sample“<sup>30</sup>.

### 2.3 Theoretische Grundlagen zum Einfluss der monetären Integration auf ökonomische Konvergenz

Nach Abklärung der relevanten Begrifflichkeiten soll nachfolgend eruiert werden, welche Einflüsse der monetären Integration auf ökonomische Konvergenz aus theoretischer Sicht abgeleitet werden können. Da „monetäre Integration“ eine Einschränkung bzw. im letzten Schritt sogar den Verlust der nationalen geldpolitischen Souveränität bedeutet, sind die Folgen des Verlustes des geldpolitischen Steuerungsinstrumentes bzw. die Reduktion/der Wegfall von Wechselkursunsicherheiten abzuleiten.

In diesem Zusammenhang wird die Rolle der Zentralbank im Rahmen der wirtschaftspolitischen Zielsetzung der Erreichung des binnen- und außenwirtschaftlichen Gleichgewichts und die Unvereinbarkeit der prinzipiellen Ziele einer Zentralbank im **Abschnitt 2.3.1** beleuchtet.

Im darauf folgenden **Abschnitt 2.3.2** werden Implikationen der OCA-Theorie im Hinblick auf ökonomische Konvergenz abgeleitet. Zwar ist die zeitliche Dimension der Aspekte des Abschnitts 2.3.1 und die der Anfänge der OCA-Theorie primär auf die kurze Frist begrenzt, so dass diese für die Fragestellung nur von untergeordnetem Interesse sind, jedoch erscheint es der Vollständigkeit halber sinnvoll auch diese im theoretischen Gesamtkontext zu betrachten, da diese die Basis der neueren Entwicklungen in der OCA-Theorie (siehe 2.3.2.3) bilden, die langfristige Auswirkungen auf ökonomische Konvergenz implizieren. Außerdem resultieren bei „monetaristischer Sicht“ auch

---

<sup>29</sup> Vgl. Emmert, F. (1996), S.38-39.

<sup>30</sup> Sosvilla- Rivero, S. und Gil-Pareja, S. (2004)

langfristige Konsequenzen im Hinblick auf Konvergenz. Der letzte **Abschnitt 2.3.3** fasst die Erkenntnisse aus theoretischer Sicht kurz zusammen.

### 2.3.1 Das „magische Dreieck“ der Geld- und Währungspolitik

Die mit der monetären Integration verbundenen stabileren Wechselkurse gehen mit einer notwendigen Einschränkung der nationalen geldpolitischen Maßnahmen einher. Nachfolgend soll die Frage geklärt werden, welche Schlussfolgerungen für die Entwicklung makroökonomischer Variablen im Hinblick auf das angestrebte Ziel ökonomischer Konvergenz theoretisch abgeleitet werden können. Um sich dieser Fragestellung zu nähern, müssen zunächst die Ziele geklärt werden, welche die politischen Entscheidungsträger verfolgen. Hierbei handelt es sich um das Erreichen des *binnenwirtschaftlichen Gleichgewichts*, d.h. Vollbeschäftigung der Ressourcen eines Landes und innere Preisniveaustabilität, und des *außenwirtschaftlichen Gleichgewichts*, worunter kein „zu hohes“ Defizit bzw. „zu hoher“ Überschuss der Leistungsbilanz zu verstehen ist.<sup>31</sup> Zum binnenwirtschaftlichen Gleichgewicht: Um zu verhindern, dass sich die Volkswirtschaft eines Landes zu weit von ihrer „natürlichen Arbeitslosenquote“<sup>32</sup> entfernt, was zu entsprechenden Änderungen des allgemeinen Preisniveaus führt, müssen fiskalische und geldpolitische Maßnahmen getroffen werden. Speziell bedeutet dies, dass fiskalpolitisch auf die gesamtwirtschaftliche Nachfrage eingewirkt werden muss und geldpolitische Maßnahmen adäquat sein müssen, d.h., dass die Geldmenge weder zu schnell noch zu langsam wächst. Auf der anderen Seite besteht aber auch das Ziel des außenwirtschaftlichen Gleichgewichts. Dies bedeutet, dass „das optimale Niveau der Leistungsbilanz“ erreicht werden muss. Da hierfür keine natürlichen Indikatoren wie beim binnenwirtschaftlichen Gleichgewicht (z.B. niedrige Arbeitslosenquote und Inflationsrate) bestehen, hängt dieses optimale Niveau von eher „weichen“ Faktoren ab. Hierbei spielen die Lage der Volkswirtschaft, institutionelle Bestimmungen der wirtschaftlichen Beziehungen mit dem Ausland und Umgebungsbedingungen eine Rolle.<sup>33</sup> Da eine genaue Quantifizierung des „optimalen Niveaus“ also kaum möglich ist, kann der Zielerreichungsgrad nur mittels der o. g. Umschreibung erfolgen, d.h., dass keine „zu hohen“ Leistungsbilanzdefizite entstehen dürfen, da dies zu einer Schuldenkrise und/oder dem Vertrauensverlust ausländischer Investoren beitragen kann.

---

<sup>31</sup> Vgl. Krugman, P., Obstfeld, M. (2006), S.625-630.

<sup>32</sup> Als „natürliche Arbeitslosenquote“ ist die Arbeitslosenquote definiert, die sich im Zustand des Gleichgewichtes auf dem Arbeitsmarkt aufgrund von Friktionen ergibt. Sie resultiert aus der Dauer und Häufigkeit der Arbeitslosigkeit. Im Zusammenhang mit der Phillipskurve wird sie als die Quote definiert, bei der die Inflationsrate konstant bleibt (NAIRU: Nonaccelerating Inflation Rate of Unemployment). Vgl. bspw. Dornbusch, R., Fischer, S., Startz, R. (2003).

<sup>33</sup> Vgl. Krugman, P., Obstfeld, M. (2006), S.627. Außerdem können auch demographische Faktoren eine wichtige Rolle spielen. Vgl. hierzu bspw. Menz, T. (2005).

Außerdem darf die Leistungsbilanz keine “zu hohen“ Überschüsse aufweisen, da dies dazu führen kann, dass das entsprechende Land die Nettoforderungen später eventuell nicht geltend machen kann. Weiterhin könnte dies abnehmende Investitionen im Inland (verbunden mit Arbeitsplatzverlusten) bedeuten. Es sind seitens der Politik vielfältige Gründe möglich, Sparer dazu zu bewegen, lieber im In- statt im Ausland zu investieren.<sup>34</sup> Nachfolgend muss geklärt werden, welche politischen Instrumente konkret eingesetzt werden können, um die hier aufgeführten binnen- und außenwirtschaftlichen Ziele zu erreichen. Außerdem muss die Frage beantwortet werden, inwieweit diese Ziele durch die Einschränkung geldpolitischer Maßnahmen aufgrund des Beitritts zum EWS tangiert werden. Die folgende Graphik (Abb. 2.1) zeigt im Punkt 1 das angestrebte Ziel der politischen Entscheidungsträger: Die simultane Herstellung des binnen- und außenwirtschaftlichen Gleichgewichts. Nehmen wir nun an, die Volkswirtschaft befände sich im Punkt 2. Zwar liegt ein außenwirtschaftliches Gleichgewicht vor, jedoch trifft dies nicht für das binnenwirtschaftliche Gleichgewicht zu. Um zu Punkt 1 zu gelangen, bedarf es einer Ausgabenänderungs- (Änderung der Fiskalpolitik, um *das Niveau* gesamtwirtschaftliche Nachfrage anzupassen) und Ausgabenumleitungs-Politik (Anpassung der Wechselkurse, um *die Richtung* der Nachfrage zu ändern, d.h. Aufteilung auf einheimische und importierte Güter).

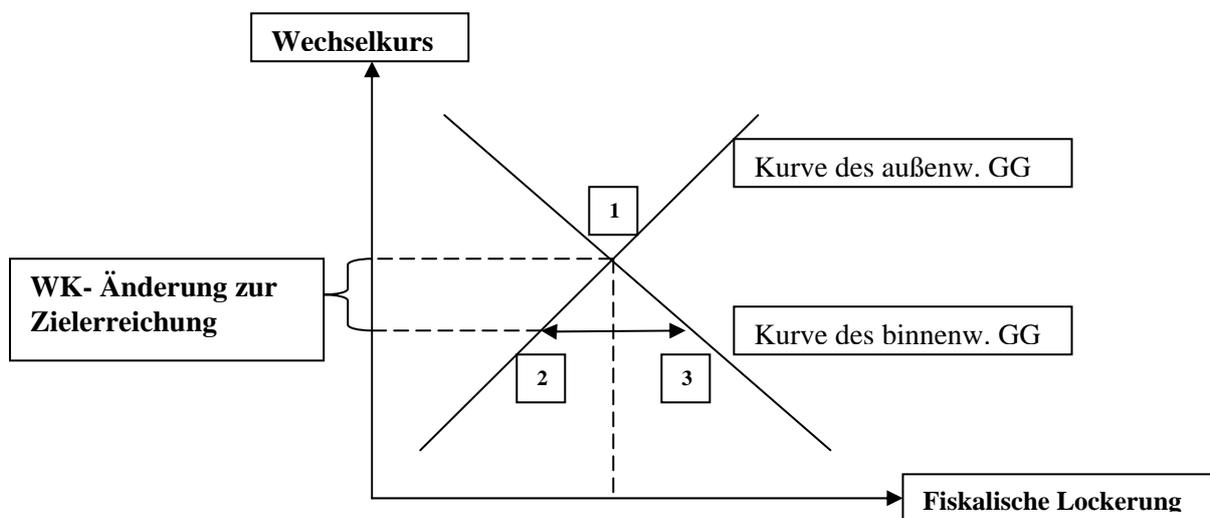


Abbildung 2.1: Geld- und fiskalpolitische Maßnahmen zur Zielerreichung<sup>35</sup>

Sollte eine Anpassung der Wechselkurse nicht möglich sein, bestünde ein Tradeoff zwischen der Erreichung des außenwirtschaftlichen und binnenwirtschaftlichen Gleichgewichts (Variation entlang der Punkte 2 und 3). Dies bedeutet für die Teilnehmerstaaten an einem festen Wechselkurssystem, dass bei Abweichung von Punkt 1 (z.B. aufgrund eines Schocks) mit makroökonomischen Problemen zu rechnen ist, da binnenwirtschaftlich orientierte geldpolitische

<sup>34</sup> Hier können die einfachere Besteuerung, Abbau der einheimischen Arbeitslosigkeit und Nutzung von Wissensexternalitäten genannt werden. Vgl. Krugman, P., Obstfeld, M. (2006), S.628-629.

<sup>35</sup> Quelle: Krugman, P., Obstfeld, M. (2006), S.649.

Maßnahmen entfallen. Hier wird die Unvereinbarkeit der prinzipiellen Ziele einer Zentralbank deutlich.<sup>36</sup> Als „magisches Dreieck“ der nationalen Geld- und Währungspolitik wird die Unvereinbarkeit der gleichzeitig angestrebten Ziele

- feste bzw. stabile Wechselkurse
- offene Finanzmärkte (weltweit integriert) und
- geldpolitische (Handlungs-) Autonomie

bezeichnet.<sup>37</sup> Hierin ist auch der Grund für die erste große Krise des EWS im Jahre 1992 zu sehen (siehe hierzu Abschnitt 2.2). Um zu ergründen, warum alle drei Ziele nicht simultan erreichbar sind, werden nachfolgend die verschiedenen Konstellationen betrachtet:<sup>38</sup>

A) Zielkombinationen 1 und 2: **Feste Wechselkurse und weltweit offene Finanzmärkte**

- Binnenwirtschaftliche Ziele können nicht verfolgt werden, da ein fester Wechselkurs angestrebt wird, wodurch die geldpolitische Handlungsfähigkeit eingeschränkt wird, da bei simultan angestrebter
- Nutzung der Vorteile offener Finanzmärkte (verbesserte Ressourcenallokation; Zugang der Kreditnehmer und Anleger zu weltweiten Kapitalmärkten) spekulative Attacken auf den Asset- Märkten möglich sind (s. o.; z.B. auf Devisen- und Aktienmärkten etc.), welche zu Verzerrungen der Finanzmarktpreise führen können. Es resultieren Handlungserfordernisse der Zentralbank bei Attacken zur Verteidigung der
- festen Wechselkurse; d.h. Devisenmarktinterventionen und zinspolitische Maßnahmen sind notwendig, so dass eine Differenz zwischen tatsächlichen und geplanten/erwarteten monetären Entwicklungen (z.B. bei Währungsreserven oder/und Zins- und Geldmengenentwicklungen) entsteht.
- **Fazit: Die Ziele 1 und 2 sind nur durch einen Verzicht auf die nationale geldpolitische Autonomie realisierbar!**

B) Zielkombinationen 1 und 3: **Feste Wechselkurse und geld-/währungspol. Autonomie**

- Diese Ziele sind nur umsetzbar, wenn Devisen- und Kapitalverkehrskontrollen eingeführt werden, da ansonsten wiederum spekulative Attacken mit den unter Punkt A geschilderten Auswirkungen möglich wären.

---

<sup>36</sup> Rose, A.K. (1994) bezeichnete diese Ziele als „Holy Trinity“, also als „heilige Dreieinigkeit“ der nationalen Geld- und Währungspolitik.

<sup>37</sup> Vgl. Duwendag, D. et al. (1999), S. 263-265.

<sup>38</sup> Ebenda.

- **Fazit: Nur durch einen Verzicht auf die Vorteile offener Finanzmärkte sind die Ziele 1 und 3 erreichbar.**

C) Zielkombinationen 2 und 3: **Offene Finanzmärkte u. geld-/währungspol. Autonomie**

- Die Realisation dieser Ziele ist nur bei flexiblen Wechselkursen möglich, da ansonsten ebenfalls spekulative Attacken mit entsprechenden Konsequenzen (siehe Punkt A) wahrscheinlich wären (Diese Kombination wurde in vielen Ländern nach dem Zusammenbruch des Bretton-Woods-Systems gewählt, wobei diese Entscheidung vor allem im Hinblick auf die offenen Finanzmärkte getroffen wurde. Dies liegt an den Erfahrungen, die gezeigt haben, dass Zentralbanken mittels Interventionen langfristig kaum etwas gegen die Marktkräfte des internationalen Kapitals erreichen können.).
- **Fazit: Die Ziele 2 und 3 sind nur durch einen Verzicht auf die Vorteile fester Wechselkurs umsetzbar.**

Aus theoretischer Sicht lassen sich somit folgende Ergebnisse festhalten:

Die zunehmende Stabilisierung bzw. Fixierung der Wechselkurse kann kurz- bis mittelfristig zu einer höheren Variabilität makroökonomischer Größen innerhalb eines Landes führen (z.B. Arbeitsmarkt- und Outputvariabilität), welche möglicherweise auch zu ökonomisch divergenten Entwicklungen einzelner Variablen zwischen den Ländern beitragen kann, da

- a) asymmetrische Schocks nur noch eingeschränkt mittels nationaler geldpolitischer Maßnahmen abgefedert werden können, so dass permanente Schocks unterschiedliche Entwicklungen in den Ländern (z.B. bei den Arbeitslosenquoten oder Inflationsraten) begünstigt werden können.
- b) zunehmende Variabilität ökonomischer Größen zu erhöhter Unsicherheit der Wirtschaftssubjekte beiträgt, welche möglicherweise negative Auswirkungen auf das Wachstum der betroffenen Volkswirtschaft begünstigt.

Aufgrund der eingeschränkten zeitlichen Dimension (kurz- bis mittelfristige Perspektive<sup>39</sup>) sind keine Aussagen zur langfristigen Entwicklung zu treffen, wobei sicherlich anzumerken ist, dass die unter b) angesprochene Unsicherheit der Wirtschaftssubjekte auch langfristige Folgen haben kann. Um aus theoretischer Sicht langfristige Auswirkungen abzuleiten sind andere Ansätze notwendig, die im Rahmen der (Neuen) OCA- Theorie unter Punkt 2.2.2.3 erläutert werden.

---

<sup>39</sup> Diese Perspektive ergibt sich aus der herrschenden Meinung zur Wirksamkeit geldpolitischer Maßnahmen.

### 2.3.2 Die OCA- Theorie

Die OCA- Theorie (Optimal Currency Area) hat ihren Ursprung in den 60er Jahren. Die Anfänge beschäftigten sich mit den makroökonomischen Kosten eines Währungsverbundes innerhalb eines Gebietes. Die Frage lautete, ob es Voraussetzungen gab, unter denen ein Währungsverbund von Vorteil sein könnte bzw. welche Kriterien erfüllt sein müssten, um die Vorteile fester Wechselkurse zu realisieren (s. Abschnitt 2.2), ohne zu hohe Anpassungslasten aufgrund des Verlustes des Wechselkursinstrumentes zu erleiden. D. h., ob der Nutzen einer Währungsunion größer als die resultierenden Kosten aus der Aufgabe des geldpolitischen Steuerungsinstrumentes sein kann (siehe Abb. 2.2; n. S.). In der Theorie ist zwischen zwei konträren Richtungen zu differenzieren, die in den folgenden Unterabschnitten beleuchtet werden. Die Beantwortung der aufgeworfenen Frage hängt dabei vom Integrationsgrad ab.

Im **Unterabschnitt 2.3.2.1** wird die Auffassung der Ökonomen dargestellt, die einen Währungsverbund erst dann für sinnvoll erachten, wenn die ökonomische Integration deutlich fortgeschritten ist, d.h., dass bereits ein hoher Integrationsgrad erreicht wurde. Die konträre Ansicht wird im **Unterabschnitt 2.3.2.2** erläutert. Er beschäftigt sich mit der von De Grauwe bezeichneten „monetaristischen Sicht“, welche die Kosten als gering einschätzt und den Nutzen der monetären Integration in den Vordergrund stellt.

Langfristige Folgen einer Währungsunion wurden in diesen Dekaden (60er und 70er Jahre) zwar noch nicht beleuchtet, da die Anfänge der OCA- Theorie statisch geprägt waren, jedoch sind trotzdem auch langfristige Konvergenzwirkungen indirekt ableitbar. Die theoretischen Beiträge der jüngeren Vergangenheit, welche unter **Unterabschnitt 2.3.2.3** betrachtet werden, wird auf die dynamische Entwicklung eines Währungsverbundes eingegangen. In diesen neueren Beiträgen sind wiederum zwei unterschiedliche Richtungen zu unterscheiden. Auf der einen Seite ist die Sicht von Krugman zu nennen, der davon ausgeht, dass die monetäre Integration divergente Entwicklungen hervorruft.<sup>40</sup> Auf der anderen Seite plädieren die Anhänger der Katalysatortheorie für eine rasche monetäre Integration, da die fehlenden geldpolitischen Mittel den Druck zur Anpassung erhöhen und der intraindustrielle Handel zur Symmetrie der Konjunkturzyklen führt, so dass sich die Kriterien für einen Optimalen Währungsraum endogen ergeben. Es wird argumentiert, dass sich der Druck und o. g. Handel positiv auf Konvergenz auswirken.

---

<sup>40</sup> Vgl. Krugman, P. (1993) und vgl. De Grauwe, P. (2003), S.91-92.

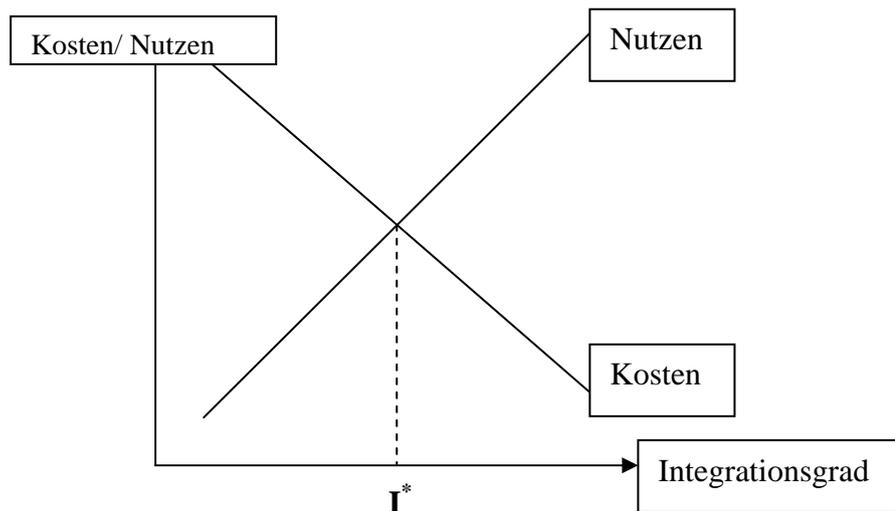


Abbildung 2.2: Kosten und Nutzen einer Währungsunion<sup>41</sup>

### 2.3.2.1 Die ökonomistische Sicht

Die historischen Wurzeln der OCA- Theorie liegen in den 60er Jahren und sind im historischen Kontext fester Wechselkurssysteme (Bretton-Woods) zu sehen. Sie basiert auf der ersten Veröffentlichung Mundells, welche sich mit den Anpassungslasten nach (asymmetrischen) ökonomischen Schocks bei festen Wechselkursen auseinandersetzt. Mundells Untersuchung Optimaler Währungsräume kann als Reaktion auf Friedmans Argumentation zugunsten flexibler Wechselkurse betrachtet werden.<sup>42</sup> Er diskutierte und argumentierte anhand eines Beispiels, dass asymmetrische Nachfrageschocks nicht unmittelbar schmerzhaft Anpassungsprozesse nach sich ziehen müssten. Er führte aus, dass bei der Erfüllung einzelner Kriterien ein Optimaler Währungsraum gegeben sein könnte, d.h., dass ein Optimaler Währungsraum dann vorliegt, wenn der aus einer einheitlichen Währung erzielbare Nutzen (s. Abschnitt 2.2) die makroökonomischen Kosten aus dem Verzicht autonomer Geldpolitik übersteigt. Nach dem „Startschuss“ Mundells folgten in den 60er Jahren eine Vielzahl weitere Publikationen, die sich auf die Ermittlung und Diskussion verschiedener Kriterien fokussierten.<sup>43</sup> Unter diesen Kriterien für einen Optimalen Währungsraum sind Merkmale (Anpassungsfähigkeiten von Volkswirtschaften) zu verstehen, welche primär unter strukturellen Ähnlichkeiten der

<sup>41</sup> In Anlehnung an Krugman, P., Obstfeld, M. (2006), S.725.

<sup>42</sup> Vgl. Friedman, M. (1953). Er argumentierte wie auch andere Monetaristen zugunsten flexibler Wechselkurse, um exogene Schocks besser absorbieren zu können. Eine Volkswirtschaft könnte zu ihrem anfänglichen binnen- und außenwirtschaftlichen Gleichgewicht zurückkehren, ohne einen schmerzhaften Anpassungsprozess durchlaufen zu müssen (hohe Inflation oder Arbeitslosigkeit), der unter festen Wechselkursen immer vorhanden sei.

<sup>43</sup> In diesem Zusammenhang sind neben dem Artikel von Mundell, R. (1961) vor allem auch die Publikationen von McKinnon, R. (1963) und Kenen, P. (1969) zu nennen.

Volkswirtschaften zu subsumieren sind, um ökonomische Schocks zu absorbieren, ohne dass das Mittel der Wechselkursanpassung zur Verfügung steht. Die makroökonomischen Kosten sind als Anpassungslasten aufgrund von Starrheiten (z.B. Rigiditäten bei Löhnen und Preisen) nach Schocks zu definieren, welche nicht durch autonome Geldpolitiken abgefedert werden können (expansive Maßnahmen bei negativen Schocks und kontraktive Eingriffe bei positiven Schocks). Im Ergebnis ergeben sich Schwankungen makroökonomischer Variablen mit den unter 2.3.1 genannten Konsequenzen. Die Anhänger dieser Richtung werden gemeinhin als Ökonomen bezeichnet, die es als sinnvoll erachten, erst dann eine gemeinsame Währung einzuführen, wenn der wirtschaftliche Integrationsprozess schon weit fortgeschritten ist. Aus diesem Grund wird in diesem Zusammenhang auch von der „Kronungstheorie“ gesprochen. Auf einzelne Kriterien eines Optimalen Währungsraumes, die nach Ansicht der Ökonomen erfüllt sein müssten, wird unten noch genauer eingegangen.

Das Anpassungsproblem sei an dieser Stelle kurz dargestellt: Land A sei von einem negativen Nachfrageschock betroffen, Land B von einem positiven Schock (Abb. 2.3):<sup>44</sup>

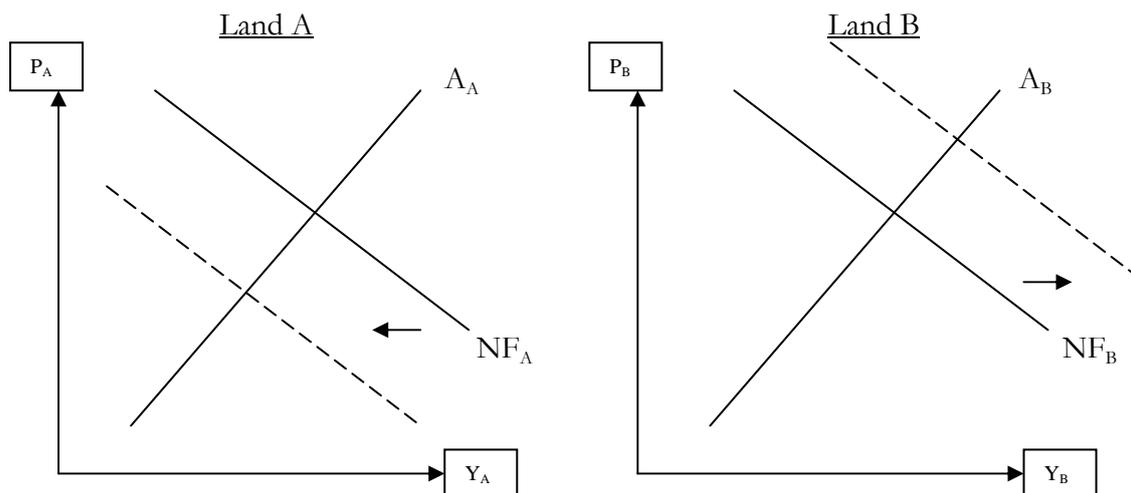


Abbildung 2.3: Verschiebung der aggregierten Nachfrage nach einem asymmetrischen Schock

Die Verläufe der aggregierten Angebots- (A) und Nachfragekurven (N) entsprechen jenen der Standardlehrbücher. Bei steigendem Preis (P) wird zur Gewinnmaximierung von den Unternehmen eine größere Menge (Y) angeboten. Außerdem wird bei steigendem Preis weniger nachgefragt. An dieser Stelle sei davon ausgegangen, dass sich die Märkte in beiden Ländern vor dem Schock im Gleichgewicht (auf ihrem „natürlichen“ Niveau) befinden. Da das Land A von einem negativen Nachfrageschock betroffen ist, verschiebt sich die Nachfragekurve nach links. Entsprechend umgekehrt verhält es sich in Land B. Als Resultat fällt das Outputniveau in Land A

<sup>44</sup> Das Beispiel stellt eine Verallgemeinerung des Beispiels von De Grauwe, P. (2003), S.5-9, dar, welches eine Nachfrageverschiebung von französischen zu deutschen Produkten aufgrund Präferenzänderungen und dem entsprechenden Anpassungsprozess schildert.

und steigt in B; verbunden mit einem Anstieg der Arbeitslosigkeit in A und einer Senkung in B. Außerdem entwickelt sich ein negativer Druck auf das Preisniveau in Land A und Inflationsdruck in B. Mundell führte aus, dass bei ausreichender Lohnflexibilität und Arbeitskräftemobilität nachteilige (langwierige und schmerzhaft) Anpassungsprozesse vermieden werden könnten, so dass das ursprüngliche Gleichgewicht schnell wieder erreicht werden könnte (s. Abb. 2.4). Wären diese Kriterien nicht erfüllt, so würde eine Rückkehr zum Gleichgewicht zu hohen Kosten in Land B führen, welches dann die Last in Form von Inflation alleine zu tragen hätte. Dies hat zur Folge, dass im Falle nicht ausreichender Flexibilität und Mobilität der schmerzhaft Anpassungsprozess nur durch einen flexiblen Wechselkurs vermieden werden kann. In jenem Falle würde eine Abwertung in Land A bzw. Aufwertung in Land B zu einer Rückverschiebung der aggregierten Nachfrage (s. Abb. 2.3) auf ihr ursprüngliches Niveau führen und so das natürliche Gleichgewicht wieder herstellen.

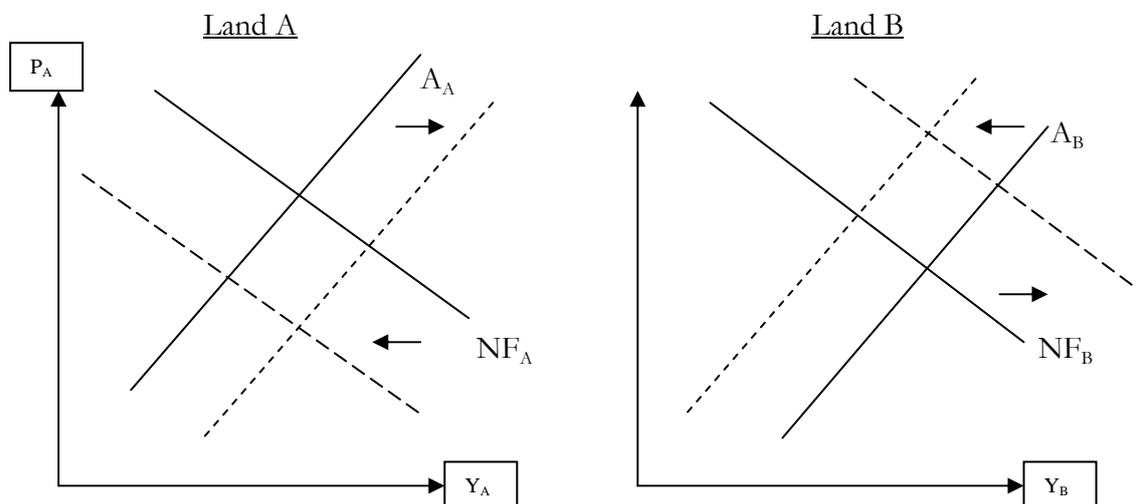


Abbildung 2.4: Der Anpassungsprozess nach einem asymmetrischen Schock

Im Laufe der letzten Dekaden wurden zahlreiche Kriterien diskutiert, die jenen Anpassungsprozess erleichtern sollten, um die Vorteile fester Wechselkurse zu realisieren. So wies Kenen (1969) bereits auf den Diversifikationsgrad der Produktion und dem damit verbundenen intra-industriellen Handel hin. Dieser macht asymmetrische Konjunkturverläufe tendenziell unwahrscheinlich, da aufgrund der Breite der Produktion (Produktion inhomogener Güter; z.B. Autos in Deutschland und Frankreich) die Branchen (damit auch die Länder) in ähnlicher Art und Weise betroffen sind, so dass keine unterschiedlichen geldpolitischen Maßnahmen in den einzelnen Ländern zur Abfederung notwendig sind, sondern auf symmetrische Konjunkturverläufe bei einheitlicher Geldpolitik durch adäquate (einheitliche) geldpolitische Impulse reagiert werden kann. Allerdings reicht dies nicht alleinig aus, um vor asymmetrischen Schocks gefeit zu sein. Dies wird durch Abb. 2.3 klar, da Nachfrageschocks (z.B.

Verschiebung der Nachfrage von deutschen zu französischen Autos) möglich sind, auch wenn keine Spezialisierungen auf bestimmte Güter stattgefunden haben.

Nickel<sup>45</sup> hat insgesamt 10 Kriterien für einen Optimalen Währungsraum aufgestellt: 1. Grad der außenwirtschaftlichen Offenheit, 2. Größe des Landes, 3. Ähnlichkeit der Produktionsstruktur, 4. Grad der Diversifikation innerhalb eines Landes, 5. Politischer Wille, 6. Preis- und Lohnflexibilität, 7. Grad der Faktormobilität, 8. Ähnlichkeit von Inflationsraten, 9. Ähnlichkeit der Arbeitsmarktsituation und 10. Grad der fiskalpolitischen Integration.

Diese lassen sich in vier Hauptkategorien zusammenfassen:<sup>46</sup>

1. Ausmaß des Handels
2. Ähnlichkeit von Schocks und Konjunkturzyklen
3. Grad der Arbeitskräftemobilität
4. Wille zur Risikoteilung (Wahrscheinlichkeit fiskalpolitischer Transfers)

Möglich sind, neben den Kosten, resultierend aus der verloren gegangenen Wechselkursanpassung, auch mögliche Kosten durch verloren gegangene Seigniorage (Münzgewinn). Diese Einnahme resultiert aus dem Drucken von Geld seitens des Staates und ist vor allem für Länder mit höheren Inflationsraten relevant.<sup>47</sup>

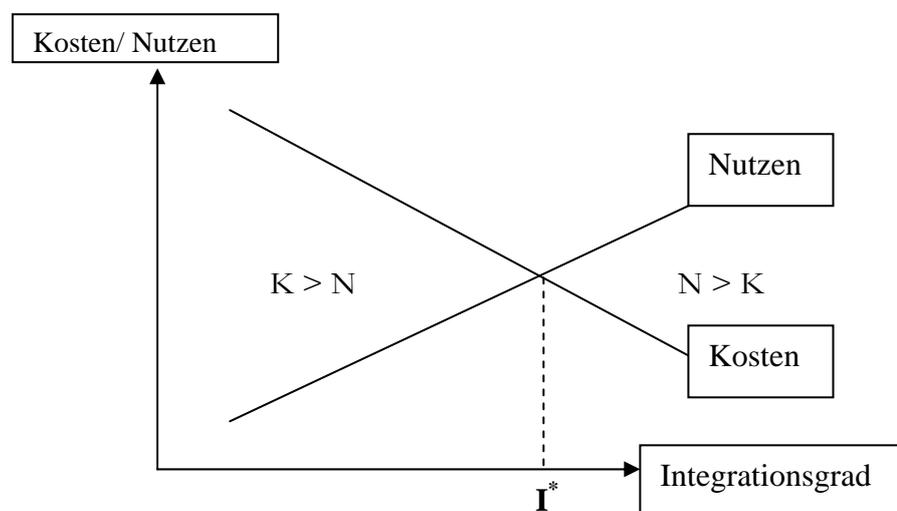


Abbildung 2.5: Die ökonomistische Sicht<sup>48</sup>

Insgesamt kann festgehalten werden, dass ein Optimaler Währungsraum nach dieser Sichtweise dann vorhanden ist, wenn die oben angeführten Kriterien erfüllt sind, also die (makroökonomischen) Kosten der monetären Integration (eingeschränkter Einsatz bzw. Verlust des nationalen geldpolitischen Instrumentariums) gering sein müssten. Dies wiederum bedeutet,

<sup>45</sup> Vgl. Nickel, C. (2002).

<sup>46</sup> Vgl. Frankel, J. A.; Rose, A. K. (1998b).

<sup>47</sup> Vgl. Dornbusch, R. (1988).

<sup>48</sup> Darstellung basierend auf De Grauwe, P. (2003), S.79.

dass die beteiligten Volkswirtschaften bereits stark integriert sind (vgl. Abb. 2.5 mit Abb. 2.2 und Abb. 2.6, n. S.), bevor sie die Vorteile einer Währungsunion realisieren können.

### 2.3.2.2 Die monetaristische Sicht

Gegen die oben geschilderte Sicht sind bereits in den 70er Jahren erste Einwände erhoben worden. Die makroökonomischen Kosten wurden als tendenziell gering eingeschätzt und der Nutzen (s. Punkt 2.2) aus einem Beitritt zu einer Währungsunion wurde hervorgehoben. Die Argumente gegen die makroökonomischen Kosten beruhen vor allem auf der sog. „Lucas-Kritik“<sup>49</sup>. So wurde ein permanenter Einfluss des Wechselkurses auf Output und Arbeitslosigkeit ebenso wie der langfristige Tradeoff zwischen Inflation und Arbeitslosigkeit (die sog. Phillipskurve<sup>50</sup>), mit dem in den 60er Jahren noch argumentiert worden war, bestritten. In diesem Rahmen wurden vor allem die monetären Effizienzgewinne in den Vordergrund gestellt. Die monetären Effizienzgewinne des Beitrittslandes resultieren dabei vor allem aus den entfallenden Unsicherheits-, Konfusions-, Kalkulations- und Transportkosten<sup>51</sup>, welche aber wiederum auch makroökonomische Wirkungen nach sich ziehen können. Durch die Eliminierung der Wechselkursschwankungen wird z.B. die Preistransparenz erhöht, so dass auch eine bessere Vergleichbarkeit für die Konsumenten entsteht, welche die Konsumentenrente erhöhen kann. Außerdem können möglicherweise politische und ökonomische Vorteile aus einer neuen „Weltwährung“ entstehen. Ingram (in: Kawai, 1987) wies außerdem auf die Kapitalmarktintegration hin, da entsprechende Kapitalflüsse asymmetrische Schocks glätten und makroökonomische Kosten reduzieren könnten. Dies ist allerdings nicht der einzige Vorteil, denn Mundell (1973a, 1973b) wies bereits auf den Nutzen verbesserter Kapitalallokations- und Diversifikationsmöglichkeiten hin, welche durch Effizienzsteigerungen Nutzen stiftend sein könnten.<sup>52</sup> Dieser Kosten-Nutzen-Vergleich ist als statisch zu bezeichnen. Diese Sichtweise wird von De Grauwe wegen des fehlenden permanenten Einflusses des Wechselkurses auf reale Variablen als „monetaristisch“ bezeichnet, obschon die Monetaristen um Friedman (s. FN 42) die Bindung an feste Wechselkurse kritisierten. Die Anhänger, die von der Integrationskraft einer einheitlichen Währung ausgehen, werden als Vertreter der sog. Katalysator- oder Vehikeltheorie bezeichnet. Im Gegensatz zur Argumentation der Ökonomen wurde von diesen sogar

---

<sup>49</sup> Vgl. Lucas, R. E. Jr. (1976).

<sup>50</sup> Eine auf empirischen Werten zurückgehende Beobachtung von Phillips, A. W. (1958) in Großbritannien im Zeitraum von 1861 bis 1957.

<sup>51</sup> Vgl. Krugman, P., Obstfeld, M. (2006), S. 720.

<sup>52</sup> Zitiert nach Horvath, R., Komarek, L. (2002).

behauptet, dass ein flexibler Wechselkurs zur makroökonomischen Destabilisierung aufgrund starker Schwankungsmöglichkeiten beitragen kann.<sup>53</sup> Da also kaum makroökonomische Nachteile zu verzeichnen sind, muss die ökonomische Integration (gemessen im Ausmaß des Außenhandels zwischen den Staaten) nicht allzu sehr ausgeprägt sein (s. Abb. 2.6 i. Vgl. zu Abb. 2.5).

Ganz im Gegenteil – die Gewinne aus der monetären Integration werden nach ihrer Ansicht den Handel positiv beeinflussen und somit die ökonomische Integration wesentlich beschleunigen, da asymmetrische Schocks unwahrscheinlicher werden. Deshalb wird in diesem Zusammenhang auch von der „Katalysatortheorie“ gesprochen.

Zwar waren die o. g. Anätze statischer Natur, jedoch implizieren die genannten Vorteile auch langfristige Folgen im Hinblick auf ökonomischen Konvergenz im Sinne des Art. 2 EGV, da sich die Zunahme an Marktgröße und Skalen- und Verbundvorteile langfristig auswirken.

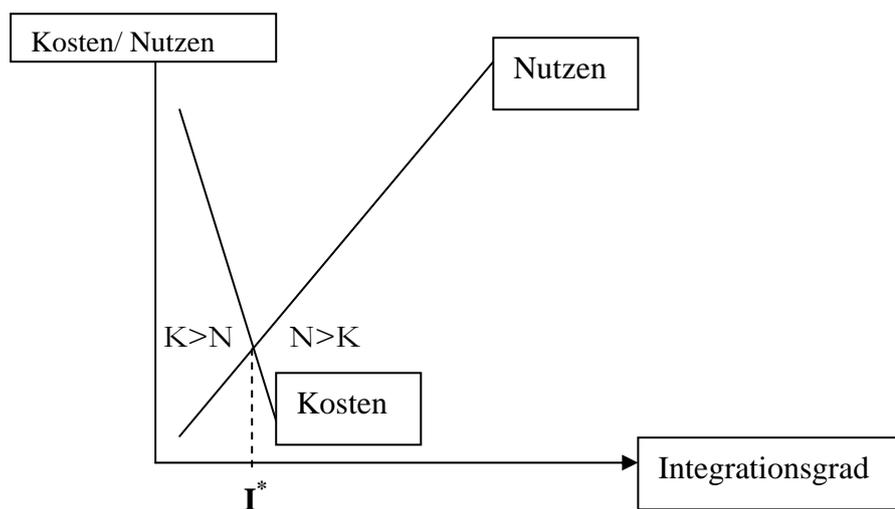


Abbildung 2.6: Die monetaristische Sicht<sup>54</sup>

### 2.3.2.3 Neue Entwicklungen in der OCA- Theorie

Waren die traditionellen Ansätze der OCA- Theorie noch mit dem Start (und entsprechend mit dem „Ob“) einer Währungsunion verbunden, so richten sich die neueren Sichtweisen auf die Entwicklung nach dem Eintritt und den langfristigen Folgen eines Währungsverbundes.

<sup>53</sup> Vgl. Adams, P.D. (2005). Dies hängt vor allem von der Größe und vom Offenheitsgrad des Landes ab. Je kleiner ein Land, desto größer ist tendenziell der Offenheitsgrad und desto höher sind die Kosten flexibler Wechselkurse, die zu einer höheren Volatilität der einheimischen Preise führt. Als Nutzensgewinn einer einheitlichen Währung kann in diesem Fall die Preisstabilisierung und aufgrund des Offenheitsgrades die (möglicherweise) zunehmende Symmetrie der Konjunkturzyklen gesehen werden.

<sup>54</sup> In Anlehnung an De Grauwe, P. (2003), S.79.

Außerdem bleibt anzumerken, dass sich die Neue OCA- Theorie wieder verstärkt den (möglichen) Kosten zuwendet.

Auch hier ist wieder zwischen zwei unterschiedlichen Richtungen zu unterscheiden. Einerseits ist die Sicht der Europäischen Kommission zu nennen, die davon ausgeht, dass die Währungsunion (verbunden mit zunehmendem Handel) zu einer Beschleunigung der Integration führt.<sup>55</sup> Auf der anderen Seite existiert die Krugmansche Ansicht, dass die monetäre Integration divergente Entwicklungen hervorruft.<sup>56</sup> Beide Stränge sollen nachfolgend dargestellt werden.

Die Sichtweise der Europäischen Kommission wurde in Beiträgen von Frankel und Rose<sup>57</sup> untermauert. Frankel und Rose argumentierten, dass die Kriterien für einen Optimalen Währungsraum nicht ex- ante erfüllt sein müssten, sondern, basierend auf der Lucas- Kritik, sich endogen ergeben würden, und somit erst ex- post erfüllt wären.

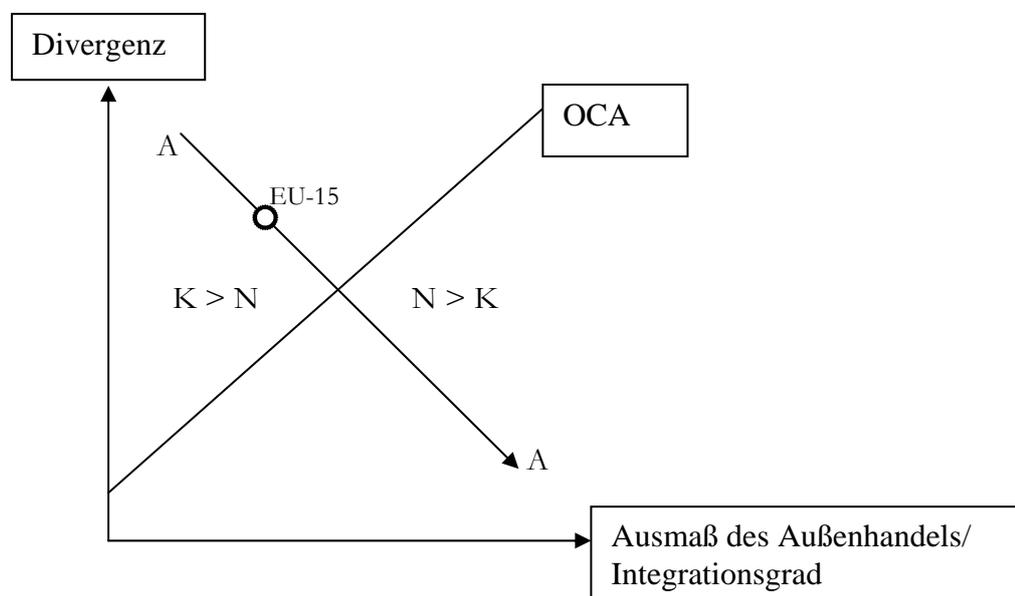


Abbildung 2.7: Sicht der Europäischen Kommission<sup>58</sup>

Die Erfüllung der Kriterien resultiert aus dem Anpassungsdruck der Mitgliedsstaaten (z.B. Flexibilisierung der Arbeitsmärkte), da das Mittel der Geldpolitik bzw. das Instrument des Wechselkurses nicht mehr zur Verfügung steht, um bspw. verbesserte Wettbewerbsfähigkeit durch Währungsabwertung zu erfahren und dem intraindustriellen Handel, der dazu führt, dass die Wahrscheinlichkeit asymmetrischer Schocks sinkt, so dass ökonomische Konvergenz der den Konjunkturverlauf charakterisierenden Variablen gefördert wird. D.h., dass die Abnahme asymmetrischer Schocks zu einer Abnahme der Kosten des Beitritts führt, da die einheitliche Geldpolitik adäquat auf Schocks reagieren kann.

<sup>55</sup> Vgl. De Grauwe, P. (2003), S.90. Diese Ansicht kann als monetaristische Sicht interpretiert werden.

<sup>56</sup> Vgl. Krugman, P. (1993) und vgl. De Grauwe, P. (2003), S.91-92.

<sup>57</sup> Vgl. Frankel, J.A., Rose, A.K. (1998a,b).

<sup>58</sup> Darstellung nach De Grauwe, P. (2003), S.90.

Im Ergebnis würde sich die einheitliche Währung positiv auf ökonomische Konvergenz auswirken (s. Abb. 2.7). In Abbildung 2.7 sind ökonomische Divergenz und der Integrationsgrad, gemessen im Ausmaß des Außenhandels zwischen den jeweiligen Staaten, abgetragen.<sup>59</sup> Die OCA- Linie repräsentiert die „Break-Points“. Links der Linie sind die Kosten der monetären Integration (gemessen im Ausmaß der Divergenz) größer als die Gewinne durch die Teilnahme am Währungsverbund. Rechts verhält es sich genau umgekehrt. Da die Gewinne mit zunehmendem Handel steigen, besitzt die OCA- Linie eine positive Steigung.

An dieser Stelle muss aber darauf hingewiesen werden, dass zwar in diesem Sinne ein Optimaler Währungsraum vorliegen kann, fraglich ist aber, ob die hier bezeichnete Konvergenz mit dem Ziel des Art. 2 EGV kompatibel ist. Konvergenz im hiesigen Sinne bezieht sich lediglich auf Variablen, die den Konjunkturverlauf charakterisieren, um die Kosten einer einheitlichen Geldpolitik gering zu halten. Dies ist zwar ein wesentlicher Aspekt, jedoch nicht vollständig ausreichend, um dem Ziel des Art. 2 EGV gerecht zu werden.<sup>60</sup>

Eine gänzlich andere Haltung als die Europäische Kommission vertritt Krugman.<sup>61</sup> Dieser geht davon aus, dass u. a. aufgrund unvollständigen Wettbewerbs und steigender Skalenerträge Spezialisierungen zu beobachten sein werden, die langfristig zu vermehrten asymmetrischen Schocks und Divergenz zwischen den Teilnehmerstaaten einer Währungsunion führen müssten (s. Abb. 2.8; n. S.). Daraus resultierten letztlich im Zeitablauf zunehmende Kosten eines Beitritts. D.h., dass sich die monetäre Integration negativ auf Konvergenz auswirkt. Damit kann die Ansicht Krugmans der „Krönungstheorie“ zugeordnet werden. Obschon die Frage aufgeworfen werden könnte, warum diese Ansicht mit der Krönungstheorie in Verbindung gebracht werden kann, da auch zu einem späteren Zeitpunkt Divergenz beobachtbar sein müsste. Dieser Einwand ist zwar nicht unberechtigt, jedoch gilt es zu bedenken, dass die Anhänger der Krönungstheorie eine einheitliche Währung nur dann für angebracht halten, wenn bereits eine weit fortgeschrittene Integration (ökonomisch und politisch) zu beobachten ist. Somit könnte man einwenden, dass wenn schon Divergenz auftreten sollte, dann zum spätmöglichen Zeitpunkt. Dies ist natürlich das schlichteste Argument. Wesentlich tiefgründiger kann argumentiert werden, dass bei einer fortgeschrittenen Integration (inklusive fiskalpolitischer Integration) das Mittel interstaatlicher Transfers zur Verfügung stünde, welches zu jenem Zeitpunkt weit fortgeschrittener Integration in der Lage wäre, mögliche divergente Entwicklungen (resultierend aus der Integration) abfedern zu können. Wie in Abbildung 2.8 (n. S.) zu sehen ist, wäre es laut De Grauwe nach der Krugmanschen

---

<sup>59</sup> Als ökonomische Integration wird der Abbau von Handelshemmnissen bezeichnet. Deshalb stellt der Indikator „Ausmaß des Außenhandels“ einen guten Gradmesser für den Integrationsgrad dar. An dieser Stelle wird also zunächst von Integration auf politischer Ebene, welche auch zum Integrationsgrad zählt, abgesehen.

<sup>60</sup> Vgl. Abschnitt 2.1.3.

<sup>61</sup> Vgl. Krugman, P. (1993).

Ansicht auch möglich, trotz Divergenz einen Vorteil aus dem Beitritt zu einer Währungsunion zu ziehen (A-A- Linie). Dies würde jedoch bedeuten, dass die ökonomischen Verflechtungen, aus denen die Vorteile resultieren, im Zeitverlauf größer sind als die Kosten der Divergenz.

De Grauwe argumentiert, dass dies umgekehrt bedeuten würde, dass eine Entflechtung (Abschottung) seltsamerweise zu einem Optimalen Währungsraum führen müsste (A'-A'- Linie).<sup>62</sup>

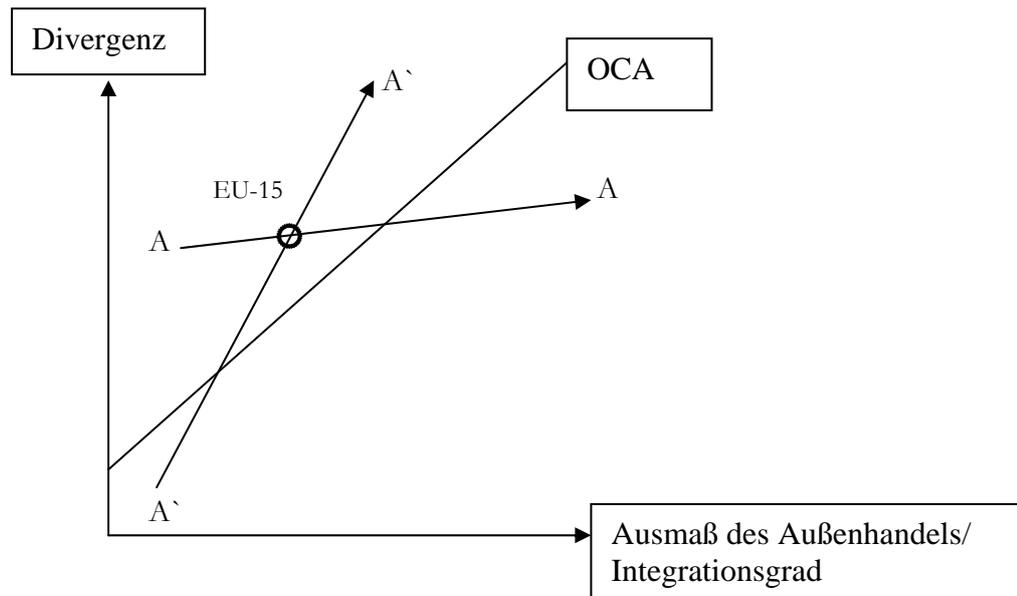


Abbildung 2.8: Krugmans Sicht<sup>63</sup>

### 2.3.3 Fazit: Theoretische Ergebnisse

Die beschriebenen theoretischen Richtungen zeigen, dass es gänzlich konträre Ansichten bezüglich des Zeitpunktes gibt, wann/ob eine gemeinsame Währung von Vorteil sein kann. Auch im Hinblick auf das in Art. 2 EGV genannte Ziel der ökonomischen Konvergenz sind Unterschiede festzustellen. Um der Fragestellung dieser Arbeit Rechnung zu tragen, bedarf es einer Analyse der langfristigen Wirkungen monetärer Integration auf ökonomische Konvergenz. Somit wird klar, dass die Anfänge der OCA- Theorie der 60er und 70er Jahre nicht vollständig ausreichen, um Ergebnisse zu extrahieren, da diese Ansätze primär als statische Kosten-Nutzen-Analyse zu betrachten sind und sich vorrangig mit dem „Ob“ einer Währungsunion auseinandersetzen, aber nicht vordergründig mit langfristigen Implikationen. Trotzdem soll an dieser Stelle auch auf die kurzfristigen Wirkungen im Hinblick auf Konvergenz/Divergenz makroökonomischer Variablen

<sup>62</sup> Vgl. De Grauwe, P. (2003), S.92.

<sup>63</sup> Darstellung nach De Grauwe, P. (2003), S.91.

eingegangen werden. Die oben geschilderten Ansichten lassen erkennen, dass die Kosten-Nutzen-Analyse beider Lager unterschiedlich ausfallen wird. Ganz entscheidend ist hierbei die Beurteilung der Effektivität der Wechselkursveränderung. Die Ökonomen fokussieren sich hierbei vor allem auf die makroökonomischen Anpassungslasten bei fixen Wechselkursen und auftretenden (asymmetrischen) Schocks. Zwischen den Staaten auftretende Divergenz bei makroökonomischen Variablen ist nach Ansicht der Ökonomen unter festen Wechselkursen möglich, wenn die Kriterien für Optimale Währungsräume nicht erfüllt sind. Ein fester Wechselkurs sollte somit erst dann eingeführt werden, wenn der Integrationsprozess weit fortgeschritten ist. Im Gegensatz dazu kann argumentiert werden, dass ein flexibler Wechselkurs diese Divergenzen nicht beseitigen kann (möglicherweise sogar erhöht). Da deshalb die Kosten vernachlässigbar sind, überwiegt der Nutzen der monetären Integration. Nach dieser Ansicht sollte die monetäre Integration somit frühzeitig erfolgen, da diese kaum makroökonomische Effekte nach sich ziehen sollte. Wie bereits erwähnt ist die Betrachtung dieser Ansätze in der zeitlichen Dimension begrenzt, d.h. auf der kurzen Frist fokussiert. Anders verhält es sich mit den eben betrachteten neuen Konzepten der OCA-Theorie. Diese sind geeignet, um langfristige Wirkungen abzuleiten. Hier ist wiederum zwischen der Sicht der Europäischen Kommission/Frankel und Rose, welche von der Integrationskraft der einheitlichen Währung ausgehen, die sich positiv auf Konvergenz auswirkt, und jener Krugmans zu unterscheiden, der diese Wirkungen der monetären Integration nicht erwartet.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass es aus theoretischer Sicht sowohl Aspekte gibt, die für eine positive Wirkung der monetären Integration auf langfristige Konvergenz sprechen, als auch Argumentationen, die den gegenteiligen Effekt erwarten lassen. Damit kann aus theoretischer Sicht kein abschließendes Urteil gefällt werden. Die deskriptiven (Kap. 3) und ökonometrischen Analysen (Kap. 4) müssen daher Klarheit schaffen, ob monetäre Integration im Sinne des Art. 2 EGV sinnvoll ist oder nicht.

### Krönungs- versus Katalysatortheorie: Wer behält Recht?

Dies ist die zentrale Fragestellung dieser Arbeit, die unter dem oben diskutierten Ziel des Art. 2 EGV (ökonomische Konvergenz) beantwortet werden soll. Im Rahmen der OCA-Theorie ist in der letzten Dekade eine Flut von Beiträgen veröffentlicht worden. Insbesondere zur Bewertung, ob die Teilnehmerstaaten des Europäischen Währungsgebietes einen Optimalen Währungsraum bilden. Zusammenfassend kann an dieser Stelle sicherlich festgehalten werden, dass die o. g. Kriterien (Lohn- und Preisflexibilität; Arbeitskräftemobilität, Offenheitsgrad etc.) in der EU nicht als erfüllt zu betrachten sind.<sup>64</sup> Dennoch kann dem schließlich die Argumentation der Endogenität der Kriterien von Frankel und Rose entgegengehalten werden. Fraglich bleibt, inwiefern jene Untersuchungen generell in der Lage sind, des in Art. 2 EGV genannten Ziels gerecht zu werden. Das heißt, dass die Vorteilhaftigkeit der Währungsunion anhand des zur Debatte stehenden Ziels bewertet werden muss, welches aufgrund des 30- jährigen monetären Integrationsprozesses möglich sein sollte. Mittels der Diskussion des Art. 2 EGV dürfte klar geworden sein, dass nicht nur der im Zeitverlauf möglicherweise überwiegende Nutzen (auch aufgrund abnehmender Kosten), sondern auch die Auswirkungen auf Konvergenz in jenem Zeitraum bis dieses der Fall ist oder sein könnte, eine Rolle spielen. Im Rahmen der Literatur zur OCA- Theorie gibt es eine Vielzahl an Untersuchungsmethoden zu den Kriterien des Optimalen Währungsraums, wobei diese nur indirekte bzw. partielle Aussagen über langfristige, ökonomische Konvergenz/Divergenz im Sinne des Art. 2 EGV zulassen. Hier sind beispielsweise „Schock“- Studien<sup>65</sup>, Korrelationsanalysen (Korrelation der Konjunkturzyklen, um zunehmende oder abnehmende Synchronisation, d.h. verbesserte oder verschlechterte Absorptionsfähigkeit von Schocks festzustellen.<sup>66</sup>) und die Entwicklung eines „OCA- Indikators“<sup>67</sup> zu nennen. Diese Wege zur Bewertung sind aber kaum ausreichend, und zum Teil könnte auch die ein oder andere Methode in Frage zu stellen sein, selbst dann, wenn der Untersuchungsgegenstand lediglich darin besteht, die Kosten in Bezug auf den Konjunkturverlauf im Zeitablauf zu ermitteln.<sup>68</sup> Anzumerken bleibt auch, dass es durchaus denkbar ist, dass zwar in zunehmender Weise symmetrische Schocks vorliegen könnten, diese jedoch

---

<sup>64</sup> Vgl. z.B. Krugman, P., Obstfeld, M. (2006), S.732.

<sup>65</sup> Siehe bspw. Bayoumi, T., Eichengreen, B. (1994).

<sup>66</sup> Vgl. Frankel, J.A., Rose, A.K. (1998b).

<sup>67</sup> Vgl. Bayoumi, T. und Eichengreen, B. (1997).

<sup>68</sup> Vgl. Frankel, J.A., Rose, A.K. (1998b).

möglicherweise unterschiedliche reale Effekte in den einzelnen Ländern hervorrufen<sup>69</sup> und damit zur Divergenz beitragen können (z. B. beim BIP/Kopf). Kosten in diesen Untersuchungen beziehen sich überwiegend auf die Absorptionsfähigkeit von konjunkturellen Schocks mittels geldpolitischer Maßnahmen (Währungspolitik). Dies bedeutet aber auch, dass zwar im Zeitverlauf tatsächlich ein Optimaler Währungsraum vorliegen kann, jedoch kann bis zu jenem Zeitpunkt bereits Divergenz einzelner Variablen zu beobachten sein, so dass die ökonomistische Sicht einer einheitlichen Währung nach vollständiger ökonomischer und politischer Integration sinnvoll wäre.

In dieser Arbeit wird deshalb eine andere Vorgehensweise praktiziert, um dem Art. 2 EGV Rechnung zu tragen. Im dritten Kapitel werden zunächst einzelne makroökonomische Variablen deskriptiv dargestellt und erste Erkenntnisse im Rahmen der  $\sigma$ -Konvergenz gewonnen. Da dies offensichtlich nicht ausreicht, um eine Beurteilung der Zielerreichung im Sinne der Art. 2 EGV abzugeben, werden anschließend mehrere Variablen im entwickelten inversen Konvergenzindikator zusammengefasst, um die Gesamtentwicklung im Hinblick auf Konvergenz betrachten zu können. Eine ökonometrische Analyse einzelner Variablen findet mittels einer etwas modifizierten Version des von Sosvilla-Rivero und Gil-Pareja verwendeten Analyseverfahrens im vierten Kapitel statt. Hier wird der Einfluss der monetären Integration auf konvergente/divergente Entwicklungen einzelner Variablen herausgearbeitet.

---

<sup>69</sup> Vgl. De Grauwe, P. (2003), S.183-184.

### Kapitel 3    Ökonomische Konvergenz: Konzepte, Messung und deskriptiver Befund

Das dritte Kapitel beschäftigt sich mit den Konzepten und Messmethoden von Konvergenz, der Deskription der ökonomischen Entwicklungen im Hinblick auf Konvergenz zwischen den EU-15-Ländern und innerhalb der verschiedenen Ländergruppen mit unterschiedlichem monetären Integrationsgrad. Dabei wird zunächst auf die methodischen Konzepte und auf Varianten der einzelnen Konzepte eingegangen, um anschließend die empirischen Fakten der EU-15-Länder zu präsentieren.

Im **ersten Abschnitt (3.1)** werden zunächst die unterschiedlichen Betrachtungsweisen von Konvergenz beleuchtet (z. B. die unterschiedlichen Darstellungsweisen im Rahmen der Deskription der  $\sigma$ -Konvergenz). Anschließend werden die Konzepte der  $\sigma$ - und  $\beta$ -Konvergenz, sowie deren Zusammenhänge veranschaulicht und erläutert.

Nach dieser grundlegenden Einführung folgt in den **Abschnitten 3.2 und 3.3** die Deskription der absoluten und relativen  $\sigma$ -Konvergenz. Hierbei werden sowohl die ungewichtete  $\sigma$ -Konvergenz (Abschnitt 3.2) als auch die gewichtete  $\sigma$ -Konvergenz (Abschnitt 3.3) betrachtet. Dies geschieht anhand der oben abgeleiteten makroökonomischen Größen. Beiden Abschnitten ist gemein, dass vier verschiedene Länderpools (nachfolgend auch kurz als Pools bezeichnet) betrachtet werden, die jeweils unterschiedliche monetäre Integrationsgrade aufweisen. Der erste Pool gibt einen Überblick über die Gesamtentwicklung innerhalb der Ländergruppe, da dort alle betrachteten EU-15-Länder zusammen unter die Lupe genommen werden.

Quasi im Hegelschen Sinne ist der **Abschnitt 3.4** zu begreifen.<sup>70</sup> Der Fokus richtet sich nicht mehr auf die einzelnen Variablen, sondern es werden die Streuungen verschiedener Variablen im „inversen Konvergenzindikator“ zusammen betrachtet, um die ganzheitlichen Auswirkungen auf Konvergenz im Sinne des Art. 2 EGV zu erfassen.

Der **fünfte** und letzte **Abschnitt (3.5)** dieses Kapitels fasst die Ergebnisse im Hinblick auf Konvergenz kurz zusammen.

---

<sup>70</sup> „Das Wahre ist das Ganze“: Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1807), S. 22.

### 3.1 Methodische Konzepte und Messung von ökonomischer Konvergenz

In der Literatur stehen zwei Konzepte zur Messung von Konvergenz einzelner Variablen im Fokus. Bevor diese Konzepte erläutert werden, muss aber zunächst geklärt werden, aus welchem Blickwinkel die Frage bzgl. Konvergenz beleuchtet wird.

Aus diesem Grunde müssen vorab verschiedene Fragen geklärt werden:<sup>71</sup>

- Soll der Fokus auf die nominale oder reale Konvergenz gelegt werden?
- Bezieht sich die Konvergenz auf die absolute oder relative Ungleichheit?
- Stellen Länder oder Personen die Bezugsgröße für die Konvergenzmessung dar?
- Welche Daten sind erforderlich, um einen adäquaten Vergleich im Zeitverlauf zu gewährleisten?

Die erste Frage bezieht sich auf die Auswahl der betrachteten makroökonomischen Variablen. Die bereits oben betrachteten Kriterien des Maastrichter Vertrages<sup>72</sup> beinhalten *formale* (nominale) Konvergenzkriterien und sind von substanzieller (realer) ökonomischer Konvergenz zu unterscheiden. Im Rahmen dieser Abhandlung dient der Art. 2 EGV als Grundlage bei der Variablenauswahl<sup>73</sup>, welcher sowohl die nominale Variable Inflationsrate als auch die realen Variablen Arbeitslosenquote sowie das BIP/Kopf (in PPS) und dessen Wachstumsraten enthält. Auf die Problematiken im Hinblick auf das BIP/Kopf wird im Kontext der vierten Frage noch eingegangen.

Wie bereits im Jahre 1976 von Kolm ausgeführt wurde<sup>74</sup>, kann Konvergenz als abnehmende Ungleichheit auf zwei verschiedene Arten gemessen werden. Einerseits kann die *absolute* Ungleichheit gemessen werden, die sich auf die Differenz metrisch skalierten Indikatoren zueinander bezieht. Andererseits kann sich der Konvergenzbegriff auch auf die *relative* Ungleichheit beziehen, welche die absolute Abweichung in Relation zum Durchschnitt bezeichnet. Mit anderen Worten: Die *absolute* Ungleichheit bleibt gleich, wenn eine gleiche absolute Änderung vorliegt. Hingegen bleibt die *relative* Ungleichheit unverändert, wenn eine gleiche prozentuale Veränderung der entsprechenden Größen zu beobachten ist. Typischerweise wird die absolute Ungleichheit mit der Standardabweichung erfasst, d.h., dass Konvergenz

---

<sup>71</sup> Vgl. Bonn, U. (2005) oder Welsch, H. und Bonn, U. (2006, 2007a).

<sup>72</sup> Vgl. Abschnitt 2.1.2.2.

<sup>73</sup> Vgl. hierzu Abschnitt 2.1.3.

<sup>74</sup> Vgl. Kolm, S.-C. (1976).

vorliegt, wenn die Standardabweichung im Zeitablauf abnimmt. Relative Konvergenz ist gegeben, wenn die Werte des Variationskoeffizienten im Zeitverlauf abnehmen.

Weiterhin stellt sich die Frage, ob sich die Konvergenz auf die Abnahme an Ungleichheit zwischen den einzelnen *Ländern* beziehen soll, oder ob sich der Begriff auf die einzelnen *Individuen* in der Gemeinschaft bezieht. Diese unterschiedlichen Sichtweisen gehen auf Jones zurück<sup>75</sup>, der bereits darauf hinwies, dass diese unterschiedliche Betrachtungsweise zu unterschiedlichen Schlussfolgerungen bezüglich der Annäherung der Verhältnisse führen kann. Konvergenz in Bezug auf Individuen kann gemessen werden, indem man die Länder mit ihrer Bevölkerungsgröße gewichtet.<sup>76</sup> Unterlässt man diese Gewichtung, würde sich beispielsweise eine andere Ungleichheit ergeben, wenn man statt Gesamtdeutschland, Ost- und West-Deutschland getrennt betrachten würde. In dieser Arbeit werden im Rahmen der Deskription auch gewichtete Daten betrachtet, um die Auswirkungen der Gewichtung auf Konvergenz darzustellen.

Die vierte oben aufgeworfene Frage bezieht sich auf die Art der Verwendung der zu analysierenden Daten des BIPs/Kopf. Zur Konvertierung der nationalen BIP/Kopf-Angaben in Kaufkraftstandards (PPS), einer künstlichen Vergleichseinheit, werden von der Europäischen Kommission derzeit nur laufende Kaufkraftparitäten (PPPs) verwendet.<sup>77</sup> Mit diesen wurde zwar im Rahmen der Frage von Konvergenz auch schon gearbeitet<sup>78</sup>, jedoch weisen Schreyer und Koechlin korrekterweise darauf hin, dass sich diese Daten bei reiner Mengenbetrachtung des BIPs/Kopf nur für einen Vergleich zwischen den Ländern zu einem Zeitpunkt (nicht in einem Zeitraum) eignen, da u. a. auch Preiseffekte eine Rolle spielen.<sup>79</sup> In der vorliegenden Arbeit werden beide Varianten betrachtet. Auf die unterschiedlichen Aussagen wird im nächsten Abschnitt (3.2) detaillierter eingegangen.

Nachdem die grundsätzlichen Fragen diskutiert wurden, aus welchem Blickwinkel Konvergenz betrachtet werden kann, sollen nun die beiden gängigen Konzepte vorgestellt werden.

Hierbei handelt es sich einerseits um die  $\sigma$ -Konvergenz, welche dann vorliegt, wenn die Ungleichheit der betrachteten Variablen im Zeitverlauf abnimmt. Diese wird mittels der Standardabweichung (oder Varianz) untersucht. Daneben existiert das Konzept der  $\beta$ -Konvergenz, welches die Wachstumsrate in Bezug zum Ausgangsniveau setzt. In der gängigen Literatur findet

---

<sup>75</sup> Vgl. Jones, C.I. (1997).

<sup>76</sup> Dabei bleibt die Ungleichheit innerhalb der Länder gleichwohl unberücksichtigt.

<sup>77</sup> AMECO- Datenbank (makroökonomische Datenbank auf Jahresbasis der Europäischen Kommission) erreichbar unter: [http://europa.eu.int/comm/economy\\_finance/indicators/annual\\_macro\\_economic\\_database/ameco\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/economy_finance/indicators/annual_macro_economic_database/ameco_en.htm)

<sup>78</sup> Vgl. bspw. Kaitila, V. (2004) oder Hein, E. und Truger, A. (2005).

<sup>79</sup> Vgl. Schreyer, P. und Koechlin, F. (2002).

die Anwendung dieser Konzeption vor allem in Hinblick auf Konvergenz der Einkommen pro Kopf statt.

Auch im Rahmen des Konzepts der  $\beta$ -Konvergenz ist zwischen zwei Arten zu differenzieren. Da diese Variante vor allem im Zusammenhang mit der Einkommenskonvergenz Anwendung gefunden hat, wird hierbei zwischen der absoluten und der bedingten  $\beta$ -Konvergenz unterschieden. Diese Differenzierung spielt für die empirische Untersuchungen im Rahmen der Wachstumstheorien (Neoklassische Wachstumstheorie vs. Neue Endogene Wachstumstheorie) eine wichtige Rolle. Absolute  $\beta$ -Konvergenz liegt dann vor, wenn eine arme Volkswirtschaft tendenziell schneller als eine reiche wächst (unabhängig jeglicher Charakteristika der Volkswirtschaften).<sup>80</sup> Das heißt, dass im Querschnitt über alle Länder über einen gegebenen Zeitraum die länderspezifischen Wachstumsraten signifikant negativ mit den Ausgangsniveaus korrelieren. Die Kernidee der bedingten Konvergenz besteht darin, dass Volkswirtschaften um so stärker wachsen, je weiter sie von ihrem langfristigen Gleichgewicht entfernt sind. Deshalb werden bei der empirischen Untersuchungen die den „steady state“ determinierenden unterschiedlichen Charakteristika der Volkswirtschaften (wie z.B. unterschiedliche Sparquoten, unterschiedliche Kapitalintensitäten in der Ausgangslage etc.) bei der Regression als Kontrollvariablen berücksichtigt. Bei vorliegender Konvergenz unter Berücksichtigung dieser Faktoren wird von bedingter Konvergenz gesprochen.

Zwischen  $\sigma$ - und unbedingter  $\beta$ - Konvergenz besteht folgender Zusammenhang:<sup>81</sup>

Wenn unbedingte  $\beta$ - Divergenz vorliegt, dann liegt auch  $\sigma$ - Divergenz vor. Wenn unbedingte  $\beta$ - Konvergenz vorliegt, dann können  $\sigma$ - Konvergenz, aber auch Divergenz vorliegen. Dies hängt vom Verhältnis der Schätzung von  $\beta$ , welches die geschätzte Konvergenzgeschwindigkeit angibt, zu dessen Bestimmtheitsmaß ( $R^2$ ) ab. Ist  $R^2 > (1-\beta)^2$ , so liegt auch  $\sigma$ - Konvergenz vor.

### 3.2 Deskriptive Analyse der ungewichteten „ $\sigma$ “- Konvergenz

Die Abschnitte 3.2 und 3.3 enthalten eine Deskription der aus Art. 2 EGV abgeleiteten makroökonomischen Variablen

- Inflationsraten (IR)
- Arbeitslosenquoten (AQ)

---

<sup>80</sup> Vgl. Barro, R.J. und Sala-I-Martin, X. (1998), S. 444.

<sup>81</sup> Vgl. Bröcker, J. (1998).

- Bruttoinlandsprodukt pro Kopf (BIP/Kopf in PPS) und den
- Wachstumsraten des Bruttoinlandsproduktes pro Kopf (WR des BIPs/Kopf in PPS)

Im Abschnitt 3.2 werden die ungewichteten Daten der Länder betrachtet, d.h., dass die Länder die Bezugsgröße für die Konvergenzmessung darstellen.

Eine andere Problematik im Kontext der Variablenauswahl ist die Frage nach der Auswahl der Kaufkraftstandards pro Kopf (BIP/Kopf in PPS). Zur Auswahl stehen PPS-Vergleichswerte zu laufenden und zu konstanten Kaufkraftparitäten (PPPs).

Um eine adäquate Antwort auf die Frage der Entwicklung der Ungleichheit zu geben, bei welcher es sich logischerweise um eine intertemporale, also eine Zeitraum bezogene Fragestellung handelt, muss zunächst geklärt werden, welche Implikationen die Verwendung der einen wie der anderen PPS- Werte hat.

- BIP/Kopf in PPS zu laufenden PPPs:

Bei dieser PPS- Angabe werden die Kaufkraftparitäten (PPPs) laufend ermittelt. Mit diesen Daten ist eine Beantwortung der Frage möglich, wie die Position eines Landes bzgl. des BIPs zu internationalen Preisen zu beurteilen ist. Bei der Berechnung finden verschiedene Effekte Berücksichtigung, da sowohl relative Mengenänderungen als auch Änderungen der relativen Preise zwischen den Ländern und methodologische und definitorische Änderungen eingehen.

- BIP/Kopf in PPS zu konstanten PPPs:

In diesem Fall werden nominale und formale Effekte nicht berücksichtigt. Dies geschieht dadurch, dass die PPPs auf ein festes Basisjahr bezogen sind (hier wird mit konstanten PPPs des Basisjahres 1973 gearbeitet). Die PPPs der Folgejahre werden durch Extrapolation der relativen Inflationsraten ermittelt. D.h., dass die PPPs der jeweiligen Vorjahre um die Inflationsdifferenz zwischen dem betrachteten Land und dem europäischen Durchschnitt angepasst werden.<sup>82</sup> Diese Werte eignen sich, um die Frage zu beantworten, ob/wie sich die relative Position eines Landes bzgl. des BIP im Laufe der Zeit verändert hat (reine Mengenbetrachtung).

Da der Fokus der Konvergenzdebatte auf Einkommens-/Outputkonvergenz liegt (Mengenbetrachtung), muss für jene Fragestellung auf PPS zu konstanten PPPs zurückgegriffen werden, da sich die PPS zu laufenden PPPs nur für eine reine Mengenbetrachtung zu einem Zeitpunkt, aber nicht für einen Zeitraum eignen. Für die hier zu behandelnde Problematik sind beide Größen interessant, da sich der Konvergenzbegriff in diesem Kontext auf verschiedene makroökonomischen Größen respektive Entwicklungen bezieht. Aus diesem Grunde werden in

---

<sup>82</sup> Zur genauen Vorgehensweise vgl. Schreyer, P. und Koechlin, F. (2002).

dieser Arbeit beide Arten Anwendung finden, wobei die PPS zu laufenden PPPs den Vorteil eines „Gesamtpaketes“ aufweisen, da Mengen- und Preiseffekte integriert betrachtet und analysiert werden können.

Um die Effekte der monetären Integration detailliert herausarbeiten zu können, bedarf es einer Einteilung in verschiedene Ländergruppen, die differente monetäre Integrationsgrade aufweisen. Da diese Einteilung bereits bei der Deskription Anwendung findet, sollen die verschiedenen Länderpools hier genauer vorgestellt werden:

Der 1.Pool umfasst alle betrachteten EU-15-Länder. Hierbei handelt es sich um Belgien (BEL), Dänemark (DK), Deutschland (GER), Finnland (FIN), Frankreich (FR), Griechenland (GR), Großbritannien (GB), Irland (IRE), Italien (IT), Luxemburg (LUX), Niederlande (NL), Österreich (AU), Portugal (PT), Schweden (SWE) und Spanien (SP). Dieser Pool gibt einen Gesamtüberblick über die Entwicklung der verschiedenen makroökonomischen Variablen im Zeitraum von 1973 bis 2004. Er gibt nicht nur einen ersten Eindruck über den Einfluss der monetären Integration im Hinblick auf ökonomische Konvergenz/Divergenz, sondern er dient bei der ökonometrischen Analyse (Kap.4) auch als Referenzgruppe.

Nach dem Ende des Bretton-Woods-Systems verfolgten mehrere Staaten weiterhin das Ziel, die bilateralen Wechselkurse zu stabilisieren.<sup>83</sup> Die permanenten Teilnehmer an der sog. „Währungsschlange“ bilden den Pool 2A. Dieser umfasst die Länder Belgien, Deutschland, Niederlande und Luxemburg. Alle übrigen Staaten befinden sich im Pool 2B.

Den Pool 3A bilden die Länder, die permanent am EWS teilnahmen und auch 1999 ihre nationale geldpolitische Souveränität auf die EZB übertrugen (BEL, GER, FR, IRE, LUX, NL). Der Vergleichspool 3B enthält wiederum die übrigen hier betrachteten Länder.

Der letzte Pool 4 enthält im Pool 4A die Startteilnehmer an der EWU 1999 (AU, BEL, GER, FIN, FR, IRE, IT, LUX, NL, PT, SP) und fasst alle übrigen Länder im Pool 4B zusammen (DK, GB, SWE, GR).

### 3.2.1 Pool 1: Entwicklung in den EU-15-Ländern

Im nachfolgenden Abschnitt wird eine deskriptive Analyse der Streuungen makroökonomischen Variablen vorgenommen [Inflationsraten (3.2.1.1), Arbeitslosenquoten (3.2.1.2), BIP/Kopf in PPS

---

<sup>83</sup> Vgl. Abschnitt 2.1.2.1.

zu laufenden und konstanten PPPs (3.2.1.3 und 3.2.1.4) und den Wachstumsraten des BIPs/Kopf in PPS]. Im Pool 1 sind alle betrachteten EU-15-Länder erfasst.

### 3.2.1.1 Inflationsraten

In den nachfolgenden Abbildungen 3.1 und 3.2 (n. S.) ist die Entwicklung der Inflationsraten innerhalb aller betrachteten EU-15-Länder im Hinblick auf Konvergenz dargestellt. Abbildung 3.1 zeigt die Standardabweichung als absolutes Maß und Abbildung 3.2 den Variationskoeffizienten als relatives Maß zur Konvergenzentwicklung. Der Trend des gesamten Zeitraums lässt eindeutig auf absolute Konvergenz schließen, obschon nach dem Zusammenbruch des Bretton-Woods-Systems im Jahre 1973 eine beträchtliche Zunahme der absoluten Dispersion der Inflationsraten zu sehen ist, welche im Jahre 1977 einen absoluten Höhepunkt erreicht. Zwischen 1977 und 1990 setzt (unter einigen Schwankungen) eine Phase der absoluten Konvergenz der Inflationsraten ein, die sich ab 1990 stark beschleunigt. Ab 1999 verhaart die absolute Streuung auf einem sehr niedrigen Niveau.

Die relative Streuung weist über den gesamten Zeitraum gesehen keinen einheitlichen Trend auf. Der Wert des Variationskoeffizienten ist am Ende des Zeitraums annähernd vergleichbar mit dem des Beginns. Der Beobachtungszeitraum des Variationskoeffizienten lässt sich grob in zwei unterschiedliche Trendphasen einteilen. Bis zum Jahr 1986 ist eine relative Divergenz der Inflationsraten festzustellen. Von 1986 bis 2001 liegt ein Konvergenztrend vor.

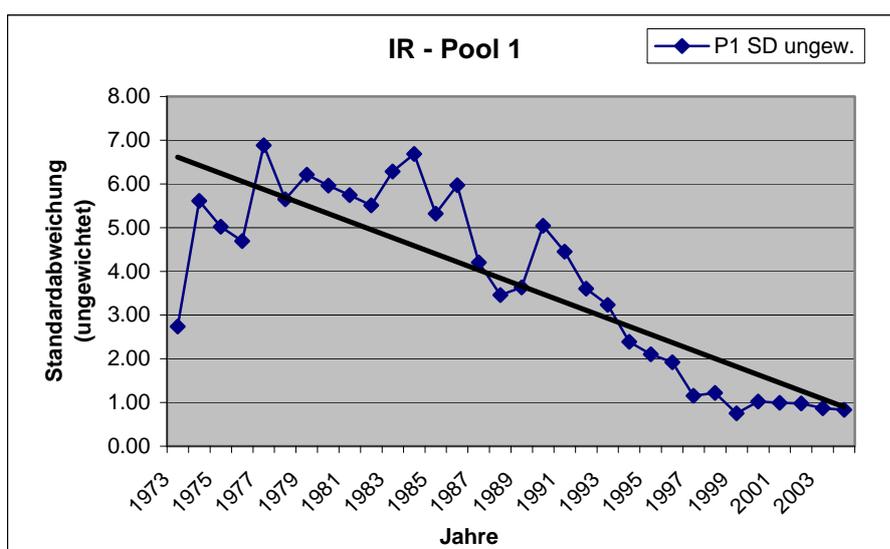


Abb. 3.1: Standardabweichung (ungewichtet) der Inflationsraten – Pool 1

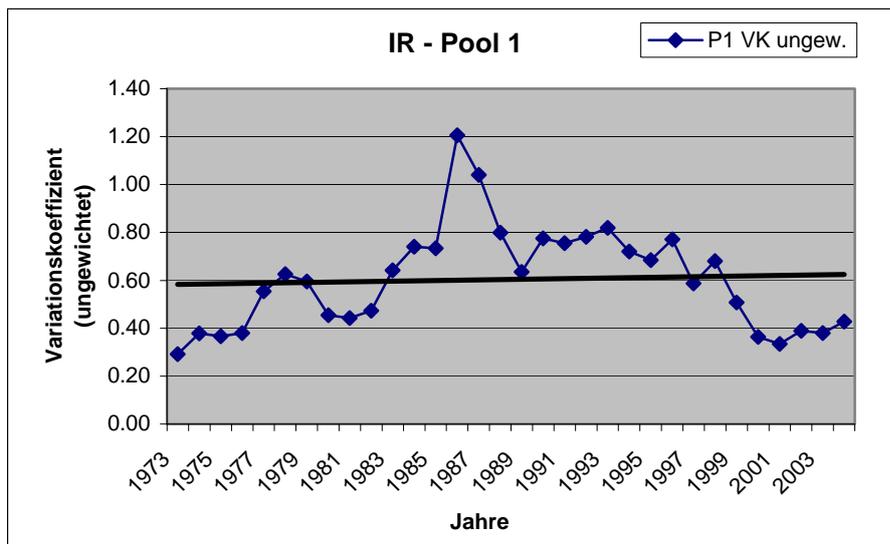


Abb. 3.2: Variationskoeffizient (ungewichtet) der Inflationsraten – Pool 1

Da konstatiert werden muss, dass eine annähernd beständige absolute Konvergenz seit 1977 vorliegt, aber die Werte des Variationskoeffizienten fast auf ihr Ausgangsniveau zurückkehren, folgt, dass der Mittelwert der Inflationsraten über den gesamten Zeitraum gesehen deutlich zurückgegangen sein muss, was im Einklang mit einem der in Art. 2 EVG formulierten Ziele steht („...nichtinflationäres...Wachstum...“).

### 3.2.1.2 Arbeitslosenquoten

Eine nahezu spiegelverkehrte Entwicklung ist im Vergleich zu den Inflationsraten bei den Streuungen der Arbeitslosenquoten (Abb. 3.3 und 3.4) zu erkennen. Hier ist es die relative Dispersion, die einen fallenden Trend aufweist (Abb. 3.4; n. S.). Der Variationskoeffizient ist über den gesamten Zeitraum von rund 0,8 auf rund 0,3 gefallen, obgleich drei kurzfristige Gegenbewegungen vorliegen (1975-’77, 1983-’88, 1996-2001). Im Gegensatz dazu steht die absolute Entwicklung (Abb. 3.3; n. S.). Wie beim Variationskoeffizienten der Inflationsraten lässt sich der Verlauf der Standardabweichung in zwei verschiedene Trendphasen unterteilen (Divergenz 1973-’86; Konvergenz vor allem ab 1993). Auch wenn die geringfügig positive Trendlinie auf Divergenz hinweist, so kann oberflächlich betrachtet doch kein eindeutiger Effekt der monetären Integration in Bezug auf die absolute (ganz im Gegensatz zur relativen) Dispersion ausgemacht werden.

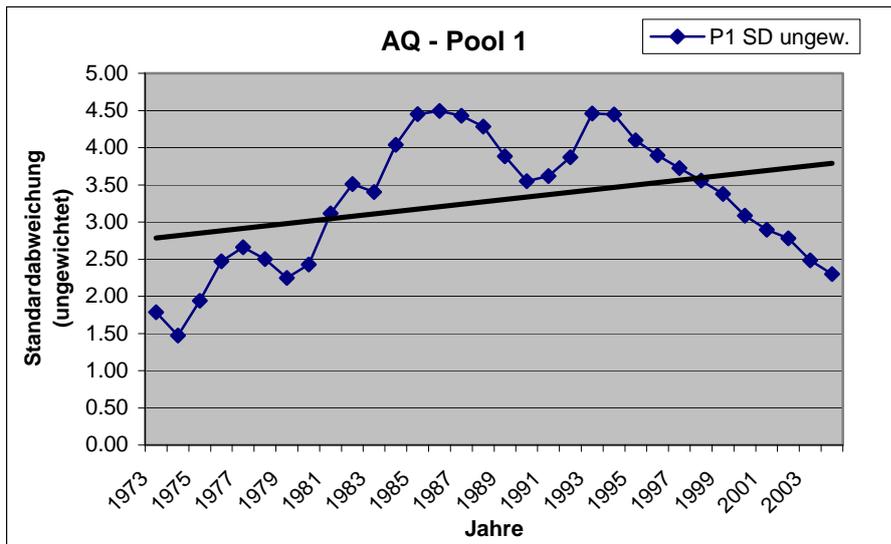


Abb. 3.3: Standardabweichung (ungewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 1

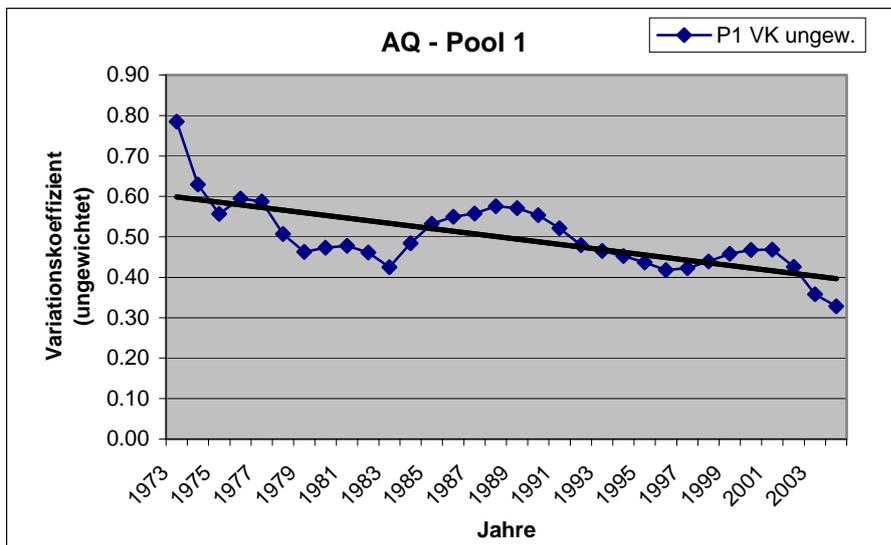


Abb. 3.4: Variationskoeffizient (ungewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 1

### 3.2.1.3 BIP/Kopf in PPS zu laufenden PPPs

Beim BIP/Kopf zu laufenden PPPs sind ebenfalls Unterschiede zwischen der absoluten (Abb. 3.5; n. S.) und der relativen Streuung (Abb. 3.6; n. S.) erkennbar. Zwar deuten die Trendlinien in beiden Fällen Divergenz innerhalb der EU-15 an, jedoch lohnt sich beim Variationskoeffizienten ein genauerer Blick auf verschiedene Phasen des Zeitraums.

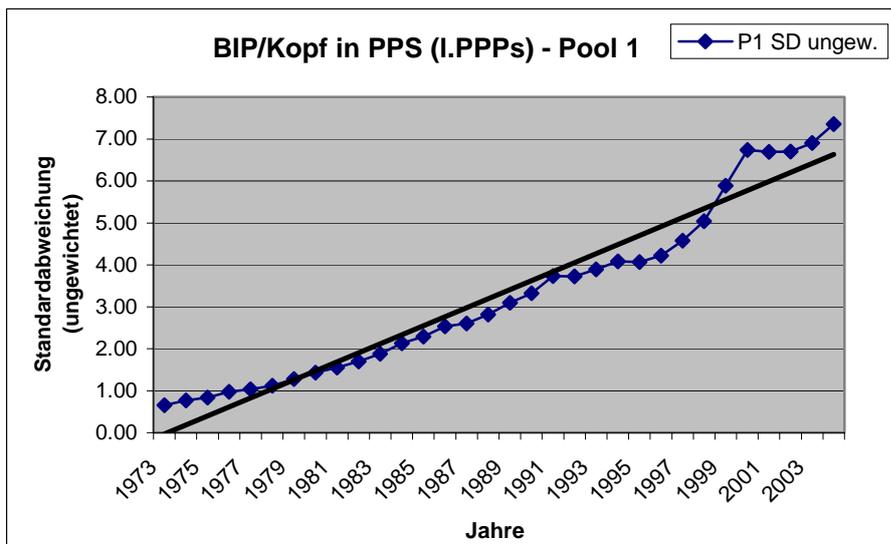


Abb. 3.5: Standardabweichung (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 1

Im Gegensatz zur Standardabweichung, die fast über den gesamten Zeitraum (Ausnahme 2000-‘02) ansteigt, gibt es relativ betrachtet mehrere Phasen der Konvergenz (1973-‘82; 1986-‘90; 1994-‘96; 2000-‘02).

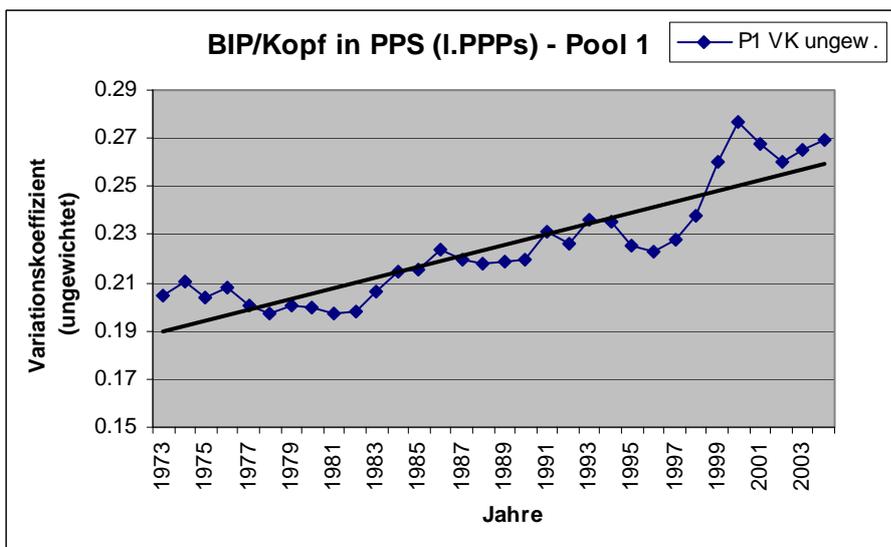


Abb. 3.6: Variationskoeffizient (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 1

Die absolute Abweichung vom Mittelwert ist bei den Wachstumsraten (Abb. 3.7) im gesamten Zeitraum sehr viel schwankungsfreudiger. Der Phase der anfänglichen Divergenz nach dem Zusammenbruch des Bretton-Woods-Systems folgt bis 1975 eine Dekade der Konvergenz (bis 1985). Vom Jahr 1985 bis 1992 divergieren die Wachstumsraten wieder, um anschließend, allerdings unter heftigen Schwankungen, wiederum von einer Konvergenzphase bis 2004 abgelöst zu werden. Der Gesamttrend des Beobachtungszeitraums weist insgesamt auf Konvergenz der Wachstumsraten hin.

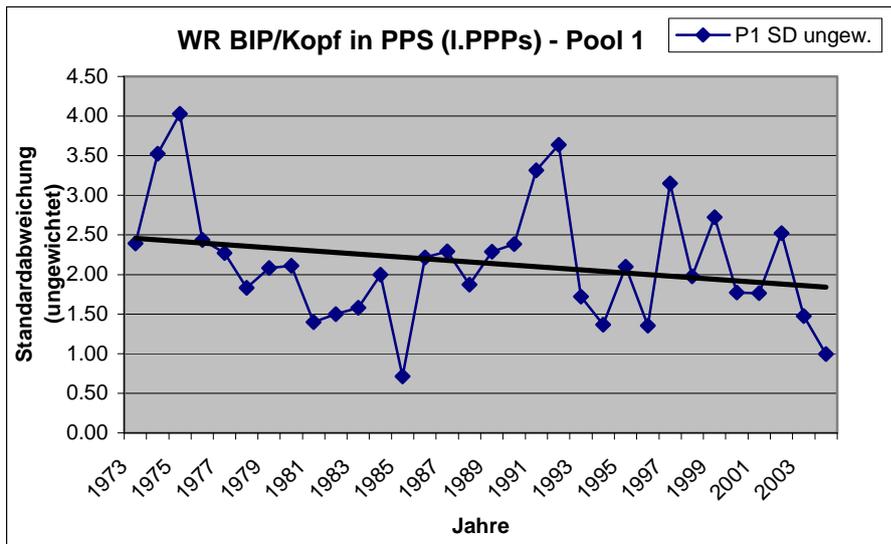


Abb. 3.7: Standardabweichung (ungewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS I – Pool 1

#### 3.2.1.4 BIP in PPS zu konstanten PPPs

Auch beim BIP/Kopf in PPS zu konstanten PPPs muss zwischen der absoluten und relativen Entwicklung differenziert werden. Die Standardabweichung (Abb. 3.8) lässt, wie auch im Fall der PPS zu laufenden PPPs, im betrachteten Zeitraum eindeutig auf Divergenz schließen (Ausnahme 1995-1997). Konträr dazu ist der Verlauf des Variationskoeffizienten (Abb. 3.9; n. S.) ab dem Jahre 1995 zu sehen. Zwischen 1995 und 1997 ist relative Konvergenz zu beobachten. Anschließend verhaart der Koeffizient bis 2004 auf ungefähr gleichem Niveau. Bis zum Jahre 1995 ist auch relativ betrachtet allerdings Divergenz festzustellen.

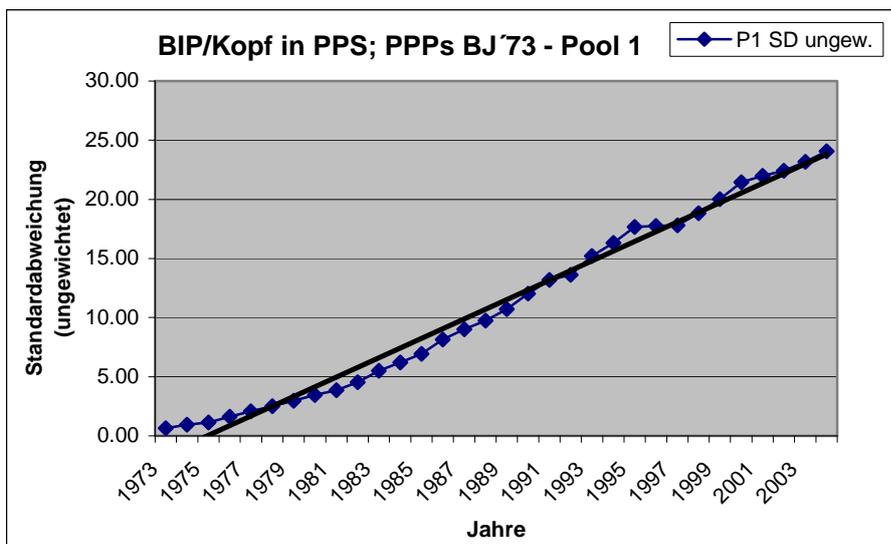


Abb. 3.8: Standardabweichung (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 1

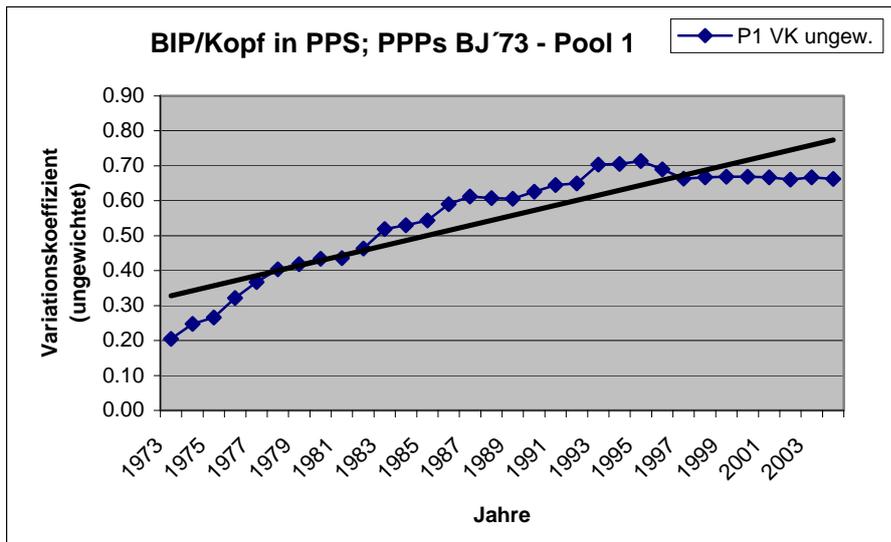


Abb. 3.9: Variationskoeffizient (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 1

Sehr interessant ist der Vergleich der Wachstumsraten des obigen Falls mit dem des hiesigen (Abb. 3.10). Zwar weisen die Wachstumsraten eine noch wesentlich höhere Schwankungsneigung auf, so dass im Vergleich zu Abb. 3.7 keine mehrjährigen Trendphasen existieren, jedoch lässt der Gesamttrend erahnen, dass eine höhere Konvergenzgeschwindigkeit der hiesigen Wachstumsraten vorliegt, da die Trendlinie offensichtlich steiler verläuft.

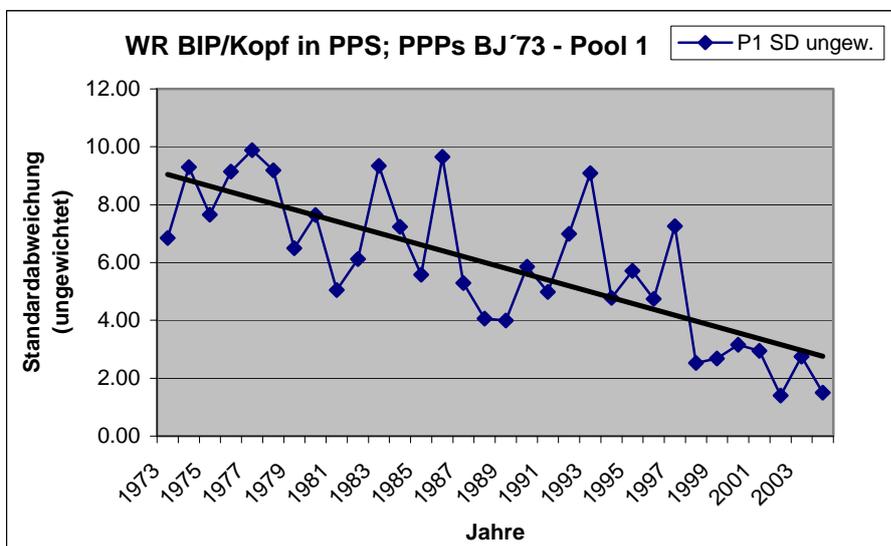


Abb. 3.10: Standardabweichung (ungewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS II – Pool 1

### 3.2.2 Pool 2: Vergleich der Entwicklung zwischen den permanenten Teilnehmern der Währungsschlange und den übrigen EU-Staaten

In diesem Abschnitt wird die konvergente/divergente Entwicklung der oben genannten makroökonomischen Größen zwischen den Staaten nach der Einteilung der Länder in die Pools 2A und 2B beschrieben. Der Pool 2A umfasst dabei die Ländergruppe, die den ersten Schritt des monetären Integrationsprozesses eingeleitet hat. Alle übrigen Länder der EU-15 befinden sich im Vergleichspool 2B. Der Beobachtungszeitraum erstreckt sich über die Jahre 1973 bis 1978, da sich die monetäre Integration mit Einführung des EWS im Jahre 1979 fortsetzte.

#### 3.2.2.1 Inflationsraten

Bei den Inflationsraten sind zwischen den beiden Pools bereits deutliche Differenzen auszumachen. Dies gilt sowohl für die absolute (Abb. 3.11) als auch für die relative Betrachtungsweise (Abb. 3.12; n. S.). Zwar sind nach dem Ende des Bretton-Woods-Systems zunächst in beiden Fällen divergente Entwicklungen festzustellen, jedoch ändert sich dies ab dem Jahre 1976. Die Pooltrends der Standardabweichungen verlaufen innerhalb des gesamten Zeitrahmens konträr. Der Pool 2A weist insgesamt eine geringfügig abnehmende Dispersität auf, während innerhalb des Pools 2B Divergenz der Inflationsraten vorliegt.

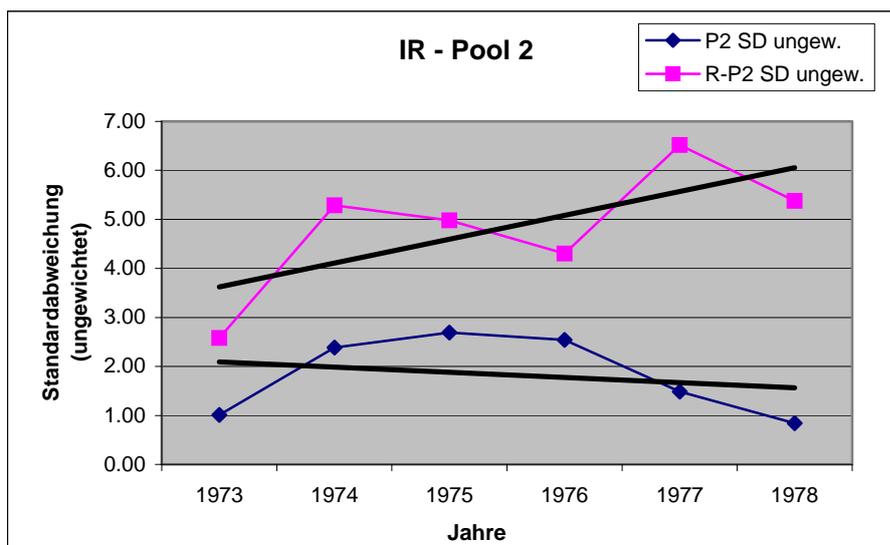


Abb. 3.11: Standardabweichung (ungewichtet) der Inflationsraten – Pool 2

Die Variationskoeffizienten (Abb. 3.12; n. S.) beider Pools zeigen ähnliche Entwicklungsmuster auf. Bis zum Jahr 1976 ist kein grundlegender Unterschied zwischen beiden Ländergruppen

auszumachen. Erst ab 1976 verlaufen die Entwicklungen konträr, so dass die Gesamttrends beider Pools zwar Divergenz signalisieren, jedoch ist diese im Falle des Pools 2B wesentlich stärker ausgeprägt.

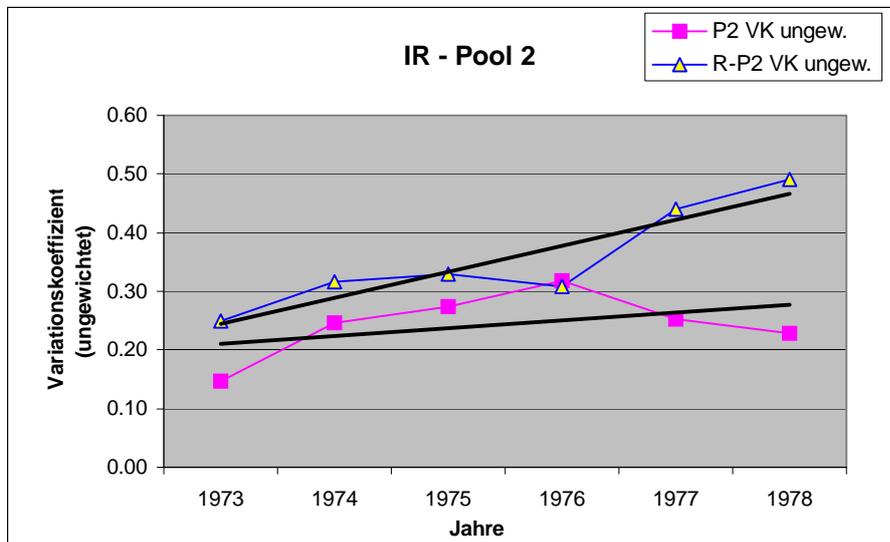


Abb. 3.12: Variationskoeffizient (ungewichtet) der Inflationsraten – Pool 2

### 3.2.2.2 Arbeitslosenquoten

Bei den Streuungen der Arbeitslosenquoten sind im Vergleich zu den Inflationsraten umgekehrte Entwicklungen zu beobachten.

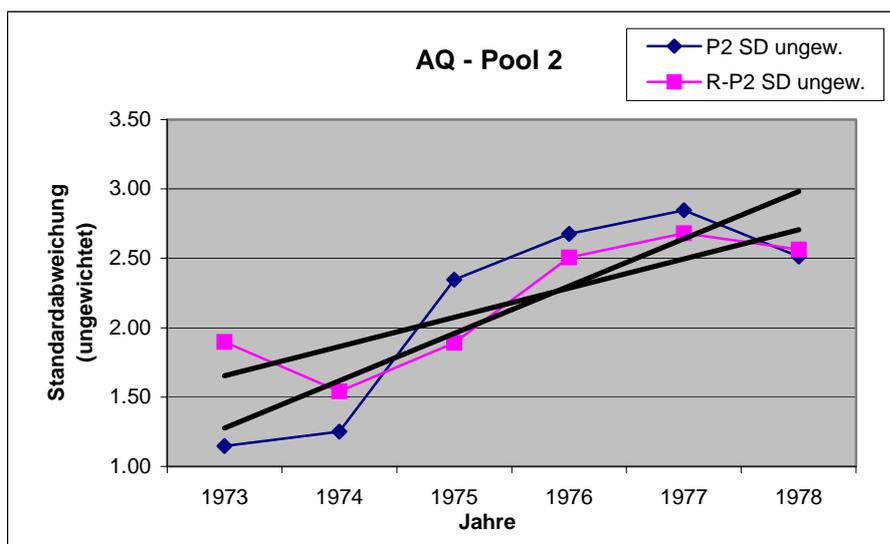


Abb. 3.13: Standardabweichung (ungewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 2

Die Standardabweichungen nehmen zwar in beiden Pools über den Zeitraum zu (Abb. 3.13), jedoch ist das Ausgangsniveau des Pools 2A deutlich geringer als das des Pools 2B. Zum Ende

des Zeitfensters befinden sich die Werte beider Pools auf ungefähr gleichem Niveau, so dass der Trend für den Pool 2A eine insgesamt stärkere Divergenz anzeigt.

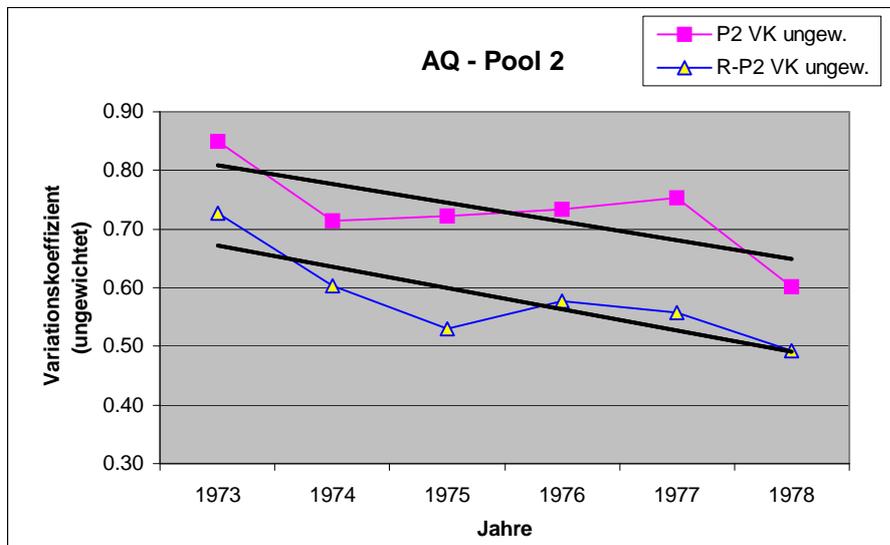


Abb. 3.14: Variationskoeffizient (ungewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 2

Auch bei den relativen Entwicklungen (Abb. 3.14) liegen die Vorteile im Hinblick auf die Auswirkungen auf Konvergenz auf Seiten des „flexibleren“ Pools 2B. Zwar weisen beide Trends auf Konvergenz hin, jedoch ist diese beim Pool 2A nur auf die Jahre 1974 und 1978 zurückzuführen. Dagegen ist der Verlauf des Variationskoeffizienten des Pools 2B stetiger im Hinblick auf relative Konvergenz (Ausnahme nur 1976). Außerdem muss bemerkt werden, dass die Steigung der Trendgeraden des Pools 2B negativer als bei 2A ist, obgleich das Ausgangsniveau des 2B niedriger als das des „monetär integrierten“ Pools 2A ist.

### 3.2.2.3 BIP in PPS zu laufenden PPPs

Beim BIP/Kopf in PPS I (zu laufenden PPPs) deutet die Standardabweichung (Abb. 3.15; n. S.) auf Divergenz zwischen den Ländern des Pools 2B hin. Im Gegensatz dazu ist die Entwicklung bei der Ländergruppe 2A auf niedrigem Niveau als eher stabil zu bezeichnen.

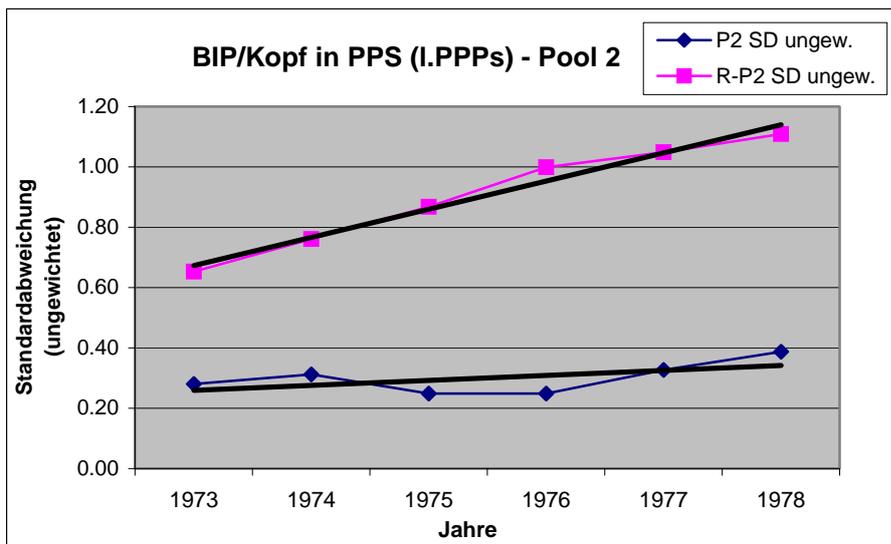


Abb. 3.15: Standardabweichung (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 2

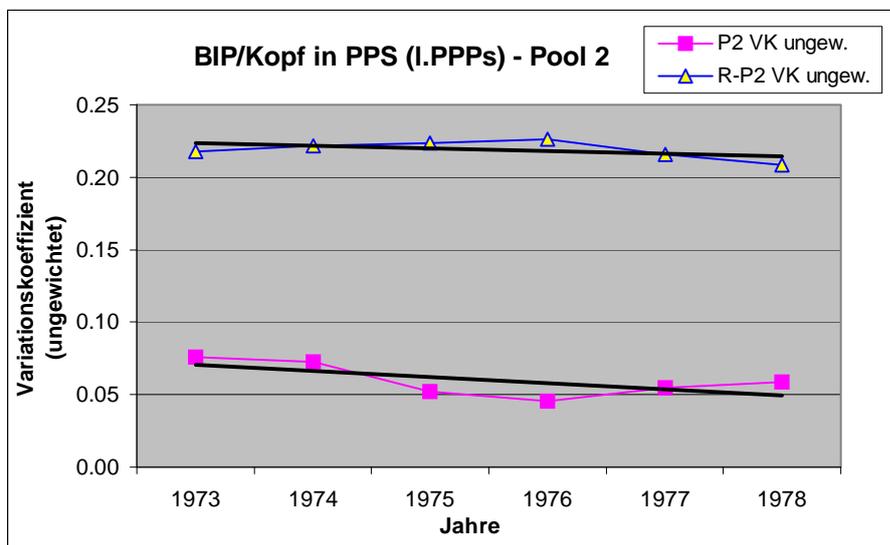


Abb. 3.16: Variationskoeffizient (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 2

Weniger unterschiedlich sind die relativen Verläufe (Abb. 3.16). Beide Ländergruppen verzeichnen im Trend einen leichten Rückgang ihres Variationskoeffizienten, wobei angemerkt werden muss, dass das Ausgangsniveau des Pools 2A nur rund ein Drittel des Niveaus der Ländergruppe 2B beträgt.

Die Trends der Dispersionen der Wachstumsraten des BIP/Kopf in PPS I (Abb. 3.17; n. S.) deuten in beiden Pools zwar auch Konvergenz an, jedoch ist der Endwert der Gruppe 2A im Vergleich zu Pool 2B nur halb so hoch, obschon die Anfangswerte nur leicht differieren. Außerdem ist die Abnahme der Standardabweichung des Pools 2A etwas stetiger (Ausnahme nur im Jahre 1975).

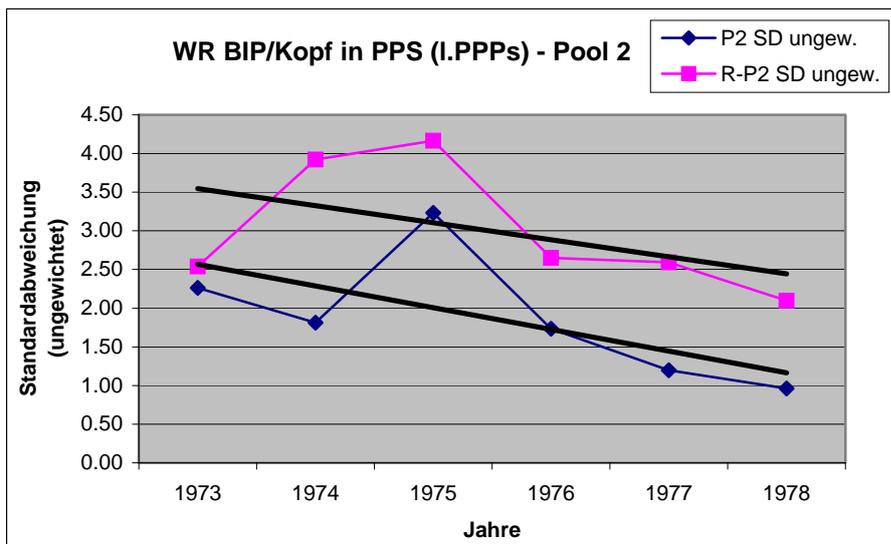


Abb. 3.17: Standardabweichung (ungewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS I – Pool 2

#### 3.2.2.4 BIP in PPS zu konstanten PPPs

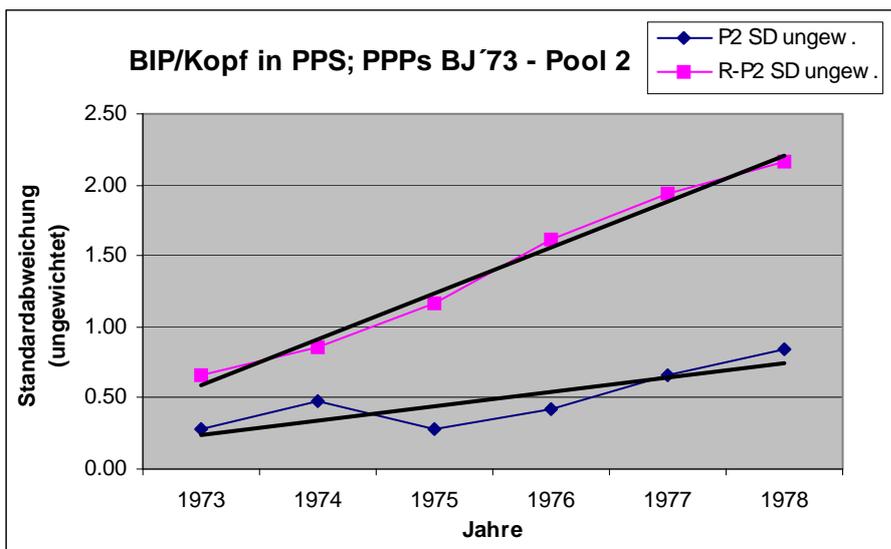


Abb. 3.18: Standardabweichung (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 2

Die Entwicklungen der Standardabweichungen beim BIP/Kopf in PPS zu konstanten PPPs des Basisjahres 1973 (Abb. 3.18; nachfolgend als PPS II bezeichnet) sind mit denen der PPS I vergleichbar. Während im Pool 2A nur eine geringfügige Divergenz zu beobachten ist, fällt diese im Pool 2B beträchtlich aus, obgleich bereits das Anfangsniveau der Ländergruppe 2B einen höheren Wert aufweist. Ein deutlicher Unterschied ist bei den relativen Verläufen zwischen den PPS I und PPS II festzustellen (Abb. 3.19, n. S.). Wie bei der absoluten Streuung ist auch beim Variationskoeffizienten des Pools 2B eine deutliche Zunahme zu konstatieren, während die relative Streuung des Pools 2A auf annähernd konstantem Niveau verhaart. Im Fall der PPS I ist in beiden Fällen ein Rückgang der Variationskoeffizienten auszumachen.

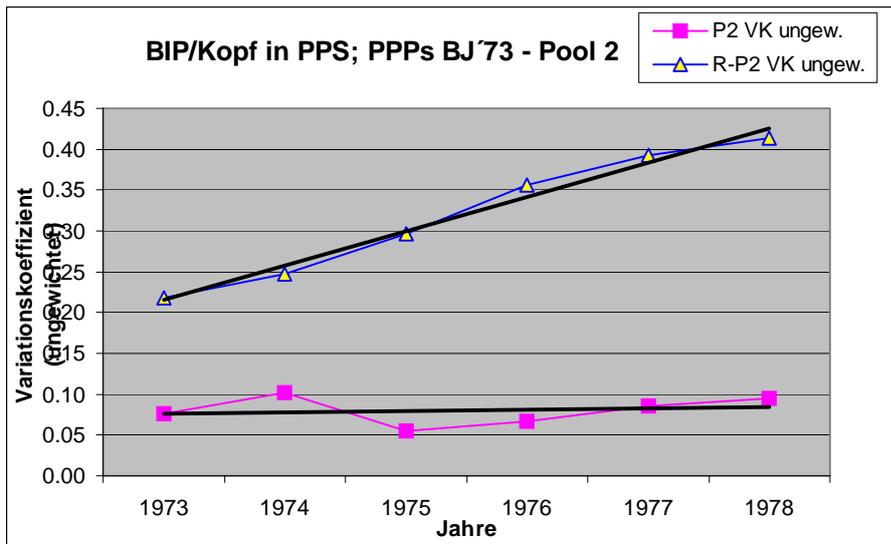


Abb. 3.19: Variationskoeffizient (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 2

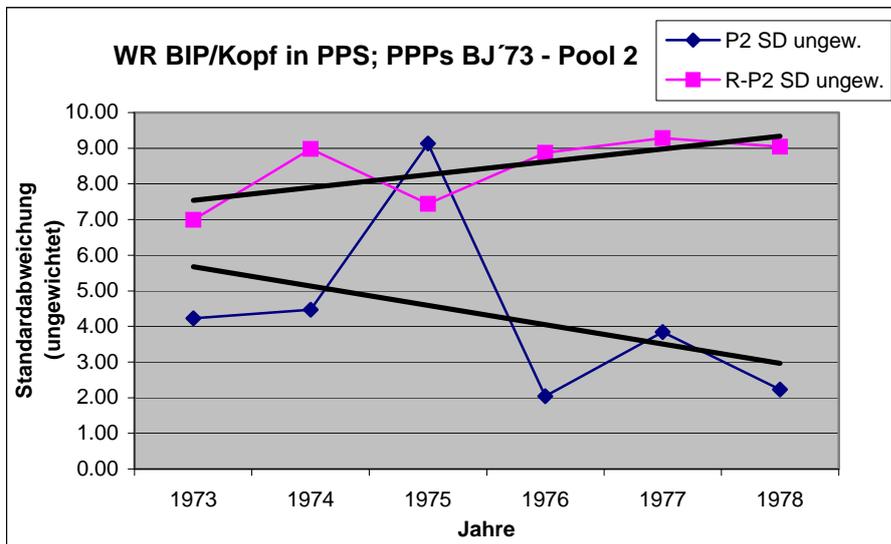


Abb. 3.20: Standardabweichung (ungewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS II – Pool 2

Eine entsprechende Differenz lässt sich auch bei den Wachstumsraten der PPS II erkennen (Abb. 3.20). Die Trends der Standardabweichungen beider Gruppen verlaufen konträr, wobei allerdings eingeräumt werden muss, dass der Streuungsverlauf des Pools 2A volatiler ist als bei den Wachstumsraten der PPS I. Im Gegensatz zu den Wachstumsraten der PPS I ist im Pool B eine Divergenz zu beobachten.

### 3.2.3 Pool 3: Vergleich der Entwicklung zwischen den permanenten Teilnehmern am EWS und der Währungsunion und den übrigen EU-Staaten

Im Abschnitt 3.2.3 wird die in der Einleitung zum Abschnitt 3.2 dargestellte Einteilung in die Ländergruppen 3A und 3B vorgenommen, um die Streuungen der makroökonomischen Größen zwischen den Ländern der jeweiligen Pools zu beschreiben. Hierbei umfasst der Pool 3A die Staaten, die permanent am EWS teilgenommen haben und auch die geldpolitische Autorität im Jahre 1999 auf die EZB übertrugen.<sup>84</sup> Der Pool 3B enthält alle übrigen EU-15-Länder.

Der relevante Zeitrahmen erstreckt sich über die Jahre 1979 bis 1991, da ab 1992 die Kriterien des Maastrichter Vertrages den nächsten monetären Integrationsschritt einläuteten, die auch die Geldpolitiken anderer Länder (des Pools 3B) tangierten, die letztlich nicht am Euro teilnahmen/teilnehmen durften.

#### 3.2.3.1 Inflationsraten

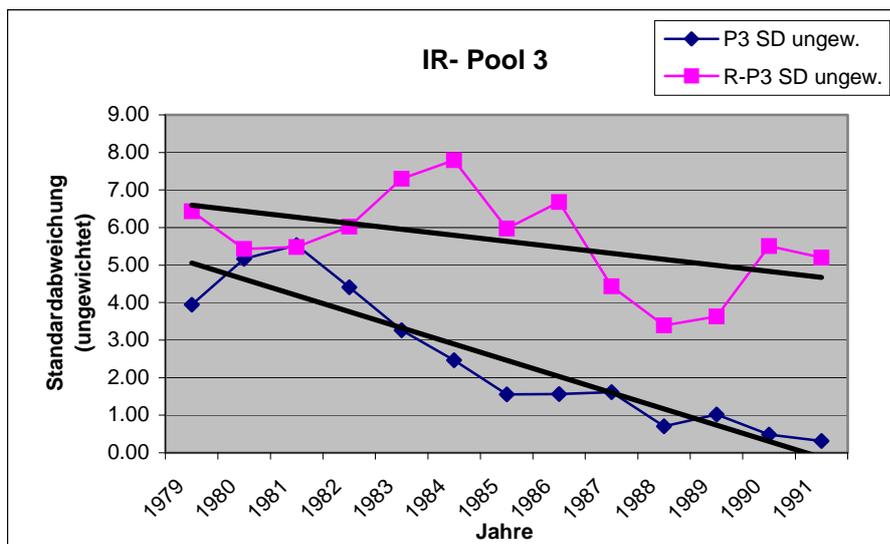


Abb. 3.21: Standardabweichung (ungewichtet) der Inflationsraten – Pool 3

Ein Vergleich zeigt, dass sich die beiden absoluten Dispersionen (Abb. 3.21) in den ersten Jahren (1979-'81) zunächst angleichen. Anschließend unterscheiden sich die Verläufe jedoch grundlegend. Während der Wert der Standardabweichung des Pools 3A bis zum Jahr 1991 kontinuierlich zurückgeht, ist der entsprechende Wert der Gruppe 3B im Jahre 1991 annähernd auf dem Niveau des Jahres 1981. Auffällig ist dabei auch die Tatsache, dass der Verlauf der

<sup>84</sup> In diesem Kontext wird lediglich von der Übertragung der geldpolitischen Entscheidungsbefugnis gesprochen, welche die EZB ab 1999 innehatte. Die Delegation sämtlicher geldpolitischer Aufgaben erfolgte an das ESZB.

Standardabweichung des Pools 3B offenbar unterschiedlichen Trendphasen unterliegt (z.B. Divergenz 1981-´84 und 1988-´90), was bei der Ländergruppe 3A nicht in entsprechender Weise zu beobachten ist.

Die erwähnten Trendphasen sind auch bei der relativen Betrachtung zu erkennen. Der Variationskoeffizient (Abb. 3.22) des Pools 3B weist in den Zeiträumen 1980-´86 und 1989-´91 auf relative Divergenz und von 1986-´89 auf relative Konvergenz hin. Im Pool 3A sind im Vergleich zur absoluten Entwicklung zwei „Ausreißerjahre“ (1986 und ´87) zu beobachten, welche auf einen deutlichen Rückgang des Mittelwertes zurückzuführen sind.

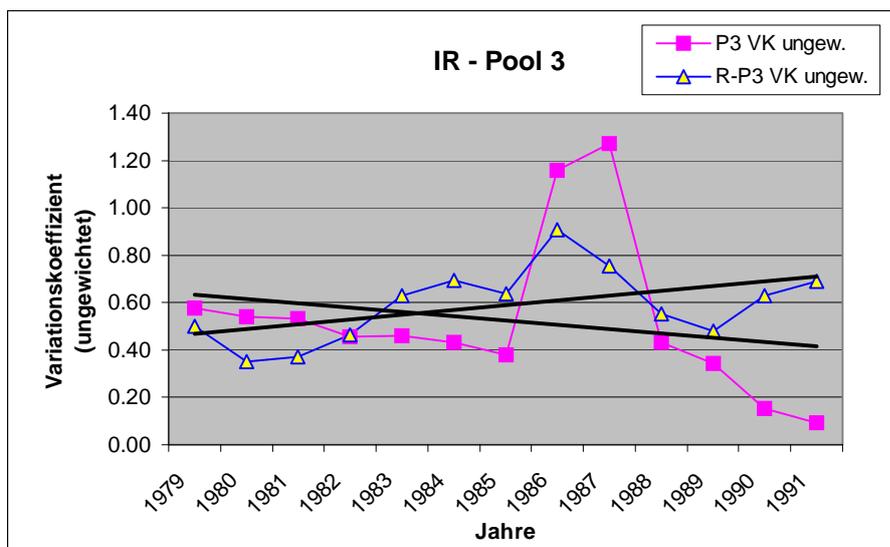


Abb. 3.22: Variationskoeffizient (ungewichtet) der Inflationsraten – Pool 3

Insgesamt bleibt aber zu konstatieren, dass die approximativ gleichen Anfangswerte nicht mit den Endwerten vergleichbar sind. Der Wert für den Pool 3A ist auf rund ein Sechstel seines Ausgangsniveaus gefallen, während der Koeffizient für die Gruppe des Pools 3B von rund 0,5 auf rund 0,7 angestiegen ist.

Sowohl bei den absoluten wie auch bei den relativen Entwicklungen ergibt sich aus den Verläufen der Gesamttrends, dass die Inflationsraten der Länder des Pool 3A offenbar einer höheren Konvergenzwirkung unterliegen als diejenigen der Gruppe des Pools 3B.

### 3.2.3.2 Arbeitslosenquoten

Bei der Darstellung der Standardabweichungen der Arbeitslosenquoten (Abb. 3.23; n. S.) sind bis zur ersten Hälfte des Zeitraums kaum Differenzen zwischen beiden Pools erkennbar. Die Werte befinden sich zwischen 1979-´85 (mit Ausnahme des Jahres 1982) fast immer auf dem gleichen

Level. Zwar sind auch die Verläufe von 1985-'90 in beiden Pools vergleichbar, jedoch liegt das Streuungsniveau des Pools 3A über dem des Pools 3B.

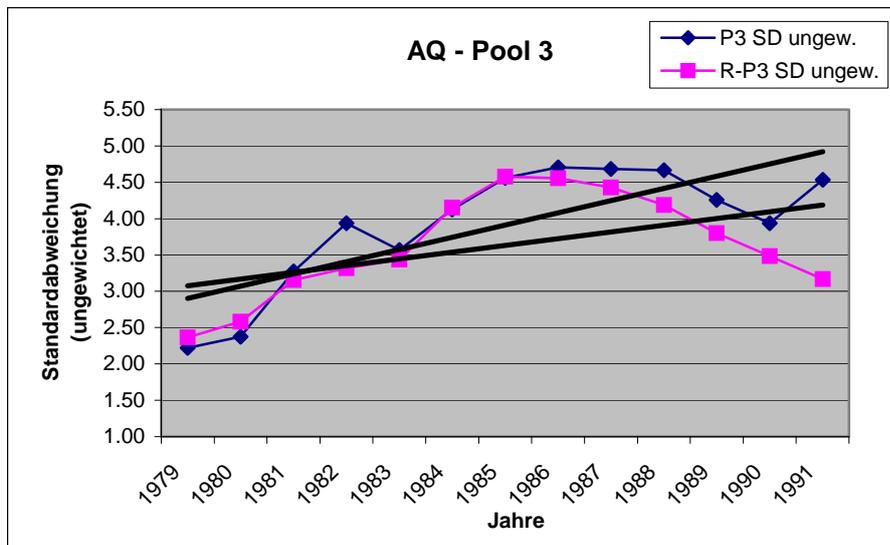


Abb. 3.23: Standardabweichung (ungewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 3

Größere Unterschiede sind dagegen bei den relativen Entwicklungen feststellbar (Abb. 3.24). So lässt sich der Verlauf des Variationskoeffizienten der Gruppe 3B grob in drei unterschiedliche Trendphasen unterteilen (Konvergenz 1980-'83, 1988-'91; Divergenz 1983-'88), während der des Pools 3A nur auf einen klaren Trend hindeutet (Divergenz 1983-'91). Zwar liegt das Niveau des Variationskoeffizienten des Pools 3B bis zum Jahre 1989 über dem des Pools 3A, jedoch darf dies nicht darüber hinwegtäuschen, dass jener Wert der Gruppe 3B im Jahre 1991 mit dem des Jahres 1983 vergleichbar ist, während der Wert des Pools 3A aber mehr als 50% über dem des Jahres 1983 liegt.

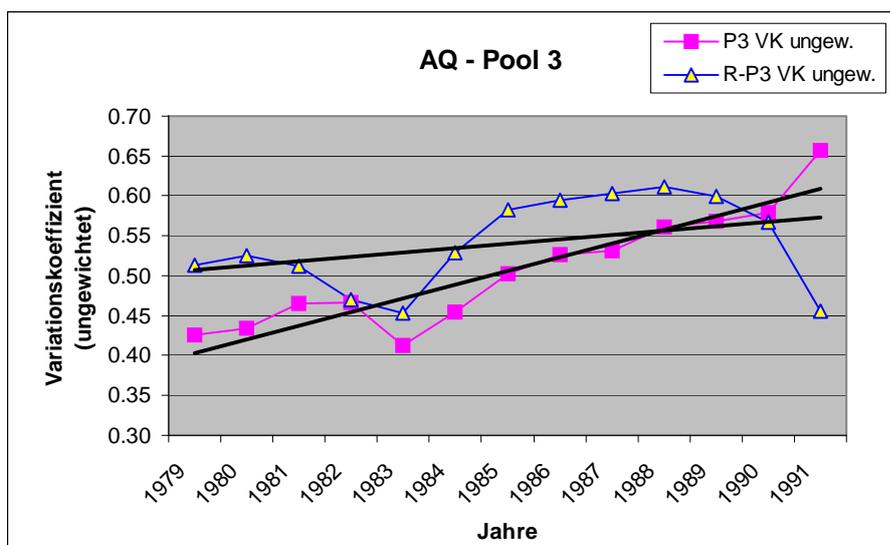


Abb. 3.24: Variationskoeffizient (ungewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 3

### 3.2.3.3 BIP in PPS zu laufenden PPPs

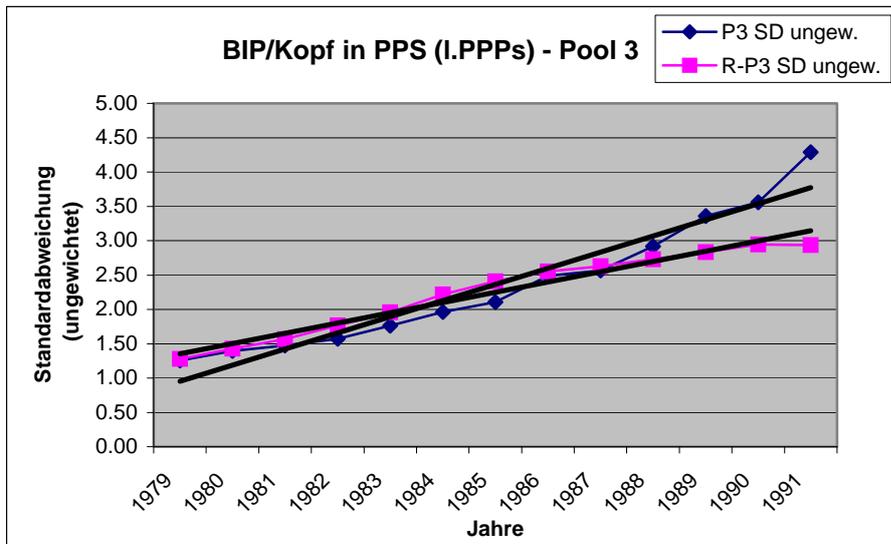


Abb. 3.25: Standardabweichung (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 3

Die Charakteristika der Verläufe der Standardabweichungen (Abb. 3.25) des BIP/Kopf in PPS I erinnern an jene der Arbeitslosenquoten (vgl. Abb. 3.23). Im Zeitrahmen von 1979-’87 sind zwischen den Pools kaum Unterschiede auszumachen. Erst in den letzten Jahren (1987-’91) ist das Niveau der absoluten Streuung innerhalb der Ländergruppe 3A höher als im Pool 3B.

Bei den relativen Streuungen (Abb. 3.26) sind (wie im Fall der Arbeitslosenquoten) wiederum unterschiedliche Trendphasen ersichtlich, die allerdings weniger stark ausgeprägt sind. Insgesamt deuten die Trends geringfügige Konvergenz zwischen den Ländern des Pools 3B und Divergenz beim BIP/Kopf in PPS I zwischen jenen des Pools 3A an.

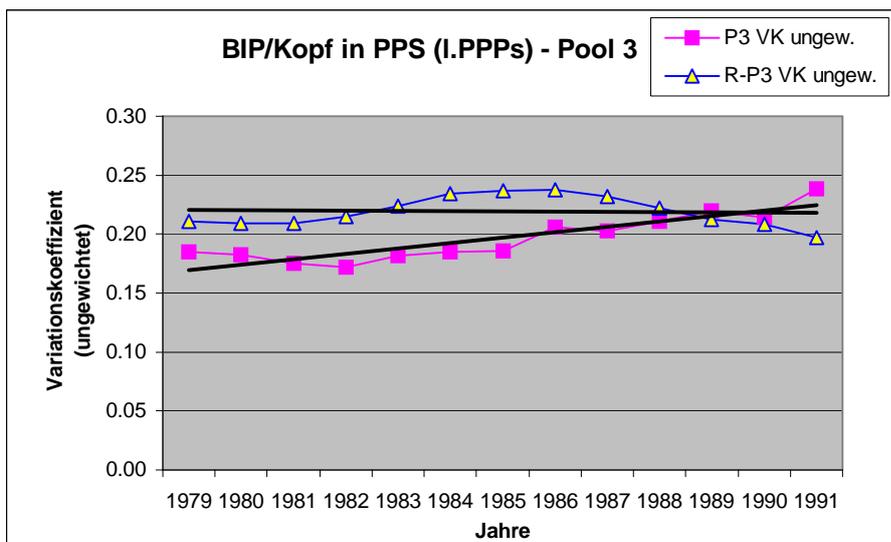


Abb. 3.26: Variationskoeffizient (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 3

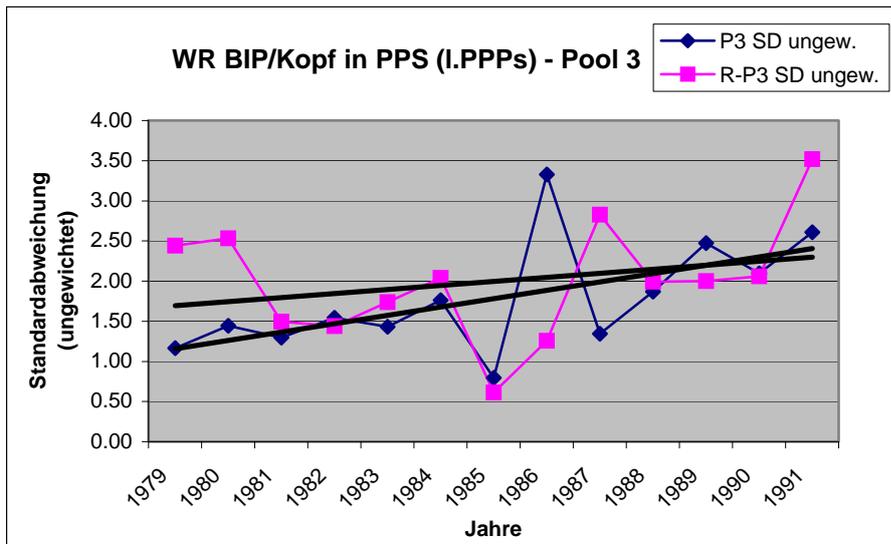


Abb. 3.27: Standardabweichung (ungewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS I – Pool 3

Bei den Verläufen der Standardabweichungen der Wachstumsraten des BIP/Kopf in PPS I (Abb. 3.27) muss zwar zunächst festgehalten werden, dass diese sich im Vergleich zu anderen Variablen wesentlich heterogener gestalten. Jedoch weisen die groben Trends bezüglich Konvergenz/Divergenz bei jenen Wachstumsraten zwischen den Ländern beider Pools ähnliche Charakteristika auf. In beiden Fällen ist insgesamt leichte Divergenz festzustellen, die aber hauptsächlich auf die Entwicklungen ab 1985 zurückzuführen sind. Für die Rückgänge der Standardabweichungen zwischen 1979 und '85 sind die Jahre 1981 und (vorrangig) 1985 verantwortlich.

### 3.2.3.4 BIP in PPS zu konstanten PPPs

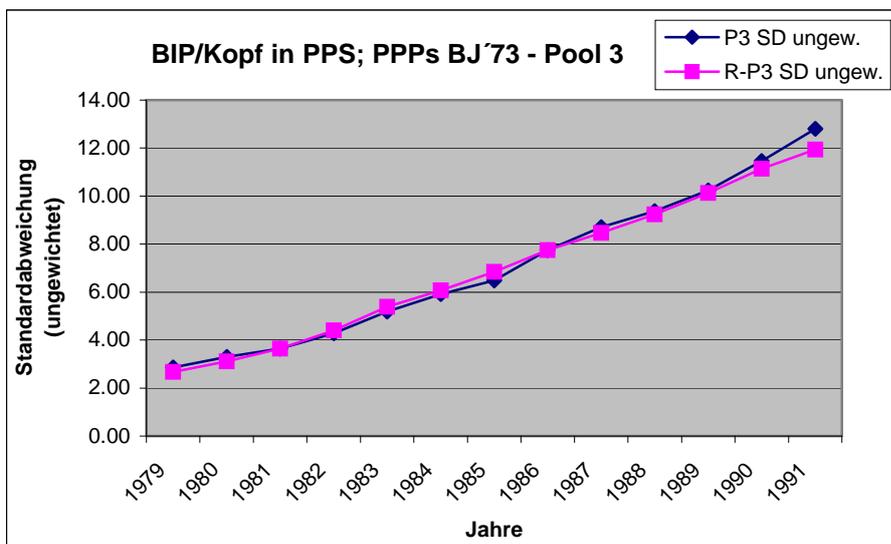


Abb. 3.28: Standardabweichung (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 3

Die Entwicklungen der beiden Standardabweichungen sind beim BIP/Kopf in PPS II (Abb. 3.28; vorige S.) als sehr homogen zu bezeichnen. Die kontinuierlichen Zunahmen der absoluten Dispersionen zeigen in beiden Ländergruppen Divergenz an. Ein wahrnehmbarer Niveauunterschied ist lediglich für das Jahr 1991 festzustellen.

Im Gegensatz zur absoluten Betrachtung ist relativ gesehen eine größere Diskrepanz zwischen beiden Pools zu konstatieren. Zwar signalisiert der Variationskoeffizient (Abb. 3.29) auch eine divergente Entwicklung zwischen den Ländern des Pools 3A, allerdings fällt die relative Divergenz im Pool 3B wesentlich stärker aus.

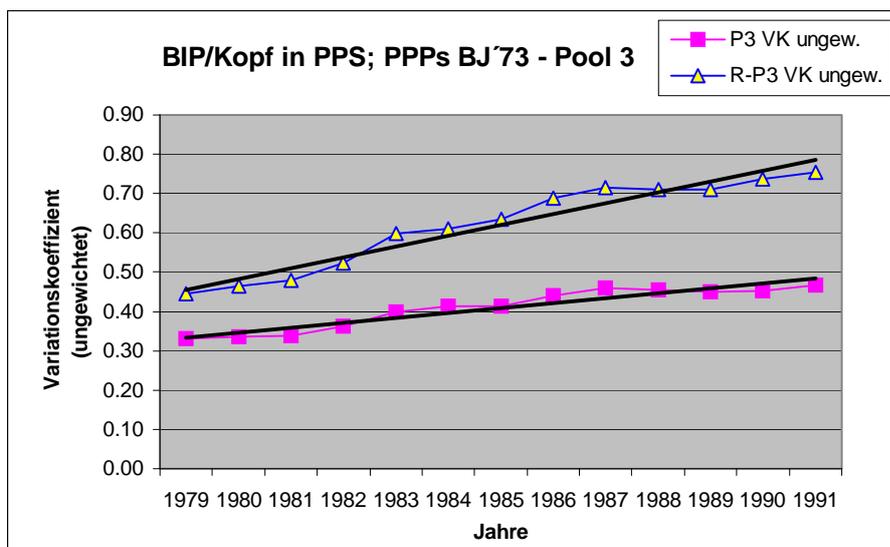


Abb. 3.29: Variationskoeffizient (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 3

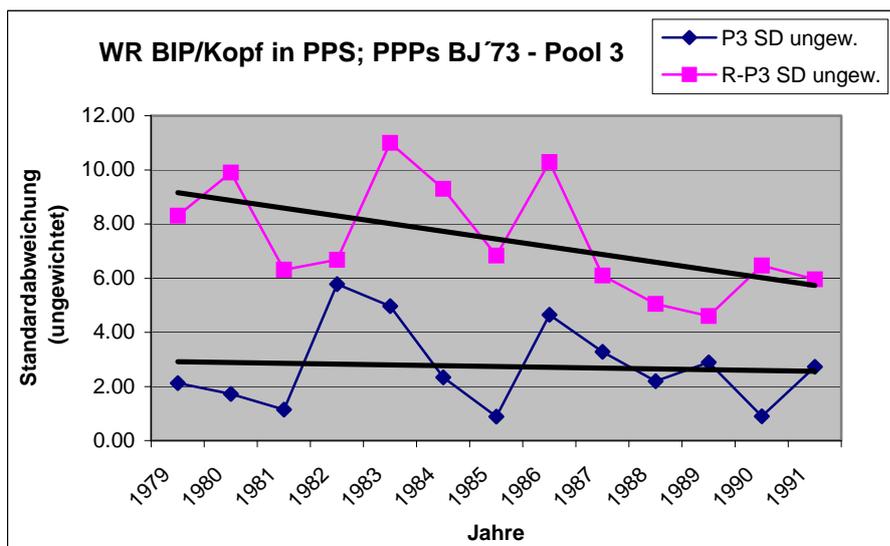


Abb. 3.30: Standardabweichung (ungewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS II – Pool 3

Die absoluten Streuungen der Wachstumsraten des BIPs/Kopf in PPS II (Abb. 3.30) unterliegen wiederum stärkeren Schwankungen. Für den Pool 3A ist in diesem Fall kaum ein eindeutiger Trend

zu ermitteln, während zwischen den Ländern des Pools 3B ein leicht konvergenter Prozess vorliegt. Hierbei muss allerdings berücksichtigt werden, dass das Anfangsniveau des Pools 3B auch deutlich höher ist als beim Pool 3A.

### 3.2.4 Pool 4: Vergleich der Entwicklung zwischen den Euro-Teilnehmern 1999 und den Nicht-Startern

Dieser letzte Unterpunkt des Abschnitts 3.2 umfasst den Zeitraum von 1999-2004. Die Deskription des Verlaufs makroökonomischen Größen im Hinblick auf Konvergenz/Divergenz erfolgt mittels der Einteilung in die Pools 4A, welcher die Startteilnehmer an der Währungsunion 1999 erfasst, also die Länder, welche die nationale geldpolitische Souveränität im Jahre 1999 auf die EZB übertrugen, und 4B, der die (gewollten und ungewollten) „Nicht-Startler“ beinhaltet.

#### 3.2.4.1 Inflationsraten

Bei den Streuungsmaßen der Inflationsraten der Pools 4A und 4B zeigt der Vergleich der Trends keine größeren Differenzen. Die Trendlinien der Darstellung der beiden absoluten Dispersionen (Abb. 3.31) verlaufen näherungsweise deckungsgleich, ohne Konvergenz oder Divergenz anzuzeigen.

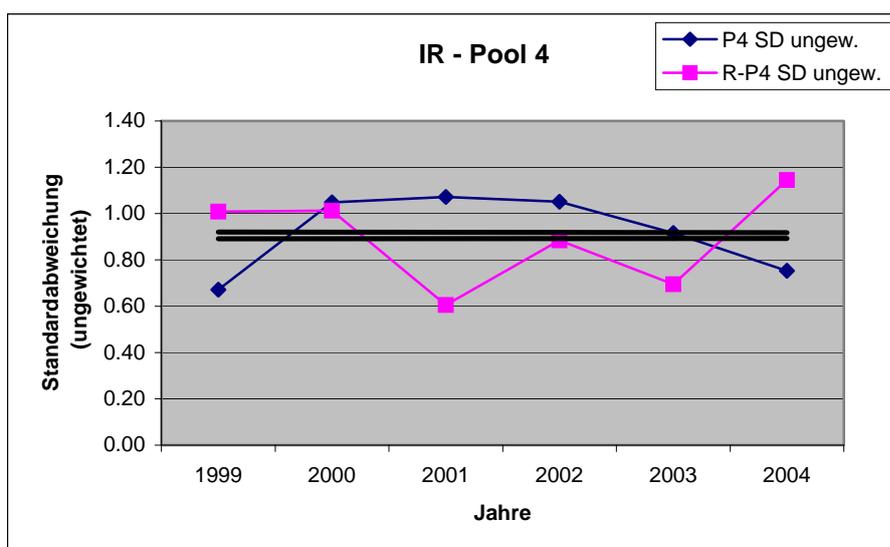


Abb. 3.31: Standardabweichung (ungewichtet) der Inflationsraten – Pool 4

Trotzdem sind Unterschiede feststellbar: Erstens unterliegt die Standardabweichung des Pools 4B größeren Schwankungen als jene der Gruppe 4A. Und zweitens gibt es im Pool 4A lediglich einen sprunghaften Anstieg der absoluten Streuung im Jahr 2000. Anschließend ist Konvergenz der Inflationsraten (zwischen 2001 und 2004) zu beobachten. Der Vergleich der absoluten und der relativen Streuungen (Abb. 3.32) zeigt sehr große Ähnlichkeiten. So verlaufen auch hier die Trendlinien fast kongruent, allerdings mit dem Unterschied, dass geringfügig negative Steigungen der Trends der Variationskoeffizienten vorliegen. Weiterhin sind innerhalb des Pools 4B größere Schwankungen zu erkennen.

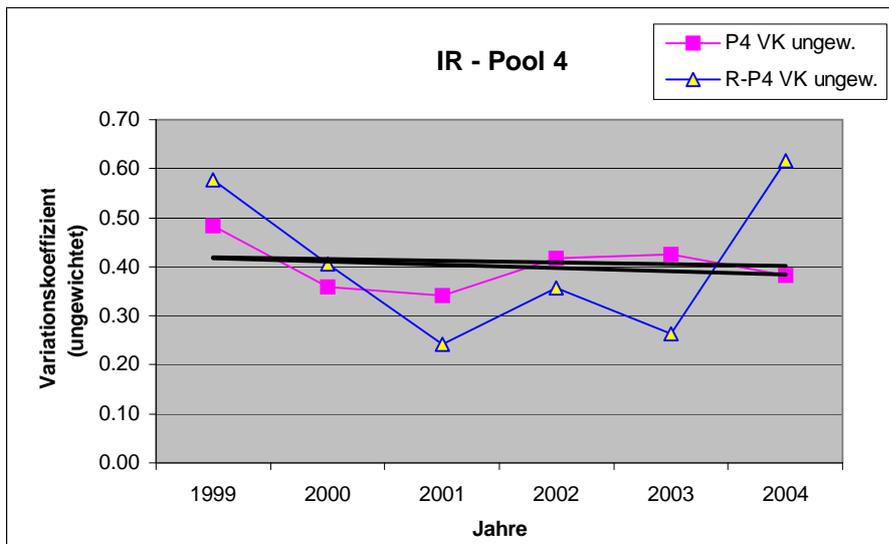


Abb. 3.32: Variationskoeffizient (ungewichtet) der Inflationsraten – Pool 4

#### 3.2.4.2 Arbeitslosenquoten

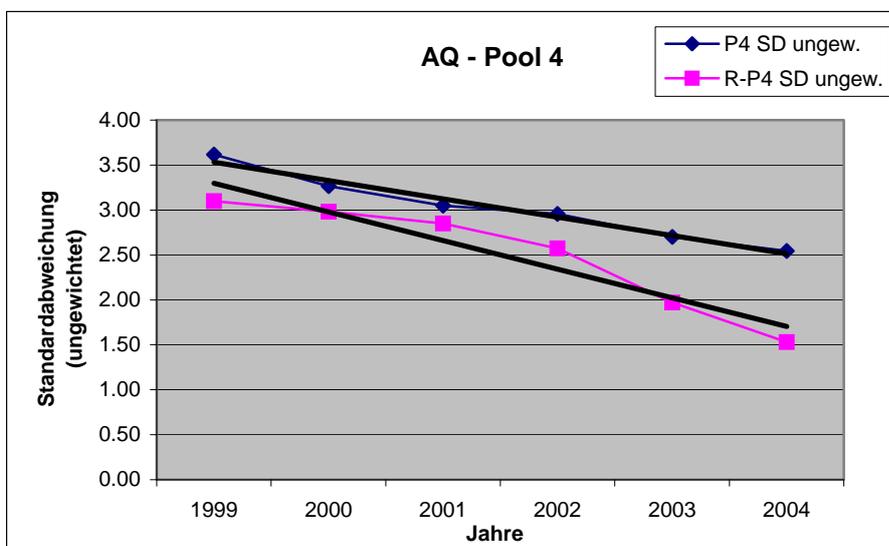


Abb. 3.33: Standardabweichung (ungewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 4

Die Darstellungen der absoluten (Abb. 3.33; vorige S.) und relativen Entwicklungen (Abb. 3.34) zum Vergleich der beiden Pools im Hinblick auf Konvergenz sprechen eine eindeutige Sprache. In beiden Fällen zeigen die Trends auf, dass die Quoten in den Ländern des Pools 4B schneller konvergieren, obgleich das Anfangsniveau der Gruppe 4B in beiden Fällen niedriger ist als jenes des Pools 4A. Das Niveau der Standardabweichung des Pools 4B hat sich approximativ halbiert (von rund 3 auf 1,5), während für die Ländergruppe 4A lediglich ein Rückgang von rund 3,3 auf 2,5 feststellbar ist. Eine ähnliche Entwicklung ist bei den Variationskoeffizienten zu beobachten.

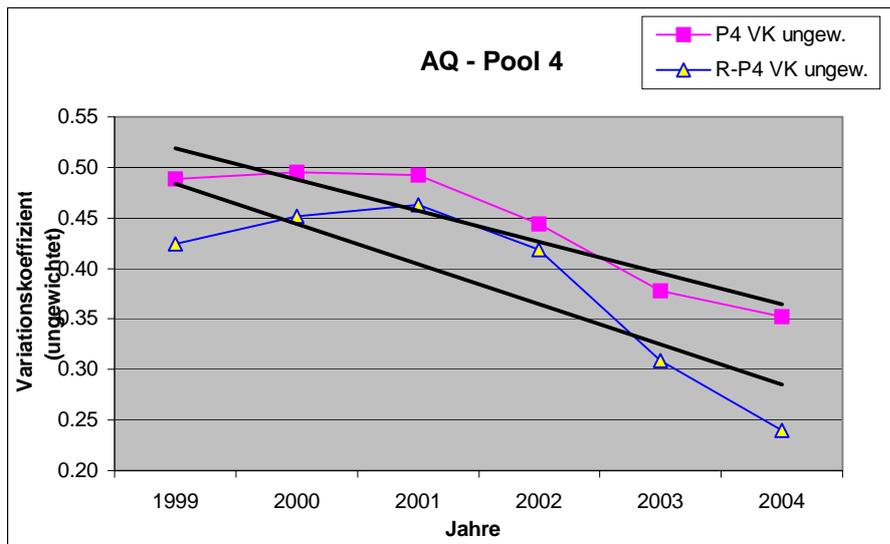


Abb. 3.34: Variationskoeffizient (ungewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 4

Auffällig ist, dass die absolute Konvergenz der Arbeitslosenquoten innerhalb beider Pools etwas stetiger vonstatten geht als bei der relativen Konvergenz. Die Werte der Standardabweichungen fallen über den gesamten Zeitraum fast linear, während die der Variationskoeffizienten zunächst (1999-2001) sogar leicht ansteigen, bevor sie stark zurückgehen.

### 3.2.4.3 BIP in PPS zu laufenden PPPs

Ebenso müssen beim Vergleich der beiden Pools im Falle der Dispersionen des BIPs/Kopf in PPS I klar konträre Verläufe konstatiert werden. Während im absoluten (Abb. 3.35; n. S.) und im relativen Fall (Abb. 3.36; n. S.) ein annähernd linearer Rückgang der Streuungsmaße beim Pool 4B zu sehen ist, kann beim Pool 4A ein ebensolcher Verlauf in die Gegenrichtung beobachtet werden.

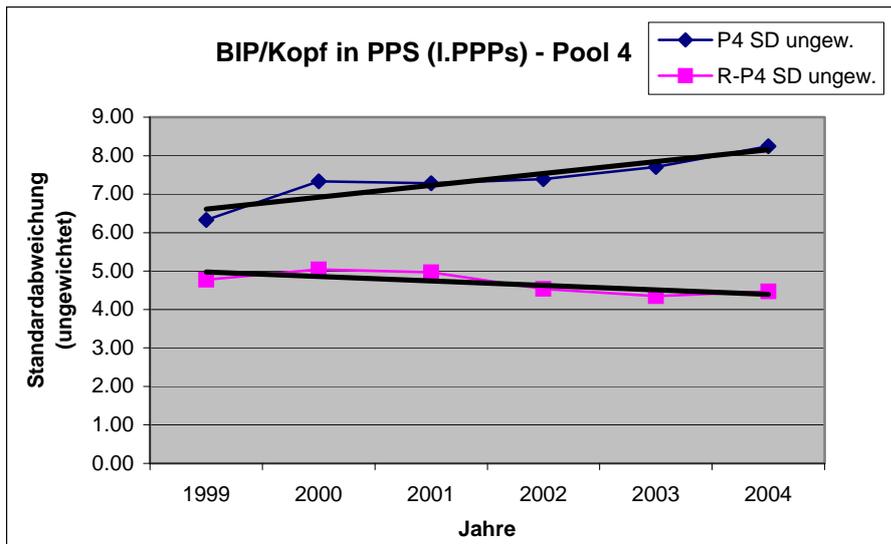


Abb. 3.35: Standardabweichung (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 4

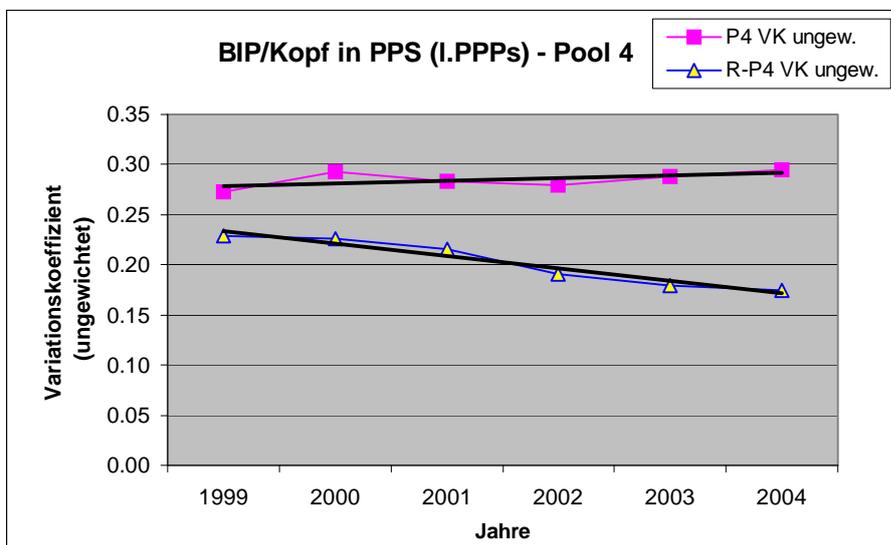


Abb. 3.36: Variationskoeffizient (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 4

Bei den Wachstumsraten des BIPs/Kopf in PPS I (Abb. 3.37; n. S.) ist im Pool 4A ein auffällig kontinuierlicher Konvergenzprozess zu verzeichnen. Im Gegensatz dazu ist der Verlauf der absoluten Streuung der Wachstumsraten im Pool 4B sehr sprunghaft. Auch die Trends unterstreichen die Unterschiede. Während die Trendlinie des Pools 4B näherungsweise parallel zur Zeitachse verläuft, ist die Steigung im Falle der Gruppe 4A negativ, was Konvergenz impliziert.

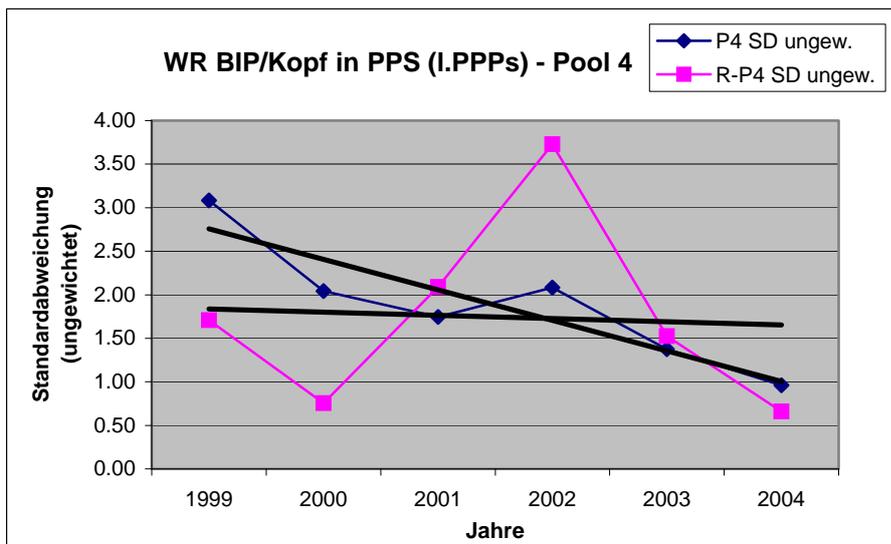


Abb. 3.37: Standardabweichung (ungewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS I – Pool 4

#### 3.2.4.4 BIP in PPS zu konstanten PPPs

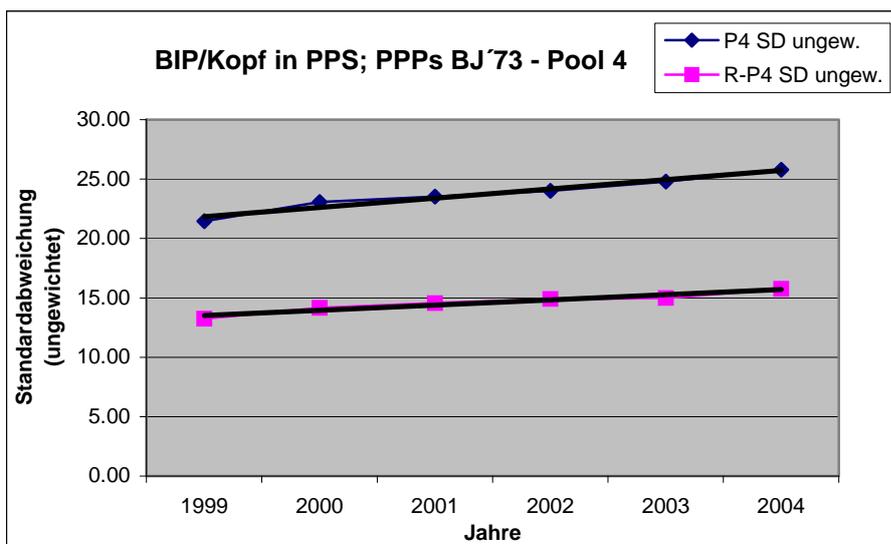


Abb. 3.38: Standardabweichung (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 4

Kaum wahrnehmbare Differenzen sind beim BIP/Kopf in PPS II im Hinblick auf Konvergenz- bzw. Divergenzentwicklung zwischen den Pools feststellbar. In beiden Gruppen steigt der Wert der Standardabweichung nahezu linear an, und die Trendlinien verlaufen annähernd parallel, was impliziert, dass die Divergenzprozesse innerhalb der Pools keine substantziellen Differenzen aufweisen. Unterschiede betreffen bei der absoluten Betrachtungsweise (Abb. 3.38) das Streuungsniveau, welches innerhalb der Ländergruppe 4A beträchtlich höher ausfällt.

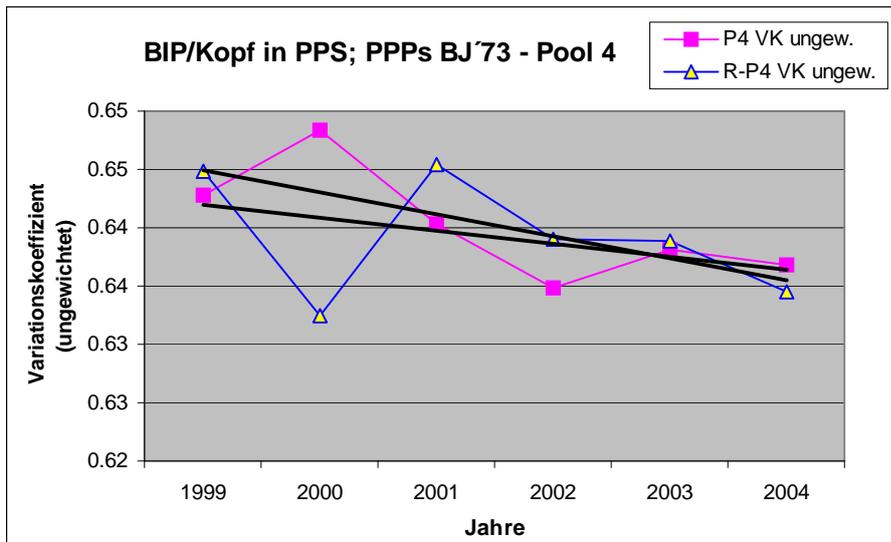


Abb. 3.39: Variationskoeffizient (ungewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 4

Die Darstellung der Trends der Variationskoeffizienten (Abb. 3.39) lassen über den gesamten Zeitraum nur marginale Unterschiede im Hinblick auf Konvergenz vermuten. Es bleibt aber festzuhalten, dass hier keine Divergenz, sondern Konvergenz in beiden Pools vorliegt.

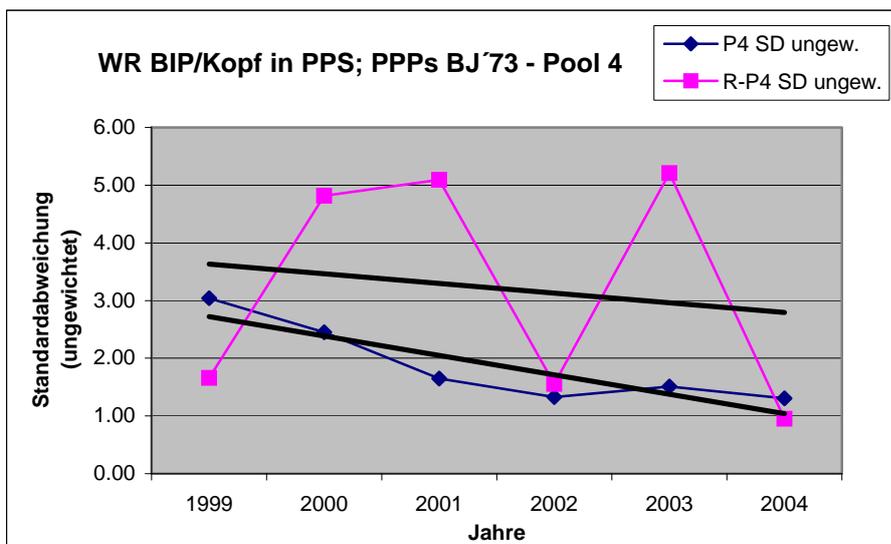


Abb. 3.40: Standardabweichung (ungewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS II – Pool 4

Gänzlich anders verhält es sich bei den Wachstumsraten des BIPs/Kopf in PPS II (Abb. 3.40). Der kontinuierlichen Abnahme der absoluten Streuung im Pool 4A steht ein sprunghafter Verlauf der Dispersion innerhalb des Pools 4B gegenüber.

### 3.3 Deskriptive Analyse der gewichteten „ $\sigma$ “- Konvergenz

Im Abschnitt 3.3 erfolgt die Deskription der Streuung der makroökonomischen Größen anhand gewichteter Daten. Als Gewichtungsfaktor fungiert die Bevölkerungsgröße. Dies hat zur Folge, dass sich die Konvergenz auf die Abnahme an Ungleichheit auf die einzelnen Individuen in der Gemeinschaft bezieht, und nicht, wie im vorigen Abschnitt, auf die Abnahme an Ungleichheit zwischen den einzelnen Ländern. Die Vorgehensweise ist analog jener des vorigen Abschnitts, d.h., dass wiederum eine Einteilung in die einzelnen Pools vorgenommen wird.

#### 3.3.1 Pool 1: Entwicklung in den EU-15-Ländern

Im ersten Pool werden erneut alle hier betrachteten EU-15-Länder zusammengefasst. Die Deskription fokussiert sich hierbei auf den Vergleich der ungewichteten und gewichteten Daten. Die Reihenfolge der makroökonomischen Variablen ist mit jener des Abschnitts 3.2 identisch.

##### 3.3.1.1 Inflationsraten

Der Vergleich der Verläufe der Standardabweichungen zwischen den ungewichteten und den gewichteten Inflationsraten (Abb. 3.41) zeigt, dass aus der Gewichtung offenbar

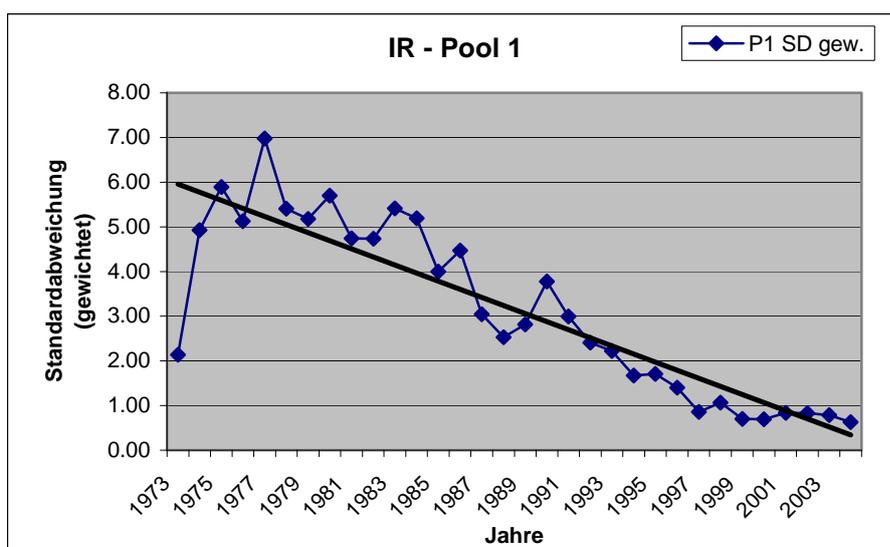


Abb. 3.41: Standardabweichung (gewichtet) der Inflationsraten – Pool 1

keinerlei Konsequenzen resultieren. Die Entwicklungen sind in beiden Fällen nahezu identisch. Auch in der gewichteten Variante erfolgt in den ersten Jahren ein sprunghafter Anstieg, bevor ab 1977 ein kontinuierlicher Konvergenzprozess einsetzt.

Gleiches gilt für die relativen Streuungen. Der Variationskoeffizient (Abb. 3.42) weist im Vergleich zum ungewichteten Fall keine erkennbaren Unterschiede auf. Hier ist ebenfalls festzustellen, dass im Betrachtungszeitrahmen kein einheitlicher Trend in Bezug auf Konvergenz/Divergenz vorliegt. Wie auch im ungewichteten Fall ist allenfalls eine Unterteilung in zwei verschiedene Trendphasen möglich (Divergenz 1973-'86; Konvergenz 1986-2004).

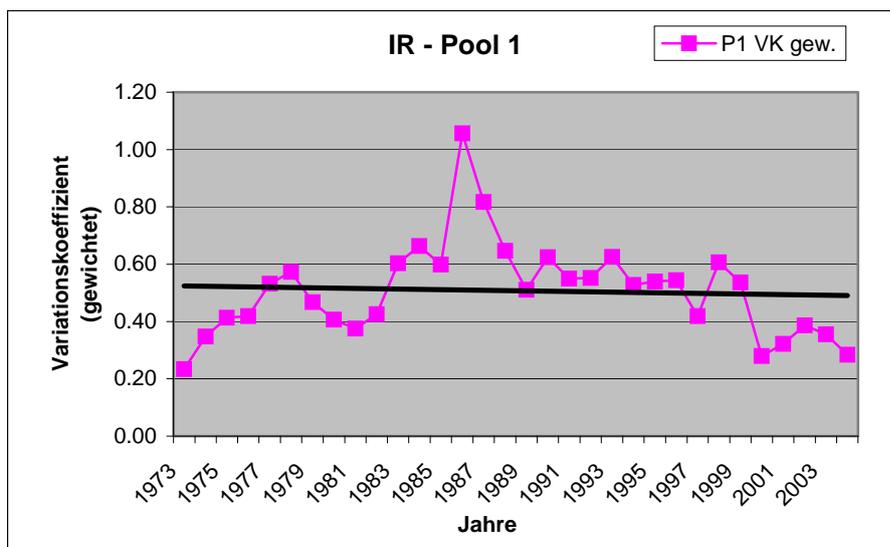


Abb. 3.42: Variationskoeffizient (gewichtet) der Inflationsraten – Pool 1

### 3.3.1.2 Arbeitslosenquoten

Im Gegensatz zu den Inflationsraten können bei den Entwicklungen der Streuungen der Arbeitslosenquoten zumindest im relativen Fall Differenzen zum ungewichteten Fall konstatiert werden. Die absoluten Streuungen weisen für den ungewichteten und gewichteten Fall (Abb. 3.43; n. S.) ähnliche Charakteristika auf. Bei Gewichtung der Daten lässt sich ebenfalls eine grobe Einteilung in zwei grundsätzliche Trendphasen vornehmen (Divergenz 1975-'86; Konvergenz vor allem ab 1994). Ein etwas differenzierteres Bild zeigt sich beim Vergleich der Verläufe der Variationskoeffizienten. Während die ungewichteten Daten einen relativ kontinuierlichen Konvergenzprozess aufweisen, ist die Konvergenz bei den gewichteten Daten (Abb. 3.44, n. S.) vor allem auf die Zeit unmittelbar nach dem Zusammenbruch des Bretton-Woods-Systems zurückzuführen. So konvergieren die Arbeitslosenquoten von 1973-'75 sehr stark. Anschließend

verhaart die relative Streuung bis in die 90er Jahre unter leichten Schwankungen auf nahezu gleichem Niveau, bevor von 1993-2004 wieder ein schwacher Konvergenzprozess einsetzt.

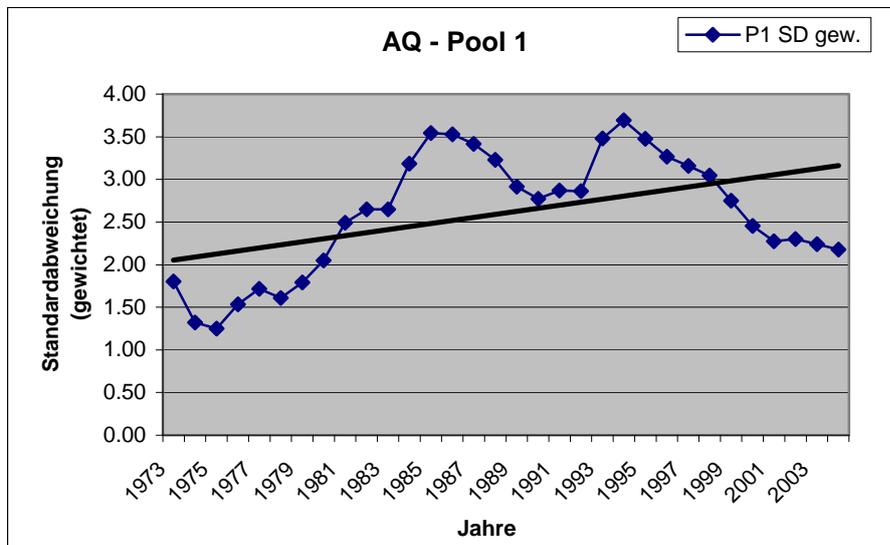


Abb. 3.43: Standardabweichung (gewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 1

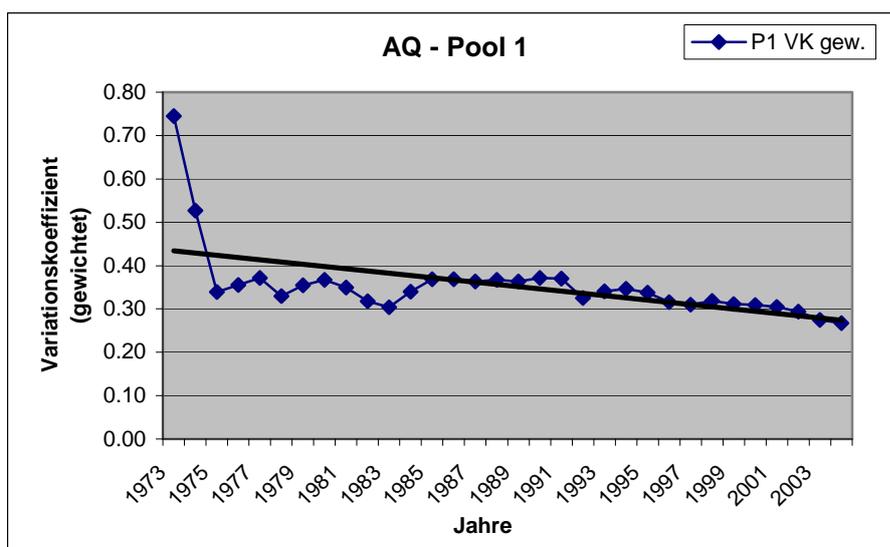


Abb. 3.44: Variationskoeffizient (gewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 1

### 3.3.1.3 BIP in PPS zu laufenden PPPs

Ein Vergleich der hiesigen Dispersionen des BIPs/Kopf in PPS I mit jenen der ungewichteten Daten fördert deutliche Differenzen zutage. Dies betrifft in gravierender Form die relativen Streuungen, die konträre Aussagen bezüglich Konvergenz liefern. Aber auch die Standardabweichung (Abb. 3.45; n. S.) offenbart Unterschiede. Zwar ist auch hier Divergenz

festzustellen, jedoch differieren die Niveaus stark. Bei der auf die Individuen bezogen Standardabweichung liegt der Endwert rund ein Drittel unter dem des länderbezogenen Falls. Anzumerken bleibt noch, dass die „Knicks“ von 1991 auf '92 auf der Datenumstellung im Zuge der Deutschen Wiedervereinigung beruhen (ab 1992 gesamtdeutsche Daten). Dieser Problematik wird bei der ökonometrischen Analyse mittels einer entsprechenden Dummy-Variablen Rechnung getragen.

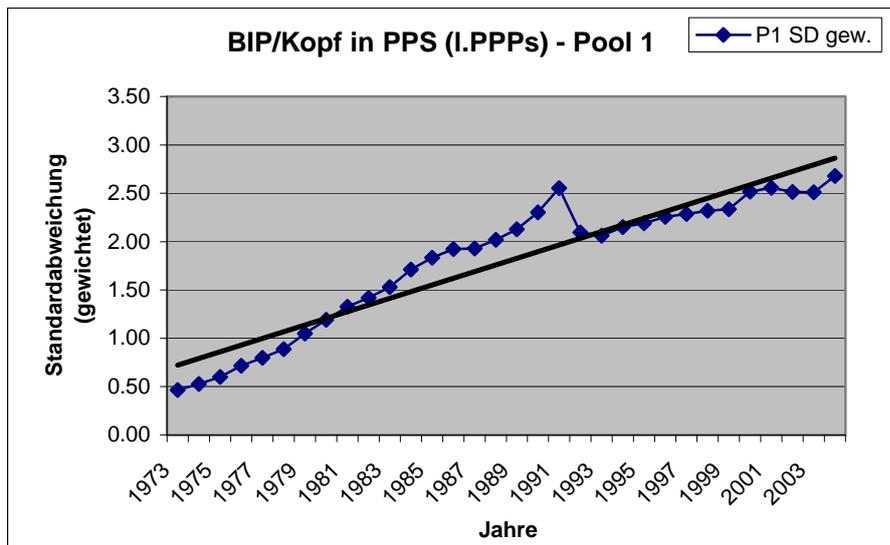


Abb. 3.45: Standardabweichung (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 1

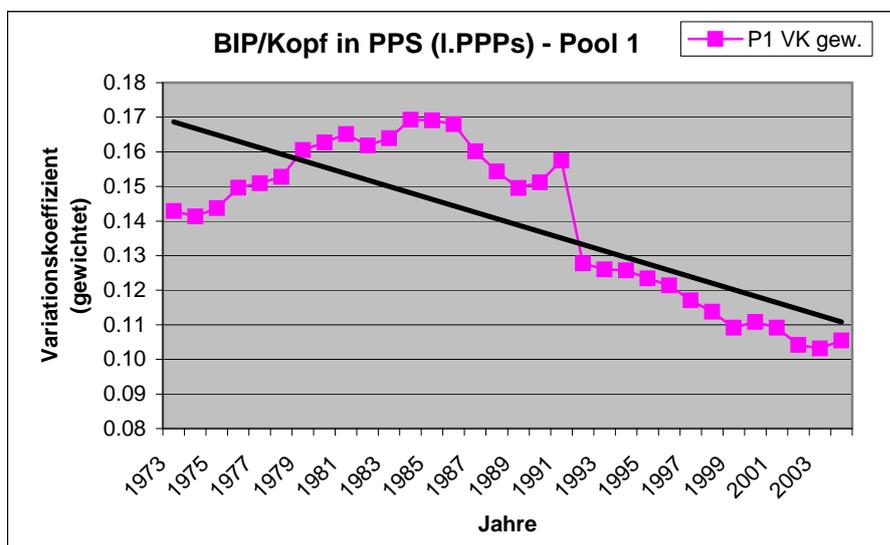


Abb. 3.46: Variationskoeffizient (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 1

Wie bereits kurz angemerkt liefern die Variationskoeffizienten vollkommen verschiedene Aussagen. Die Abbildung 3.46 zeigt, dass im gewichteten Fall unterschiedliche Trends innerhalb des Zeitraums vorliegen. Bis Mitte der 80er Jahre ist relative Divergenz beobachtbar, bevor

anschließend ein starker Konvergenzprozess einsetzt. Dieser Prozess ist in Bezug auf die einzelnen Länder nicht festzustellen.

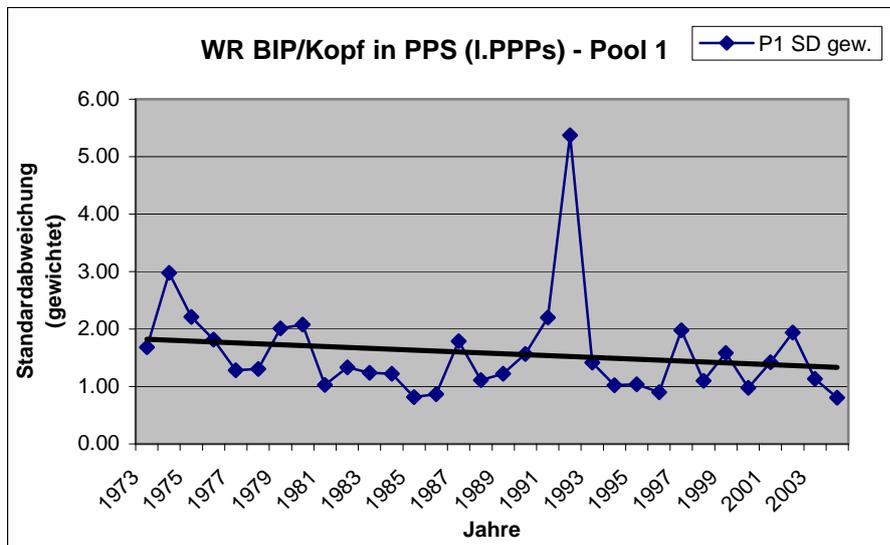


Abb. 3.47: Standardabweichung (gewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS I – Pool 1

Im Gegensatz zu den ungewichteten Daten ist hier die Variabilität der Standardabweichung der Wachstumsraten (Abb. 3.47) wesentlich geringer ausgeprägt. Eine Ausnahme spielt lediglich das Jahr 1992, war aber wiederum auf die bereits erwähnte Datenumstellung zurückgeht. Gemein ist beiden Betrachtungen die schwache Tendenz zur Konvergenz.

#### 3.3.1.4 BIP in PPS zu konstanten PPPs

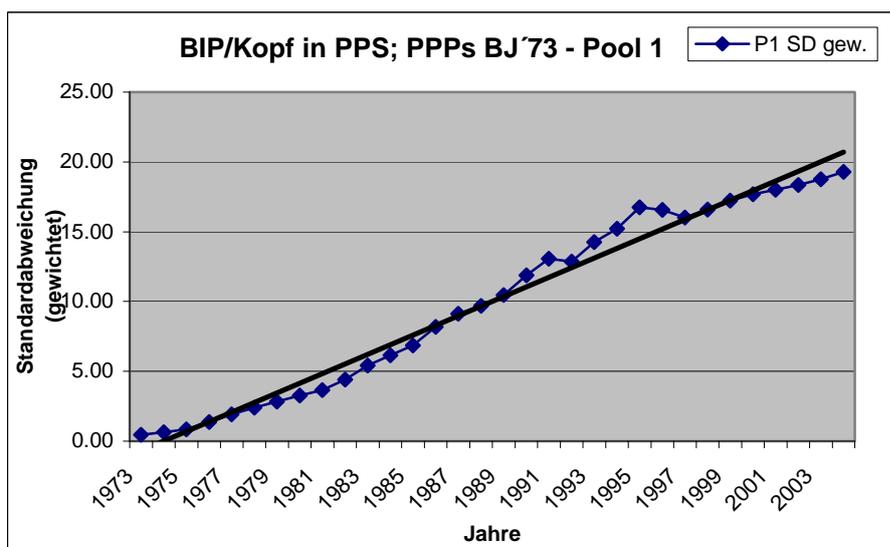


Abb. 3.48: Standardabweichung (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 1

Die Entwicklungen im Hinblick auf Konvergenz/Divergenz beim BIP/Kopf im PPS II (Abb. 3.48, vorige S.; Abb. 3.49) unterscheiden sich kaum von jenen bei der Wahl der alternativen Bezugsgröße. Die Standardabweichungen weisen in beiden Fällen auf Divergenz hin. Auch die Verläufe der Variationskoeffizienten sind durch vergleichbare Charakteristiken geprägt. Auch im gewichteten Fall ist bis zum Jahre 1995 relative Divergenz und zwischen 1995-97 Konvergenz der makroökonomischen Größe zu konstatieren. Ab 1997 sinkt der Koeffizient noch leicht, um ab 2001 auf näherungsweise gleichem Niveau zu verhaaren.

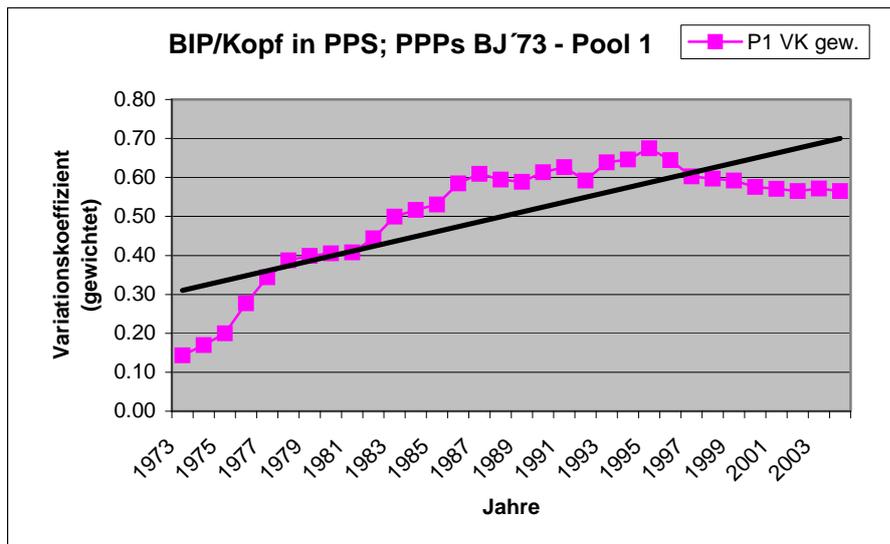


Abb. 3.49: Variationskoeffizient (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 1

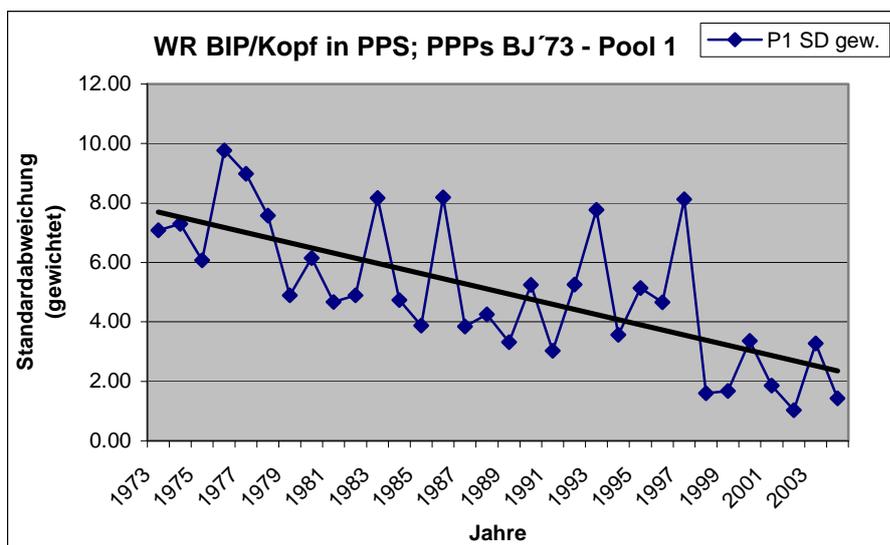


Abb. 3.50: Standardabweichung (gewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS II – Pool 1

Gleiches trifft auch für die entsprechenden Wachstumsraten zu. Zwar ist im gewichteten Fall ebenfalls eine starke Variabilität der Streuung festzustellen, jedoch ist auch hier im Trend

Konvergenz zu beobachten. Der Wert der Standardabweichung hat sich mit gesamten Zeitraum mehr als gedrittelt, was bei den ungewichteten Daten ebenfalls zu beobachten ist.

### 3.3.2 Pool 2: Vergleich der Entwicklung zwischen den permanenten Teilnehmern der Währungsschlange und den übrigen EU-Staaten

Die folgende Deskription der Streuungsverläufe der jeweiligen makroökonomischen Größe erfolgt wiederum analog jener der ungewichteten Betrachtungsweise in die Ländergruppen 2A und 2B.

#### 3.3.2.1 Inflationsraten

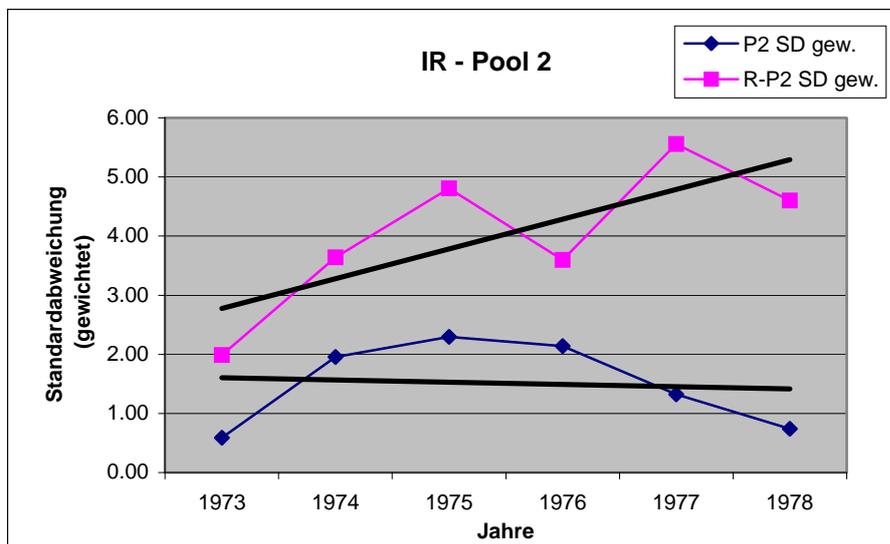


Abb. 3.51: Standardabweichung (gewichtet) der Inflationsraten – Pool 2

Im Falle der Inflationsraten sind beim Vergleich mit den ungewichteten Daten allenfalls Niveauunterschiede auszumachen. Grundsätzlich unterschiedliche Aussagen im Hinblick auf Konvergenz/Divergenz sind bei dieser Größe (wie auch schon im Pool 1) nicht ableitbar. Auch bei der auf Individuen bezogen Betrachtungsweise sind also die Unterschiede beider Pools in Bezug auf Konvergenz/Divergenz klar erkennbar. Bei den absoluten Streuungen (Abb. 3.51) sind wiederum konträr verlaufende Pooltrends zu konstatieren.

Die grundlegenden Charakteristika der Verläufe der Variationskoeffizienten des gewichteten (Abb. 3.52; n. S.) und ungewichteten Falls sind zwar als nahezu identisch zu bezeichnen, jedoch liegen die Werte des Pools 2A für die Jahre 1974-’76 bei Gewichtung oberhalb der des Pools 2B. Dies hat zur Folge, dass die Gewichtung die unterschiedliche Wirkung zwischen beiden Pools im

Hinblick auf Divergenz der Inflationsraten abmildert. Der reduzierte Effekt manifestiert sich im Verlauf der Trendlinien.

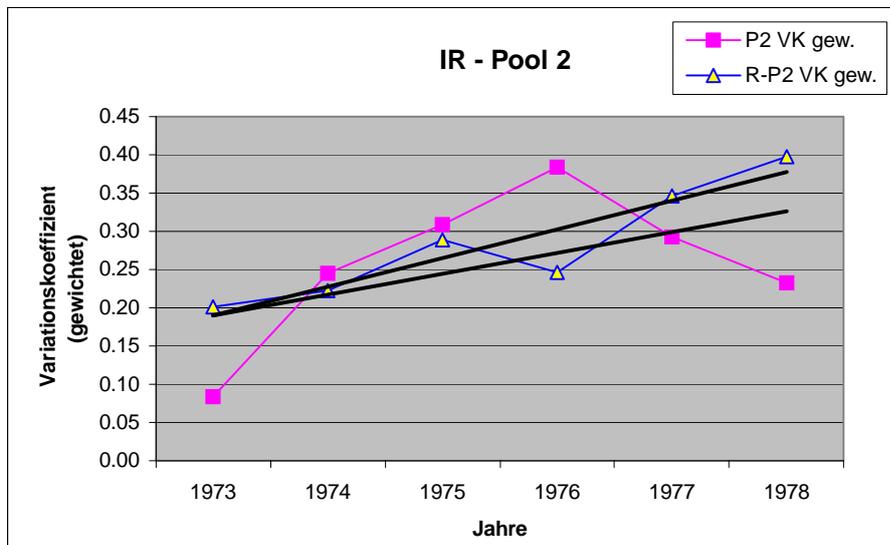


Abb. 3.52: Variationskoeffizient (gewichtet) der Inflationsraten – Pool 2

### 3.3.2.2 Arbeitslosenquoten

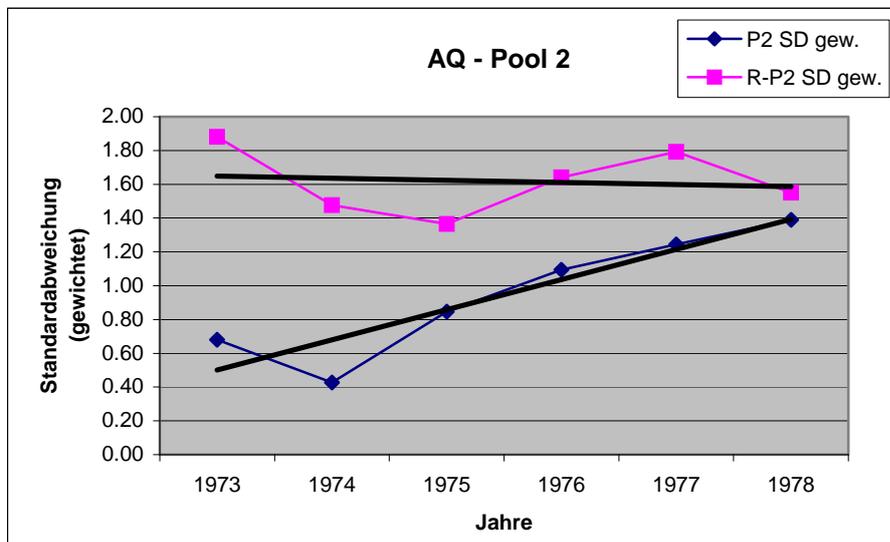


Abb. 3.53: Standardabweichung (gewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 2

Einen interessanten Effekt hat die Datengewichtung auf die Streuungsverläufe der Arbeitslosenquoten, da sich durch die alternative Bezugsgröße die Charakteristiken der Verläufe der beiden Streuungsvarianten (Abb. 3.53; Abb. 3.54, n. S.) verändern. Dies ist deshalb bemerkenswert, da bei der länderbezogenen Betrachtung die Verlaufsmerkmale im Hinblick auf Konvergenz/Divergenz zwischen beiden Pools keine großen Abweichungen aufweisen. Die

Trendlinien der Variationskoeffizienten verlaufen im ungewichteten Fall für beide Pools sogar annähernd parallel. Durch die Gewichtung verändert sich das Bild eklatant. Die Steigung des Trends der Standardabweichung des Pools 2B (Abb. 2.53; vorige S.) ist hier leicht negativ, was Konvergenz der Arbeitslosenquoten innerhalb des Pools 2B impliziert, obschon festgehalten werden muss, dass dieser Prozess nicht geradlinig verläuft. Trotzdem kann nicht vor der Hand gewiesen werden, dass diese Entwicklung im krassen Gegensatz zu jener des ungewichteten Fall steht. Im Unterschied dazu ist ein vergleichbarer Effekt für die Länder des Pools 2A nicht zu erkennen. Hier liegt, wie bei den ungewichteten Daten, ein stetiger Divergenzprozess vor. Es gilt aber zu beachten, dass die Anfangsniveaus stark differieren, und dass der Endwert für den Pool 2A trotz des Anstiegs immer noch leicht unterhalb des Wertes des Pools 2B liegt.

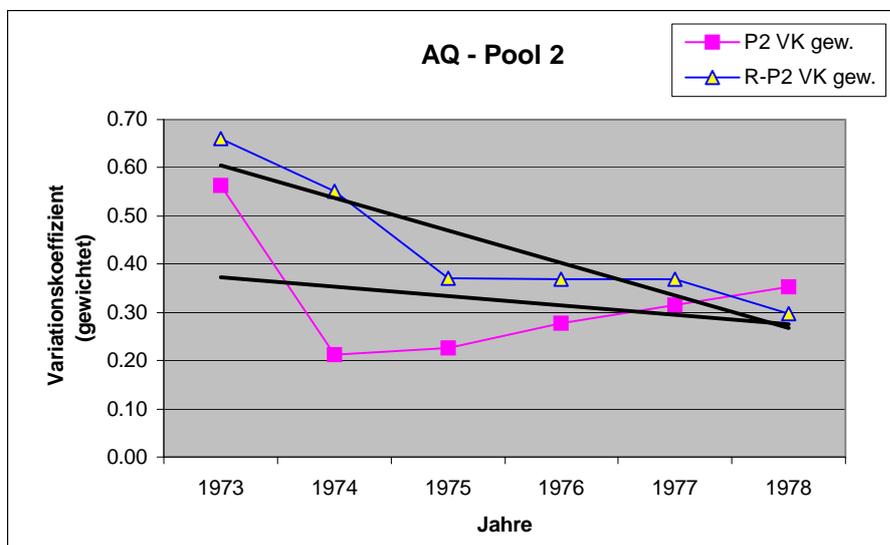


Abb. 3.54: Variationskoeffizient (gewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 2

Der Verlauf des gewichteten Variationskoeffizienten (Abb. 3.54) des Pools 2B ist von dem des ungewichteten kaum zu unterscheiden. Hier liegt ebenfalls ein kontinuierlicher Konvergenzprozess vor. Gänzlich anders gestaltet sich das Bild für den Pool 2A. Im Gegensatz zum Fall der ungewichteten Daten, bei welchem auch ein derartiger Verlauf zu beobachten ist, führt die Gewichtung dazu, dass nur von 1973 auf '74 eine starke Konvergenz vorliegt. Anschließend nimmt die Streuung aber kontinuierlich wieder zu. Zum Ende des Zeithorizontes liegt der Wert für den Pool 2A sogar oberhalb desjenigen des Pools 2B, obgleich der Anfangswert unterhalb des Vergleichswertes des Pools 2B liegt.

### 3.3.2.3 BIP in PPS zu laufenden PPPs

Entsprechende Effekte sind beim BIP/Kopf in PPS I nicht festzustellen. Die Wahl der Bezugsgröße spielt bei den Entwicklungsprozessen der absoluten Streuung innerhalb der beiden Pools offenbar keine hervorzuhebende Rolle. Es fällt lediglich ins Auge, dass der Trend der Standardabweichung des Pools 2A (Abb. 3.55) durch die Gewichtung stärker steigt, als dies im ungewichteten Fall geschieht. Die Gesamttendenz im Hinblick auf die Auswirkungen der Gewichtung auf die beiden Pools bleibt nahezu unverändert.

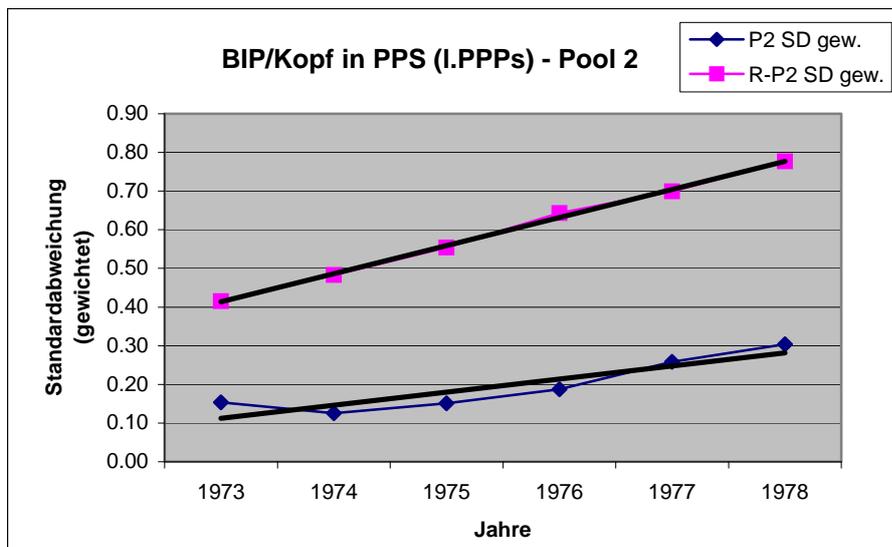


Abb. 3.55: Standardabweichung (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 2

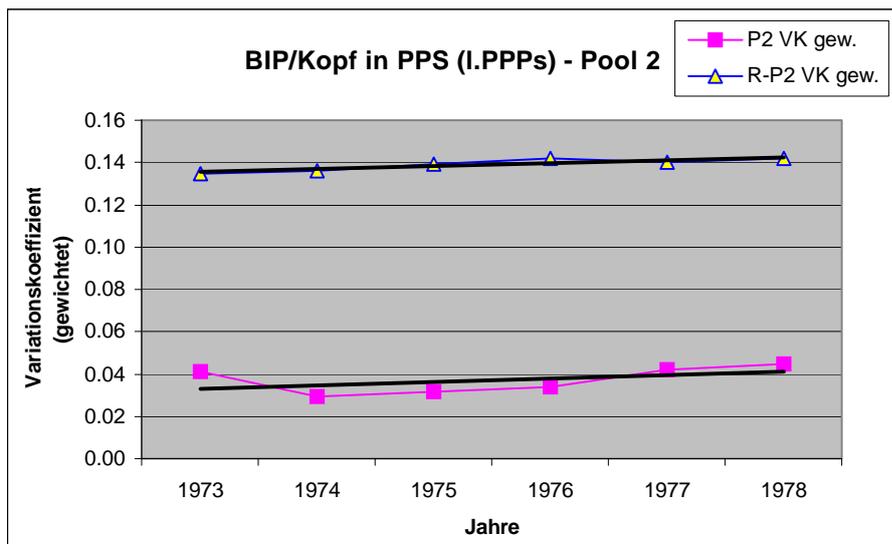


Abb. 3.56: Variationskoeffizient (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 2

Der Vergleich beider Pools zeigt auch bei den relativen Dispersionen (Abb. 3.56; vorige S.) keinen poolspezifischen Effekt durch die alternative Wahl der Bezugsgröße. Trotzdem bringt die Gewichtung einen Effekt in Hinblick auf Konvergenz/Divergenz mit sich, der sich aber gleichermaßen auf die Variationskoeffizienten beider Pools auswirkt. Liegt im länderbezogenen Fall schwache Konvergenz innerhalb beider Pools vor, so sind bei der individuellen Sichtweise in der Tendenz leichte Anstiege der Variationskoeffizienten der beiden Pools zu konstatieren.

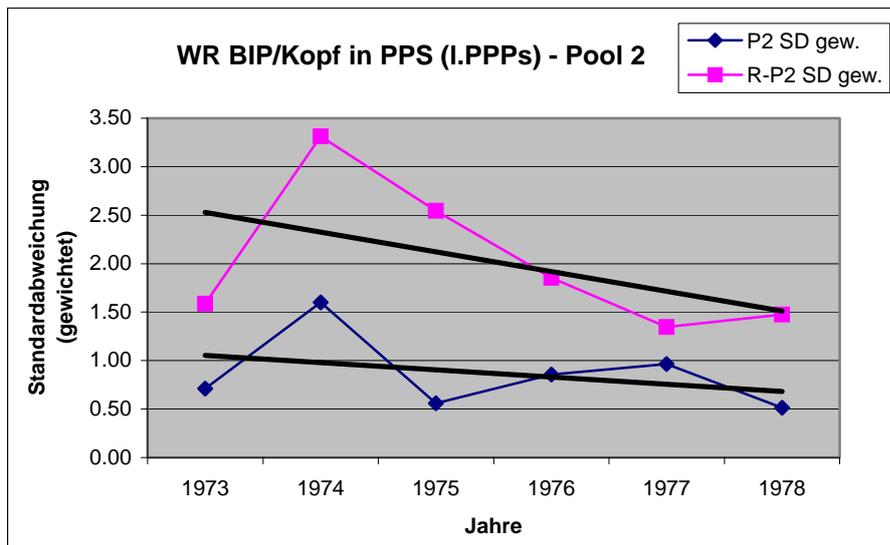


Abb. 3.57: Standardabweichung (gewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS I – Pool 2

Auch die Konvergenzwirkung bei den Wachstumsraten des BIPs/Kopf in PPS I (Abb. 3.57) wird durch die Gewichtung der Daten tangiert. Kann im Zusammenhang mit den ungewichteten Daten beim Pool 2A von einer relativ stetigen Abnahme des Wertes der Standardabweichung die Rede sein, so ist dies hier nicht der Fall. Zwar weist der Trend des gesamten Zeitraums auch auf Konvergenz hin, jedoch ist dies lediglich auf die Jahre 1975 und 1978 zurückzuführen. Anders verhält es sich bei der Ländergruppe 2B. Hier führt die Gewichtung dazu, dass zwischen 1974-77 eine näherungsweise lineare Abnahme der absoluten Streuung vorliegt. Beachtet werden muss allerdings, dass die Anfangsniveaus beider Pools bereits deutlich differieren (beim Pool 2B höher).

#### 3.3.2.4 BIP in PPS zu konstanten PPPs

Bei den Verläufen der absoluten Streuungen des BIPs/Kopf in PPS II (Abb. 3.58; n. S.) decken sich im Kern die Aussagen mit denen des BIPs/Kopf in PPS I. In beiden Pools steigt die Dispersion der Größen, jedoch steigt die Standardabweichung beim Pool 2B stärker an als dies innerhalb des Pools 2A der Fall ist.

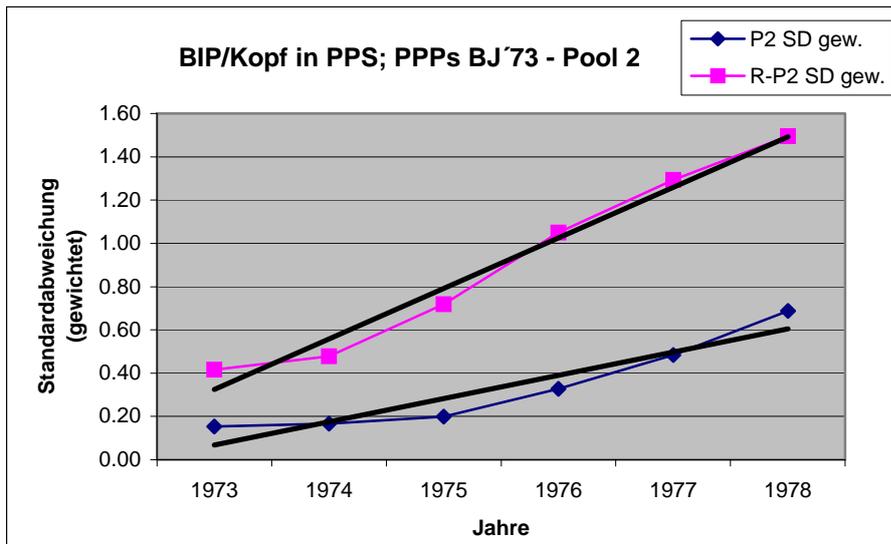


Abb. 3.58: Standardabweichung (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 2

Keinen wahrnehmbaren Einfluss übt die Gewichtung der Daten auf die relativen Streuungen (Abb. 3.59) im Vergleich zu den ungewichteten Daten aus. Wie auch im obigen Fall nimmt die Streuung innerhalb des Pools 2B sehr viel stärker zu als im Pool 2A.

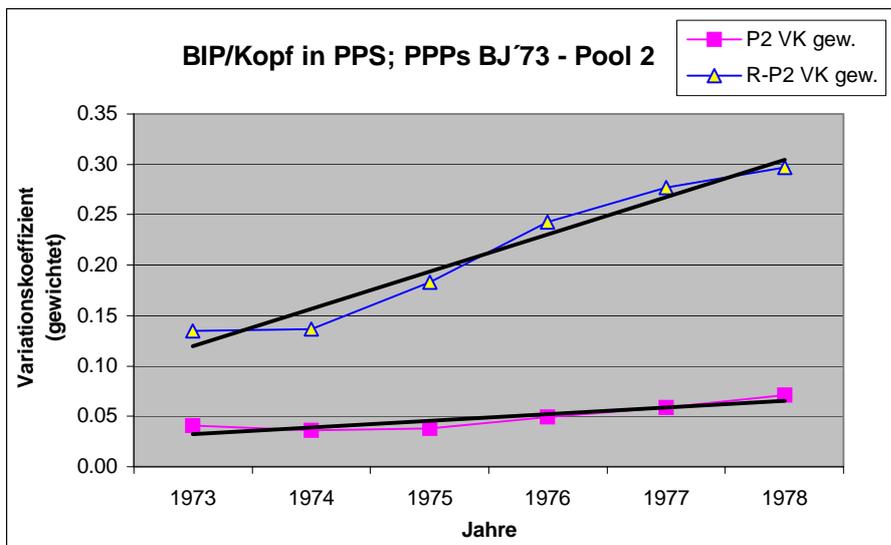


Abb. 3.59: Variationskoeffizient (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 2

Ganz im Gegensatz zur oben betrachteten Größe an sich wirkt sich die Wahl der Bezugsgröße bei dessen Wachstumsraten (Abb. 3.60; n. S.) sehr wohl aus. Dies impliziert sowohl Auswirkungen auf die Trends als auch auf die Volatilität des Verlaufs der Streuungen. Sind bei der länderbezogenen Sicht noch konträre und schwankungsfreudige Trends zu konstatieren, so ist dies hier nicht festzustellen. Die Streuungsverläufe lassen keine signifikanten Unterschiede vermuten. Allenfalls das Dispersionsniveau ist im Pool 2B beträchtlich höher als im Pool 2A.

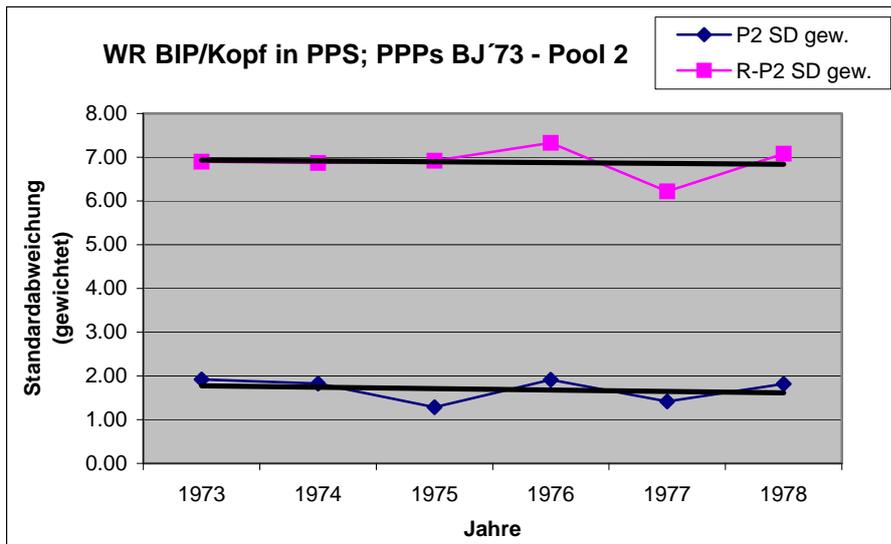


Abb. 3.60: Standardabweichung (gewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS II – Pool 2

### 3.3.3 Pool 3: Vergleich der Entwicklung zwischen den permanenten Teilnehmern am EWS und der Währungsunion und den übrigen EU-Staaten

Analog zur oben gewählten Einteilung erfolgt die Gruppierung der EU-15-Länder in die Pools 3A und 3B, wobei die Dispersionsdaten der makroökonomischen Größen nachfolgend wiederum auf Individuen bezogen sind.

#### 3.3.3.1 Inflationsraten

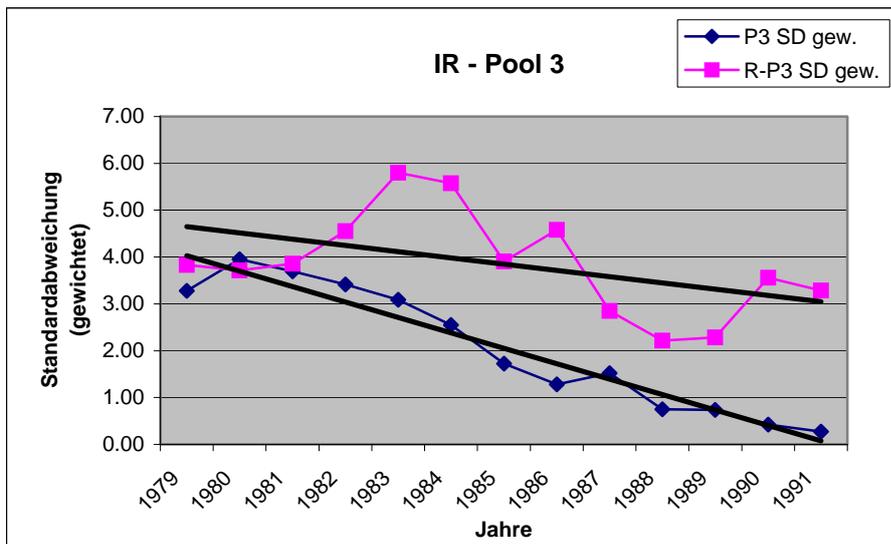


Abb. 3.61: Standardabweichung (gewichtet) der Inflationsraten – Pool 3

Die unterschiedliche Bezugsgröße spielt im Hinblick auf die Streuungsverläufe keine erkennbare Rolle. Sowohl die Charakteristika der Verläufe der Standardabweichungen (Abb. 3.61; vorige S.) wie jener der Variationskoeffizienten (Abb. 3.62) bleiben von der Gewichtung unberührt. Das heißt, dass auch nach der Änderung der Bezugsgröße die Inflationsraten des Pools 3A offensichtlich schneller konvergieren als innerhalb des Pools 3B. Die Gewichtung führt lediglich dazu, dass der Konvergenzprozess des absoluten Falls im Pool 3A bereits ab 1980 (statt 1981) und im Pool 3B ab 1983 (statt 1984) einsetzt. Bei den relativen Streuungen offenbaren sich ebenfalls keine grundlegenden Differenzen. Auch hier weisen die Trends auf konträre Entwicklungen im Hinblick auf Konvergenz innerhalb der Pools hin (Konvergenz: Pool 3A; Divergenz: Pool 3B).

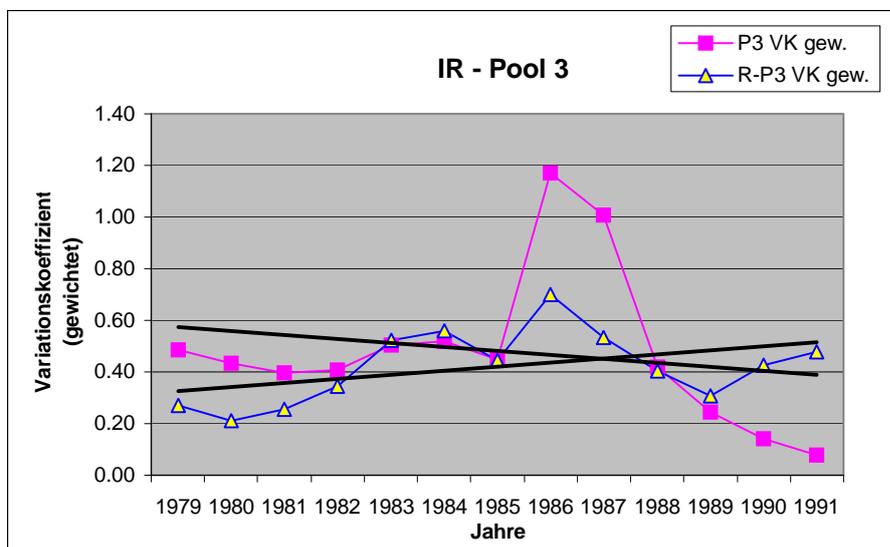


Abb. 3.62: Variationskoeffizient (gewichtet) der Inflationsraten – Pool 3

### 3.3.3.2 Arbeitslosenquoten

Im Gegensatz zu den Inflationsraten spielt die Datengewichtung im Rahmen der Fragestellung nach Konvergenz/Divergenz im Kontext der Arbeitslosenquoten eine wichtige Rolle. Sind bei den absoluten Abweichungen vom Mittelwert im ungewichteten Fall lediglich geringe Differenzen festzustellen, so weisen die Verläufe der Standardabweichungen im hiesigen Fall (Abb. 3.63; n. S.) gänzlich unterschiedliche Charakteristiken und Niveauunterschiede auf. Innerhalb des Pools 3A offenbart der Trend nur noch einen geringfügigen Dispersionsanstieg, während der Gesamttrend für Pool 3B auf eine höhere Dispersität schließen lässt. Weiterhin sind für die Ländergruppe 3B zwei unterschiedliche Trendphasen innerhalb des Beobachtungszeitraums auszumachen. Bis zum Jahre 1984 ist ein starker Anstieg der absoluten Streuung feststellbar (Divergenz). Von 1984-’91

kehrt sich dieser Trend allerdings um (Konvergenz). Dennoch verbleibt zwischen beiden Gruppen am Ende ein Niveauunterschied (Dispersion innerhalb des Pools 3B ist größer als im Pool 3A) trotz gleichen Startwerts.

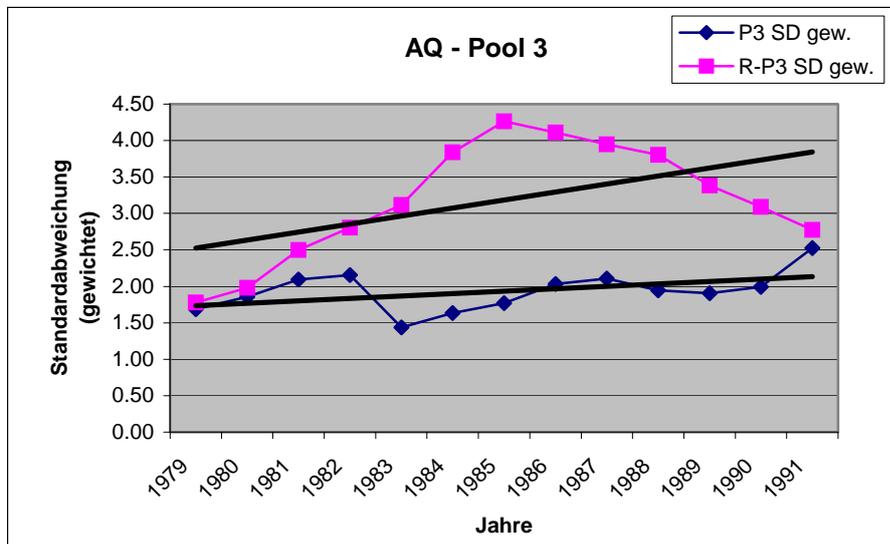


Abb. 3.63: Standardabweichung (gewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 3

Größere Differenzen stellen sich ebenfalls bei den relativen Dispersionen (Abb. 3.64) dar. Die unterschiedliche Bezugsgröße hat jedoch unterschiedliche Auswirkungen. Innerhalb des Pools 3A wird durch die Gewichtung vor allem der Reduktionstrend des Variationskoeffizienten bis 1983 verstärkt, was dazu führt, dass der Gesamttrend des Zeitraums (statt auf einen Divergenz-) auf einen schwachen Konvergenzprozess hindeutet, obgleich ein kontinuierlicher Anstieg des Variationskoeffizienten von 1983- '91 vorliegt.

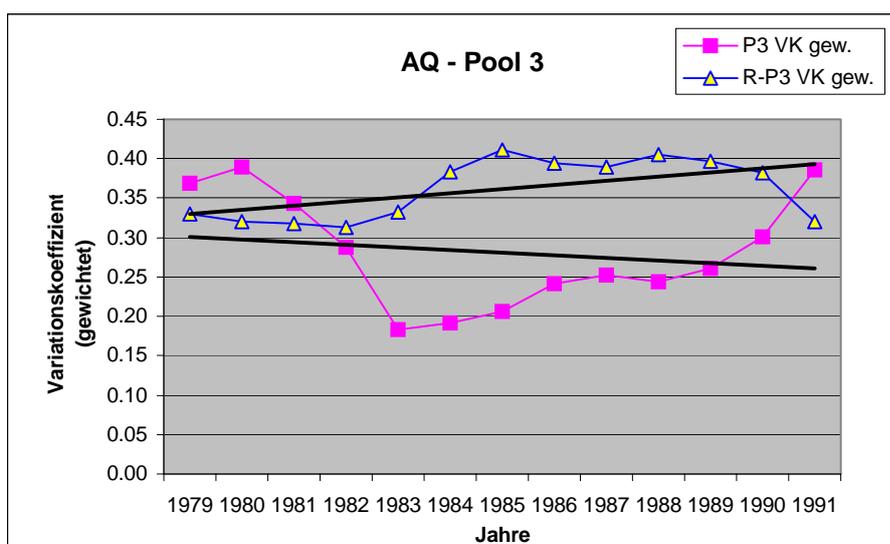


Abb. 3.64: Variationskoeffizient (gewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 3

Konträr dazu stellt sich das Bild für den Pool 3B dar. Der Verlauf ist durch eine stark zurückgegangene Variabilität der relativen Streuung gekennzeichnet. Allenfalls der Gesamttrend hat sich kaum verändert. Nach wie vor weist dieser eine positive Steigung auf, obwohl hier lediglich der Zeitraum von 1982-’85 für diese Tatsache ausschlaggebend ist.

### 3.3.3.3 BIP in PPS zu laufenden PPPs

Bemerkenswerte Effekte sind durch die geänderte Bezugsgröße auch bei den Dispersionen des BP/Kopf in PPS I im Hinblick auf Konvergenz/Divergenz zu konstatieren. Sind die Niveaus der Standardabweichungen bei der ersten Alternative noch bis zum Ende der achtziger Jahre auf einem annähernd gleichen Level, so ist dies bei der hiesigen Betrachtung nicht der Fall. Hier (Abb. 3.65) bestehen bereits zum Beginn der Beobachtung Unterschiede, die sich bis zum Ende der 80er vergrößern. Erst anschließend nähern sich die Niveaus wieder an – wiederum im Gegensatz zur ersten Betrachtungsweise, bei der sich erst dann eine Differenz ausbildete. Eines aber bleibt bestehen: In beiden Pools steigen die Niveaus an, so dass Divergenz vorliegt. Die Trends manifestieren die Dispersitäten.

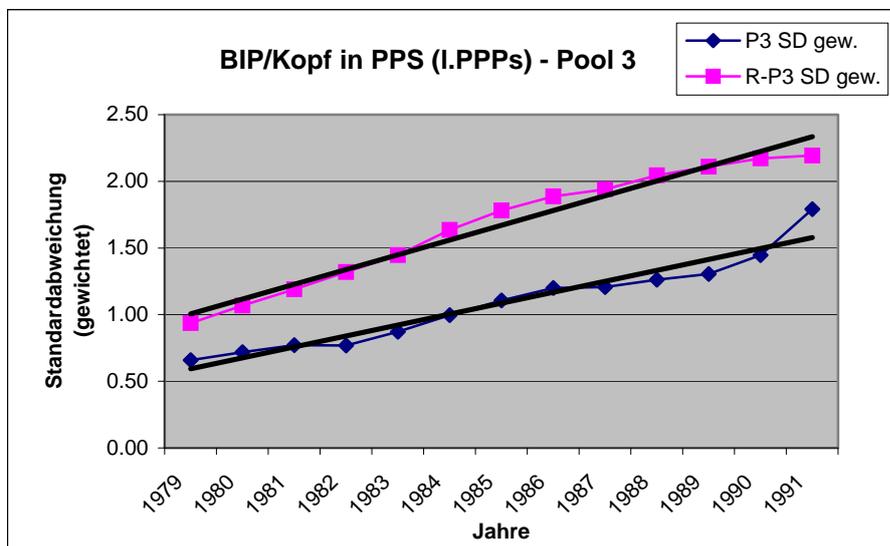


Abb. 3.65: Standardabweichung (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 3

Auch im Rahmen der relativen Streuungen (Abb. 3.66; n. S.) resultieren aus der Datengewichtung Konsequenzen, die allerdings explizit die Ländergruppe 3A betreffen.

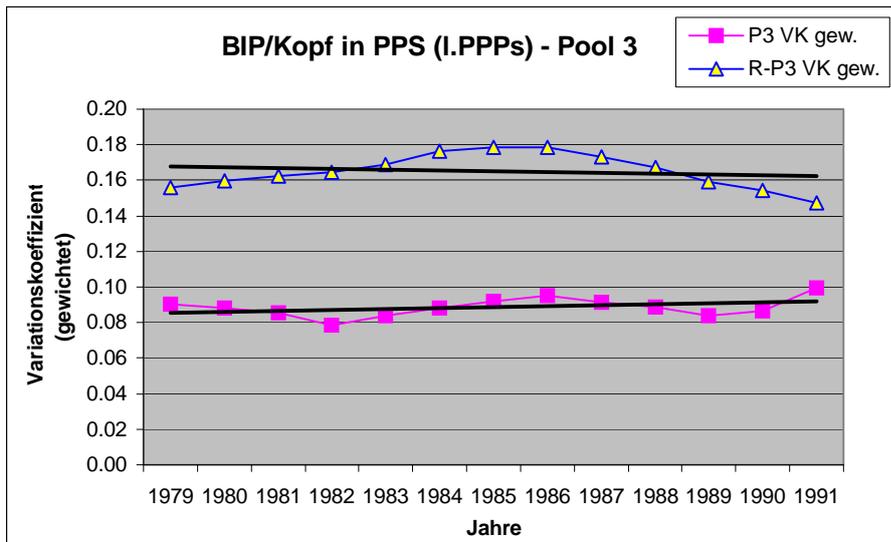


Abb. 3.66: Variationskoeffizient (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 3

Auf die Entwicklung im Pool 3B hat die alternative Bezugsgröße kaum wahrnehmbare Einflüsse. Der Verlauf des Variationskoeffizienten und der entsprechende Trend sind kaum verändert, allerdings ist das Gesamtniveau des Koeffizienten niedriger. Diese Reduktion gilt zwar auch für den Pool 3A, jedoch signalisiert der Trend beim Länderbezug Divergenz. Hier verläuft der Trend nahezu parallel zur Zeitachse.

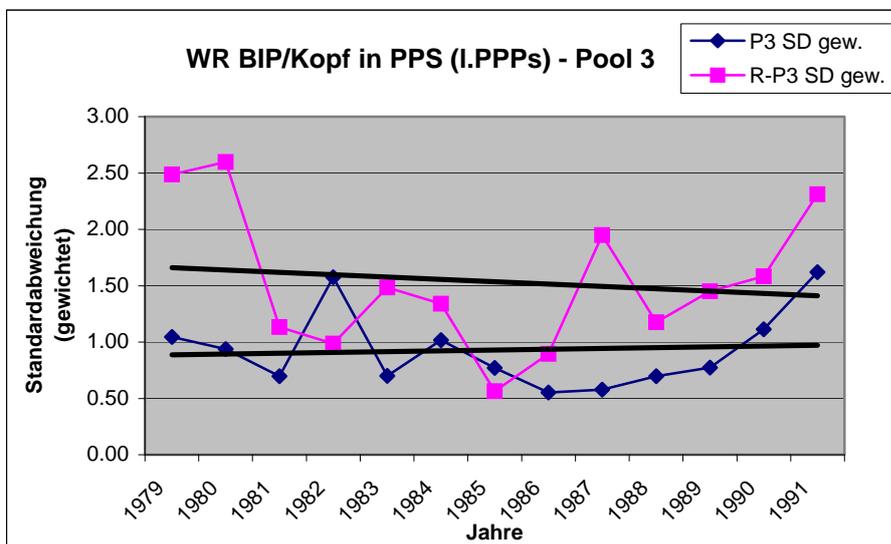


Abb. 3.67: Standardabweichung (gewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS I – Pool 3.

Die Entwicklungen im Hinblick auf Konvergenz/Divergenz sind bei den Wachstumsraten der eben dargestellten Größe wesentlich komplexer (Abb. 3.67). Die grundlegenden Charakteristiken haben sich im Vergleich zu der ungewichteten Alternativbetrachtung kaum verändert. Auch hier sind (grob) zwei verschiedene Trendphasen erkennbar. Der zunächst vorliegende Konvergenzprozess (Pool 3A bis 1986; Pool 3B bis 1985) wird anschließend durch eine divergente

Entwicklung abgelöst. Im Vergleich zur ungewichteten Variante gibt es jedoch bezüglich der Gesamttrends Veränderungen. Weisen die Trends bei der Länderbezugsgröße innerhalb beider Ländegruppen auf Divergenz der Wachstumsraten hin, so ist dieses bei der alternativen Bezugsgröße nur noch im Pool 3A der Fall, wobei sich allerdings der Trend deutlich abgeschwächt hat. Innerhalb des Pools 3B hat sich der Trend sogar ins Gegenteil verkehrt, so dass eine leichte Konvergenz suggeriert wird. Es muss aber beachtet werden, dass das Streuungsniveau fast permanent über dem der Gruppe 3A liegt und der Streuungsverlauf des Pools 3B durch eine hohe Schwankungsneigung gekennzeichnet ist.

### 3.3.3.4 BIP in PPS zu konstanten PPPs

Beim Vergleich der Auswirkungen bzgl. der Wahl der Bezugsgrößen zeigt sich bei den absoluten Dispersionen des BIP/Kopf in PPS II (Abb. 3.68), dass diese mit jenen beim BIP/Kopf in PPS I nahezu identisch sind. Ist beim ungewichteten Fall eine annähernd vollständige Kongruenz bzgl. der Verläufe und der Niveaus der absoluten Streuungen beider Pools zu konstatieren, so resultiert durch die Gewichtung der Effekt, dass im Falle des Pools 3A eine permanent höhere und zunehmende Dispersität zu beobachten ist, die sich im steileren Verlauf der Trendlinie manifestiert. Der Anstieg der Standardabweichungen, der sich in beiden Pools offenbart, erfolgt nahezu linear.

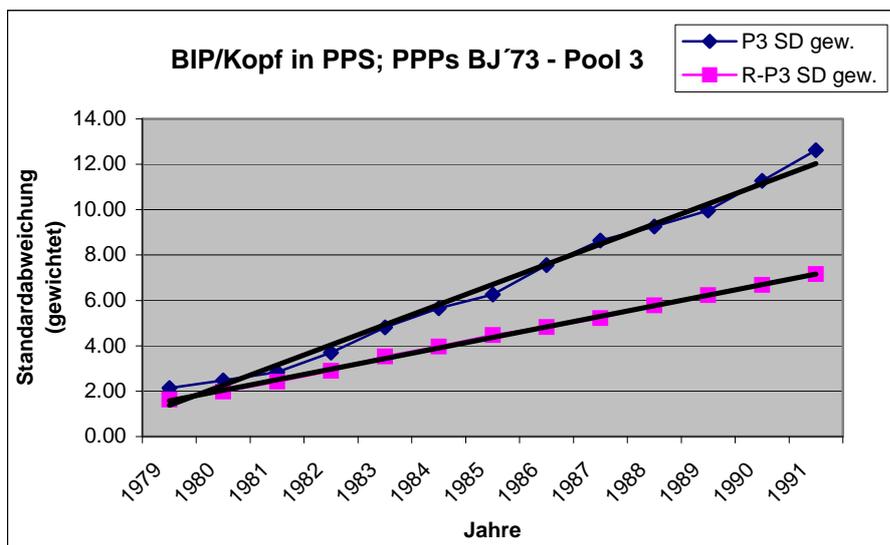


Abb. 3.68: Standardabweichung (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 3

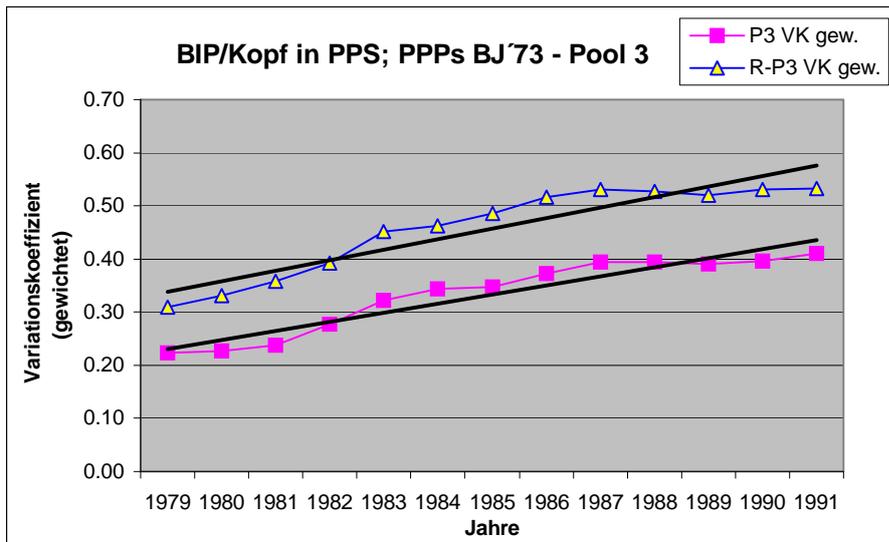


Abb. 3.69: Variationskoeffizient (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 3

Eine leichte Veränderung zeigt auch das Bild der Variationskoeffizienten (Abb. 3.69) im Vergleich zur ungewichteten Variante. Neben der Tatsache, dass der Trend des Pools 3B nun nicht mehr steiler verläuft als der des Pools 3A, sondern einen relativ parallelen Verlauf nimmt, muss weiterhin festgehalten werden, dass es im Zeitraum von 1987-1991 kaum noch eine Zunahme der relativen Streuungen gegeben hat. In beiden Pools verharren die Koeffizienten approximativ auf ihrem jeweiligen Niveau. Der divergente Prozess, welcher in beiden Pools von 1979-1987 zu beobachten ist, setzt sich in den späteren Jahren des Zeitrahmens nicht fort.

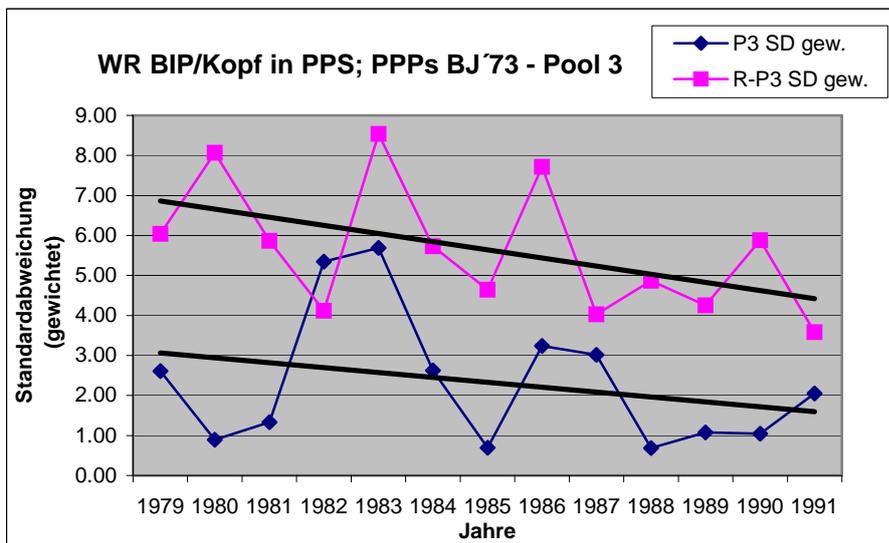


Abb. 3.70: Standardabweichung (gewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS II – Pool 3

An den schwankungsfreudigen Verläufen der Wachstumsraten des BIPs/Kopf in PPS II (Abb. 3.70) vermag auch die Gewichtung nichts zu ändern. Auswirkungen im Hinblick auf Konvergenz/Divergenz besitzt die geänderte Bezugsgröße für den Pool 3B nicht. Ein geringer

Effekt liegt für den Pool 3A vor. Statt des nahezu parallelen Verlaufs zur Zeitachse ist eine negative Steigung der Trendlinie vorhanden, auch wenn diese nicht stark ausgeprägt ist. Dies ist allerdings auf das ohnehin schon niedrige Niveau des Streuungsmaßes zurückzuführen.

### 3.3.4 Pool 4: Vergleich der Entwicklung zwischen den Euro-Teilnehmern 1999 und den Nicht-Startern

Dieser letzte Unterabschnitt des Punktes 3.3 beschreibt die Auswirkungen der veränderten Bezugsgröße innerhalb der bereits bekannten Pools 4A und 4B. Das Vorgehen erfolgt analog.

#### 3.3.4.1 Inflationsraten

Die Verläufe der Dispersionen der Inflationsraten der beiden Ländergruppen erfahren durch die Gewichtung eine grundlegende Änderung. Im ungewichteten Fall verlaufen die Trends der beiden Pools annähernd kongruent, so dass zwischen den Pools kaum Unterschiede im Hinblick auf Konvergenz/Divergenz bei den relativen wie absoluten Streuungen feststellbar sind. In der hiesigen Betrachtung verlaufen die Trends der beiden Standardabweichungen (Abb. 3.71) konträr. Mit Ausnahme des Jahres 2001 ist im Pool 4A Konvergenz feststellbar, welche sich auch im Verlauf der Trendlinie manifestiert. Sehr viel variabler ist der Streuungsverlauf des Pools 4B. Der Gesamttrend verzeichnet eine positive Steigung.

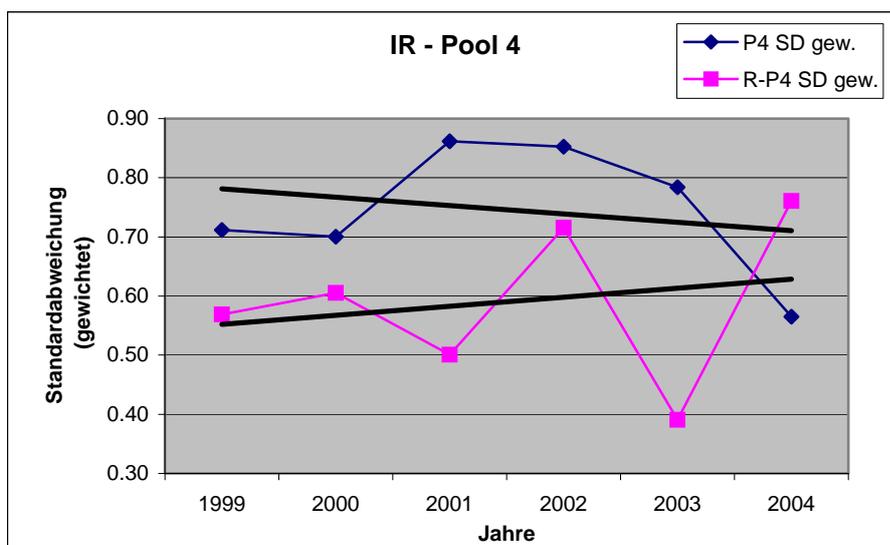


Abb. 3.71: Standardabweichung (gewichtet) der Inflationsraten – Pool 4

Bei den Variationskoeffizienten (Abb. 3.72) sind durch die alternative Bezugsgröße in beiden Gruppen positive Effekte im Hinblick auf Konvergenz bemerkbar. Zwar deuten die Gesamttrends an, dass Pool 4A stärker konvergiert als Pool 4B, jedoch ist diese Aussage mit Vorsicht zu genießen, da dies lediglich auf das Jahr 2000 zurückzuführen ist. Zwischen 2000-03 liegt sogar Divergenz vor. Allerdings: Obschon der Anfangswert der relativen Streuung des Pools 4A einen fast doppelt so hohen Wert als Pool 4B aufweist, ist der Endwert niedriger.

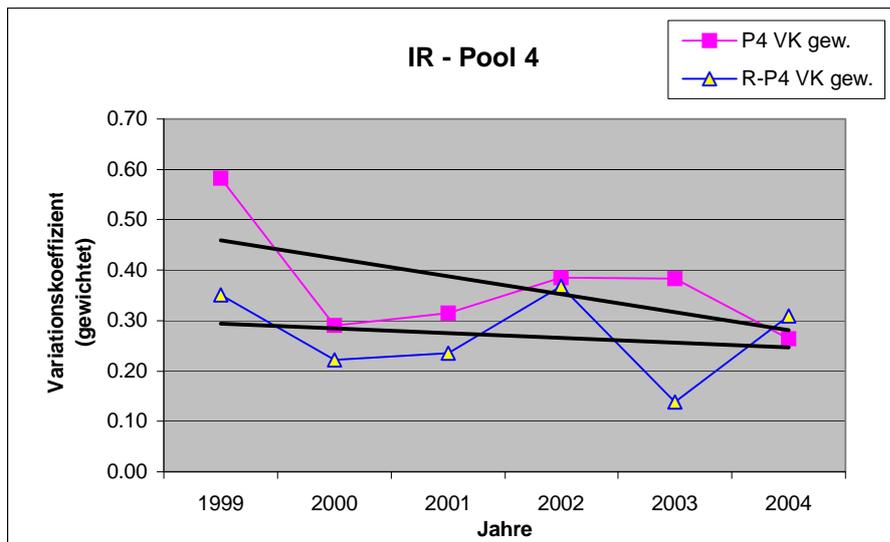


Abb. 3.72: Variationskoeffizient (gewichtet) der Inflationsraten – Pool 4

### 3.3.4.2 Arbeitslosenquoten

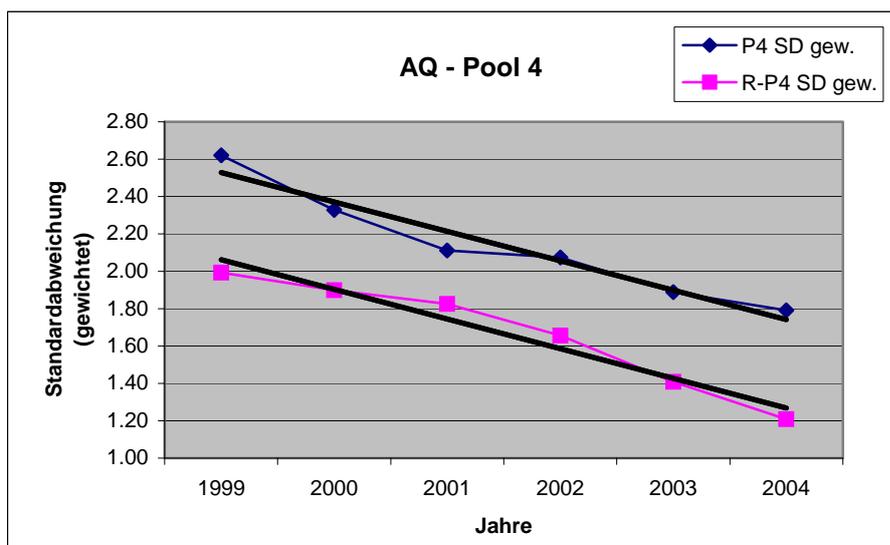


Abb. 3.73: Standardabweichung (gewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 4

Bemerkenswerte Änderungen sind auch bei den Verläufen der Standardabweichungen der Arbeitslosenquoten (Abb. 3.73; vorige S.) zu beobachten. Es resultieren Effekte, die sich in beiden Pools in den Verläufen der absoluten Streuungen manifestieren. Diese nehmen nicht nur sehr stetig ab, sondern weisen auch ein deutlich geringeres Niveau auf. Außerdem existiert ein poolspezifischer Effekt, der sich auf den Trendverlauf des Pools 4A bezieht. Im Falle der Gewichtung signalisieren die Trends hier einen näherungsweise identischen Konvergenzprozess, obgleich bemerkt werden muss, dass das Niveau für die Gruppe 4A über dem des Pools 4B liegt.

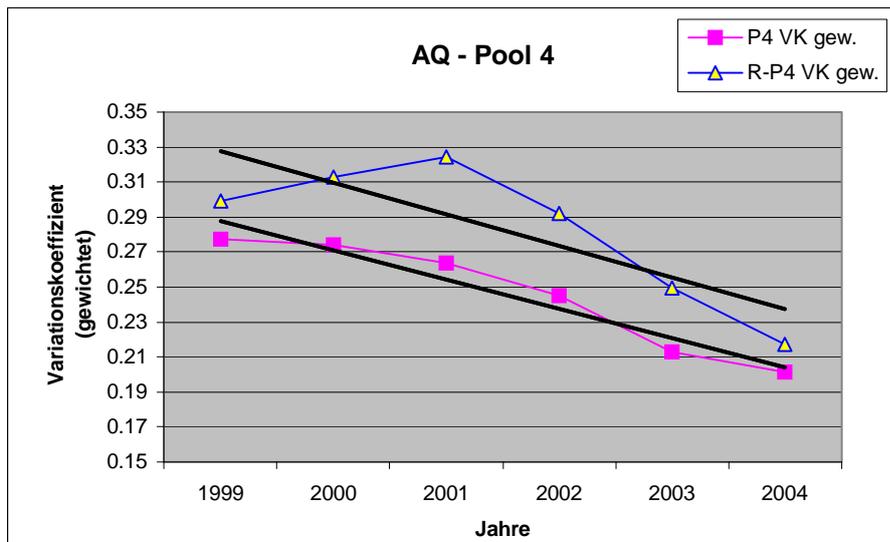


Abb. 3.74: Variationskoeffizient (gewichtet) der Arbeitslosenquoten – Pool 4

Ähnlich sieht es auch bei den relativen Dispersionen (Abb. 3.74) aus. Hier sind nun ebenfalls nahezu parallele Verläufe der Trendlinien zu konstatieren. Außerdem vollzieht sich die Abnahme des Variationskoeffizienten beim Pool 4A stetiger als im ungewichteten Fall. Im Vergleich zu den bisherigen drei Betrachtungen existiert ein wesentlicher Unterschied zwischen den Ländergruppen: Erstmals liegt das Streuungsniveau des Pools 4A unter dem des Pools 4B.

### 3.3.4.3 BIP in PPS zu laufenden PPPs

Die Auswirkungen der Gewichtung in Bezug auf die Streuungen des BIPs/Kopf in PPS I sind ebenfalls sehr bemerkenswert. Zwar liegen im absoluten Fall (Abb. 3.75; n. S.) wiederum konträre Trends vor, wobei die Vorzeichen der Steigung von der geänderten Bezugsgröße unberührt sind, jedoch liegen andere Ausgangsniveaus als im ungewichteten Fall vor.

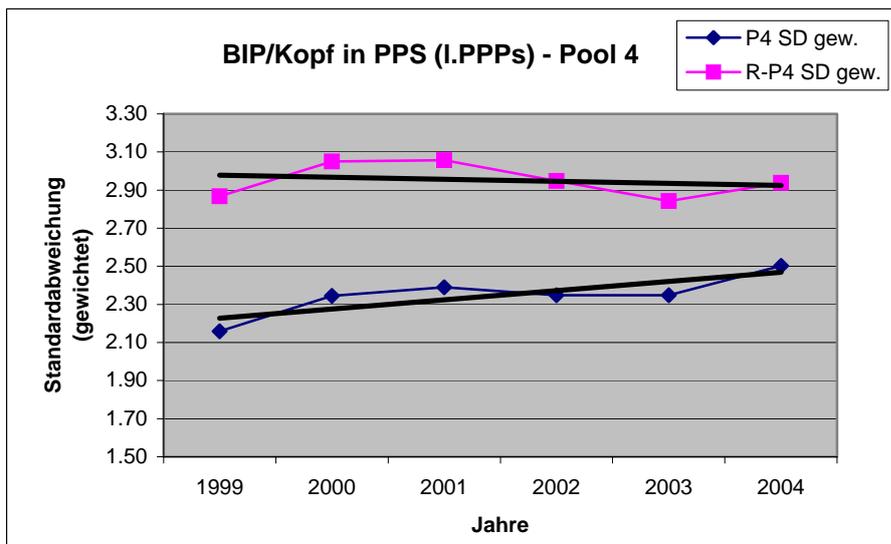


Abb. 3.75: Standardabweichung (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 4

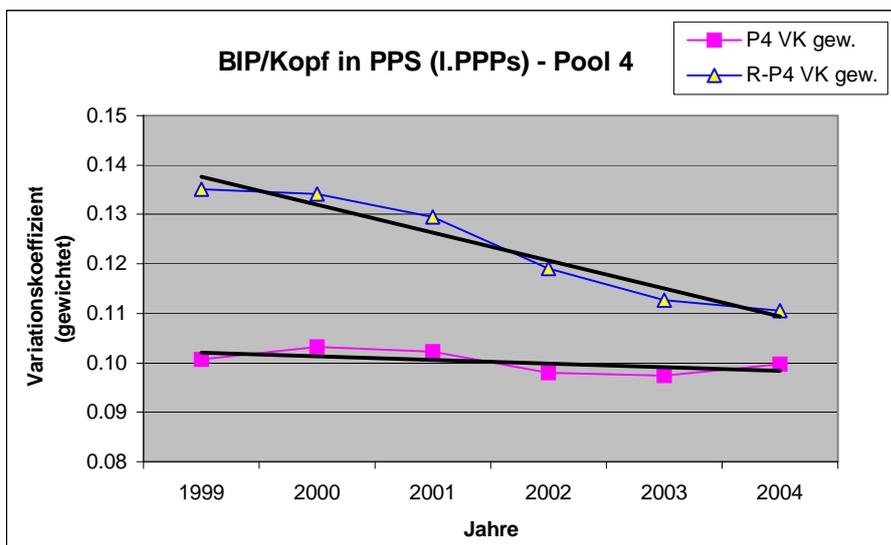


Abb. 3.76: Variationskoeffizient (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS I – Pool 4

Die Datengewichtung führt dazu, dass die Anfangswerte der Standardabweichung und des Variationskoeffizienten des Pools 4B nun deutlich über jenen des Pools 4A liegen. Somit ergibt sich aus den konträren Trendverläufen die Konsequenz, dass die Differenz zwischen den Standardabweichungen beider Pools nicht größer, sondern kleiner wird. Dies gilt auch für die relative Betrachtung (Abb. 3.76), obgleich der Trend der Ländergruppe 4A nicht mehr geringe Divergenz, sondern sogar geringfügige Konvergenz signalisiert.

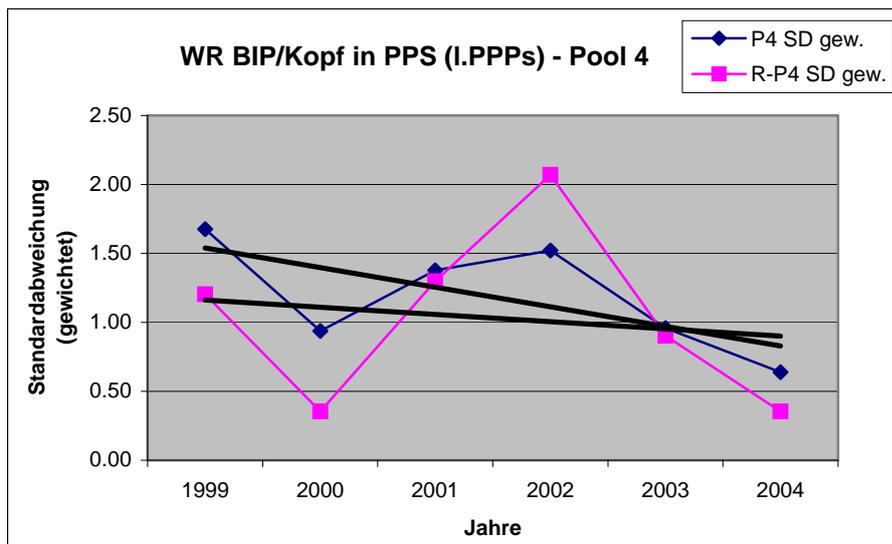


Abb. 3.77: Standardabweichung (gewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS I – Pool 4

Entsprechende Effekte sind bei den Wachstumsraten dieser Größe (Abb. 3.77) nicht feststellbar. Die Gewichtung führt lediglich dazu, dass die Variabilität der Streuungen etwas abnimmt. Außerdem besitzt die Trendlinie des Pools 4B nun eine leicht negative Steigung, nachdem sie im ungewichteten Fall noch approximativ parallel zur Zeitachse verlief.

#### 3.3.4.4 BIP in PPS zu konstanten PPPs

Die Auswirkungen im Hinblick auf absolute Konvergenz/Divergenz beim BIP/Kopf in PPS II (Abb. 3.78; n. S.) betreffen allenfalls die Streuungsniveaus, kaum die Entwicklungen der Prozesse. Nach wie vor besitzen die Steigungen der Trends beider Pools geringfügig positive Steigungen, was Divergenz der betrachteten Größe impliziert. Insgesamt führt die Gewichtung zu einer zwar geringen, aber dennoch systematischen Reduktion der Streuungswerte im Vergleich zu den ungewichteten Daten, wobei die Differenz zwischen den Standardabweichungen beider Pools sogar angestiegen ist. Es muss aber darauf hingewiesen werden, dass dieser Effekt in der Graphik zunächst größer erscheint als er tatsächlich ist, da die Skala aufgrund des höheren Streuungsniveaus im ungewichteten Fall bis zu einem Wert der Standardabweichung von 30 (statt hier 25) reicht.

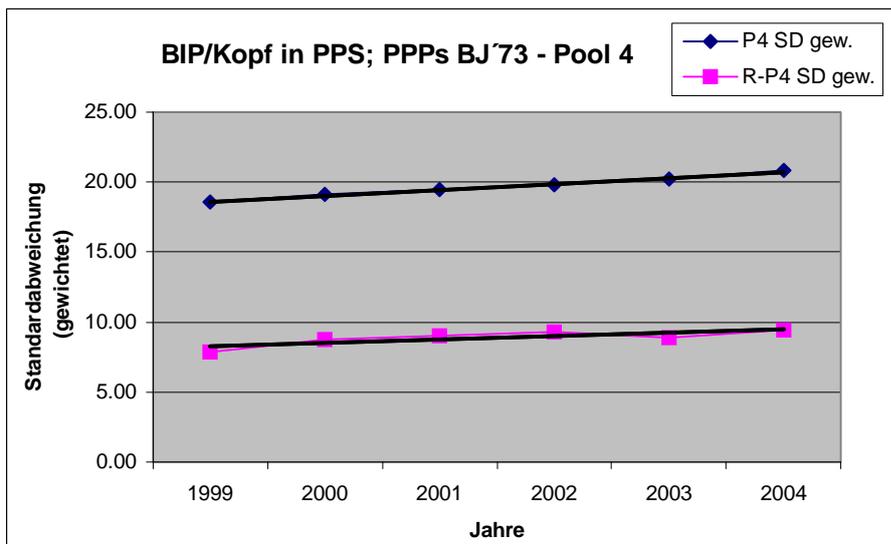


Abb. 3.78: Standardabweichung (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 4

Die Implikationen der Gewichtung der relativen Streuungen der betrachteten Größe (Abb. 3.79) für Konvergenz/Divergenz sind aufgrund der ebenfalls unterschiedlichen Skalierungen nicht unmittelbar erkennbar. Die hiesige Skalierung ist aber notwendig, da der Niveaueffekt durch die Änderung der Bezugsgröße wesentlich stärker ausfällt als bei den absoluten Streuungen. Der Streuungswert des Pools 4B liegt annähernd 40% unter dem des Pools 4A. Der Trend des Variationskoeffizienten des Pools 4A signalisiert wie bei der alternativen Bezugsgröße wiederum Konvergenz. Die Trendlinie der Ländergruppe 4B verläuft annähernd parallel zur Zeitachse.

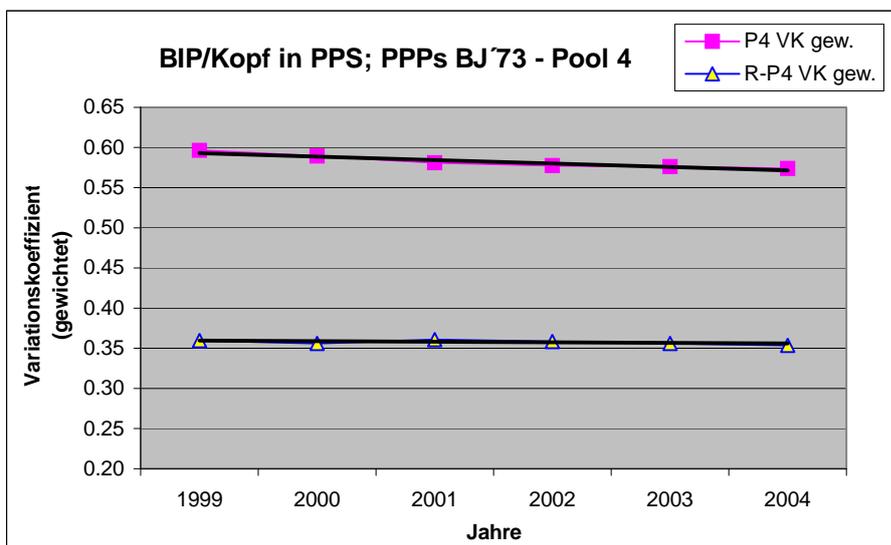


Abb. 3.79: Variationskoeffizient (gewichtet) des BIP/Kopf in PPS II – Pool 4

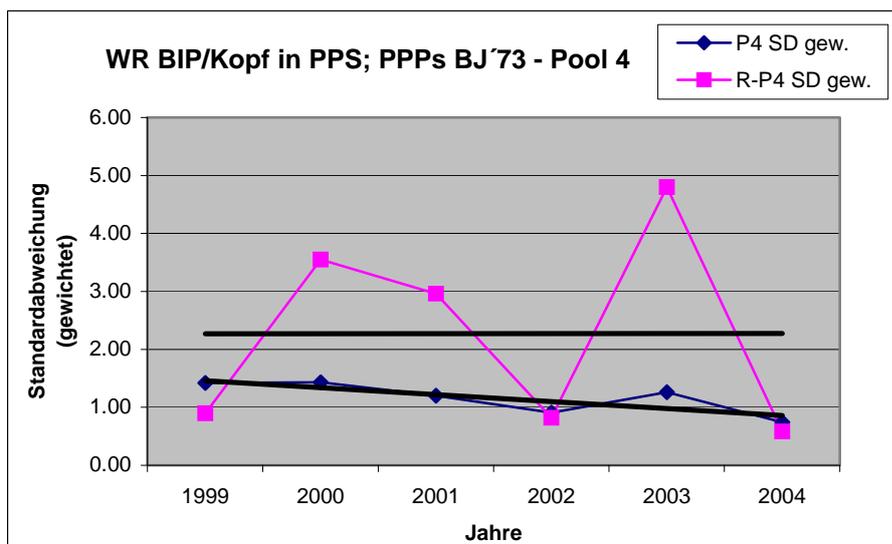


Abb. 3.80: Standardabweichung (gewichtet) der WR des BIP/Kopf in PPS II – Pool 4

Auf die Entwicklungen der Streuungen der Wachstumsrate der gerade beschriebenen Größe (Abb. 3.80) hat die Gewichtung einen beobachtbaren Effekt hinsichtlich möglicher Konvergenz. Zwar steht der kontinuierlichen Abnahme des Streuungsmaßes der Gruppe 4A nach wie vor ein sehr schwankungsfreudiger Verlauf beim Pool 4B gegenüber, jedoch verläuft die Trendlinie des Pools 4B nun nahezu parallel zur Zeitachse, während diese im ungewichteten Fall eine leicht negative Steigung aufweist.

### 3.4 Der inverse Konvergenzindikator

Die bisherigen Darstellungen im Rahmen der  $\sigma$ -Konvergenz bezogen sich auf einzelne makroökonomische Variablen, um Kenntnisse über den Einfluss der monetären Integration auf die einzelnen Größen zu erhalten. Dies ist aber letztlich noch nicht ausreichend, um zu beurteilen, ob die monetäre Integration die ökonomische (Gesamt-) Konvergenz begünstigt.<sup>85</sup> Aus diesem Grunde ist es sinnvoll, einen „Konvergenzindikator“ zu entwickeln, der die Entwicklung verschiedener Größen beinhaltet, um eine Gesamtbetrachtung vornehmen zu können.<sup>86</sup> Dieser Konvergenzindikator ist als „inverser Konvergenzindikator“ zu bezeichnen, da Konvergenz dann vorliegt, wenn der Indikator fällt. Er bezieht sich wiederum auf die  $\sigma$ -Konvergenz und ermöglicht eine Gesamtbetrachtung der Dispersionsentwicklung aller aufgeführten Variablen.

Die Konstruktion des inversen Konvergenzindikators besitzt folgende Form:

<sup>85</sup> Der Art. 2 EGV bezieht sich (wie oben geschildert) auf einzelne Größen, die aber letztlich quasi wieder im Sinne der Hegelschen Philosophie „Das Wahre ist das Ganze“ betrachtet werden müssen.

<sup>86</sup> Vgl. Bonn, U. (2006).

$$(1) \text{KI}_t = \sum_{i=1}^k \alpha_i \text{SD}(X_{i,t}) \text{ oder } \text{KI}_t = \sum_{i=1}^k \alpha_i \text{VC}(X_{i,t}) \text{ mit } \sum_{i=1}^k \alpha_i = 1$$

Hierbei sind  $\text{KI}_t$  der inverse Konvergenzindikator zum Zeitpunkt  $t$  (zwischen  $t_0$  und  $t_n$ ) und  $\alpha_i$  das Gewicht der Standardabweichung (SD) bzw. des Variationskoeffizienten (VC) der makroökonomischen Variable  $X_i$  (mit insgesamt  $k$ -Größen) zum Zeitpunkt  $t$ , welches sich in der Summe über alle betrachteten Standardabweichungen bzw. Variationskoeffizienten zu eins aufaddiert. Das Gewicht spiegelt die Präferenz zur gewünschten Konvergenz der entsprechenden makroökonomischen Variable wider. Da der Fokus der Konvergenzdebatte auf der relativen Konvergenz liegt, werden nachfolgend aufsummierte Variationskoeffizienten der einzelnen Variablen innerhalb verschiedener Pools analysiert. Somit werden auch Skalierungsprobleme, die aufgrund der stark differierenden Standardabweichungen auftreten könnten, vermieden. Eine andere Möglichkeit zur Vermeidung dieses Problems bestünde darin, die Gewichtungsfaktoren ( $\alpha_i$ ) entsprechend anzupassen, was aber möglicherweise Interpretationsprobleme im Hinblick auf die Präferenzen bezüglich der Konvergenz der einzelnen Variablen aufwerfen könnte.

Dieses Skalierungsproblem wird durch die Nutzung der Variationskoeffizienten vermieden. Nachfolgend werden die (ungewichteten) Variationskoeffizienten der Inflationsraten, Arbeitslosenquoten und des BIPs/Kopf in PPS I (KI 1) bzw. in PPS II (KI 2) herangezogen.<sup>87</sup> Hierbei wird keine Größe bzgl. angestrebter Konvergenz bevorzugt, so dass von einer Gleichgewichtung der Präferenzen bezüglich der Konvergenz der einzelnen Variablen ausgegangen, wobei es sicherlich Gründe geben könnte, die Konvergenz einer bestimmten Variable zu bevorzugen.<sup>88</sup>

### 3.4.1 Der inverse Konvergenzindikator des 1. Pools

Der Vergleich des KI 1 (Abb. 3.81; n. S.) und des KI 2 (Abb. 3.82; n. S.) zeigt scheinbar, dass die Mengeneffekte, welche nur bei den PPS II im KI 2 berücksichtigt werden, negative Auswirkungen auf die Beurteilung im Hinblick auf Konvergenz besitzen. Schließlich weist der Trend des gesamten Zeitraums beim KI 1 auf eine insgesamt leicht konvergente Entwicklung hin, während der KI 2 auf eine geringfügige Divergenz hindeutet.

<sup>87</sup> Datenbasis: AMECO- Datenbank (makroökonomische Datenbank auf Jahresbasis der Europäischen Kommission) erreichbar unter: [http://europa.eu.int/comm/economy\\_finance/indicators/annual\\_macro\\_economic\\_database/ameco\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/economy_finance/indicators/annual_macro_economic_database/ameco_en.htm). Eigene Berechnungen des VC und KIs. Datenbasis im Anhang.

<sup>88</sup> Dies könnte z.B. mit dem unterschiedlichen Einfluss einzelner makroökonomischen Variablen auf die Lebenszufriedenheit begründet werden. Siehe hierzu bspw. Di Tella, R., MacCulloch, R.J., Oswald, A.J. (2001); Welsch, H., Bonn, U. (2007b) oder Welsch, H. (2006).

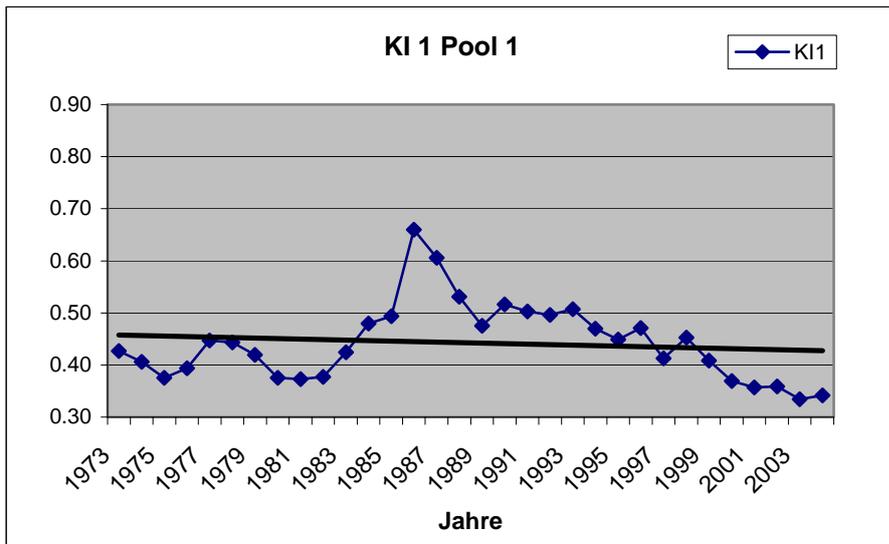


Abbildung 3.81: KI 1 der EU-15 (Pool 1)

Hierbei handelt es sich aber nur scheinbar um einen Widerspruch, denn die entsprechenden Schätzwerte des 1. Pools (Kap. 4) weisen zwar ebenfalls auf den vermeintlich negativen Einfluss der monetären Integration auf Konvergenz bei reiner Mengenbetrachtung hin.<sup>89</sup> Aber erst die Analyse der einzelnen Länderpools zeigt, dass dies nicht der Fall ist, sondern auf die Entwicklung innerhalb der B-Pools zurückgeht.

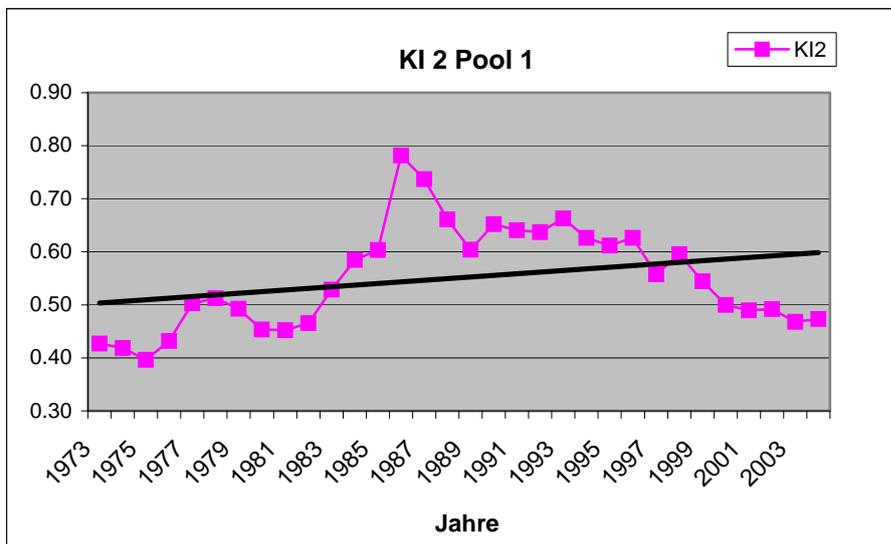


Abbildung 3.82: KI 2 der EU-15 (Pool 1)

Auch an dieser Stelle muss diese Erkenntnis beachtet werden, so dass nicht der Schluss zulässig ist, dass die zunehmende monetäre Integration zu einer Gesamtdivergenz geführt hat, da diese Tendenz nach obiger Analyse auf die monetär nicht-integrierten Länder zurückzuführen ist. Die folgenden KIs der einzelnen Pools müssen daher herangezogen werden, um Schlussfolgerungen

<sup>89</sup> Vgl. die Schätzungen zur absoluten Konvergenz des 1.Pools in den Tab. 4.3 und Tab. 4.4.

bzgl. der Gesamtentwicklung im Hinblick auf die Wirkung der monetären Integration auf Konvergenz/Divergenz zu erhalten.

### 3.4.2 Der inverse Konvergenzindikator des 2. Pools

Die beiden folgenden inversen Konvergenzindikatoren bestätigen den positiven Einfluss der monetären Integration auf Gesamtkonvergenz. Der Trend des KIs 1 des A-Pools (Abb. 3.83) weist für den poolspezifischen Zeitraum eindeutig auf Gesamtkonvergenz hin, während der Trend des KIs 1 der Ländergruppe 2B (Abb. 3.84; n. S.) auf eine geringfügig divergente Entwicklung hindeutet, obwohl der Endwert des Beobachtungszeitraums annähernd dem des Anfangswertes entspricht. Der entsprechende Indikatorwert des A-Pools ist dagegen im gesamten Zeitraum deutlich gefallen (von rund 0,36 auf unter 0,3).

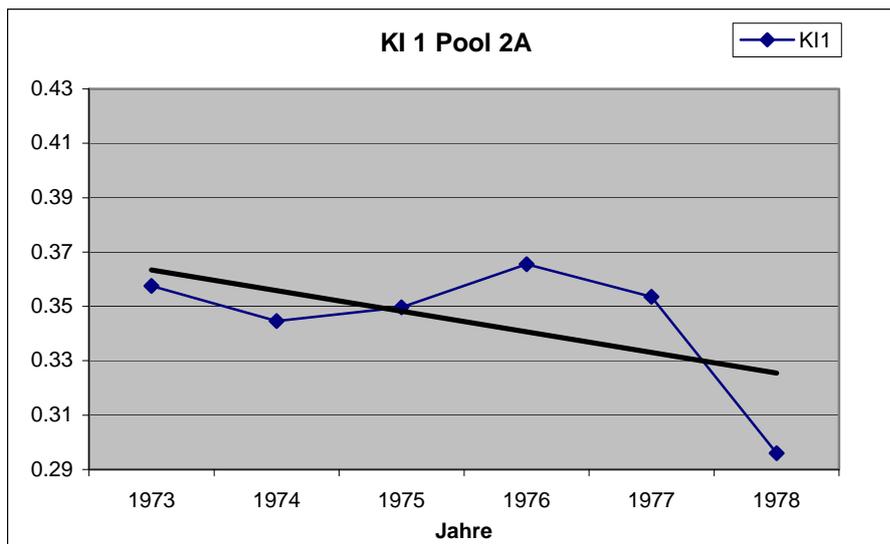


Abbildung 3.83: KI 1 des Pools 2A

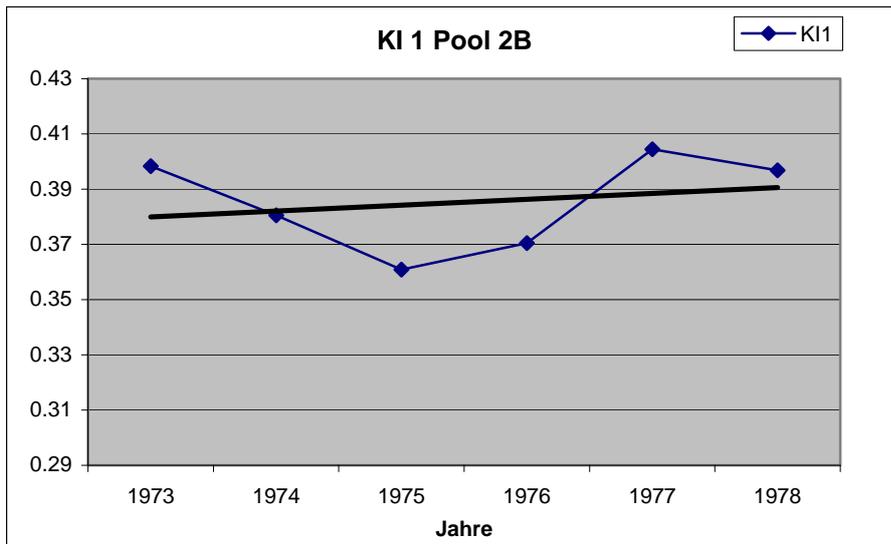


Abbildung 3.84: KI 1 des Pools 2B

Der Vergleich der beiden KI's der jeweiligen Ländergruppen zeigt, dass sich die Berücksichtigung der PPS II statt der PPS I vor allem innerhalb der Ländergruppe 2B negativ bemerkbar macht. Dies bestätigt die oben angeführten Zweifel zur Beurteilung der Entwicklung im Hinblick auf Konvergenz innerhalb des ersten Pools. Der KI 2 der Ländergruppe 2A (Abb. 3.85) ist annähernd mit jener des KI's 1 vergleichbar. Auch hier ist eine Gesamtkonvergenz zu beobachten. Die Divergenz innerhalb des Länderpools 2B tritt beim KI 2 (Abb. 3.86; n. S.) im Vergleich zum KI 1 deutlicher hervor. Nicht nur die Trendgerade verläuft vergleichsweise steiler, sondern auch der Endwert des Indikators liegt nun rund 15% höher als zu Beginn (Anstieg von rund 0,4 auf über 0,46), während der entsprechende Wert für den Pool 2A von knapp 0,36 auf unter 0,31 gefallen ist.

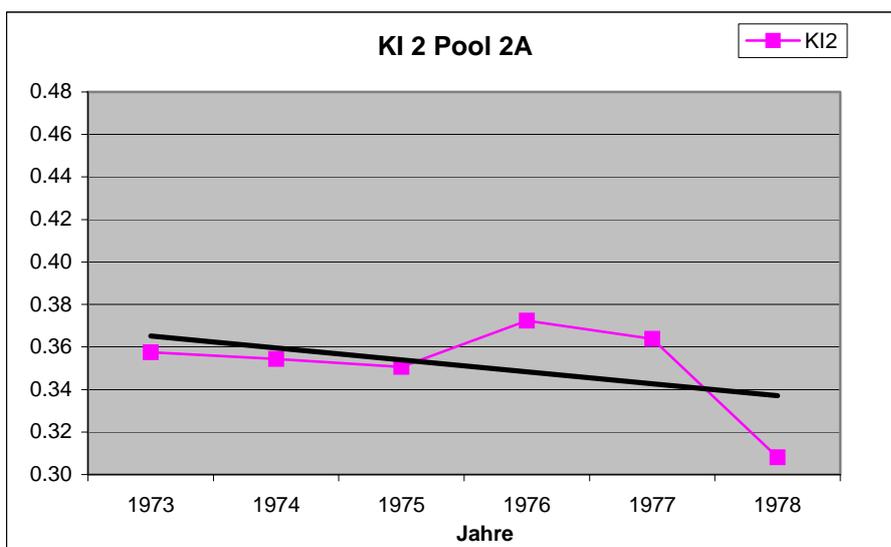


Abbildung 3.85: KI 2 des Pools 2A

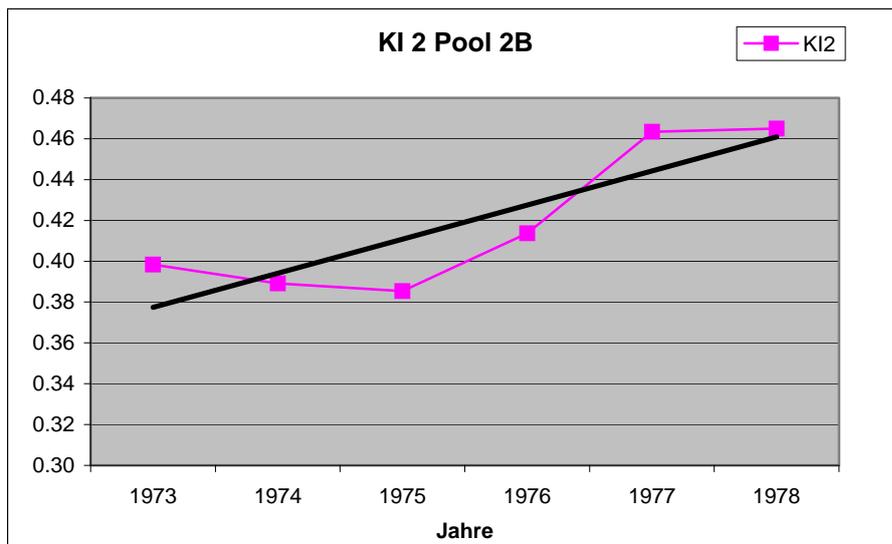


Abbildung 3.86: KI 2 des Pools 2B

Fazit: Insgesamt kann festgehalten werden, dass sowohl der KI 1 als auch der KI 2 auf eine positive Auswirkung der monetären Integration auf Gesamtkonvergenz hinweist. In Bezug zur Einzelanalyse bedeutet dies, dass der negative Einfluss auf Konvergenz der Arbeitslosenquoten die positiven Wirkungen auf die übrigen Größen nicht kompensiert.

### 3.4.3 Der inverse Konvergenzindikator des 3. Pools

Bei der Betrachtung der KIs des Länderpools 3A stechen zunächst die „Ausreißerjahre“ 1986 und '87 ins Auge. Diese Entwicklung ist auf die starke Schwankung des Variationskoeffizienten bei den Inflationsraten aufgrund der starken Änderung des Mittelwertes in den beiden Jahren zurückzuführen. Und obgleich dies dazu führt, dass die Trendgerade für den Pool 3A geringfügig steigt, obschon der Endwert des Indikators in beiden Fällen niedriger als zu Beginn des Beobachtungszeitraums ist, liegt höhere Gesamtkonvergenz auf Seiten der A-Pools vor.

Der KI 1 der Ländergruppe 3A (Abb. 3.87; n. S.) verzeichnet mit Ausnahme der beiden erwähnten Jahre eine relativ stetige Abnahme. Der Indikator fällt über den gesamten Zeitraum um rund 15% (von rund 0,4 auf rund 0,34).

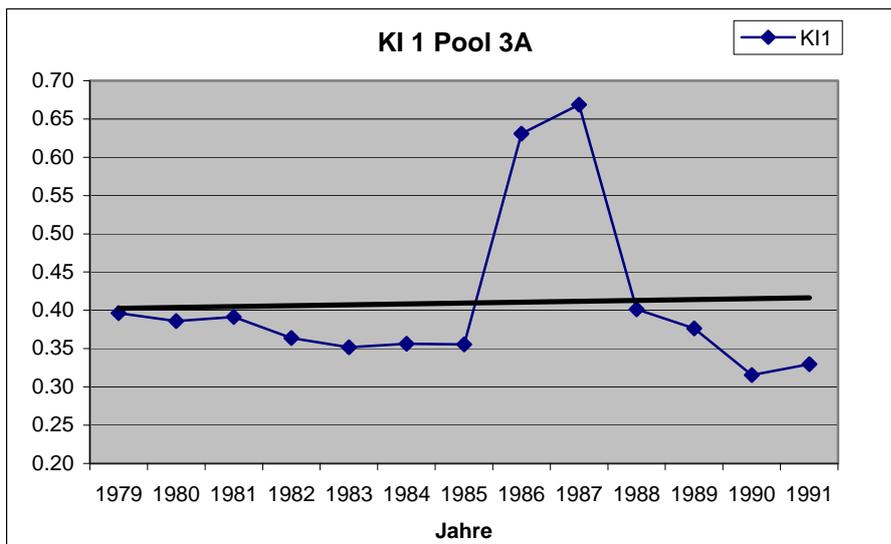


Abbildung 3.87: KI 1 des Pools 3A

Gänzlich anders verhält es sich beim Indikator für den Pool 3B (Abb. 3.88), da hier nicht nur die Trendgerade eine deutlich positive Steigung aufweist, sondern auch der Endwert rund 10% höher als der Anfangswert ist (Anstieg von rund 0,41 auf rund 0,45). Außerdem ist zu beobachten, dass der Indikator zwischen 1980-’86 eine sehr stetige, divergente Entwicklung signalisiert – ganz im Gegensatz zur Gruppe 3A.

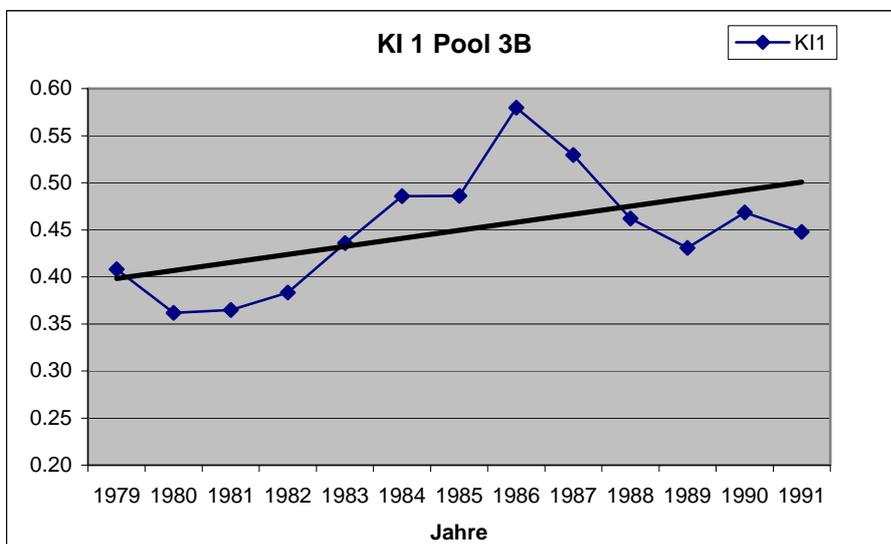


Abbildung 3.88: KI 1 des Pools 3B

Ein ähnlicher Verlauf ist auch beim KI 2 festzustellen, obgleich noch einige zusätzliche Aspekte erwähnt werden müssen. Zwar führen die oben erwähnten Jahre wiederum zu einer geringfügig steigenden Trendgeraden beim Pool 3A (Abb. 3.89; n. S.), aber auch hier liegt der Endwert unter dem Anfangswert des Indikators, der jedoch nur um rund 10% zurückgeht. Wesentlich stärker als beim KI 1 steigt der KI 2 bei der Ländergruppe 3B (Abb. 3.90; n. S.). Der Vergleich der Anfangs-

und Endwerte zeigt, dass der Indikator um mehr als 20% ansteigt (von knapp 0,5 auf über 0,6). Dies weist auf positive Auswirkungen der monetären Integration auf Konvergenz bzgl. des BIPs/Kopf in PPS II hin.

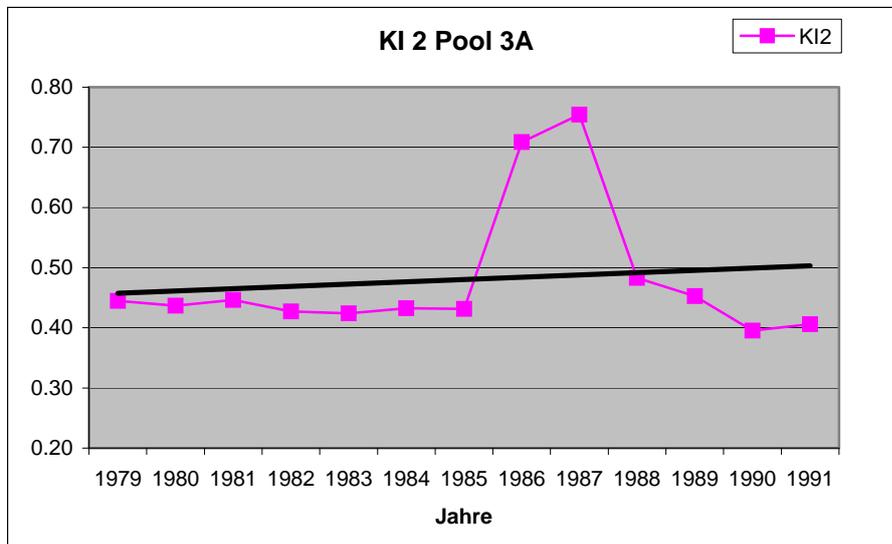


Abbildung 3.89: KI 2 des Pools 3A

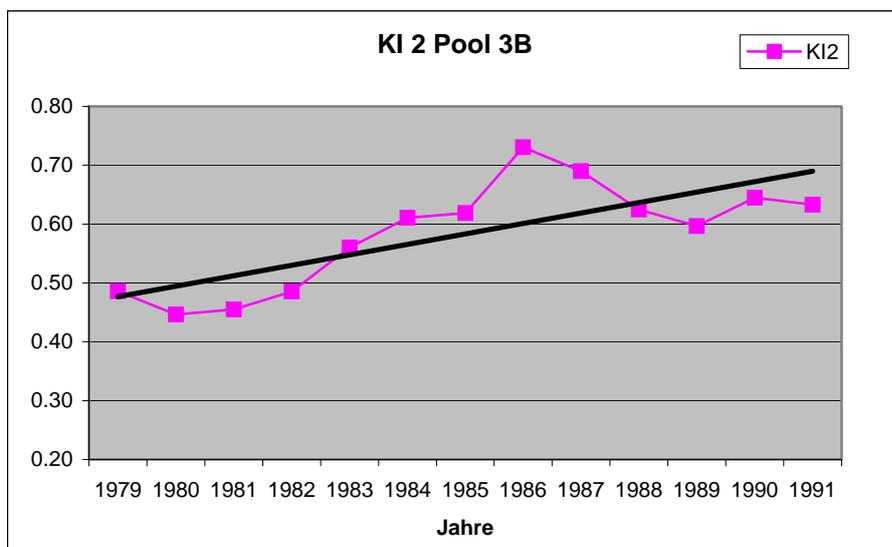


Abbildung 3.90: KI 2 des Pools 3B

Fazit: Die aus der Analyse des Pools 2 erhaltenen Erkenntnisse im Hinblick auf die Auswirkungen der monetären Integration auf Konvergenz bestätigen sich beim Pool 3.

### 3.4.4 Der inverse Konvergenzindikator des 4. Pools

Die Analyse der vierten Ländergruppen zeigt, dass die Differenzen des A- und des B-Pools beim KI 1 (Abb. 3.91; Abb. 3.92) zwischen Anfangs- und Endwert nahezu identisch sind. In beiden Fällen fällt der Indikator von rund 0,41 zu Beginn auf knapp 0,35 am Ende des Zeithorizontes.

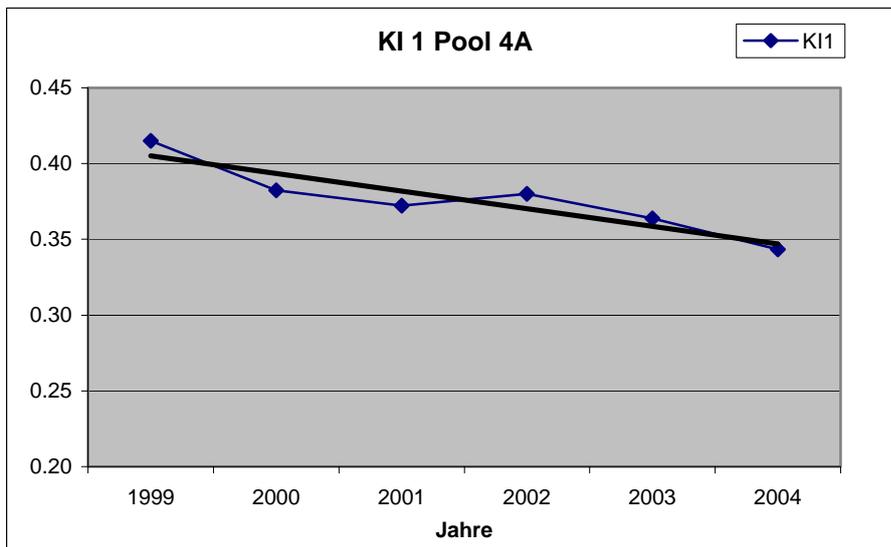


Abbildung 3.91: KI 1 des Pools 4A

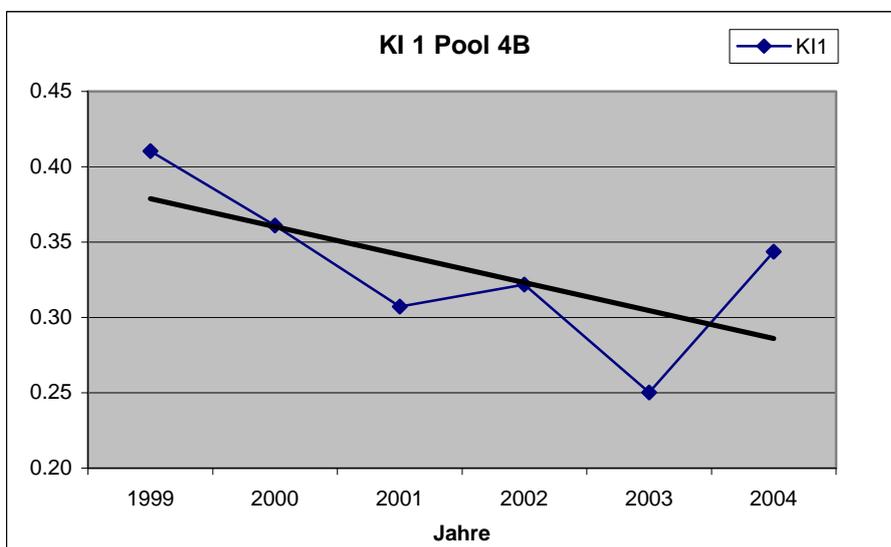


Abbildung 3.92: KI 1 des Pools 4B

Jedoch gibt es beim Verlauf der Indikatoren einen auffälligen Unterschied: Der KI 1 des A-Pools deutet auf einen relativ kontinuierlichen Prozess hin, während der KI 1 der Ländergruppe 4B wesentlich sprunghafter verläuft. Auch wenn die Trendgeraden annähernd kongruent verlaufen, so muss konstatiert werden, dass der stetige Verlauf innerhalb der monetär integrierten Gruppe

4A eher den Zielen des Art. 2 EGV entspricht, da dort auch „...eine harmonische und ausgewogene Entwicklung des Wirtschaftslebens innerhalb der Gemeinschaft...“<sup>90</sup> gefordert wird. Trotzdem muss festgehalten werden, dass im Falle des KIs 1 kaum ein Unterschied im Ausmaß an Gesamtkonvergenz zwischen den beiden Pools existiert.



Abbildung 3.93: KI 2 des Pools 4A

Ein solcher Unterschied ist beim Vergleich des KIs 2 des A-Pools (Abb. 3.93) und des KIs 2 des B-Pools (Abb. 3.94) wie in den obigen Fällen der Pools 2 und 3 erneut zu konstatieren.

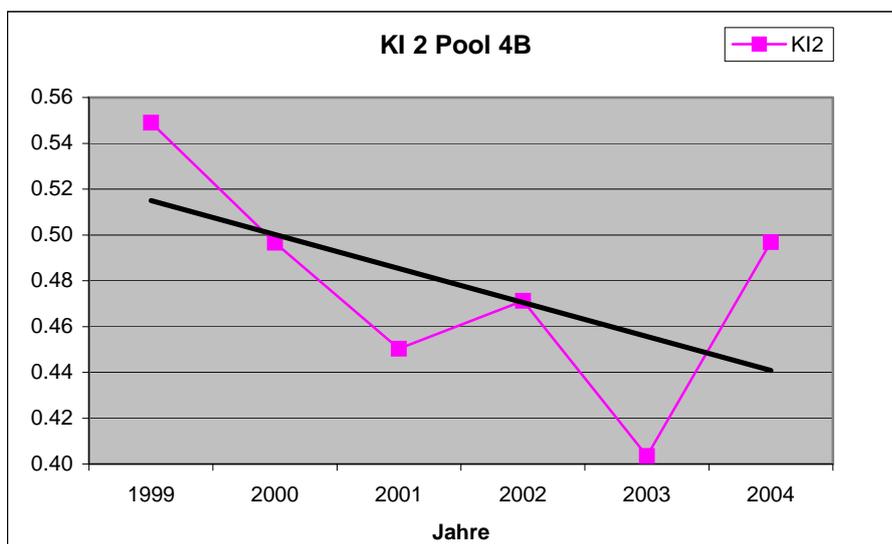


Abbildung 3.94: KI 2 des Pools 4B

Während der Indikatorwert der Ländergruppe 4A von rund 0,54 auf rund 0,46 nahezu kontinuierlich fällt, geht der entsprechende Wert für den Pool 4B unter größeren Schwankungen

<sup>90</sup> Vgl. Art. 2 EGV.

von rund 0,55 auf lediglich knapp 0,5 zurück. Auch im Falle der KI 2 ist auf den unterschiedlichen Verlaufscharakter hinzuweisen.

Fazit: Die bisherigen Ergebnisse der Länderpools 2 und 3 werden durch den KI 2 des 4.Pools bestätigt. Zwar resultiert beim KI 1 kein Unterschied im Ausmaß an Konvergenz, jedoch verläuft der Prozess (wie auch beim KI 2) beim monetär integrierten Pool wesentlich gradliniger, was ebenfalls durch den Art. 2 EGV intendiert wird. Alles im allem ergibt sich somit ein rundes Bild zugunsten der monetären Integration auf Gesamtkonvergenz. In keinem Fall konnte sich der negative Einfluss auf Konvergenz der Arbeitslosenquoten bei den inversen Konvergenzindikatoren durchsetzen.

### 3.5 Zusammenfassung

Die in den Abschnitten 3.2 und 3.3 vorgenommenen Beschreibungen der Streuungsverläufe geben erste Einblicke über mögliche Einflüsse der monetären Integration im Hinblick auf Konvergenz/Divergenz, die an dieser Stelle noch einmal tabellarisch zusammengefasst werden. Im folgenden Kapitel wird anschließend eine ökonometrische Analyse der ungewichteten Daten vorgenommen. Obwohl die gewichteten Daten nachfolgend nicht weiter analysiert werden, da der Fragestellung vor dem Hintergrund des Artikels 2 EGV (Länderbezug) nachgegangen wird, können der Tabelle 3.1 (n. S.) trotzdem die aus der Wahl der verschiedenen Bezugsgrößen resultierenden Konsequenzen im Hinblick auf Konvergenz/Divergenz entnommen werden.

Erläuterungen zur Tabelle: Es werden die absoluten (SD) und relativen Dispersionen (VC) der vier Pools (P) aufgeführt. Im ersten Pool (P 1) impliziert ein „+“, dass der Gesamttrend eine negative Steigung besitzt, und somit auf Konvergenz hindeutet („-“ vice versa). Die Interpretation der Zeichen „+“ und „-“ ist in den Pools 2 bis 4 von jener des Pools 1 zu unterscheiden. Da die Effekte der monetären Integration eruiert werden sollen, bedeutet ein „+“, dass im Vergleich zu den übrigen Ländern des gegenüberstehenden Pools ein positiver Einfluss auf Konvergenz bzw. negativer Einfluss auf Divergenz vorliegt. Dies impliziert, dass im entgegengesetzten Pool automatisch ein „-“ vorliegen muss. Dieser Vergleich erfolgt anhand der Steigungen der Trendgeraden. Das „?“ steht für ungewisse Implikationen. Dieser Fall tritt ein, wenn bei gleichem Vorzeichen der Steigungen sehr differente Ausgangsniveaus vorliegen, die Trends sehr ähnliche Steigung aufweisen o. ä. . Das „(L)“ steht für den Länderbezug (ungewichtete Daten); das „(I)“ für den Bezug auf die einzelnen Individuen (Bevölkerungsgewichtung).

Variable Pools	IR	AQ	PPS I	WR PPS I	PPS II	WR PPS II
P 1 (L) SD	+	?	-	+	-	+
P 1 (L) VC	?	+	-	X	-	X
P 2A (L) SD	+	-	+	?	+	+
P 2A (L) VC	+	-	?	X	+	X
P 2B (L) SD	-	+	-	?	-	-
P 2B (L) VC	-	+	?	X	-	X
P 3A (L) SD	+	-	-	?	?	?
P 3A (L) VC	+	-	-	X	+	X
P 3B (L) SD	-	+	+	?	?	?
P 3B (L) VC	-	+	+	X	-	X
P 4A (L) SD	?	-	-	+	?	+
P 4A (L) VC	?	-	-	X	?	X
P 4B (L) SD	?	+	+	-	?	-
P 4B (L) VC	?	+	+	X	?	X
P 1 (I) SD	+	?	-	?	-	+
P 1 (I) VC	?	+	+	X	?	X
P 2A (I) SD	+	-	+	?	+	?
P 2A (I) VC	?	-	?	X	+	X
P 2B (I) SD	-	+	-	?	-	?
P 2B (I) VC	?	+	?	X	-	X
P 3A (I) SD	+	?	+	?	-	?
P 3A (I) VC	+	?	?	X	?	X
P 3B (I) SD	-	?	-	?	+	?
P 3B (I) VC	-	?	?	X	?	X
P 4A (I) SD	+	-	?	+	-	+
P 4A (I) VC	+	?	?	X	?	X
P 4B (I) SD	-	+	?	-	+	-
P 4B (I) VC	-	?	?	X	?	X

Tab. 3.1: Erste Eindrücke über den Einfluss der monetären Integration (Übersicht)

Diese Einzelbeobachtungen werden in der folgenden Tabelle 3.2 zusammengefasst, wobei die Zahlen die Häufigkeit der Vorzeichen angeben. Es wird eine Unterteilung in A-/B-Pools, absolute/relative Dispersion und ungewichtet/gewichtet vorgenommen.

Variable Pool	IR			AQ			PPS I			WR PPS I			PPS II			WR PPS II		
	+	?	-	+	?	-	+	?	-	+	?	-	+	?	-	+	?	-
PA (L) SD	2	1	0	0	0	3	1	0	2	1	2	0	1	2	0	2	1	0
PB (L) SD	0	1	2	3	0	0	2	0	1	0	2	1	0	2	1	0	1	2
PA (L) VC	2	1	0	0	0	3	0	1	2	X	X	X	2	1	0	X	X	X
PB (L) VC	0	1	2	3	0	0	2	1	0	X	X	X	0	1	2	X	X	X
PA (I) SD	3	0	0	0	1	2	2	1	0	1	2	0	1	0	2	1	2	0
PB (I) SD	0	0	3	2	1	0	0	1	2	0	2	1	2	0	1	0	2	1
PA (I) VC	2	1	0	0	2	1	0	3	0	X	X	X	1	2	0	X	X	X
PB (I) VC	0	1	2	1	2	0	0	3	0	X	X	X	0	2	1	X	X	X

Tab. 3.2: Zusammenfassung von Tab. 3.1

Die Tabelle 3.2 ergibt erste Anhaltspunkte zum Einfluss der monetären Integration auf ökonomische Konvergenz:

- **positiver Einfluss der monetären Integration auf Konvergenz der Inflationsraten**

In keinem der A-Pools ist ein negativer Einfluss zu konstatieren. Dies gilt für den gewichteten wie ungewichteten Fall.

- **negativer Einfluss auf Konvergenz der Arbeitslosenquoten**

Ein eindeutiger Einfluss liegt bei der länderbezogenen Betrachtung der Streuungen der Arbeitslosenquoten vor. Bei allen drei A-Pools ist ein negativer Einfluss im Hinblick auf Konvergenz festzustellen. Dies gilt sowohl für die absolute wie auch für die relative Dispersion. Durch die Änderung der Bezugsgröße wird dieser Effekt anscheinend abgemildert.

- **unklarer Einfluss beim BIP/Kopf in PPS I+II sowie dessen Wachstumsraten**

Eindeutige Aussagen sind nicht möglich. Die ökonometrische Analyse muss hier Klarheit schaffen.

Die Analyse im nächsten Kapitel muss zeigen, ob sich diese ersten Eindrücke im Hinblick auf die Auswirkungen auf Konvergenz/Divergenz der Inflationsraten und Arbeitslosenquoten bestätigen lassen. Bei den anderen Größen muss sich zeigen, ob tatsächlich ein signifikanter Einfluss zu ermitteln ist.

Die Betrachtung einzelner Variablen reichte noch nicht aus, um dem Art. 2 EGV Rechnung zu tragen.

Aus diesem Grunde wurde im Abschnitt 3.4 ein „inverser Konvergenzindikator“ kreiert, der eine Beurteilung im Hinblick auf die Auswirkungen der monetären Integration auf Gesamtkonvergenz ermöglichen sollte.

Dieser Indikator zeigte auf, dass der negative Einfluss der monetären Integration bzgl. Konvergenz der Arbeitslosenquoten die positiven Einflüsse nicht kompensieren konnte. Die Resultate lassen die Schlussfolgerung zu, dass sich die monetäre Integration positiv auf Gesamtkonvergenz ausgewirkt hat. Außerdem muss konstatiert werden, dass die Gesamtentwicklungen innerhalb der A-Pools in den meisten Fällen (mit Ausnahme der Sondersituation in den Jahre 1986 und '87 beim Pool 3A) im Hinblick auf Konvergenz wesentlich stetiger verläuft als in den B-Pools.

## Kapitel 4 Monetäre Integration und ökonomische Konvergenz: Ökonometrische Analyse

Nach der deskriptiven Untersuchung der Konvergenz bzgl. der aus Art. 2 EGV abgeleiteten makroökonomischen Variablen steht im vierten Kapitel dieser Abhandlung die ökonometrische Analyse des Einflusses der monetären Integration im Zentrum des Interesses.

Der **erste Abschnitt des vierten Kapitels (4.1)** gibt zunächst einen kurzen Überblick über die historische Entwicklung des Konzepts der  $\beta$ -Konvergenz. Anschließend wird das hier zur Anwendung kommende modifizierte Analyseverfahren erläutert. Außerdem wird die strategische Vorgehensweise bei der Analyse dargestellt.

Der folgende **Abschnitt 4.2** enthält die ermittelten Schätzergebnisse für die einzelnen makroökonomischen Variablen, die den Unterpunkten 4.2.1 bis 4.2.4 zu entnehmen sind. Hierbei stehen die Schätzungen zur absoluten Konvergenz (ohne länderspezifische Effekte) im Fokus. Ergänzend werden aber auch Schätzungen zur bedingten Konvergenz vorgenommen, da sich diese Ergebnisse bei der Interpretation als hilfreich erweisen. Das Hauptaugenmerk liegt auf den poolspezifischen Zeiträumen, allerdings ist hilfreich, auch die Folgeperioden zu berücksichtigen. Der Unterabschnitt 4.2.5 fasst die einzelnen Analyseergebnisse im Hinblick auf die Auswirkungen der monetären Integration auf Konvergenz/Divergenz in den einzelnen Ländergruppen kurz zusammen.

#### 4.1 Analyseverfahren und konzeptionelle Strategie

In der Literatur wird im Rahmen der Konvergenzdebatte auf verschiedenste Analysemethoden zurückgegriffen, die unterschiedliche Formen von Konvergenz betrachten.<sup>91</sup> An dieser Stelle interessieren ausschließlich die Verfahren, die Aussagen zur Konvergenz makroökonomischer Variablen zwischen verschiedenen Ländern zulassen. Im Rahmen der  $\beta$ -Konvergenz handelt es sich dabei um Varianten der Dickey-Fuller-Regression. Eine Art dieser Regression wird auch hier zur Anwendung kommen, um die jeweilige Konvergenzgeschwindigkeit zu ermitteln. Zwar gibt es auch ein Verfahren, welches auf der  $\sigma$ -Konvergenz beruht<sup>92</sup>, jedoch ist diese Vorgehensweise für die hier vorliegende Fragestellung nicht geeignet. Der Vorteil jener Untersuchungsmethode besteht zwar darin, dass strukturelle Charakteristika der Verteilungsdynamik und somit mehr Details aufzudecken sind.<sup>93</sup> „Konvergenzclubs“ sind zu identifizieren, so dass erkannt werden kann, dass trotz  $\beta$ -Konvergenz ärmere Länder arm und reichere Länder reich bleiben<sup>94</sup>, jedoch resultiert hieraus auch der Nachteil, der offensichtlich auf der Hand liegt: Durch die Details kann keine Aussage mehr zur durchschnittlichen Entwicklung getroffen werden, welche das  $\beta$ -Konzept enthält.

Die Wurzeln der  $\beta$ -Konvergenz liegen in den 80er Jahren. Die ersten Studien können als „informal“ bezeichnet werden, da diese noch nicht im Nexus der Wachstumstheorien standen. D.h., dass die in der Regression berücksichtigten Kontrollvariablen nicht aus dem Kontext der Wachstumstheorien abgeleitet wurden. Auch zwischen bedingter und unbedingter Konvergenz wurde noch nicht explizit unterschieden.<sup>95</sup> Die bekannteste Untersuchung zur unbedingten Einkommenskonvergenz geht auf Baumol zurück, der einen signifikant negativen Zusammenhang zwischen der Wachstumsrate und dem Anfangseinkommenswert zwischen 16 OECD Ländern feststellte.<sup>96</sup> Da sich die Ergebnisse aber in einer erweiterten Analyse von 72 Staaten nicht bestätigten, prägte Baumol den Begriff der „Konvergenzclubs“. DeLong führte die beobachtete Konvergenz zwischen den 16 OECD Ländern auf den Auswahleffekt zurück.<sup>97</sup> Neben diesen Studien zur unbedingten Konvergenz sprossen erste zarte Pflänzchen zur bedingten Konvergenz, da verschiedene länderspezifische Beziehungen (wie z.B. Phillipskurvenzusammenhang etc.) mittels

---

<sup>91</sup> Eine ausführliche Darstellung der verschiedenen Konzepte und Methoden finden sich bei Islam, N. (2003).

<sup>92</sup> Dieses Verfahren geht auf Danny Quah zurück und wird nahezu ausschließlich von ihm verfolgt. Vgl. Quah, D. (1993, 1996a, 1996b, 1997).

<sup>93</sup> Vgl. Bröcker, J. (1998).

<sup>94</sup> Vgl. Quah, D. (1996b).

<sup>95</sup> Vgl. Islam, N. (2003).

<sup>96</sup> Vgl. Baumol, W.J. (1986).

<sup>97</sup> Vgl. DeLong, B.J. (1988).

zusätzlicher Variablen bei der Regression berücksichtigt wurden. Die Resultate waren jedoch durchwachsen.<sup>98</sup> Die Diskussion der Einkommenskonvergenz im Zusammenhang mit der Debatte der Wachstumstheorien begann mit der expliziten Berücksichtigung des Humankapitals bei der Regression. Barro sprach in diesem Kontext von einer Konvergenz „im modifizierten Sinne“<sup>99</sup>, was später als bedingte Konvergenz bezeichnet wurde. Islam führt aus, dass mit den modellbasierten Spezifikationen der Regressionen von Barro und Sala-i-Martin<sup>100</sup> sowie Mankiw, Romer und Weil<sup>101</sup> die „formale“ Richtung beschränkt wurde.<sup>102</sup>

Das adäquate Analyseinstrument für die hiesige Fragestellung ist die in der Literatur gängige Dickey-Fuller-Regression. Nachfolgend wird zunächst kurz definiert, wann im formalen Sinne Konvergenz vorliegt (**Abschnitt I**). Anschließend werden die wesentlichen Charakteristika der DF-Regression inklusive möglicher Probleme vorgestellt, um nachfolgend auf die erweiterte ADF-Regression einzugehen, welche die Basis des hiesigen Vorgehens sein wird (**Abschnitt II**). Abschließend wird das strategische Vorgehen beleuchtet und die zur Anwendung kommende Schätzgleichung präsentiert (**Abschnitt III**).

#### I) Formale Definition von Konvergenz

Zunächst sei formal definiert, wann im mathematischen Sinne Konvergenz vorliegt<sup>103</sup>:

$$(2) \lim_{k \rightarrow \infty} E(X_{i,t+k} - \bar{X}_{t+k} | I_t) = 0$$

$$(3) \lim_{k \rightarrow \infty} E(X_{i,t+k} - a * \bar{X}_{t+k} | I_t) = 0$$

In den Gleichungen (2) und (3) ist  $X_{i,t}$  die betrachtete makroökonomische Größe des Landes  $i$  zum Zeitpunkt  $t+k$ , welche absolut (2) oder bedingt (3) konvergiert,  $\bar{X}_{t+k}$  ist der Mittelwert der entsprechenden Variable der Ländergruppe zum Zeitpunkt  $t+k$  und  $I_t$  ist die Informationsbasis zum Zeitpunkt  $t$ . Wenn in Gleichung (3)  $a \neq 1$  ist, aber ein Grenzwert existiert, dann liegt bedingte Konvergenz vor.

---

<sup>98</sup> Vgl. Kormendi, R.C. und Meguire, P.G. (1985) oder Grier, K.B. und Tullock, G. (1989), zitiert nach Islam, N. (2003).

<sup>99</sup> Vgl. Barro, R.J. (1991).

<sup>100</sup> Vgl. Barro, R.J. und Sala-i-Martin, X. (1992).

<sup>101</sup> Vgl. Mankiw, N.G., Romer, D. und Weil, D. (1992).

<sup>102</sup> Vgl. Islam, N. (2003).

<sup>103</sup> In Analogie zu Evans, P., Karras, G. (1996).

## II) Die Dickey-Fuller Regression

Um die Konvergenzgeschwindigkeit für eine Ländergruppe zu schätzen, bietet sich die angesprochene Dickey-Fuller Regression an. Zu diesem Zweck sei zunächst ein Blick auf die gängige Schätzgleichung geworfen:

$$(4) \Delta z_t = \mu + \beta z_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\text{mit } z_t = \begin{pmatrix} x_{1t} & - & \bar{X}_t \\ & \vdots & \\ x_{Nt} & - & \bar{X}_t \end{pmatrix}, \mu = \begin{pmatrix} \mu_1 \\ \vdots \\ \mu_N \end{pmatrix}.$$

Es ist offensichtlich, dass Konvergenz dann vorliegt, wenn  $\beta < 0$  gilt. Der Absolutwert von  $\beta$  gibt die Konvergenzgeschwindigkeit an. Absolute Konvergenz liegt vor für  $\mu_i = 0$ . Im Fall der bedingten Konvergenz enthält  $\mu_i$  die länderspezifischen Effekte des Landes  $i$ .  $\Delta$  stellt die erste Differenz dar,  $(x_{i,t} - \bar{X}_t)$  ist die Differenz zwischen dem Wert der betrachteten makroökonomischen Größe  $x$  des Landes  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  und dem Mittelwert der zugrunde gelegten Ländergruppe zum Zeitpunkt  $t$  und  $\varepsilon_t$  ist die Störgröße zum Zeitpunkt  $t$ .

Wird Gleichung (4) als adäquat zugrunde gelegt, so wird vorausgesetzt, dass Weißes Rauschen bei der Störgröße  $\varepsilon_t$  vorliegt. Sollte dies nicht der Fall sein, so liegt eine serielle Korrelation im Störterm vor<sup>104</sup>, so dass eine Erweiterung der Gleichung (4) um einen autoregressiven Prozess der Ordnung  $p$  (AR( $p$ )-Prozess) vorgenommen werden muss:

$$(5) \Delta z_t = \mu + \beta z_{t-1} + \gamma_1 \Delta z_{t-1} + \dots + \gamma_m \Delta z_{t-m} + \varepsilon_t$$

Die Verzögerungsterme der rechten Seite können zusammengefasst werden:

$$(6) \Delta z_t = \mu + \beta z_{t-1} + \sum_{j=1}^m \gamma_j \Delta z_{t-j} + \varepsilon_t$$

Dies ist die gängige Schätzgleichung, die in ausführlicher Schreibweise wie folgt lautet:

$$(7) \Delta(x_{i,t} - \bar{X}_t) = \mu_i + \beta(x_{i,t-1} - \bar{X}_{t-1}) + \sum_{j=1}^m \gamma_j \Delta(x_{i,t-j} - \bar{X}_{t-j}) + \varepsilon_{i,t}$$

Diese Gleichung stellt im weiteren Verlauf die Basisgleichung zu den späteren Schätzungen dar.

$\sum_{j=1}^m \gamma_j \Delta(x_{i,t-j} - \bar{X}_{t-j})$  dient der Vermeidung serieller Korrelation im Störterm, wobei die Laglänge

---

<sup>104</sup> Vgl. Sosvilla-Rivero, S., Gil-Pareja, S. (2004).

m bestimmt werden muss.<sup>105</sup> Die Frage, die sich unmittelbar anschließt, ist, was genau unter den „länderspezifischen Effekten“ (vom Zeitablauf unabhängige länderspezifische Heterogenitäten), die unter  $\mu_i$  subsumiert werden, zu verstehen ist. Dies hängt von der betrachteten Variablen ab. Mögliche spezifische Effekte beim BIP/Kopf wurden bereits oben erläutert, bei den Inflationsraten können unterschiedliche geldpolitische Strategien (z.B. aufgrund unterschiedlicher Inflationspräferenzen), die Stärke der Gewerkschaften bei Lohnverhandlungen, unterschiedliche Einkommenshöhen oder Preissetzungsmacht der Unternehmen eine Rolle spielen. Bei den Arbeitslosenquoten spielen z.B. die institutionellen Rahmenbedingungen (Zu- oder Abnahme gesetzlicher Regelungen bzgl. des Arbeitsmarktes), Staatseingriffe oder auch die Geldpolitik (Präferenzen der Zentralbank) eine Rolle.

### III) Konzeptionelle Strategie und Schätzgleichung

Die Gleichung (7) stellt also die Ausgangsgleichung für die späteren Schätzungen dar. Diese ist allerdings noch nicht ausreichend, um der Fragestellung gerecht zu werden. Dies wird klar, wenn jetzt das strategische Vorgehen zur Analyse des monetären Einflusses beleuchtet wird.

Bei der Regression wird wiederum die bereits im Kapitel 3 vorgenommene Einteilung nach Ländergruppen (Pools) vorgenommen, d.h., dass der Pool 1 alle EU-15-Länder enthält, der Pool 2A die permanenten Teilnehmer an der „Währungsschlange“, am EWS und an der Währungsunion (GER, BEL, NL, LUX), der Pool 2B die übrigen Länder der EU-15, der Pool 3A die permanenten Teilnehmer am EWS und an der EWU (GER, BEL, FR, IRE, LUX, NL), der Pool 3B wiederum die noch übrigen Länder, der Pool 4A die Startteilnehmer an EWU 1999 und der Pool 4B die verbleibenden Länder (DK, GB, SWE; GR).

Analysiert werden die Daten der entsprechenden makroökonomischen Größe im Zeitraum von 1973-2004. Für die gesamte Ländergruppe (Pool 1) wird eine Regression für den gesamten Zeitraum durchgeführt. Dies geschieht zwar auch für die übrigen Pools, jedoch werden unterschiedliche Konvergenzgeschwindigkeiten für die relevanten Zeiträume geschätzt, um diese anschließend vergleichen zu können. Für die einzelnen Pools wird ein spezieller Fokus auf bestimmte Zeiträume gelegt (s. Abb. 4.1; n. S.), um unterschiedliche Grade der monetären Integration abzugrenzen, d.h., dass für Pool 2 vor allem der Zeitraum 1973-78, für Pool 3 der Abschnitt zwischen 1979 und 1991 und für Pool 4 der Zeitrahmen zwischen 1999 und 2004 von Interesse ist. Hierbei besteht nicht nur die Möglichkeit die A- und B-Pools in den verschiedenen Zeitperioden miteinander zu vergleichen (mit einem besonderen Augenmerk auf den

---

<sup>105</sup> Vgl. Campbell, J.Y. und Perron, P. (1991) zitiert nach Sosvilla-Rivero, S., Gil-Pareja, S. (2004). Die Anzahl der Verzögerungsterme reduziert sich bis sie sich als signifikant erweisen.

poolspezifischen Zeitraum), sondern es ist auch möglich, den Referenzpool 1 zu Vergleichszwecken heranzuziehen.

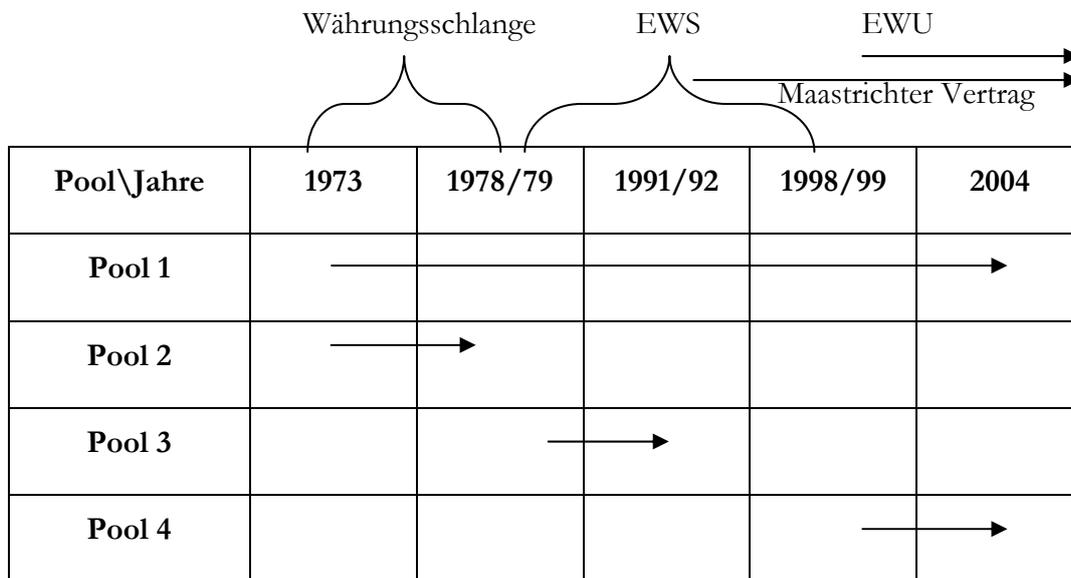


Abbildung 4.1: Zur strategischen Vorgehensweise

An dieser Stelle wird deutlich, dass die Schätzgleichung (7) nicht ausreicht, da unterschiedliche Konvergenzgeschwindigkeiten nicht schätzbar sind. Aus diesem Grunde bedarf es einer Modifikation mittels Dummyvariablen, die zeitraumsspezifische Schätzungen ermöglichen. Ein weiteres Problem besteht darin, dass die Datenbasis für Deutschland im genannten Zeitraum nicht einheitlich ist, da ab 1992 nur gesamtdeutsche Daten aufgrund der Deutschen Wiedervereinigung zur Verfügung stehen. Diesem Sachverhalt kann aber ebenfalls mittels einer Dummyvariablen Rechnung getragen werden.

$$(8) \Delta(x_{i,t} - \bar{X}_t) = \mu_i + d_{GER,92} + d_{i,t_n} * \beta(x_{i,t-1} - \bar{X}_{t-1}) + \sum_{j=1}^m \gamma_j \Delta(x_{i,t-j} - \bar{X}_{t-j}) + \varepsilon_{i,t}$$

Die Gleichung (8) ist das Resultat der modifizierten Gleichung (7). Neben den bereits bekannten Parametern ist eine Dummyvariable für Deutschland ab 1992 aufgenommen worden. Außerdem existieren Dummyvariablen, die für die unterschiedlichen Zeiträume entweder den Wert „0“ oder „1“ annehmen, was eine Schätzung differenter Konvergenzgeschwindigkeiten ermöglicht. Dies geschieht im folgenden Abschnitt 4.2.

## 4.2 Pool-Analyse

Der folgende Abschnitt enthält die Analyseergebnisse der Konvergenzschätzungen für die einzelnen Variablen mittels der oben beschriebenen Schätzgleichung. Hierbei handelt es um die

Inflationsraten (4.2.1), die Arbeitslosenquoten (4.2.2) und das log. BIP/Kopf in PPS I + II (4.2.3; 4.2.4). Die Schätzungen erfolgen mittels der GLS-Methode (generalized least squares), da auf diese Weise dem Problem der Heteroskedastizität in der Störgröße begegnet werden kann. Die nachfolgenden Tabellen enthalten für die jeweiligen Pools die im Hinblick auf die Laglänge optimalen Schätzungen mit und ohne Interzept, da dies für die Interpretation der Ergebnisse im Hinblick auf absolute und bedingte Konvergenz relevant ist. Liegen keine länderspezifischen Heterogenitäten vor (ist also das Interzept nicht von Null verschieden) und sind die  $\beta$ -Schätzer signifikant negativ, so liegt absolute Konvergenz vor. Der Fokus der Untersuchung liegt zum einen auf der absoluten Konvergenz, da diese durch den Art. 2 EGV intendiert ist. Zum anderen liegt das spezielle Augenmerk auf die poolspezifischen Zeiträume. Die Folgeperioden (beim Länderpool 2 handelt es sich hierbei um die Perioden 2, 3 und 4; bei der Gruppe 3 um die Perioden 3 und 4) werden ergänzend hinzugezogen. Im Rahmen der Schätzungen mit Interzept werden ausschließlich die Ergebnisse mit länderspezifischem Interzept präsentiert, da sich gezeigt hat, dass in nahezu allen Fällen ein allgemeines Interzept insignifikant ist. Weiterhin wird überprüft, ob die Dummyvariable für Deutschland ab 1992 ( $d_{GER,92}$ ) signifikant ist. Außerdem ist der Tabelle die optimale Laglänge des (möglicherweise) zu berücksichtigenden AR-Prozesses zu entnehmen, wobei die Schätzungen gezeigt haben, dass das optimale Resultat auch bei einer Laglänge von Null vorliegen kann. Die präsentierten Ergebnisse werden unter dem Fokus der Auswirkungen der monetären Integration auf ökonomische Konvergenz an gleicher Stelle interpretiert.

#### 4.2.1 Analyse der Inflationsraten

Die Schätzergebnisse für die Inflationsraten (Tab. 4.1 und 4.2; n. S.) sind, mit Ausnahmen innerhalb der vierten Periode, was im fünften Kapitel noch thematisiert wird, größtenteils hoch signifikant, d.h., dass der p-Wert unter dem 1%-Level liegt.<sup>106</sup> Außerdem zeigt sich, dass die Wiedervereinigung Deutschlands im Rahmen der Untersuchung keine große Rolle spielt. Die entsprechende Dummyvariable erwies sich in keinem Fall als signifikant. Die Schätzergebnisse zeigen insgesamt, dass die ermittelten Konvergenzgeschwindigkeiten für den Fall mit länderspezifischen Interzept teilweise deutlich über jenen des Alternativfalls liegen. Diese Tatsache ist auch schon im Rahmen der bedingten Konvergenz des BIPs/Kopf im Vergleich zur absoluten Konvergenz aus der Literatur bekannt.<sup>107</sup> Dies ist auch logisch nachvollziehbar, da die Annäherung an den Mittelwert unter Berücksichtigung länderspezifischer Unterschiede schneller vonstatten

---

<sup>106</sup> D.h., dass der Schätzer mit einer Wahrscheinlichkeit von unter 1% nicht von 0 verschieden ist.

<sup>107</sup> Vgl. Islam, N. (2003).

geht.<sup>108</sup> Die Resultate des 1. Pools weisen darauf hin, dass mit zunehmender monetärer Integration auch die (absoluten und bedingten) Konvergenzgeschwindigkeiten ansteigen. Dieses Faktum bestätigt also die ersten Erkenntnisse auf Basis der  $\sigma$ -Betrachtung des dritten Kapitels, dass die monetäre Integration offenbar eine positive Auswirkung auf Konvergenz der Inflationsraten besitzt. Die Analyse der poolspezifischen Daten sprechen eine klare Sprache und untermauern diese Erkenntnisse. Bei den Ergebnissen der Schätzungen zur absoluten Konvergenz (Tab. 4.1) weisen die A-Pools deutlich höhere Beträge des  $\beta$ -Wertes auf. Im Vergleich zu den B-Pools weisen die A-Pools unter Berücksichtigung der Folgeperioden in 7 von 8 Fällen höhere Konvergenzgeschwindigkeiten auf. In lediglich einem Fall ergeben sich insignifikante Werte. Auch der Vergleich der poolspezifischen Zeiträume spricht für die positive Auswirkung auf Konvergenz durch die monetäre Integration. Im Zeitraum von 1973-'78 liegt der Betrag des Schätzwertes des Pools 2A über dem des Pools 2B. Dies ist auch im Zeitraum von 1979-'91 beim Vergleich der Ländergruppen 3A mit 3B der Fall. Nur der Vergleich der vierten Pools ist aufgrund der insignifikanten Ergebnisse problematisch. Sehr auffällig ist noch eine weitere Tatsache, welche ein Vergleich der Daten der Tabellen 4.1 und 4.2 offenbart.

\ Jahre Pool \	Schätzer	Interzept Ja/Nein	dum GER <sub>92</sub> Ja/Nein	Lag- Operator	Periode 1: 1973-1978	Periode 2: 1979-1991	Periode 3: 1992-1998	Periode 4: 1999-2004
<b>Pool 1</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Nein	L=0	<b>-0.0759*</b> (-2.0536)	<b>-0.0909**</b> (-3.6816)	<b>-0.2727**</b> (-3.7730)	-0.3057 (-1.8298)
<b>Pool 2A</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Nein	L=1	<b>-0.2804**</b> (-4.2326)	<b>-0.2231**</b> (-3.2752)	<b>-0.7994**</b> (-2.7316)	<b>-0.4821*</b> (-2.3149)
<b>Pool 2B</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Nein	L=0	<b>-0.1275*</b> (-2.5457)	<b>-0.0977**</b> (-2.9662)	<b>-0.2498**</b> (-3.2814)	-0.2560 (-1.2695)
<b>Pool 3A</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Nein	L=1	<b>-0.1682**</b> (-3.2620)	<b>-0.1206**</b> (-3.2237)	<b>-0.7756**</b> (-2.8322)	<b>-0.3810*</b> (-2.2737)
<b>Pool 3B</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Nein	L=0	-0.1095 (-1.8711)	<b>-0.1000**</b> (-2.8291)	<b>-0.2573**</b> (-3.1094)	-0.3227 (-1.1141)
<b>Pool 4A</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Nein	L=0	-0.0215 (-0.5821)	<b>-0.1168**</b> (-4.3287)	<b>-0.2710*</b> (-2.1555)	-0.2463 (-1.3378)
<b>Pool 4B</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Nein	L=0	<b>-0.4360**</b> (-3.8976)	-0.0441 (-0.7419)	<b>-0.2284*</b> (-2.3823)	-0.4943 (-1.1659)

<sup>1)</sup> negative Werte bedeuten Konvergenz \* Signifikanz (p-Wert 5%-Level) \*\* Signifikanz (p-Wert 1%-Level)

Tabelle 4.1: Schätzergebnisse für absolute Konvergenz der Inflationsraten

<sup>108</sup> Dies ist natürlich auch bei den nachfolgenden Variablen der Fall, so dass dieses Faktum an jenen Stellen nicht noch einmal erwähnt wird.

Der eindeutige Vorsprung der A-Pools im Hinblick auf Konvergenz verschwindet gänzlich, wenn länderspezifische Unterschiede bei den Schätzungen zugelassen werden (d.h., dass ein länderspezifisches Interzept zur Absorption länderspezifischer Heterogenitäten berücksichtigt wird). Hier ergibt der Vergleich ein nahezu ausgeglichenes Bild.<sup>109</sup> Dies ist aber wiederum logisch nachvollziehbar und konterkariert nicht die Argumentation des Vorteils zugunsten der monetär integrierten Ländergruppen bzgl. Konvergenz, da das Interzept gerade dazu dient, länderspezifische Differenzen aufzufangen (z.B. unterschiedliche Präferenzen bzgl. Inflation und Arbeitslosigkeit und damit verbunden unterschiedliche geldpolitische Strategien). Ganz im Gegenteil – da die Ergebnisse sich mit länderspezifischen Interzept nun annähernd ausgeglichen gestalten, bestätigt sich der positive Einfluss der monetären Integration auf Konvergenz.

\ Jahre	Schätzer	Interzept	dum GER <sub>92</sub>	Lag-	Periode 1:	Periode 2:	Periode 3:	Periode 4:
Pool \		Ja/Nein	Ja/Nein	operator	1973-1978	1979-1991	1992-1998	1999-2004
<b>Pool 1</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Nein	L=0	-0.1792** (-4.3641)	-0.2204** (-6.7571)	-0.5193** (-6.3259)	-0.7175** (-3.8993)
<b>Pool 2A</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Nein	L=1	-0.3263** (-4.4772)	-0.2758** (-3.4445)	-0.7097* (-2.3086)	-0.6104** (-2.6809)
<b>Pool 2B</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Nein	L=0	-0.2562** (-4.7475)	-0.2654** (-6.2175)	-0.5180** (-6.0049)	-0.7915** (-3.6255)
<b>Pool 3A</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Nein	L=1	-0.2159** (-3.6590)	-0.1662** (-3.5696)	-0.7342* (-2.5247)	-0.5377** (-2.8619)
<b>Pool 3B</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Nein	L=0	-0.2370** (-3.8124)	-0.2683** (-5.8698)	-0.5275** (-5.6353)	-0.9914** (-3.2487)
<b>Pool 4A</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Nein	L=0	-0.1014* (-2.4358)	-0.2203** (-6.2175)	-0.5597** (-3.9429)	-0.5853** (-2.8326)
<b>Pool 4B</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Nein	L=0	-0.6071** (-5.2182)	-0.2496** (-3.2231)	-0.4688** (-4.2811)	-1.1588** (-2.6419)

<sup>1)</sup> negative Werte bedeuten Konvergenz \* Signifikanz (p-Wert 5%-Level) \*\* Signifikanz (p-Wert 1%-Level)

Tabelle 4.2: Schätzergebnisse für bedingte Konvergenz der Inflationsraten

#### 4.2.2 Analyse der Arbeitslosenquoten

Ein gänzlich anderes Bild zeigen die Resultate bei der Analyse der Arbeitslosenquoten (Tab. 4.3, n. S.; Tab. 4.4, übern. S.) im Vergleich zu den Inflationsraten. Auf den ersten Blick wird deutlich,

<sup>109</sup> Inklusive der Folgeperioden weisen beide Pools in jeweils 4 Fällen höhere Konvergenzgeschwindigkeiten auf. Bei der exklusiven Betrachtung der poolspezifischen Zeiträume ist die Konvergenzgeschwindigkeit in 2 von 3 Fällen innerhalb des B-Pools höher. Tabellarische Übersichten der Poolvergleiche bzgl. der Inflationsraten findet sich in den Tab. 4.9 und Tab. 4.11 unter Punkt 4.2.5.

dass die Anzahl der signifikanten Schätzungen abgenommen hat.<sup>110</sup> Außerdem ergibt sich, dass die Dummyvariable für Deutschland in allen A-Pools hochsignifikant ist. Die Ergebnisse des ersten Pools stehen offenbar im Gegensatz zu den Erkenntnissen der  $\sigma$ -Betrachtung des dritten Kapitels, da zwar in der zweiten Periode die Konvergenzgeschwindigkeit abgenommen, jedoch in den beiden anschließenden Perioden wieder zugenommen hat. Aber auch hier muss ein detaillierter und differenzierter Blick auf die Daten geworfen werden, da sich im ersten Pool bekanntlich alle EU-15-Länder befinden, so dass die ansteigende Konvergenzgeschwindigkeit in der dritten und vierten Periode möglicherweise von den Ländern des B-Pools herrühren könnte. Der Vergleich der Ergebnisse der A- mit den B-Pools zeigt wie im obigen Fall, dass das Interzept eine wichtige Rolle bei der Interpretation der Auswirkungen der monetären Integration auf Konvergenz spielt. Unter Berücksichtigung aller Schätzvergleiche<sup>111</sup> ohne Interzept (Tab. 4.3) zeigt sich zwar, dass sich die Lage vollkommen ausgeglichen gestaltet<sup>112</sup>, jedoch weist die Analyse der poolspezifischen Zeiträume in allen drei Fällen auf positive Auswirkungen bzgl. Konvergenz innerhalb der B-Pools im Vergleich zu den A-Pools hin, was eindeutig im Einklang mit den Erkenntnissen des dritten Kapitels steht.

\ Jahre Pool \	Schätzer	Interzept Ja/Nein	dum GER <sub>92</sub> Ja/Nein	Lag- operator	Periode 1: 1973-1978	Periode 2: 1979-1991	Periode 3: 1992-1998	Periode 4: 1999-2004
<b>Pool 1</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Nein	L=2	-0.0313 (-0.8128)	-0.0139 (-1.1306)	<b>-0.0413**</b> <b>(-2.6076)</b>	<b>-0.0532**</b> <b>(-2.4955)</b>
<b>Pool 2A</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Ja	L=2	0.0522 (0.7547)	-0.0261 (-1.0732)	0.0252 (0.6686)	<b>-0.0948*</b> <b>(-2.3953)</b>
<b>Pool 2B</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Nein	L=2	-0.0374 (-0.8530)	-0.0120 (-0.9001)	<b>-0.0501**</b> <b>(-2.8262)</b>	<b>-0.0489*</b> <b>(-1.9369)</b>
<b>Pool 3A</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Ja	L=1	0.0006 (0.0118)	-0.0016 (-0.0781)	-0.0388 (-1.4821)	<b>-0.0636*</b> <b>(-1.9889)</b>
<b>Pool 3B</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Nein	L=2	0.0106 (0.1805)	-0.0216 (-1.3394)	-0.0316 (-1.6141)	<b>-0.0554*</b> <b>(-2.0771)</b>
<b>Pool 4A</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Ja	L=2	-0.0373 (-0.8786)	-0.0083 (-0.6017)	-0.0278 (-1.7269)	<b>-0.0551*</b> <b>(-2.3644)</b>
<b>Pool 4B</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Nein	L=3	-0.0805 (-0.7240)	-0.0459 (-1.6418)	<b>-0.2329**</b> <b>(-3.3804)</b>	-0.0910 (-1.8989)

<sup>1)</sup> negative Werte bedeuten Konvergenz \* Signifikanz (p-Wert 5%-Level) \*\* Signifikanz (p-Wert 1%-Level)

Tabelle 4.3: Schätzergebnisse für absolute Konvergenz der Arbeitslosenquoten

<sup>110</sup> In 25 von 56 Fällen ist der p-Wert der Schätzungen nicht mehr unterhalb des 5%-Levels.

<sup>111</sup> Inklusive der Werte, deren p-Wert sich oberhalb des 5%-Levels befindet. Tabellarische Übersichten der Poolvergleiche bzgl. der Arbeitslosenquoten findet sich in den Tab. 4.9 und Tab. 4.11 unter Punkt 4.2.5.

<sup>112</sup> Die monetär flexibleren B-Pools und die A-Pools können in jeweils 4 von 8 Fällen höhere Konvergenzgeschwindigkeiten verbuchen.

Dieses Ergebnis verkehrt sich vollkommen, wenn die Schätzungen mit individuellem Interzept (Tab. 4.4) betrachtet werden. In diesem Fall ist die Konvergenzgeschwindigkeit innerhalb der A-Pools in 5 von 8 bzw. bei den poolspezifischen Zeitrahmen in 2 von 3 Fällen höher. Das heißt also, dass unter der Berücksichtigung länderspezifischer Effekte die A-Pools besser als die B-Pools im Hinblick auf Konvergenz abschneiden. Diese Resultate unterstützen aber die obige Argumentation, dass sich die monetäre Integration negativ auf Konvergenz der Arbeitslosenquoten auswirkt, da die A-Pools sonst auch bei der absoluten Konvergenz besser als die B-Pools abschneiden müssten, da gerade dort die länderspezifischen Heterogenitäten nicht explizit berücksichtigt werden. Es muss deshalb die Schlussfolgerung gezogen werden, dass sich die monetäre Integration negativ auf Konvergenz der Arbeitslosenquoten auswirkt, was die ersten Erkenntnisse des dritten Kapitels untermauert. Zu beachten ist aber: Nach der Katalysatortheorie müsste die monetäre Integration dazu führen, dass Arbeitsmarktrigiditäten abgebaut werden, was sich vorteilhaft auf die A-Pools bei der absoluten Schätzung im Hinblick auf Konvergenz auswirken müsste. Wenn man die Folgeperioden berücksichtigt ist dies auch der Fall, da sich das Bild ausgeglichen gestaltet. In 4 von 8 Fällen weisen nun beide Pools jeweils höhere Konvergenzgeschwindigkeiten auf. Hierauf wird in Kapitel fünf noch einmal eingegangen.

\ Jahre	Schätzer	Interzept	dum GER <sub>92</sub>	Lag-	Periode 1:	Periode 2:	Periode 3:	Periode 4:
Pool \		Ja/Nein	Ja/Nein	operator	1973-1978	1979-1991	1992-1998	1999-2004
<b>Pool 1</b>	$\beta$ -Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Ja	L=2	<b>-0.0859*</b> (-1.9586)	<b>-0.0746**</b> (-4.0127)	<b>-0.1009**</b> (-5.0557)	<b>-0.1323**</b> (-5.3470)
<b>Pool 2A</b>	$\beta$ -Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Ja	L=1	<b>-0.1735*</b> (-1.9479)	<b>-0.2050**</b> (-4.3186)	<b>-0.1977**</b> (-3.1871)	<b>-0.2779**</b> (-4.9845)
<b>Pool 2B</b>	$\beta$ -Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Nein	L=2	-0.0633 (-1.2833)	<b>-0.0564**</b> (-2.8894)	<b>-0.1005**</b> (-4.6397)	<b>-0.1170**</b> (-4.0949)
<b>Pool 3A</b>	$\beta$ -Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Ja	L=1	-0.0675 (-1.0149)	-0.0595 (-1.7847)	<b>-0.0892**</b> (-2.6245)	<b>-0.1228**</b> (-3.4331)
<b>Pool 3B</b>	$\beta$ -Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Nein	L=2	-0.0359 (-0.5845)	<b>-0.0895**</b> (-3.9747)	<b>-0.1023**</b> (-4.3600)	<b>-0.1417**</b> (-4.6086)
<b>Pool 4A</b>	$\beta$ -Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Ja	L=2	<b>-0.1054*</b> (-2.2091)	<b>-0.0837**</b> (-3.9226)	<b>-0.0955**</b> (-4.5560)	<b>-0.1420**</b> (-5.1344)
<b>Pool 4B</b>	$\beta$ -Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Nein	L=3	-0.0523 (-0.4249)	-0.0544 (-1.3951)	<b>-0.2576**</b> (-3.6432)	<b>-0.1366**</b> (-2.6131)

<sup>1)</sup> negative Werte bedeuten Konvergenz \* Signifikanz (p-Wert 5%-Level) \*\* Signifikanz (p-Wert 1%-Level)

Tabelle 4.4: Schätzergebnisse für bedingte Konvergenz der Arbeitslosenquoten

#### 4.2.3 Analyse des BIP/Kopf in PPS zu laufenden PPPs

Beim BIP/Kopf in PPS I (Tab. 4.5 und 4.6; n. S.) werden üblicherweise logarithmierte Daten verwendet, um die relative Konvergenz zu analysieren.<sup>113</sup> Dies ist auch hier bei den PPS I und PPS II der Fall. Zunächst liegt aufgrund der großen Anzahl an Ergebnissen mit niedrigen t-Werten die Vermutung nahe, dass kaum wesentliche Erkenntnisse im Hinblick auf die Auswirkung auf Konvergenz gewonnen werden können. Dies ist aber nicht der Fall. Die absolute Schätzung der gesamten Ländergruppe (P1) zeigt über den Zeitraum eine relativ konstante Konvergenzgeschwindigkeit. Somit ist scheinbar kein Einfluss der monetären Integration auf Konvergenz zu konstatieren. Unter Berücksichtigung aller Schätzergebnisse zeigt sich aber, dass sowohl bei den Schätzungen ohne Interzept (Tab. 4.5) als auch mit Interzept (Tab. 4.6, n. S.) die B-Pools in 6 von 8 Fällen (und in 2 von 3 Fällen im poolspezifischen Zeitraum) eine höhere Konvergenzgeschwindigkeit aufweisen.

\ Jahre	Schätzer	Interzept	dum GER <sub>92</sub>	Lag-	Periode 1:	Periode 2:	Periode 3:	Periode 4:
Pool \		Ja/Nein	Ja/Nein	operator	1973-1978	1979-1991	1992-1998	1999-2004
<b>Pool 1</b>	$\beta$ -Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Ja	L=1	-0.0100 (-0.9128)	-0.0084 (-1.3915)	-0.0105 (-1.1432)	-0.0102 (-0.9811)
<b>Pool 2A</b>	$\beta$ -Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Ja	L=0	-0.0858 (-1.3387)	<b>0.0959**</b> <b>(3.8234)</b>	0.0070 (0.3576)	0.0211 (1.3597)
<b>Pool 2B</b>	$\beta$ -Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Nein	L=1	-0.0101 (-0.9206)	-0.0101 (-1.6826)	-0.0161 (-1.6277)	-0.0209 (-1.6375)
<b>Pool 3A</b>	$\beta$ -Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Ja	L=1	-0.0404 (-1.7735)	0.0013 (0.0891)	-0.0242 (-1.2331)	0.0149 (0.8816)
<b>Pool 3B</b>	$\beta$ -Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Nein	L=1	-0.0080 (-0.6012)	-0.0077 (-1.0981)	-0.0049 (-0.4556)	-0.0235 (-1.7907)
<b>Pool 4A</b>	$\beta$ -Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Ja	L=1	0.0030 (0.2602)	-0.0103 (-1.6291)	-0.0119 (-1.1933)	0.0004 (0.0374)
<b>Pool 4B</b>	$\beta$ -Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Nein	L=2	<b>-0.0526*</b> <b>(-2.1022)</b>	0.0143 (1.3178)	0.0136 (1.0434)	<b>-0.0366*</b> <b>(-2.5482)</b>

<sup>1)</sup> negative Werte bedeuten Konvergenz \* Signifikanz (p-Wert 5%-Level) \*\* Signifikanz (p-Wert 1%-Level)

Tabelle 4.5: Schätzergebnisse für absolute Konvergenz des log. BIPs/Kopf in PPS I

Damit liegt Rückschluss nahe, dass sich die monetäre Integration negativ auf Konvergenz der PPS I auswirkt, jedoch ist bei der Interpretation der Ergebnisse ist große Vorsicht geboten. Es muss unbedingt beachtet werden, dass beim BIP/Kopf in PPS I nicht nur Mengen-, sondern u. a. auch

<sup>113</sup> Siehe hierzu Abschnitt 3.1: Absolute versus relative Ungleichheit.

Preiseffekte eine Rolle spielen. Da die reine Mengenbetrachtung (PPS II) im nächsten Abschnitt zeigen wird, dass sich die monetäre Integration positiv auf Konvergenz bzgl. der PPS II auswirkt, müssen die genannten Auswirkungen auf die Preiseffekte zurückgeführt werden. Eine negative Auswirkung ist aber nur in dem Fall zu konstatieren, wenn die ermittelte Konvergenzgeschwindigkeit bei annähernd gleichen Preisdifferenzen innerhalb der verschiedenen Ländergruppen höher ist. Die zentrale Frage lautet deshalb also, ob dies tatsächlich der Fall ist. Es ist zu erwarten, dass in den nicht- integrierten Ländern erhebliche Preisdifferenzen aufgrund von möglichen Wechselkursschwankungen und eingeschränkter Transparenz (Vergleichbarkeit der Preise) vorhanden sind. Logischerweise müssen diese Preisunterschiede größer sein als bei den integrierten Ländern, da Unternehmen z.B. Wechselkursabsicherungsgeschäfte (Risikoprämien) bei der Preiskalkulation berücksichtigen müssen. Damit ist der vermeintlich negative Einfluss auf die Konvergenz der PPS I aufgrund der Preiseffekte also zu relativieren.

\ Jahre	Schätzer	Interzept	dum GER <sub>92</sub>	Lag-	Periode 1:	Periode 2:	Periode 3:	Periode 4:
Pool \		Ja/Nein	Ja/Nein	operator	1973-1978	1979-1991	1992-1998	1999-2004
<b>Pool 1</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Ja	L=1	-0.0189 (-1.1677)	-0.0193 (-1.4269)	-0.0301 (-1.8859)	<b>-0.0370*</b> <b>(-2.3107)</b>
<b>Pool 2A</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Ja	L=0	-0.1596 (-1.8798)	0.0431 (1.0009)	-0.0371 (-1.2552)	-0.0106 (-0.4785)
<b>Pool 2B</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Nein	L=1	-0.0209 (-1.1847)	-0.0223 (-1.4933)	-0.0362 (-1.9101)	<b>-0.0518*</b> <b>(-2.3972)</b>
<b>Pool 3A</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Ja	L=0	0.0245 (1.1699)	<b>0.0547**</b> <b>(2.8913)</b>	-0.0209 (-0.9289)	-0.0032 (-0.1795)
<b>Pool 3B</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Nein	L=1	<b>-0.0790**</b> <b>(-3.1182)</b>	<b>-0.0764**</b> <b>(-3.4883)</b>	<b>-0.0834**</b> <b>(-3.2743)</b>	<b>-0.1105**</b> <b>(-3.8683)</b>
<b>Pool 4A</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Ja	L=1	0.0012 (0.0696)	-0.0159 (-1.1255)	-0.0269 (-1.5480)	-0.0217 (-1.2804)
<b>Pool 4B</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Nein	L=2	<b>-0.1017*</b> <b>(-2.4107)</b>	-0.0319 (-0.9099)	-0.0331 (-1.0210)	<b>-0.0845**</b> <b>(-2.7679)</b>

<sup>1)</sup> negative Werte bedeuten Konvergenz \* Signifikanz (p-Wert 5%-Level) \*\* Signifikanz (p-Wert 1%-Level)

Tabelle 4.6: Schätzergebnisse für bedingte Konvergenz des log. BIPs/Kopf in PPS I

Fazit: Der anscheinend negative Einfluss der monetären Integration auf die PPSI lässt sich u. a. auf das „catching-up“-Potenzial bei Preisdifferenzen in den nicht- integrierten Ländern zurückführen. Da die Konvergenzgeschwindigkeit des Pools 1 über den gesamten Zeitraum konstant ist, muss zwischen den Preis- und Mengeneffekten differenziert werden, um Auswirkungen der monetären Integration auf Konvergenz zu ermitteln. Unter Berücksichtigung unterschiedlicher Ausgangsniveaus bei den Preisdifferenzen sind die Ergebnisse zu relativieren, so dass es ratsam ist,

zur Beurteilung der Auswirkungen der monetären Integration auf Konvergenz die Inflationsraten (reine „geldpolitische“ Variable) und PPS II (reine MengenvARIABLE) heranzuziehen.

#### 4.2.4 Analyse des BIP/Kopf in PPS zu konstanten PPPs

Eine deutlich höhere Anzahl an signifikanten Ergebnissen ergibt sich bei den PPS II. Die Auswertung der Schätzergebnisse ergibt ein rundes Bild. Bereits ein Blick auf den ersten Pool weist darauf hin, dass ein positiver Einfluss der monetären Integration bei der reinen Mengenbetrachtung vermutet werden kann.

\ Jahre	Schätzer	Interzept	dum GER <sub>92</sub>	Lag-Operator	Periode 1: 1973-1978	Periode 2: 1979-1991	Periode 3: 1992-1998	Periode 4: 1999-2004
Pool \		Ja/Nein	Ja/Nein					
<b>Pool 1</b>	$\beta$ -Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Nein	L=1	<b>0.0890**</b> <b>(4.5186)</b>	<b>0.0199**</b> <b>(3.6323)</b>	0.0040 (0.7691)	-0.0040 (-0.7108)
<b>Pool 2A</b>	$\beta$ -Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Ja	L=0	-0.0670 (-0.8666)	<b>0.0439*</b> <b>(2.3222)</b>	-0.0093 (-0.3783)	0.0191 (0.8456)
<b>Pool 2B</b>	$\beta$ -Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Nein	L=1	<b>0.0551*</b> <b>(2.3394)</b>	<b>0.0159*</b> <b>(2.2614)</b>	0.0047 (0.6831)	-0.0030 (-0.4199)
<b>Pool 3A</b>	$\beta$ -Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Nein	L=1	0.0326 (1.3639)	0.0146 (1.7046)	<b>-0.0275**</b> <b>(-2.5048)</b>	-0.0151 (-1.0476)
<b>Pool 3B</b>	$\beta$ -Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Nein	L=2	<b>0.0909**</b> <b>(2.8998)</b>	<b>0.0228**</b> <b>(2.8722)</b>	0.0075 (1.0438)	-0.0033 (-0.4402)
<b>Pool 4A</b>	$\beta$ -Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Nein	L=1	<b>0.1123**</b> <b>(5.5605)</b>	<b>0.0141**</b> <b>(2.6264)</b>	0.0000 (0.0073)	-0.0029 (-0.4608)
<b>Pool 4B</b>	$\beta$ -Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Nein	Nein	L=1	-0.0148 (-0.3067)	<b>0.0473**</b> <b>(3.3556)</b>	0.0155 (1.5846)	-0.0061 (-0.6601)

<sup>1)</sup> negative Werte bedeuten Konvergenz \* Signifikanz (p-Wert 5%-Level) \*\* Signifikanz (p-Wert 1%-Level)

Tabelle 4.7: Schätzergebnisse für absolute Konvergenz des log. BIPs/Kopf in PPS II

Die Schätzung mit länderspezifischen Interzept (Tab. 4.8, n. S.) zeigt nur für die erste Periode ein insignifikantes Niveau. In den folgenden Perioden nimmt die Konvergenzgeschwindigkeit zu. Die Analyse der einzelnen Pools bestätigt die Vermutung. In 6 von 8 Fällen (und in 2 von 3 Fällen im poolspezifischen Zeitraum) sind die Konvergenzgeschwindigkeiten innerhalb des A-Pools im Vergleich zu den B-Pools höher. Ähnlich sieht da Bild für die absolute Schätzung aus (Tab. 4.7).<sup>114</sup> Dieses Ergebnis ist nicht sehr überraschend, da durch die Reduzierung bzw. der Wegfall des

<sup>114</sup> Inklusive der Folgeperioden weisen die A-Pools in 5 von 8 Fällen höhere Konvergenzgeschwindigkeiten auf. Bei der exklusiven Betrachtung der poolspezifischen Zeiträume ist die Konvergenzgeschwindigkeit in 2 von 3 Fällen innerhalb der A-Pools höher.

Währungsrisikos Erwartungsbildungsprozesse stabilisiert werden können, welche Direktinvestitionen und/oder den Handel positiv beeinflussen und eine Angleichung bewirken können.

\ Jahre	Schätzer	Interzept	dum GER <sub>92</sub>	Lag-	Periode 1:	Periode 2:	Periode 3:	Periode 4:
Pool \		Ja/Nein	Ja/Nein	Operator	1973-1978	1979-1991	1992-1998	1999-2004
<b>Pool 1</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Nein	L=1	-0.0082 (-0.3015)	<b>-0.0431**</b> <b>(-3.5020)</b>	<b>-0.0485**</b> <b>(-4.8959)</b>	<b>-0.0581**</b> <b>(-5.7664)</b>
<b>Pool 2A</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Ja	L=1	<b>-0.4846**</b> <b>(-4.6359)</b>	<b>-0.1152**</b> <b>(-3.3996)</b>	<b>-0.1206**</b> <b>(-3.7155)</b>	<b>-0.0769**</b> <b>(-2.6272)</b>
<b>Pool 2B</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Nein	L=2	-0.0210 (-0.6582)	<b>-0.0446**</b> <b>(-3.0542)</b>	<b>-0.0493**</b> <b>(-4.1651)</b>	<b>-0.0597**</b> <b>(-5.1300)</b>
<b>Pool 3A</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Ja	L=0	0.0291 (0.8523)	-0.0290 (-1.4401)	<b>-0.0676**</b> <b>(-3.3628)</b>	<b>-0.0646**</b> <b>(-2.7098)</b>
<b>Pool 3B</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Nein	L=2	-0.0545 (-1.3007)	<b>-0.0610**</b> <b>(-3.5821)</b>	<b>-0.0619**</b> <b>(-4.5350)</b>	<b>-0.0719**</b> <b>(-5.3193)</b>
<b>Pool 4A</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Ja	L=1	-0.0248 (-0.7696)	<b>-0.0681**</b> <b>(-4.5020)</b>	<b>-0.0672**</b> <b>(-5.2050)</b>	<b>-0.0739**</b> <b>(-5.4856)</b>
<b>Pool 4B</b>	$\beta$ - Schätzung <sup>1)</sup> (t- Wert)	Ja	Nein	L=1	<b>-0.1526*</b> <b>(-2.4638)</b>	-0.0207 (-0.8839)	-0.0286 (-1.8802)	<b>-0.0474**</b> <b>(-3.3575)</b>

<sup>1)</sup> negative Werte bedeuten Konvergenz \* Signifikanz (p-Wert 5%-Level) \*\* Signifikanz (p-Wert 1%-Level)

Tabelle 4.8: Schätzergebnisse für bedingte Konvergenz des log. BIPs/Kopf in PPS II

#### 4.2.5 Zusammenfassung der Analyseergebnisse

An dieser Stelle sollen die Ergebnisse der einzelnen Analysen tabellarisch zusammengefasst werden, um eine Gesamtübersicht der Vergleiche der A- und B- Pools bzgl. der Auswirkungen auf Konvergenz zu geben. Hierbei beinhalten die Tabellen 4.9 und 4.10 nur die signifikanten Ergebnisse; die Tabellen 4.11 und 4.12 berücksichtigen alle Resultate. Hierbei ist zu beachten, dass die Zellen, welche die für die Interpretation verwendeten Vergleiche beinhalten, dunkelgrau (poolspezifische Zeiträume) und hellgrau (Folgeperioden, die ergänzend betrachtet werden) gefärbt sind. Die Vorperioden werden nur der Vollständigkeit halber aufgeführt (weiße Zellen). Die Interpretation der Zeichen „+“ und „-“ ähnelt jener des 3. Kapitels. So ist auch hier bei der Interpretation der Zeichen zwischen den Pools 2 bis 4 von jener des Pools 1 zu unterscheiden. Im ersten Pool bedeutet ein „+“ in der ersten Periode, dass Konvergenz vorliegt. In den folgenden Perioden impliziert ein „+“, dass die Konvergenzgeschwindigkeit zunimmt; ein „-“, dass sie

abnimmt. Da die Effekte der monetären Integration eruiert werden sollen, bedeutet ein „+“ bei den Pools 2-4, dass im Vergleich zu den übrigen Ländern des gegenüberstehenden Pools ein positiver Einfluss auf Konvergenz vorliegt. Dies impliziert, dass im entgegen gesetzten Pool automatisch ein „-“ vorliegen muss. Dieser Vergleich erfolgt anhand der Schätzergebnisse zur Konvergenzgeschwindigkeit. Das „?“ resultiert, wenn bei den Schätzungen in beiden Pools niedrige t-Werte vorliegen, so dass die ermittelten Werte nicht signifikant sind.<sup>115</sup> Da dies bei der Interpretation der Ergebnisse der Schätzungen beim BIP/Kopf in PPS I und teilweise bei den Arbeitslosenquoten und PPS II aber zu Problemen führt, werden in einer zusätzlichen Tabelle auch die insignifikanten Werte herangezogen. Unterhalb der Variablen ist eine Einteilung in die bekannten vier Perioden (1973-‘78, 1979-‘91, 1992-‘98 und 1999-2004) vorgenommen worden.

Variable	IR				AQ				PPS I				PPS II			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>P 1 (k. I.)</b>	+	+	+	?	?	?	+	+	?	?	?	?	-	+	?	?
<b>P 2A (k. I.)</b>	+	+	+	+	?	?	-	+	?	-	?	?	+	-	?	?
<b>P 2B (k. I.)</b>	-	-	-	-	?	?	+	-	?	+	?	?	-	+	?	?
<b>P 3A (k. I.)</b>	+	+	+	+	?	?	?	+	?	?	?	?	+	+	+	?
<b>P 3B (k. I.)</b>	-	-	-	-	?	?	?	-	?	?	?	?	-	-	-	?
<b>P 4A (k. I.)</b>	-	+	+	?	?	?	-	-	-	?	?	-	-	+	?	?
<b>P 4B (k. I.)</b>	+	-	-	?	?	?	+	+	+	?	?	+	+	-	?	?
<b>P 1 (lsp. I.)</b>	+	+	+	+	+	-	+	+	?	?	?	+	?	+	+	+
<b>P 2A (lsp. I.)</b>	+	+	+	-	+	+	+	+	?	?	-	+	+	+	+	+
<b>P 2B (lsp. I.)</b>	-	-	-	+	-	-	-	-	?	?	?	+	-	-	-	-
<b>P 3A (lsp. I.)</b>	-	-	+	-	?	-	-	-	-	-	-	-	?	-	+	-
<b>P 3B (lsp. I.)</b>	+	+	-	+	?	+	+	+	+	+	+	+	?	+	-	+
<b>P 4A (lsp. I.)</b>	-	-	+	-	+	+	-	+	-	?	?	-	-	+	+	+
<b>P 4B (lsp. I.)</b>	+	+	-	+	-	-	+	-	+	?	?	+	+	-	-	-

Tab. 4.9: Analyseergebnisse (Übersicht)

Diese Einzelbeobachtungen werden in der folgenden Tabelle 4.10 zusammengefasst. Dabei stellen die Zahlen die Häufigkeit des Auftretens von „+“, „-“, und „?“ in den poolspezifischen Zeiträumen und Folgeperioden 1) bzw. ausschließlich in den poolspezifischen Zeiträumen 2) dar. Es wird eine Unterteilung in A-/B-Pools und in Schätzungen mit länderspezifischen Interzept (lsp. I.)/ ohne Interzept (k. I.) vorgenommen.

<sup>115</sup> p-Werte nicht unterhalb des 5%-Levels.

Variable Pool	IR			AQ			PPS I			PPS II		
	+	?	-	+	?	-	+	?	-	+	?	-
PA <sup>1</sup> (k. I.)	7	1	0	2	4	2	0	6	2	3	4	1
PB <sup>1</sup> (k. I.)	0	1	7	2	4	2	2	6	0	1	4	3
PA <sup>2</sup> (k. I.)	2	1	0	0	2	1	0	2	1	2	1	0
PB <sup>2</sup> (k. I.)	0	1	2	1	2	0	1	2	0	0	1	2
PA <sup>1</sup> (lsp. I.)	4	0	4	5	0	3	0	3	5	6	0	2
PB <sup>1</sup> (lsp. I.)	4	0	4	3	0	5	5	3	0	2	0	6
PA <sup>2</sup> (lsp. I.)	1	0	2	2	0	1	0	1	2	2	0	1
PB <sup>2</sup> (lsp. I.)	2	0	1	1	0	2	2	1	0	1	0	2

Tab. 4.10: Zusammenfassung von Tab. 4.9

Die Tabelle 4.10 zeigt die Schwierigkeiten bei der Interpretation der Ergebnisse ohne Interzept bei den PPS I und den Arbeitslosenquoten. Auch bei den PPS II spielt die Anzahl der insignifikanten Schätzungen eine beachtenswerte Rolle. Am eindeutigsten werden die im dritten Kapitel gewonnenen Erkenntnisse bei den Inflationsraten untermauert. Unter Berücksichtigung aller Schätzungen (Tab. 4.7, Tab. 4.8; n. S.) bestätigen sich auch die Einflüsse der monetären Integration auf Konvergenz bei den Arbeitslosenquoten. Bei den beiden Betrachtungsweisen zum BIP/Kopf (in PPS I + II) zeigen die Ergebnisse, dass es ebenfalls ein Einfluss auf Konvergenz vorliegt.

Variable Periode Pools	IR				AQ				PPS I				PPS II			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
P 1 (k. I.)	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+
P 2A (k. I.)	+	+	+	+	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	+	-
P 2B (k. I.)	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	+	+	-	+	-	+
P 3A (k. I.)	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+
P 3B (k. I.)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-
P 4A (k. I.)	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-
P 4B (k. I.)	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	+
P 1 (lsp. I.)	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
P 2A (lsp. I.)	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+
P 2B (lsp. I.)	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-
P 3A (lsp. I.)	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
P 3B (lsp. I.)	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+
P 4A (lsp. I.)	-	-	+	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+
P 4B (lsp. I.)	+	+	-	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-

Tab. 4.11: Analyseergebnisse (Übersicht)

Variable Pool	IR			AQ			PPS I			PPS II		
	+	?	-	+	?	-	+	?	-	+	?	-
PA <sup>1</sup> (k. I.)	7	0	1	4	0	4	2	0	6	5	0	3
PB <sup>1</sup> (k. I.)	1	0	7	4	0	4	6	0	2	3	0	5
PA <sup>2</sup> (k. I.)	2	0	1	0	0	3	1	0	2	2	0	1
PB <sup>2</sup> (k. I.)	1	0	2	3	0	0	2	0	1	1	0	2
PA <sup>1</sup> (lsp.I.)	4	0	4	5	0	3	2	0	6	6	0	2
PB <sup>1</sup> (lsp.I.)	4	0	4	3	0	5	6	0	2	2	0	6
PA <sup>2</sup> (lsp.I.)	1	0	2	2	0	1	1	0	2	2	0	1
PB <sup>2</sup> (lsp.I.)	2	0	1	1	0	2	2	0	1	1	0	2

Tab. 4.12: Zusammenfassung von Tab. 4.11

Somit lassen sich folgende Erkenntnisse bzgl. des Einflusses der monetären Integration auf ökonomische Konvergenz zusammenfassen:

- **positiver Einfluss der monetären Integration auf Konvergenz der Inflationsraten**
- **negativer Einfluss der monetären Integration auf Konvergenz der Arbeitslosenquoten**
- **positiver Einfluss beim BIP/Kopf in PPS II**

Die Analyse der  $\beta$ -Konvergenz bestätigt damit die Resultate des dritten Kapitels. Auf die Problematik bei der Interpretation im Rahmen der Ergebnisse zu den PPS I wurde bereits oben auf hingewiesen. Außerdem konnten zusätzliche Erkenntnisse bzgl. der PPS II erzielt werden.

Fazit: Die monetären Maßnahmen von der Beschränkung der Schwankungsmöglichkeiten bis hin zur Abschaffung der Wechselkurse (Einführung des Euros) haben teilweise dazu beigetragen, die angestrebten Ziele des Art. 2 EGV zu realisieren. Dies gilt insbesondere für die einzelnen Variablen Inflationsraten und BIP/Kopf in PPS II. Die Analyse der Konvergenzgeschwindigkeiten der einzelnen Variablen bestätigen die ersten Erkenntnisse, die im Rahmen der Deskription im dritten Kapitel gewonnen wurden. Dies gilt auch für die negative Wirkung der monetären Integration im Hinblick auf Konvergenz der Arbeitslosenquoten. Eine Bewertung dieses Umstandes wird in der Schlussbetrachtung in Kapitel 5 vorgenommen.

## **Kapitel 5 Zusammenfassung und Ausblick**

Im fünften Kapitel werden die Resultate zusammengefasst und es werden Überlegungen zu möglichen Implikationen der Auswirkungen der monetären Integration auf Konvergenz abgeleitet. Im **Abschnitt 5.1** werden die Ergebnisse einzelner Zeitabschnitte mit bestimmten monetären Integrationsgraden im Zusammenhang mit den aus der Theorie (Kap.2) abgeleiteten und erwarteten Auswirkungen debattiert.

Der folgende **Abschnitt 5.2** setzt sich mit der Frage auseinander, ob die Ergebnisse Implikationen für die Ausweitung des Eurogebietes zulassen. Hierzu ist es natürlich ebenso notwendig, sich mit der Zukunftsfähigkeit des derzeit bestehenden Währungsgebietes zu beschäftigen.

Zum Abschluss dieser Arbeit wird im **Abschnitt 5.3** kurz thematisiert, ob sich auch für die Zentralbank Implikationen aufgrund der erzielten Erkenntnisse ergeben.

## 5.1 Zusammenfassung der Auswirkungen der monetären Integration

Im zweiten Kapitel dieser Arbeit wurden die unterschiedlichen theoretischen Sichtweisen im Hinblick auf einen Optimalen Währungsraum präsentiert. Im Kontext der neuen Entwicklungen in der OCA-Theorie wurden die differenten Ansichten von Krugman und von Frankel und Rose/der Europäischen Kommission gegenübergestellt, welche unterschiedliche Erwartungen an die Entwicklung eines Währungsraumes knüpfen. Wie die Erkenntnisse der Kapitel drei und vier gezeigt haben, sprechen die empirischen Fakten diesbezüglich nur scheinbar keine eindeutige Sprache, weil erst seit 1999 eine einheitliche Währung (somit ein Währungsraum) existiert und die Ergebnisse dieses letzten Zeitraums zum Teil Signifikanzprobleme aufweisen. Positive Wirkungen der monetären Integration auf Konvergenz der Inflationsraten sowie jene des BIPs/Kopf in PPS II beziehen sich vorrangig auf die der Währungsunion vorangegangenen Perioden. Welche Schlussfolgerungen lassen diese Beobachtungen in Bezug auf die theoretischen Erwartungen zu? Offensichtlich haben die unterschiedlichen Grade der monetären Integration unterschiedliche Effekte im Hinblick auf die Konvergenzgeschwindigkeit und Signifikanz der Ergebnisse bei den makroökonomischen Größen zur Folge. Bis 1998 war es den nationalen Zentralbanken zumindest eingeschränkt noch möglich, die ökonomischen Rahmenbedingungen des eigenen Landes zu berücksichtigen. Auch die Wechselkurse konnten im gewissen Rahmen schwanken. Im EWS konnten Währungen noch auf- und abwerten. Dies ist ab 1999 natürlich nicht mehr möglich. Die Inflationsraten spiegeln ab 1999 quasi die realen Wechselkurse wider. Somit verwundert es kaum, dass die Signifikanz bzgl. dieser Variablen innerhalb des vierten Pools abgenommen hat. Die Abnahme der Konvergenzgeschwindigkeit verwundert ebenfalls kaum, da die Inflationsraten bereits stark konvergierten, was auf das entsprechende Teilnahmekriterium des Maastrichter Vertrages zurückzuführen ist. Trotzdem untermauern die Ergebnisse tendenziell die These von Frankel/Rose! Sie sprachen von der „Endogenität der Kriterien für den Optimalen Währungsraum“, so dass der Anpassungsdruck und zunehmende Handel durch die monetäre Integration im Zeitverlauf zur Konvergenz beiträgt. Und tatsächlich bestätigt sich diese Ansicht, wenn man die Folgeperioden der Länderpools zwei und drei betrachtet. In der vierten Periode weisen die Pools 2A und 3A signifikante Ergebnisse auf, während dies in den B-Pools nicht der Fall ist. Zwar ist die Konvergenzgeschwindigkeit im Vergleich zur Vorperiode niedriger, jedoch im Vergleich zu den B-Pools höher. Ähnlich verhält es sich bei den Arbeitslosenquoten: Wie die Ergebnisse gezeigt haben, wiesen die B-Pools in den poolspezifischen Zeiträumen höhere Konvergenzraten auf. Also ein eindeutiges Indiz für die Krugmansche These der Divergenz? Zu beachten ist, dass sich das Bild änderte, als auch die Folgeperioden berücksichtigt wurden – das Bild gestaltete sich gänzlich ausgeglichen. Gerade dies ist wiederum ein klarer Beleg zugunsten der

„Katalysatortheorie“ und damit zugunsten von Frankel/Rose. Ihrer Ansicht nach würde die einheitliche Währung dazu führen, dass sich Arbeitsmarktinstitutionen angleichen. Eine Konvergenz der Arbeitsmarktbedingungen (und damit der Erfüllung dieses Kriteriums für einen Optimalen Währungsraum) würde sich (wie bereits oben erwähnt) endogen ergeben. Und tatsächlich sind die Ergebnisse so zu interpretieren. Im poolspezifischen Zeitraum liegt erwartungsgemäß ein negativer Effekt der monetären Integration auf Konvergenz der Arbeitslosenquoten vor – dies wird aber von Frankel/Rose auch nicht bestritten. Der Druck zur Anpassung und die Abnahme asymmetrischer Schocks führen aber in den Folgeperioden dazu, dass dieser Effekt aufgehoben wird. Diese Argumente zugunsten von Frankel/Rose finden auch beim BIP/Kopf in PPS II ihren Niederschlag. Neben den Vergleichen der A- und B-Pools weist auch die Entwicklung innerhalb des ersten Pools auf die positive Wirkung der monetären Integration auf Konvergenz hin. Die von Krugman erwartete Divergenz ist auch in der vierten Periode nicht auszumachen. Einwenden könnte man allenfalls, dass die Effekte der langfristig angelegten Argumentation Krugmans bis zur einheitlichen Währung deshalb nicht beobachtbar sind, da innerhalb des EWS Auf- und Abwertungen der Währungen möglich waren, die entsprechende Effekte abfederten.

Wie ist also abschließend die monetäre Integration in Europa im Hinblick auf Konvergenz und im Hinblick auf den Ablauf (Zeitpunkt der Einführung des Euros) zu beurteilen? Wie die Entwicklung des inversen Konvergenzindikators gezeigt hat, ist eine positive Auswirkung auf Gesamtkonvergenz zu konstatieren. Auch die ökonometrische Analyse der einzelnen Variablen zeigt, dass sich die monetäre Integration positiv auf Konvergenz bei den Inflationsraten und PPS II ausgewirkt hat. Diese Erkenntnisse werden durch die Berücksichtigung der Folgeperioden im Kontext der Endogenität der Kriterien für einen Optimalen Währungsraum untermauert. Bezüglich der Arbeitslosenquoten zeigte sich zwar, dass ein negativer Einfluss im poolspezifischen Zeitraum vorlag, jedoch führte der Anpassungsdruck dazu, dass dieser Einfluss in den Folgeperioden behoben werden konnte. Diese Fakten sprechen also dafür, dass die Einführung des Euros keineswegs verfrüht war, sondern zur Beschleunigung der Erfüllung der Kriterien für einen Optimalen Währungsraum und im Hinblick auf Konvergenz beiträgt. Die Resultate insgesamt sprechen also für die Ansicht der Anhänger der „Katalysatortheorie“. Offen bleibt die Frage, ob sich der Anpassungsdruck auch z. B. auf Lohnverhandlungen (Konvergenz der gewerkschaftlichen Forderungen; Abstimmung der Gewerkschaften auf europäischer Ebene) und auf die Politik auswirkt. Dies wird entscheidend dafür sein, ob der Währungsraum langfristig Bestand haben kann. Hierauf wird im Abschnitt 5.3 im Zusammenhang der Arbeit der EZB noch einmal eingegangen.

Fazit: Die Ergebnisse dieser Arbeit weisen eindeutig daraufhin, dass die monetäre Integration im Hinblick auf das Ziel der ökonomischen Konvergenz des Art. 2 EGV positiv zu bewerten ist.

Offen bleibt trotzdem die Frage, ob die vollständige Abschaffung der Währungen langfristig zu einem stabilen Währungsraum führt (s. Abschnitt 5.3).

## 5.2 Implikationen für eine Ausweitung des Eurogebietes

Wie bereits oben bemerkt wurde, hat die EZB ab dem Jahre 1999 die geldpolitische Autorität für das gesamte Eurogebiet inne. Dies hat zur Folge, dass die EZB nur noch auf die durchschnittliche Inflationsrate des Gesamtgebietes reagieren kann – länderspezifischen Entwicklungen kann nicht mehr gesondert Rechnung getragen werden. Wie die Ergebnisse gezeigt haben, wirkt sich die monetäre Integration im ersten Schritt negativ auf Konvergenz der Arbeitslosenquoten aus. Da die neuen Mitglieder aber ebenfalls den Kriterien des Maastrichter Vertrages unterworfen sind, muss bereits eine institutionelle Angleichung erfolgen, da sich ansonsten die Erfüllung der Maastrichter Kriterien schwierig gestalten würde. Somit sind oberflächlich betrachtet keine gravierenden Probleme durch die Aufnahme neuer Mitglieder zu erwarten. Dies ist jedoch zu simpel, da dies Probleme verursachen kann, die bisher noch nicht diskutiert wurden. Sollte ein potenzieller Teilnehmer am Euro zu große Einkommens-/ Lohndifferenzen zum europäischen Durchschnitt aufweisen, so könnte dies zu einem Lohndruck in den bisherigen Ländern führen. Konvergenz wäre zwar auch wahrscheinlich, jedoch würde die Entlohnung des Faktors Arbeit in den bisherigen Teilnehmerstaaten sinken. Ein Boom in Ländern mit relativ hoher Kapitalverzinsung kann außerdem dazu beitragen, dass bisherige Teilnehmerstaaten auch anderweitig negativ betroffen werden (steigende Arbeitslosigkeit; zunehmende Inflationsdifferenzen), wenn der Anpassungsdruck nicht ausreicht, um den Prozess der institutionellen Angleichung voranzutreiben. Aber selbst wenn dieser Prozess durch Anpassungsdruck einsetzen sollte, so führt dieser möglicherweise dazu, dass gesellschaftliche Probleme (Streiks, Unruhen) in den bisherigen Teilnehmerstaaten resultieren, die langfristig sogar zum Scheitern des Währungsverbundes führen könnten.

Fazit: Lediglich die Erfüllung der Maastrichter Kriterien reicht für die Teilnahme weiterer Staaten am Euro nicht aus. Auch eine Konvergenz der Einkommens- und Lohnniveaus muss zumindest zum Teil bereits eingesetzt haben, da ansonsten Spannungen auftreten könnten, die letztlich die Währungsunion gefährden können. Dies gilt nicht nur für neue Teilnehmer, sondern auch für die Länder, die bereits den Euro eingeführt haben.<sup>116</sup>

---

<sup>116</sup> Bspw. wird in einem DIW-Wochenbericht auf die anhaltende Divergenz der Lohnstückkosten hingewiesen, jedoch ist diese nicht zwangsläufig schädlich für die Währungsunion. Vgl. hierzu eine Analyse von Dullien, S. und Fritsche, U. im DIW-Wochenbericht Nr. 22 (2007).

### 5.3 Implikationen für die Arbeit der Europäischen Zentralbank

Mit der Einführung des Euros im Jahre 1999 begann die Arbeit der EZB. Der wesentlichste Unterschied zu den vorigen Perioden mit unterschiedlichen monetären Integrationsgraden besteht darin, dass keine unterschiedlichen nationalen Geldpolitiken mehr möglich sind. Auch eine Auf- und Abwertung aufgrund differenter ökonomischer Entwicklungen ist nicht mehr möglich. Somit kann auf differente Inflationsentwicklungen in den einzelnen Teilnehmerstaaten nicht mehr eingegangen werden. Dies hat zur Folge, dass die unter Abschnitt 5.1 angesprochene „Konvergenz“ auf gewerkschaftlicher Seite, aber auch auf politischer Seite, stattgefunden haben muss. Nur eine dauerhafte Konvergenz bei der Gesamtentwicklung kann den Währungsverbund langfristig sichern. Zunehmende Anpassungslasten könnten wiederum die unter Abschnitt 5.2 angesprochenen gesellschaftlichen Probleme nach sich ziehen, die letztlich sogar zum Ende der einheitlichen Währung führen könnten. (Inflations-, Konjunktur- und Lohnstückkostenentwicklung)

Fazit: Die EZB kann selbstständig nichts zur Stabilität des Währungsraums beitragen, da sie nur auf durchschnittliche Entwicklungen reagieren kann. Die Politik und die Tarifparteien sind dazu aufgerufen, die positiven Effekte des Währungsverbundes (s. Abschnitt 2.2) nicht aufs Spiel zu setzen, sondern eine Konvergenz der institutionellen Rahmenbedingungen auf europäischer Ebene zu erreichen, um die Stabilität des Währungsverbundes langfristig zu sichern. Die EZB kann lediglich zur Stabilität der Währung und damit zur Stabilisierung der Erwartungsbildungsprozesse der Wirtschaftssubjekte beitragen.

## IV. Anhang

Auf den folgenden Seiten werden die für die Deskription und Analyse zugrunde liegenden Daten aufgeführt. Hierbei handelt es sich:

- um die Daten der betrachteten makroökonomischen Größen der einzelnen Länder (**Seiten X – XVII**) im Zeitraum von 1973-2004,
- um die länderpoolspezifischen Mittelwerte der analysierten makroökonomischen Größen (**Seiten XVIII – XIX**) und
- um die Werte der zugrunde liegenden Daten der inversen Konvergenzindikatoren (**Seiten XX – XXVI**).

Alle Daten entstammen oder beruhen auf der bereits oben erwähnten Datenbasis. Hierbei handelt es sich um die AMECO- Datenbank (makroökonomische Datenbank auf Jahresbasis der Europäischen Kommission), welche unter

[http://europa.eu.int/comm/economy\\_finance/indicators/annual\\_macro\\_economic\\_database/ameco\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/economy_finance/indicators/annual_macro_economic_database/ameco_en.htm) erreichbar ist.

Die Werte, die der Quelle nicht unmittelbar zu entnehmen sind (Mittelwerte, Werte der inversen Konvergenzindikatoren), beruhen auf eigenen Berechnungen.

	Jahr	AQ	IR	BIPpc1	BIPpc2	log BIP1	log BIP2		Jahr	AQ	IR	BIPpc1	BIPpc2	log BIP1	log BIP2
BEL	1973	2.2	6.1	3.37	3.37	0.5276	0.5276	DK	1973	0.7	9.3	3.96	3.96	0.5977	0.5977
	1974	2.3	12.7	3.96	4.15	0.5977	0.6182		1974	2.8	15.0	4.40	4.48	0.6435	0.6516
	1975	4.2	12.4	4.40	4.69	0.6435	0.6713		1975	3.9	9.9	4.87	5.31	0.6875	0.7247
	1976	5.5	9.1	5.11	5.79	0.7084	0.7624		1976	5.1	9.0	5.69	6.66	0.7551	0.8238
	1977	6.3	7.0	5.55	6.97	0.7443	0.8433		1977	5.9	11.2	6.20	7.40	0.7924	0.8692
	1978	6.8	4.5	6.09	8.00	0.7846	0.9030		1978	6.6	9.8	6.72	8.01	0.8274	0.9036
	1979	7.0	4.5	6.80	9.06	0.8325	0.9571		1979	4.6	9.6	7.55	8.78	0.8779	0.9433
	1980	7.4	6.6	7.85	10.42	0.8949	1.0178		1980	4.9	12.3	8.30	8.85	0.9191	0.9467
	1981	9.4	7.7	8.62	11.22	0.9355	1.0501		1981	7.9	11.7	8.96	9.65	0.9523	0.9845
	1982	11.0	8.7	9.38	11.48	0.9722	1.0599		1982	8.4	10.2	9.96	10.80	0.9983	1.0334
	1983	10.7	7.7	9.88	12.11	0.9948	1.0832		1983	8.4	7.0	10.64	12.18	1.0269	1.0857
	1984	10.8	6.3	10.72	13.26	1.0302	1.1227		1984	7.9	6.2	11.67	13.54	1.0671	1.1317
	1985	10.1	4.9	11.41	14.53	1.0573	1.1622		1985	6.7	4.6	12.66	15.24	1.1024	1.1830
	1986	10.0	1.4	11.98	16.03	1.0785	1.2048		1986	5.0	3.7	13.55	16.71	1.1319	1.2229
	1987	9.8	1.5	12.54	17.33	1.0983	1.2387		1987	5.0	4.0	13.87	17.61	1.1421	1.2458
	1988	8.8	1.2	13.66	18.79	1.1355	1.2739		1988	5.7	4.6	14.64	18.00	1.1655	1.2552
	1989	7.4	3.1	14.85	20.80	1.1717	1.3180		1989	6.8	4.7	15.46	18.87	1.1892	1.2758
	1990	6.6	3.4	15.98	23.07	1.2036	1.3630		1990	7.2	2.6	16.31	20.89	1.2125	1.3199
	1991	6.4	3.3	17.03	24.70	1.2312	1.3927		1991	7.9	2.4	17.28	22.13	1.2375	1.3450
	1992	7.1	2.4	17.74	26.71	1.2490	1.4267		1992	8.6	2.0	17.85	23.66	1.2516	1.3739
	1993	8.6	2.8	17.63	28.39	1.2463	1.4531		1993	9.6	1.3	17.91	25.13	1.2531	1.4001
	1994	9.8	2.4	18.51	30.67	1.2674	1.4867		1994	7.7	2.0	19.21	27.37	1.2835	1.4372
	1995	9.7	1.4	19.19	33.19	1.2831	1.5210		1995	6.7	2.1	19.94	29.62	1.2997	1.4716
	1996	9.5	2.1	19.87	33.43	1.2982	1.5242		1996	6.3	2.1	21.10	30.94	1.3243	1.4905
	1997	9.2	1.6	20.75	34.09	1.3170	1.5327		1997	5.2	2.2	22.26	31.85	1.3475	1.5031
	1998	9.3	1.0	21.43	35.48	1.3310	1.5499		1998	4.9	1.9	23.05	32.72	1.3627	1.5148
	1999	8.6	1.1	22.47	37.38	1.3516	1.5727		1999	4.8	2.4	24.71	34.00	1.3929	1.5315
	2000	6.9	2.5	24.12	39.20	1.3824	1.5933		2000	4.4	2.9	26.17	35.64	1.4178	1.5519
	2001	6.7	2.5	25.00	40.09	1.3979	1.6030		2001	4.3	2.4	26.93	36.88	1.4302	1.5668
	2002	7.3	1.6	25.74	41.21	1.4106	1.6150		2002	4.6	2.5	27.02	37.70	1.4317	1.5763
	2003	8.0	1.6	26.08	42.61	1.4163	1.6296		2003	5.6	2.0	27.23	38.71	1.4350	1.5878
	2004	8.2	2.0	27.31	44.56	1.4363	1.6490		2004	5.8	1.2	28.48	40.60	1.4545	1.6085

	Jahr	AQ	IR	BIPpc1	BIPpc2	log BIP1	log BIP2		Jahr	AQ	IR	BIPpc1	BIPpc2	log BIP1	log BIP2
GER*	1973	0.8	6.9	3.82	3.82	0.5821	0.5821	GR	1973	2.0	15.4	2.63	2.63	0.4200	0.4200
	1974	1.8	6.9	4.34	4.66	0.6375	0.6682		1974	2.1	26.7	2.77	2.80	0.4425	0.4469
	1975	3.3	6.1	4.87	5.33	0.6875	0.7264		1975	2.3	13.2	3.31	3.01	0.5198	0.4780
	1976	3.3	4.2	5.66	6.80	0.7528	0.8324		1976	1.9	14.0	3.84	3.57	0.5843	0.5521
	1977	3.2	3.7	6.31	8.44	0.8000	0.9262		1977	1.7	12.2	4.20	4.02	0.6232	0.6043
	1978	3.1	2.7	6.95	10.01	0.8420	1.0003		1978	1.8	10.9	4.75	4.29	0.6767	0.6329
	1979	2.7	4.0	7.90	11.74	0.8976	1.0697		1979	1.9	19.7	5.29	4.50	0.7235	0.6537
	1980	2.7	5.6	8.83	13.34	0.9460	1.1252		1980	2.7	24.7	5.84	4.19	0.7664	0.6222
	1981	3.9	6.2	9.72	14.80	0.9877	1.1702		1981	4.0	25.3	6.27	4.31	0.7973	0.6343
	1982	5.6	5.3	10.43	17.20	1.0183	1.2356		1982	5.8	21.1	6.67	4.66	0.8241	0.6686
	1983	6.9	3.4	11.16	19.96	1.0477	1.3002		1983	7.1	20.3	6.88	4.20	0.8376	0.6231
	1984	7.1	2.4	12.20	22.47	1.0864	1.3517		1984	7.2	18.1	7.40	4.19	0.8692	0.6222
	1985	7.2	2.2	13.09	24.69	1.1169	1.3925		1985	7.0	19.4	7.91	3.80	0.8982	0.5798
	1986	6.6	-0.1	13.81	28.48	1.1402	1.4546		1986	6.6	23.1	8.17	2.95	0.9122	0.4697
	1987	6.4	0.3	14.36	31.27	1.1572	1.4951		1987	6.7	16.3	8.17	2.60	0.9122	0.4155
	1988	6.3	1.2	15.45	33.52	1.1889	1.5254		1988	6.8	13.4	8.87	2.70	0.9479	0.4309
	1989	5.6	2.8	16.76	36.30	1.2243	1.5599		1989	6.7	13.9	9.66	2.77	0.9850	0.4423
	1990	4.8	2.6	18.19	40.52	1.2598	1.6077		1990	6.4	20.3	10.04	2.60	1.0017	0.4143
	1991	4.2	3.7	19.84	44.27	1.2975	1.6461		1991	7.1	19.4	10.78	2.51	1.0326	0.3999
	1992	6.4	3.9	17.99	41.72	1.2550	1.6203		1992	7.9	15.9	11.11	2.37	1.0457	0.3739
	1993	7.7	3.6	17.79	44.29	1.2502	1.6463		1993	8.6	14.4	10.94	2.21	1.0390	0.3437
	1994	8.2	2.7	18.52	46.82	1.2676	1.6704		1994	8.9	10.9	11.34	2.16	1.0546	0.3344
	1995	8.0	1.8	19.07	50.41	1.2804	1.7025		1995	9.2	9.3	11.52	2.13	1.0615	0.3282
	1996	8.7	1.4	19.85	50.79	1.2978	1.7058		1996	9.6	8.5	12.00	2.18	1.0792	0.3384
	1997	9.7	1.9	20.45	50.39	1.3107	1.7024		1997	9.8	5.5	12.75	2.29	1.1055	0.3598
	1998	9.1	1.0	21.13	52.24	1.3249	1.7180		1998	10.9	4.8	13.26	2.25	1.1225	0.3522
	1999	8.4	0.6	21.99	54.29	1.3422	1.7347		1999	11.8	2.6	13.93	2.39	1.1440	0.3788
	2000	7.8	2.0	23.12	55.90	1.3640	1.7474		2000	11.0	3.2	14.96	2.47	1.1749	0.3936
	2001	7.8	2.4	23.46	57.10	1.3703	1.7566		2001	10.4	3.3	15.72	2.62	1.1965	0.4178
	2002	8.7	1.3	23.92	58.42	1.3788	1.7665		2002	10.0	3.7	17.07	2.77	1.2322	0.4432
	2003	9.6	1.1	24.00	59.63	1.3802	1.7755		2003	9.3	3.5	17.81	2.94	1.2507	0.4691
	2004	9.7	1.7	25.03	61.66	1.3985	1.7900		2004	8.5	2.8	18.90	3.14	1.2765	0.4972

\*) Gesamtdeutsche Daten ab 1992

	Jahr	AQ	IR	BIPpc1	BIPpc2	log BIP1	log BIP2		Jahr	AQ	IR	BIPpc1	BIPpc2	log BIP1	log BIP2
SP	1973	0.2	12.2	2.52	2.52	0.4014	0.4014	FR	1973	2.7	7.8	3.40	3.40	0.5315	0.5315
	1974	0.6	14.9	2.97	3.16	0.4728	0.5002		1974	2.8	13.2	3.94	3.79	0.5955	0.5785
	1975	1.9	17.2	3.34	3.52	0.5237	0.5460		1975	4.0	11.3	4.42	4.65	0.6454	0.6672
	1976	2.2	17.6	3.76	3.74	0.5752	0.5731		1976	4.4	9.5	5.05	5.47	0.7033	0.7381
	1977	2.5	24.4	4.12	3.68	0.6149	0.5659		1977	4.9	9.6	5.60	6.05	0.7482	0.7815
	1978	4.2	20.1	4.42	3.62	0.6454	0.5585		1978	5.1	9.3	6.16	6.70	0.7896	0.8259
	1979	5.8	15.5	4.78	4.27	0.6794	0.6300		1979	5.8	10.6	6.92	7.49	0.8401	0.8743
	1980	8.5	15.6	5.33	4.44	0.7267	0.6473		1980	6.1	13.6	7.74	8.39	0.8887	0.9240
	1981	11.2	14.7	5.83	4.72	0.7657	0.6737		1981	7.1	13.2	8.58	9.08	0.9335	0.9579
	1982	13.0	14.2	6.35	5.01	0.8028	0.6999		1982	7.7	12.0	9.47	9.62	0.9763	0.9832
	1983	14.1	12.2	6.75	4.65	0.8293	0.6677		1983	7.7	9.6	10.03	10.00	1.0013	1.0001
	1984	16.5	11.3	7.25	5.11	0.8603	0.7084		1984	9.2	7.7	10.75	10.68	1.0314	1.0286
	1985	17.7	8.8	7.74	5.43	0.8887	0.7351		1985	9.6	5.8	11.36	11.59	1.0554	1.0639
	1986	17.3	8.8	8.21	5.58	0.9143	0.7464		1986	9.8	2.5	11.93	12.61	1.0766	1.1008
	1987	16.8	5.3	8.86	5.93	0.9474	0.7728		1987	9.9	3.3	12.47	13.03	1.0959	1.1151
	1988	15.9	4.8	9.69	6.75	0.9863	0.8293		1988	9.4	2.7	13.54	13.92	1.1316	1.1437
	1989	13.9	6.7	10.69	7.87	1.0290	0.8958		1989	8.9	3.6	14.79	15.17	1.1700	1.1811
	1990	13.1	6.7	11.60	8.77	1.0645	0.9428		1990	8.5	3.5	15.79	16.59	1.1984	1.2199
	1991	13.2	6.0	12.47	9.61	1.0959	0.9827		1991	9.0	3.2	16.67	17.39	1.2219	1.2402
	1992	14.9	5.8	12.94	9.87	1.1119	0.9942		1992	9.9	2.4	17.35	18.58	1.2393	1.2692
	1993	18.6	4.6	12.87	8.96	1.1096	0.9524		1993	11.1	2.1	17.24	19.64	1.2365	1.2933
	1994	19.8	4.7	13.42	8.80	1.1278	0.9444		1994	11.7	1.7	17.89	20.78	1.2526	1.3177
	1995	18.8	4.7	13.98	9.10	1.1455	0.9590		1995	11.1	1.7	18.40	21.91	1.2648	1.3406
	1996	18.1	3.5	14.73	9.68	1.1682	0.9860		1996	11.6	2.0	19.15	22.62	1.2822	1.3546
	1997	17.0	2.0	15.51	9.98	1.1906	0.9991		1997	11.5	1.2	20.24	23.04	1.3062	1.3625
	1998	15.2	1.8	16.46	10.54	1.2164	1.0230		1998	11.1	0.8	21.16	24.24	1.3255	1.3846
	1999	12.8	2.3	17.82	11.18	1.2509	1.0486		1999	10.5	0.6	22.18	25.39	1.3460	1.4047
	2000	11.3	3.5	18.92	11.87	1.2769	1.0745		2000	9.1	1.6	23.52	26.71	1.3714	1.4267
	2001	10.6	3.6	19.68	12.49	1.2940	1.0964		2001	8.4	1.6	24.47	27.87	1.3886	1.4451
	2002	11.3	3.5	20.78	13.08	1.3176	1.1165		2002	8.9	1.9	25.25	28.74	1.4023	1.4586
	2003	11.3	3.0	21.27	13.74	1.3278	1.1380		2003	9.4	2.0	25.37	29.23	1.4043	1.4659
	2004	11.1	3.1	22.21	14.42	1.3465	1.1590		2004	9.6	2.4	26.53	30.37	1.4237	1.4824

	Jahr	AQ	IR	BIPpc1	BIPpc2	log BIP1	log BIP2		Jahr	AQ	IR	BIPpc1	BIPpc2	log BIP1	log BIP2
IRE	1973	6.2	11.6	2.03	2.03	0.3075	0.3075	IT	1973	5.9	10.6	3.09	3.09	0.4900	0.4900
	1974	5.8	16.9	2.35	2.12	0.3711	0.3259		1974	5.0	19.2	3.66	3.37	0.5635	0.5281
	1975	7.9	21.1	2.76	2.28	0.4409	0.3584		1975	5.5	16.9	4.03	3.65	0.6053	0.5629
	1976	9.8	17.9	3.03	2.36	0.4814	0.3730		1976	6.2	16.6	4.70	3.82	0.6721	0.5822
	1977	9.7	13.6	3.50	2.70	0.5441	0.4317		1977	6.7	18.3	5.17	4.09	0.7135	0.6116
	1978	9.0	7.9	3.95	3.16	0.5966	0.5004		1978	6.7	12.0	5.71	4.36	0.7566	0.6394
	1979	7.8	13.0	4.37	3.56	0.6405	0.5508		1979	7.2	15.2	6.56	4.87	0.8169	0.6872
	1980	8.0	18.3	4.94	3.98	0.6937	0.6000		1980	7.1	20.9	7.50	5.51	0.8751	0.7408
	1981	10.8	20.4	5.55	4.37	0.7443	0.6402		1981	7.4	17.9	8.31	5.94	0.9196	0.7735
	1982	12.5	17.2	6.08	4.84	0.7839	0.6848		1982	8.0	16.3	9.04	6.38	0.9562	0.8048
	1983	13.9	10.4	6.31	5.06	0.8000	0.7039		1983	7.4	14.7	9.60	6.91	0.9823	0.8397
	1984	15.5	8.5	6.93	5.45	0.8407	0.7364		1984	7.9	10.8	10.45	7.53	1.0191	0.8770
	1985	16.8	5.5	7.46	6.05	0.8727	0.7821		1985	8.2	9.2	11.26	7.88	1.0515	0.8963
	1986	16.8	3.9	7.71	6.28	0.8871	0.7980		1986	8.9	5.9	11.90	8.49	1.0755	0.9289
	1987	16.6	3.1	8.27	6.39	0.9175	0.8056		1987	9.6	4.8	12.56	8.99	1.0990	0.9537
	1988	16.2	2.2	9.03	7.03	0.9557	0.8468		1988	9.7	5.0	13.62	9.59	1.1342	0.9820
	1989	14.7	4.0	10.17	8.00	1.0073	0.9029		1989	9.7	6.4	14.76	10.60	1.1691	1.0253
	1990	13.4	3.3	11.47	8.92	1.0596	0.9502		1990	8.9	6.4	15.74	11.57	1.1970	1.0633
	1991	14.7	3.2	12.22	9.40	1.0871	0.9733		1991	8.5	6.3	16.76	12.42	1.2243	1.0940
	1992	15.4	3.2	12.92	10.14	1.1113	1.0059		1992	8.7	5.2	17.36	12.45	1.2395	1.0953
	1993	15.6	1.4	13.31	10.59	1.1242	1.0250		1993	10.1	4.5	17.27	10.98	1.2373	1.0407
	1994	14.3	2.3	14.33	11.55	1.1562	1.0625		1994	11.0	4.0	17.96	11.04	1.2543	1.0430
	1995	12.3	2.6	15.84	12.67	1.1998	1.1027		1995	11.5	5.2	18.73	10.51	1.2725	1.0218
	1996	11.7	1.7	17.31	14.37	1.2383	1.1575		1996	11.5	4.0	19.59	11.98	1.2920	1.0784
	1997	9.9	1.5	19.86	17.58	1.2980	1.2451		1997	11.6	2.0	20.27	12.69	1.3069	1.1033
	1998	7.5	2.4	21.62	18.97	1.3349	1.2781		1998	11.7	1.9	21.34	13.13	1.3292	1.1182
	1999	5.6	1.6	23.70	21.54	1.3747	1.3333		1999	11.3	1.7	22.11	13.55	1.3446	1.1319
	2000	4.3	5.6	26.13	23.78	1.4171	1.3762		2000	10.4	2.6	23.34	14.21	1.3681	1.1526
	2001	3.9	4.9	27.60	25.64	1.4409	1.4089		2001	9.4	2.8	23.75	14.78	1.3757	1.1696
	2002	4.3	4.5	29.73	27.31	1.4732	1.4363		2002	9.0	2.4	24.03	15.19	1.3808	1.1815
	2003	4.6	3.5	30.47	27.93	1.4839	1.4460		2003	8.6	2.7	24.03	15.48	1.3808	1.1898
	2004	4.4	2.2	32.30	29.81	1.5092	1.4743		2004	8.3	2.3	24.78	16.03	1.3941	1.2048

	Jahr	AQ	IR	BIPpc1	BIPpc2	log BIP1	log BIP2		Jahr	AQ	IR	BIPpc1	BIPpc2	log BIP1	log BIP2
LUX	1973	0.0	6.2	4.02	4.02	0.6042	0.6042	NL	1973	2.4	8.3	3.60	3.60	0.5563	0.5563
	1974	0.0	9.6	4.71	5.30	0.6730	0.7245		1974	2.9	9.5	4.21	4.56	0.6243	0.6592
	1975	0.0	10.8	4.97	5.08	0.6964	0.7062		1975	5.5	10.0	4.73	5.24	0.6749	0.7194
	1976	0.0	9.8	5.60	6.31	0.7482	0.8001		1976	5.8	8.9	5.39	6.47	0.7316	0.8109
	1977	0.0	6.5	6.14	7.26	0.7882	0.8612		1977	5.6	6.4	5.94	7.89	0.7738	0.8969
	1978	1.2	3.3	6.82	8.59	0.8338	0.9339		1978	5.6	4.3	6.46	9.02	0.8102	0.9553
	1979	2.4	4.5	7.61	9.89	0.8814	0.9953		1979	5.6	4.3	7.14	10.14	0.8537	1.0062
	1980	2.4	6.2	8.56	11.51	0.9325	1.0611		1980	6.2	7.1	7.97	11.45	0.9015	1.0587
	1981	2.4	8.0	9.34	12.54	0.9703	1.0983		1981	8.6	6.6	8.67	12.52	0.9380	1.0976
	1982	2.4	9.4	10.21	13.19	1.0090	1.1202		1982	11.5	5.8	9.21	14.47	0.9643	1.1605
	1983	3.4	8.7	11.02	14.29	1.0422	1.1549		1983	9.2	2.7	9.80	16.36	0.9912	1.2138
	1984	3.0	6.4	12.39	16.04	1.0931	1.2052		1984	8.9	3.2	10.66	17.91	1.0278	1.2530
	1985	2.9	4.0	13.35	17.62	1.1255	1.2460		1985	7.9	2.3	11.42	19.53	1.0577	1.2906
	1986	2.6	0.4	15.06	20.53	1.1778	1.3125		1986	7.8	0.1	12.07	21.83	1.0817	1.3390
	1987	2.5	-0.1	15.94	22.41	1.2025	1.3505		1987	7.7	-0.4	12.51	23.48	1.0973	1.3706
	1988	2.0	1.5	17.89	25.13	1.2526	1.4002		1988	7.2	0.8	13.36	24.98	1.1258	1.3977
	1989	1.8	3.3	20.50	29.07	1.3118	1.4634		1989	6.6	1.1	14.67	27.46	1.1664	1.4387
	1990	1.7	3.7	22.34	32.44	1.3491	1.5111		1990	5.8	2.5	15.87	30.33	1.2006	1.4819
	1991	1.6	3.2	25.16	36.34	1.4007	1.5604		1991	5.5	3.9	16.94	32.18	1.2289	1.5076
	1992	2.1	3.1	26.04	38.91	1.4156	1.5901		1992	5.3	3.1	17.58	34.10	1.2450	1.5327
	1993	2.6	3.6	26.94	43.53	1.4304	1.6388		1993	6.2	2.6	17.69	36.65	1.2477	1.5641
	1994	3.2	2.2	28.13	47.52	1.4492	1.6769		1994	6.8	2.8	18.46	38.78	1.2662	1.5886
	1995	2.9	1.9	28.54	50.62	1.4555	1.7043		1995	6.6	1.9	19.20	42.21	1.2833	1.6254
	1996	2.9	1.4	29.81	52.18	1.4744	1.7175		1996	6.0	2.1	20.19	43.17	1.3051	1.6352
	1997	2.7	1.4	32.61	55.92	1.5134	1.7476		1997	4.9	2.3	21.37	43.93	1.3298	1.6428
	1998	2.7	1.0	35.62	60.94	1.5517	1.7849		1998	3.8	2.0	22.38	46.04	1.3499	1.6631
	1999	2.4	1.1	40.38	66.85	1.6062	1.8251		1999	3.2	2.2	23.41	48.25	1.3694	1.6835
	2000	2.3	3.1	45.11	74.38	1.6543	1.8715		2000	2.9	2.6	25.10	51.48	1.3997	1.7117
	2001	2.1	2.6	45.47	76.46	1.6577	1.8834		2001	2.5	4.6	26.47	53.49	1.4228	1.7283
	2002	2.8	2.1	46.29	78.41	1.6655	1.8944		2002	2.7	3.4	26.85	54.43	1.4289	1.7358
	2003	3.7	2.1	47.43	81.66	1.6761	1.9120		2003	3.8	2.2	26.56	55.20	1.4242	1.7419
	2004	4.3	2.2	50.04	86.03	1.6993	1.9346		2004	4.6	1.2	27.48	56.82	1.4390	1.7545

	Jahr	AQ	IR	BIPpc1	BIPpc2	log BIP1	log BIP2		Jahr	AQ	IR	BIPpc1	BIPpc2	log BIP1	log BIP2
AU	1973	1.1	7.7	3.33	3.33	0.5224	0.5224	PT	1973	2.6	12.1	1.94	1.94	0.2878	0.2878
	1974	1.4	9.4	3.91	4.36	0.5922	0.6396		1974	1.7	24.3	2.19	2.13	0.3404	0.3283
	1975	1.8	8.6	4.41	4.96	0.6444	0.6953		1975	4.4	17.4	2.28	2.11	0.3579	0.3250
	1976	1.7	7.3	5.09	6.16	0.7067	0.7899		1976	6.2	20.4	2.61	2.24	0.4166	0.3496
	1977	1.4	5.4	5.76	7.78	0.7604	0.8911		1977	7.3	27.7	2.94	2.01	0.4683	0.3042
	1978	1.5	3.6	6.13	8.87	0.7875	0.9481		1978	7.9	21.7	3.20	1.76	0.5051	0.2459
	1979	1.4	3.8	7.07	10.49	0.8494	1.0209		1979	7.9	23.8	3.65	1.64	0.5623	0.2159
	1980	1.1	6.2	8.00	12.34	0.9031	1.0915		1980	7.6	16.8	4.18	1.93	0.6212	0.2859
	1981	1.5	7.0	8.78	14.01	0.9435	1.1465		1981	7.3	19.9	4.64	2.18	0.6665	0.3384
	1982	2.4	5.4	9.68	16.81	0.9859	1.2256		1982	7.2	22.9	5.09	2.12	0.7067	0.3267
	1983	3.0	3.2	10.47	19.77	1.0199	1.2960		1983	8.2	25.1	5.31	1.81	0.7251	0.2574
	1984	2.9	5.7	11.14	21.51	1.0469	1.3327		1984	8.9	29.0	5.50	1.58	0.7404	0.1980
	1985	3.1	3.2	11.94	23.58	1.0770	1.3725		1985	9.1	19.3	5.91	1.56	0.7716	0.1936
	1986	3.3	1.7	12.57	26.52	1.0993	1.4235		1986	8.8	11.8	6.35	1.61	0.8028	0.2081
	1987	3.5	1.4	13.08	28.89	1.1166	1.4608		1987	7.2	9.3	6.93	1.63	0.8407	0.2115
	1988	3.3	1.9	14.40	31.65	1.1584	1.5004		1988	5.8	9.7	7.80	1.77	0.8921	0.2472
	1989	2.9	2.6	15.64	34.67	1.1942	1.5400		1989	5.2	12.8	8.78	1.91	0.9435	0.2817
	1990	3.1	3.3	16.99	38.42	1.2302	1.5846		1990	4.8	13.3	9.58	2.02	0.9814	0.3062
	1991	3.4	3.3	18.32	41.78	1.2629	1.6209		1991	4.2	10.9	10.49	2.24	1.0208	0.3500
	1992	3.4	4.1	19.10	44.60	1.2810	1.6494		1992	4.3	9.0	10.93	2.47	1.0386	0.3930
	1993	4.0	3.6	19.14	47.58	1.2819	1.6774		1993	5.6	6.4	10.77	2.34	1.0322	0.3696
	1994	3.8	2.9	19.97	50.36	1.3004	1.7021		1994	6.9	5.3	11.07	2.37	1.0441	0.3753
	1995	3.9	2.2	20.63	54.15	1.3145	1.7336		1995	7.3	4.2	11.68	2.54	1.0674	0.4046
	1996	4.4	1.8	21.74	55.41	1.3373	1.7436		1996	7.3	3.1	12.26	2.69	1.0885	0.4299
	1997	4.4	1.4	22.37	55.12	1.3497	1.7413		1997	6.8	1.8	13.08	2.86	1.1166	0.4562
	1998	4.5	0.9	23.17	57.57	1.3649	1.7602		1998	5.1	2.8	13.92	3.01	1.1436	0.4791
	1999	3.9	0.7	24.62	60.55	1.3913	1.7821		1999	4.5	2.3	14.98	3.20	1.1755	0.5048
	2000	3.7	2.3	26.39	63.64	1.4214	1.8037		2000	4.1	2.8	15.96	3.39	1.2030	0.5304
	2001	3.6	2.6	26.52	65.04	1.4236	1.8131		2001	4.0	4.4	16.45	3.51	1.2162	0.5456
	2002	4.2	1.8	27.02	66.71	1.4317	1.8242		2002	5.0	3.5	16.91	3.61	1.2281	0.5573
	2003	4.3	1.3	27.27	68.64	1.4357	1.8365		2003	6.3	3.3	16.69	3.59	1.2225	0.5546
	2004	4.2	2.0	28.34	70.58	1.4524	1.8487		2004	6.3	2.3	17.20	3.68	1.2355	0.5657

	Jahr	AQ	IR	BIPpc1	BIPpc2	log BIP1	log BIP2		Jahr	AQ	IR	BIPpc1	BIPpc2	log BIP1	log BIP2
FIN	1973	2.6	11.5	3.10	3.10	0.4914	0.4914	SWE	1973	2.5	6.5	3.76	3.76	0.5752	0.5752
	1974	1.9	17.7	3.61	3.90	0.5575	0.5914		1974	2	10.2	4.38	4.51	0.6415	0.6542
	1975	2.7	17.6	4.20	4.35	0.6232	0.6382		1975	1.6	9.7	5.06	5.60	0.7042	0.7481
	1976	3.9	14.2	4.60	5.10	0.6628	0.7078		1976	1.6	10.5	5.61	6.77	0.7490	0.8307
	1977	5.9	12.8	4.99	5.27	0.6981	0.7222		1977	1.8	11.4	5.94	7.08	0.7738	0.8502
	1978	7.3	7.5	5.45	5.18	0.7364	0.7140		1978	2.2	9.9	6.43	6.98	0.8082	0.8441
	1979	6.0	7.2	6.33	6.11	0.8014	0.7857		1979	2.1	7.5	7.28	7.90	0.8621	0.8979
	1980	4.7	11.8	7.35	7.37	0.8663	0.8674		1980	2	13.6	8.18	8.98	0.9128	0.9534
	1981	4.9	11.8	8.23	9.03	0.9154	0.9558		1981	2.5	12.0	8.98	10.29	0.9533	1.0126
	1982	5.4	9.6	9.13	10.40	0.9605	1.0171		1982	3.2	8.6	9.82	10.56	0.9921	1.0238
	1983	5.5	8.4	9.79	11.04	0.9908	1.0430		1983	3.7	8.8	10.49	10.69	1.0208	1.0289
	1984	5.2	6.9	10.65	12.98	1.0273	1.1132		1984	3.3	8.1	11.59	12.52	1.0641	1.0977
	1985	4.9	5.9	11.49	14.26	1.0603	1.1542		1985	2.9	7.5	12.39	13.49	1.0931	1.1301
	1986	5.2	3.7	12.07	14.38	1.0817	1.1579		1986	2.7	4.1	13.09	13.76	1.1169	1.1386
	1987	4.8	3.3	12.86	15.38	1.1092	1.1869		1987	2.2	4.3	13.82	14.15	1.1405	1.1507
	1988	4.2	5.2	14.02	17.62	1.1467	1.2459		1988	1.8	5.8	14.74	15.24	1.1685	1.1829
	1989	3.1	6.6	15.44	20.26	1.1886	1.3066		1989	1.6	6.3	15.86	17.00	1.2003	1.2303
	1990	3.2	6.1	16.03	20.80	1.2049	1.3180		1990	1.7	10.6	16.64	16.78	1.2212	1.2248
	1991	6.6	4.3	15.68	19.37	1.1953	1.2871		1991	3.1	9.3	17.18	17.43	1.2350	1.2413
	1992	11.7	3.0	15.46	16.40	1.1892	1.2149		1992	5.6	2.2	17.37	17.52	1.2398	1.2436
	1993	16.3	2.2	15.30	14.53	1.1847	1.1624		1993	9.1	4.6	17.04	14.38	1.2315	1.1577
	1994	16.6	1.0	16.15	16.91	1.2082	1.2282		1994	9.4	2.2	17.98	15.29	1.2548	1.1844
	1995	15.4	1.0	16.89	20.22	1.2276	1.3058		1995	8.8	2.6	18.89	16.16	1.2762	1.2085
	1996	14.6	0.6	17.75	20.84	1.2492	1.3189		1996	9.6	0.5	19.74	18.51	1.2953	1.2673
	1997	12.7	1.2	19.57	22.54	1.2916	1.3529		1997	9.9	0.5	20.54	19.23	1.3126	1.2840
	1998	11.4	1.4	20.98	24.10	1.3218	1.3821		1998	8.2	-0.1	21.24	19.84	1.3272	1.2976
	1999	10.2	1.2	21.66	25.00	1.3357	1.3979		1999	6.7	0.4	22.98	21.33	1.3614	1.3289
	2000	9.8	3.4	23.59	26.80	1.3727	1.4282		2000	5.6	1.0	24.72	23.82	1.3930	1.3770
	2001	9.1	2.5	24.31	27.86	1.3858	1.4450		2001	4.9	2.4	24.79	22.42	1.3943	1.3505
	2002	9.1	1.6	24.49	28.83	1.3890	1.4599		2002	4.9	2.2	25.21	23.37	1.4016	1.3686
	2003	9.0	0.8	25.02	29.74	1.3983	1.4733		2003	5.6	2.1	25.64	24.30	1.4089	1.3857
	2004	8.8	0.2	26.34	31.32	1.4206	1.4958		2004	6.3	0.5	27.12	25.77	1.4333	1.4112

	Jahr	AQ	IR	BIPpc1	BIPpc2	log BIP1	log BIP2
GB	1973	2.2	8.9	3.22	3.22	0.5079	0.5079
	1974	2	16.4	3.59	3.52	0.5551	0.5468
	1975	3.2	23.8	4.04	3.74	0.6064	0.5730
	1976	4.8	16.6	4.56	3.84	0.6590	0.5841
	1977	5.1	16.1	5.05	4.14	0.7033	0.6165
	1978	5	8.1	5.58	4.76	0.7466	0.6775
	1979	4.6	13.4	6.25	5.62	0.7959	0.7500
	1980	5.6	17.9	6.76	6.85	0.8299	0.8357
	1981	8.8	12.1	7.34	8.18	0.8657	0.9125
	1982	10.1	8.6	8.09	9.05	0.9079	0.9566
	1983	10.8	4.6	8.79	9.84	0.9440	0.9929
	1984	10.9	4.9	9.54	10.75	0.9795	1.0314
	1985	11.2	6.2	10.32	11.82	1.0137	1.0726
	1986	11.2	3.3	11.03	11.21	1.0426	1.0496
	1987	10.3	4.3	11.79	11.66	1.0715	1.0668
	1988	8.5	4.8	12.89	13.67	1.1103	1.1357
	1989	7.1	7.8	13.85	14.45	1.1414	1.1597
	1990	6.9	9.4	14.56	14.27	1.1632	1.1544
	1991	8.6	5.9	15.04	15.15	1.1772	1.1805
	1992	9.8	3.7	15.49	15.07	1.1901	1.1783
	1993	10	1.6	15.93	15.24	1.2022	1.1831
	1994	9.3	2.4	16.94	16.32	1.2289	1.2128
	1995	8.5	3.4	17.64	16.06	1.2465	1.2057
	1996	8	2.5	18.73	17.34	1.2725	1.2390
	1997	6.9	3.1	20.14	21.39	1.3041	1.3302
	1998	6.2	3.4	20.99	22.77	1.3220	1.3574
	1999	5.9	1.6	21.96	24.46	1.3416	1.3885
	2000	5.4	2.9	23.54	27.65	1.3718	1.4417
	2001	5	1.8	24.53	28.36	1.3897	1.4527
	2002	5.1	1.5	25.85	29.53	1.4125	1.4702
	2003	5	2.9	26.32	27.83	1.4203	1.4445
	2004	4.9	2.8	27.72	29.80	1.4428	1.4742

### Durchschnitte der Arbeitslosenquoten und Inflationsraten der Länderpools 1-4

Jahr	AQ-ø P1	AQ-ø P2A	AQ-ø P2B	AQ-ø P3A	AQ-ø P3B	AQ-ø P4A	AQ-ø P4B	IR-ø P1	IR-ø P2A	IR-ø P2B	IR-ø P3A	IR-ø P3B	IR-ø P4A	IR-ø P4B
1973	2.27	1.35	2.61	2.38	2.20	2.43	1.85	9.41	6.86	10.34	7.81	10.47	9.19	10.02
1974	2.34	1.75	2.55	2.60	2.17	2.38	2.23	14.84	9.68	16.71	11.48	17.08	14.04	17.04
1975	3.48	3.25	3.56	4.15	3.03	3.75	2.75	13.73	9.82	15.15	11.95	14.91	13.59	14.12
1976	4.16	3.65	4.35	4.80	3.73	4.45	3.35	12.37	8.01	13.95	9.90	14.01	12.32	12.51
1977	4.53	3.78	4.81	4.95	4.26	4.86	3.63	12.42	5.90	14.79	7.80	15.50	12.31	12.73
1978	4.93	4.18	5.21	5.13	4.80	5.31	3.90	9.03	3.69	10.97	5.33	11.50	8.80	9.66
1979	4.85	4.43	5.01	5.22	4.61	5.42	3.30	10.44	4.32	12.66	6.82	12.85	9.67	12.55
1980	5.13	4.68	5.30	5.47	4.91	5.62	3.80	13.13	6.37	15.59	9.55	15.52	11.68	17.11
1981	6.51	6.08	6.67	7.03	6.17	6.77	5.80	12.97	7.14	15.09	10.36	14.70	12.13	15.26
1982	7.61	7.63	7.61	8.45	7.06	7.88	6.88	11.67	7.27	13.27	9.71	12.98	11.51	12.10
1983	8.00	7.55	8.16	8.63	7.58	8.18	7.50	9.79	5.63	11.30	7.09	11.59	9.66	10.16
1984	8.35	7.45	8.67	9.08	7.86	8.72	7.33	9.03	4.54	10.66	5.74	11.23	8.92	9.33
1985	8.35	7.03	8.84	9.08	7.87	8.86	6.95	7.25	3.35	8.67	4.11	9.34	6.46	9.42
1986	8.17	6.75	8.69	8.93	7.67	8.83	6.38	4.95	0.44	6.59	1.35	7.36	3.64	8.57
1987	7.93	6.60	8.42	8.82	7.34	8.62	6.05	4.04	0.31	5.40	1.27	5.89	2.89	7.22
1988	7.44	6.08	7.94	8.32	6.86	8.07	5.70	4.33	1.20	5.47	1.62	6.13	3.30	7.16
1989	6.80	5.35	7.33	7.50	6.33	7.25	5.55	5.73	2.59	6.87	2.99	7.55	4.82	8.21
1990	6.41	4.73	7.02	6.80	6.14	6.72	5.55	6.50	3.05	7.76	3.16	8.74	4.97	10.73
1991	6.93	4.43	7.85	6.90	6.96	7.03	6.68	5.89	3.54	6.74	3.43	7.53	4.66	9.26
1992	8.07	5.23	9.11	7.70	8.32	8.11	7.98	4.61	3.14	5.14	3.02	5.67	4.11	5.97
1993	9.58	6.28	10.78	8.63	10.21	9.67	9.33	3.94	3.12	4.24	2.66	4.80	3.39	5.48
1994	9.83	7.00	10.85	9.00	10.38	10.19	8.83	3.31	2.53	3.59	2.35	3.95	2.92	4.38
1995	9.38	6.80	10.32	8.43	10.01	9.77	8.30	3.07	1.78	3.55	1.90	3.86	2.61	4.35
1996	9.32	6.78	10.25	8.40	9.93	9.66	8.38	2.49	1.75	2.75	1.78	2.96	2.15	3.40
1997	8.81	6.63	9.61	7.98	9.37	9.13	7.95	1.97	1.77	2.04	1.62	2.20	1.65	2.83
1998	8.11	6.23	8.79	7.25	8.68	8.31	7.55	1.79	1.23	1.99	1.35	2.08	1.53	2.51
1999	7.37	5.65	8.00	6.45	7.99	7.40	7.30	1.48	1.24	1.57	1.19	1.68	1.39	1.75
2000	6.60	4.98	7.19	5.55	7.30	6.60	6.60	2.81	2.57	2.89	2.91	2.74	2.92	2.49
2001	6.18	4.78	6.69	5.23	6.81	6.19	6.15	2.97	3.02	2.95	3.10	2.88	3.14	2.50
2002	6.53	5.38	6.95	5.78	7.02	6.66	6.15	2.51	2.10	2.66	2.48	2.53	2.52	2.48
2003	6.94	6.28	7.18	6.52	7.22	7.15	6.38	2.29	1.74	2.49	2.08	2.42	2.15	2.65
2004	7.00	6.70	7.11	6.80	7.13	7.23	6.38	1.94	1.79	1.99	1.96	1.92	1.97	1.86

Durchschnitte des log. BIPs in PPS I (BIP1) und PPS II (BIP2) der Länderpools 1-4

log BIP1- ø P1	log BIP1- ø P2A	log BIP1- ø P2B	log BIP1- ø P3A	log BIP1- ø P3B	log BIP1- ø P4A	log BIP1- ø P4B	log BIP2- ø P1	log BIP2- ø P2A	log BIP2- ø P2B	log BIP2- ø P3A	log BIP2- ø P3B	log BIP2- ø P4A	log BIP2- ø P4B
0.4935	0.5676	0.4666	0.5182	0.4771	0.4820	0.5252	0.4935	0.5676	0.4666	0.5182	0.4771	0.4820	0.5252
0.5539	0.6331	0.5250	0.5832	0.5343	0.5478	0.5706	0.5641	0.6675	0.5265	0.5958	0.5430	0.5602	0.5749
0.6041	0.6755	0.5781	0.6314	0.5858	0.5948	0.6295	0.6093	0.7058	0.5743	0.6415	0.5879	0.6015	0.6310
0.6604	0.7353	0.6332	0.6876	0.6423	0.6508	0.6868	0.6740	0.8015	0.6277	0.7195	0.6437	0.6654	0.6977
0.7031	0.7766	0.6764	0.7331	0.6831	0.6958	0.7232	0.7184	0.8819	0.6590	0.7901	0.6706	0.7124	0.7351
0.7431	0.8177	0.7160	0.7761	0.7211	0.7353	0.7647	0.7522	0.9481	0.6809	0.8531	0.6849	0.7477	0.7645
0.7943	0.8663	0.7681	0.8243	0.7743	0.7868	0.8149	0.8025	1.0071	0.7281	0.9089	0.7316	0.7994	0.8112
0.8452	0.9187	0.8185	0.8762	0.8245	0.8409	0.8570	0.8519	1.0657	0.7741	0.9645	0.7768	0.8563	0.8395
0.8859	0.9579	0.8597	0.9182	0.8644	0.8836	0.8921	0.8964	1.1041	0.8209	1.0024	0.8257	0.9002	0.8860
0.9239	0.9909	0.8995	0.9540	0.9038	0.9215	0.9306	0.9334	1.1441	0.8568	1.0407	0.8618	0.9380	0.9206
0.9503	1.0190	0.9253	0.9795	0.9307	0.9477	0.9573	0.9527	1.1880	0.8671	1.0760	0.8705	0.9600	0.9326
0.9856	1.0593	0.9587	1.0183	0.9638	0.9821	0.9950	0.9873	1.2332	0.8979	1.1163	0.9014	0.9934	0.9707
1.0161	1.0893	0.9895	1.0476	0.9952	1.0122	1.0268	1.0170	1.2728	0.9239	1.1562	0.9241	1.0263	0.9914
1.0413	1.1195	1.0128	1.0736	1.0197	1.0378	1.0509	1.0370	1.3277	0.9313	1.2016	0.9273	1.0613	0.9702
1.0632	1.1388	1.0357	1.0948	1.0421	1.0620	1.0666	1.0560	1.3637	0.9441	1.2293	0.9405	1.0874	0.9697
1.1000	1.1757	1.0725	1.1317	1.0789	1.1007	1.0981	1.0932	1.3993	0.9818	1.2646	0.9788	1.1266	1.0012
1.1395	1.2185	1.1107	1.1752	1.1156	1.1433	1.1290	1.1348	1.4450	1.0219	1.3106	1.0175	1.1739	1.0270
1.1698	1.2533	1.1395	1.2118	1.1418	1.1772	1.1496	1.1641	1.4909	1.0453	1.3556	1.0365	1.2135	1.0284
1.1966	1.2896	1.1628	1.2446	1.1646	1.2061	1.1706	1.1881	1.5267	1.0650	1.3867	1.0557	1.2414	1.0417
1.2069	1.2912	1.1762	1.2525	1.1764	1.2160	1.1818	1.1974	1.5424	1.0720	1.4075	1.0574	1.2538	1.0424
1.2071	1.2936	1.1757	1.2559	1.1746	1.2165	1.1814	1.1938	1.5756	1.0550	1.4368	1.0319	1.2566	1.0212
1.2277	1.3126	1.1969	1.2766	1.1952	1.2358	1.2055	1.2176	1.6057	1.0766	1.4671	1.0513	1.2814	1.0422
1.2452	1.3255	1.2160	1.2945	1.2124	1.2540	1.2210	1.2424	1.6383	1.0984	1.4994	1.0710	1.3110	1.0535
1.2668	1.3439	1.2388	1.3160	1.2341	1.2756	1.2428	1.2658	1.6457	1.1276	1.5158	1.0991	1.3320	1.0838
1.2933	1.3677	1.2663	1.3458	1.2583	1.3028	1.2674	1.2909	1.6563	1.1579	1.5388	1.1255	1.3533	1.1193
1.3152	1.3894	1.2882	1.3696	1.2789	1.3267	1.2836	1.3109	1.6790	1.1770	1.5631	1.1427	1.3765	1.1305
1.3419	1.4173	1.3144	1.3984	1.3042	1.3535	1.3100	1.3365	1.7040	1.2028	1.5923	1.1659	1.4017	1.1569
1.3726	1.4501	1.3444	1.4315	1.3333	1.3846	1.3394	1.3653	1.7310	1.2324	1.6211	1.1948	1.4287	1.1910
1.3856	1.4622	1.3578	1.4464	1.3451	1.3976	1.3527	1.3789	1.7428	1.2465	1.6376	1.2064	1.4450	1.1970
1.3990	1.4710	1.3728	1.4599	1.3584	1.4097	1.3695	1.3936	1.7529	1.2630	1.6511	1.2220	1.4587	1.2146
1.4043	1.4742	1.3789	1.4642	1.3644	1.4136	1.3787	1.4034	1.7647	1.2719	1.6618	1.2310	1.4694	1.2218
1.4242	1.4933	1.3990	1.4843	1.3840	1.4323	1.4018	1.4233	1.7820	1.2929	1.6808	1.2517	1.4872	1.2478



## Daten des inversen Konvergenzindikators – Länderpool 1

Jahr\Variable	IR	AQ	BIP/Kopf 1	KI1	BIP/Kopf 2	KI2
1973	0.2912	0.7852	0.2047	0.4270	0.2047	0.4270
1974	0.3784	0.6293	0.2102	0.4060	0.2472	0.4183
1975	0.3657	0.5569	0.2042	0.3756	0.2660	0.3962
1976	0.3795	0.5945	0.2077	0.3939	0.3212	0.4318
1977	0.5539	0.5874	0.2007	0.4473	0.3670	0.5028
1978	0.6255	0.5074	0.1972	0.4434	0.4039	0.5123
1979	0.5948	0.4632	0.2005	0.4195	0.4189	0.4923
1980	0.4542	0.4731	0.1993	0.3755	0.4339	0.4537
1981	0.4428	0.4782	0.1975	0.3728	0.4361	0.4524
1982	0.4725	0.4613	0.1980	0.3773	0.4634	0.4657
1983	0.6419	0.4254	0.2060	0.4244	0.5186	0.5286
1984	0.7401	0.4839	0.2145	0.4795	0.5300	0.5847
1985	0.7338	0.5326	0.2151	0.4938	0.5436	0.6033
1986	1.2052	0.5496	0.2238	0.6596	0.5899	0.7816
1987	1.0399	0.5580	0.2193	0.6057	0.6122	0.7367
1988	0.7995	0.5756	0.2177	0.5309	0.6077	0.6609
1989	0.6351	0.5710	0.2191	0.4751	0.6060	0.6040
1990	0.7754	0.5539	0.2192	0.5162	0.6263	0.6519
1991	0.7559	0.5216	0.2316	0.5030	0.6450	0.6408
1992	0.7821	0.4795	0.2261	0.4959	0.6496	0.6370
1993	0.8198	0.4654	0.2359	0.5070	0.7036	0.6629
1994	0.7212	0.4524	0.2356	0.4697	0.7057	0.6264
1995	0.6841	0.4371	0.2257	0.4490	0.7132	0.6115
1996	0.7713	0.4181	0.2232	0.4708	0.6900	0.6264
1997	0.5872	0.4227	0.2276	0.4125	0.6629	0.5576
1998	0.6805	0.4391	0.2379	0.4525	0.6666	0.5954
1999	0.5075	0.4580	0.2605	0.4086	0.6684	0.5446
2000	0.3638	0.4676	0.2770	0.3695	0.6686	0.5000
2001	0.3341	0.4686	0.2675	0.3567	0.6668	0.4898
2002	0.3895	0.4259	0.2603	0.3586	0.6606	0.4920
2003	0.3798	0.3580	0.2649	0.3342	0.6669	0.4682
2004	0.4281	0.3283	0.2690	0.3418	0.6628	0.4731

## Daten des inversen Konvergenzindikators – Länderpool 2A

<b>Jahr\Variable</b>	<b>IR</b>	<b>AQ</b>	<b>BIP/Kopf 1</b>	<b>KI1</b>	<b>BIP/Kopf 2</b>	<b>KI2</b>
1973	0.1469	0.8500	0.0757	0.3575	0.0757	0.3575
1974	0.2466	0.7145	0.0726	0.3446	0.1021	0.3544
1975	0.2741	0.7223	0.0524	0.3496	0.0553	0.3506
1976	0.3175	0.7333	0.0457	0.3655	0.0666	0.3724
1977	0.2521	0.7537	0.0546	0.3535	0.0857	0.3639
1978	0.2276	0.6016	0.0588	0.2960	0.0951	0.3081
1979	0.0605	0.5068	0.0664	0.2112	0.1098	0.2257
1980	0.0983	0.5359	0.0565	0.2302	0.1041	0.2461
1981	0.1226	0.5676	0.0588	0.2497	0.1163	0.2688
1982	0.2824	0.5757	0.0614	0.3065	0.1713	0.3431
1983	0.5354	0.4209	0.0692	0.3418	0.2131	0.3898
1984	0.4592	0.4469	0.0809	0.3290	0.2222	0.3761
1985	0.3921	0.4292	0.0850	0.3021	0.2233	0.3482
1986	1.5092	0.4599	0.1121	0.6937	0.2371	0.7354
1987	2.6259	0.4654	0.1190	1.0701	0.2439	1.1117
1988	0.2251	0.4785	0.1380	0.2805	0.2362	0.3133
1989	0.3977	0.4633	0.1622	0.3411	0.2240	0.3617
1990	0.1910	0.4544	0.1672	0.2709	0.2273	0.2909
1991	0.0978	0.4720	0.1952	0.2550	0.2377	0.2692
1992	0.2001	0.4232	0.2086	0.2773	0.1857	0.2697
1993	0.1665	0.4211	0.2308	0.2728	0.1936	0.2604
1994	0.1171	0.4020	0.2304	0.2498	0.1933	0.2375
1995	0.1381	0.4254	0.2183	0.2606	0.1874	0.2503
1996	0.2309	0.4407	0.2195	0.2970	0.1917	0.2878
1997	0.2157	0.5116	0.2475	0.3249	0.2035	0.3103
1998	0.4243	0.5567	0.2787	0.4199	0.2201	0.4004
1999	0.5388	0.5855	0.3288	0.4844	0.2377	0.4540
2000	0.1819	0.5583	0.3586	0.3663	0.2640	0.3348
2001	0.3433	0.6068	0.3429	0.4310	0.2645	0.4049
2002	0.4498	0.5739	0.3408	0.4548	0.2649	0.4295
2003	0.2919	0.4762	0.3546	0.3742	0.2723	0.3468
2004	0.2482	0.3988	0.3625	0.3365	0.2794	0.3088

## Daten des inversen Konvergenzindikators – Länderpool 2B

<b>Jahr\Variable</b>	<b>IR</b>	<b>AQ</b>	<b>BIP/Kopf 1</b>	<b>KI1</b>	<b>BIP/Kopf 2</b>	<b>KI2</b>
1973	0.2498	0.7273	0.2179	0.3983	0.2179	0.3983
1974	0.3162	0.6035	0.2217	0.3805	0.2476	0.3891
1975	0.3287	0.5307	0.2234	0.3609	0.2969	0.3854
1976	0.3084	0.5764	0.2264	0.3704	0.3564	0.4137
1977	0.4404	0.5574	0.2156	0.4045	0.3924	0.4634
1978	0.4901	0.4919	0.2085	0.3968	0.4132	0.4651
1979	0.4576	0.4668	0.2151	0.3798	0.4310	0.4518
1980	0.3190	0.4721	0.2132	0.3347	0.4478	0.4129
1981	0.3470	0.4718	0.2115	0.3434	0.4633	0.4274
1982	0.4180	0.4454	0.2166	0.3600	0.5000	0.4545
1983	0.5809	0.4430	0.2260	0.4166	0.5694	0.5311
1984	0.6649	0.5036	0.2328	0.4671	0.5834	0.5840
1985	0.6404	0.5546	0.2335	0.4762	0.6039	0.5997
1986	0.9425	0.5667	0.2361	0.5818	0.6514	0.7202
1987	0.7626	0.5776	0.2296	0.5232	0.6772	0.6725
1988	0.6181	0.5927	0.2208	0.4772	0.6752	0.6287
1989	0.5217	0.5809	0.2091	0.4372	0.6722	0.5916
1990	0.6938	0.5463	0.2001	0.4801	0.6914	0.6438
1991	0.7368	0.4695	0.1900	0.4654	0.7060	0.6374
1992	0.7993	0.4264	0.1872	0.4710	0.7353	0.6537
1993	0.8879	0.4125	0.1878	0.4960	0.8054	0.7019
1994	0.7686	0.4215	0.1911	0.4604	0.8074	0.6658
1995	0.6472	0.4042	0.1878	0.4131	0.8217	0.6243
1996	0.7958	0.3786	0.1878	0.4541	0.7888	0.6544
1997	0.6585	0.3806	0.1811	0.4067	0.7395	0.5929
1998	0.6775	0.3974	0.1775	0.4174	0.7358	0.6035
1999	0.5031	0.4157	0.1774	0.3654	0.7288	0.5492
2000	0.4035	0.4304	0.1797	0.3379	0.7161	0.5167
2001	0.3479	0.4266	0.1757	0.3167	0.7121	0.4955
2002	0.3717	0.3874	0.1704	0.3098	0.7050	0.4880
2003	0.3628	0.3330	0.1709	0.2889	0.7090	0.4683
2004	0.4743	0.3209	0.1741	0.3231	0.6987	0.4980

## Daten des inversen Konvergenzindikators – Länderpool 3A

<b>Jahr\Variable</b>	<b>IR</b>	<b>AQ</b>	<b>BIP/Kopf 1</b>	<b>KI1</b>	<b>BIP/Kopf 2</b>	<b>KI2</b>
1973	0.2620	0.8977	0.2085	0.4561	0.2085	0.4561
1974	0.3077	0.7269	0.2089	0.4145	0.2674	0.4340
1975	0.4169	0.6270	0.1874	0.4104	0.2515	0.4318
1976	0.4466	0.6715	0.1978	0.4386	0.2939	0.4706
1977	0.4368	0.6538	0.1865	0.4257	0.3135	0.4681
1978	0.4984	0.5339	0.1803	0.4042	0.3201	0.4508
1979	0.5784	0.4253	0.1851	0.3963	0.3304	0.4447
1980	0.5415	0.4341	0.1823	0.3859	0.3349	0.4368
1981	0.5341	0.4652	0.1755	0.3916	0.3391	0.4461
1982	0.4539	0.4659	0.1721	0.3640	0.3626	0.4275
1983	0.4601	0.4131	0.1816	0.3516	0.3998	0.4243
1984	0.4303	0.4542	0.1851	0.3565	0.4140	0.4328
1985	0.3790	0.5022	0.1855	0.3556	0.4141	0.4318
1986	1.1599	0.5265	0.2059	0.6308	0.4397	0.7087
1987	1.2721	0.5313	0.2026	0.6687	0.4589	0.7541
1988	0.4330	0.5608	0.2109	0.4016	0.4556	0.4831
1989	0.3417	0.5679	0.2196	0.3764	0.4492	0.4530
1990	0.1535	0.5790	0.2144	0.3156	0.4530	0.3951
1991	0.0930	0.6573	0.2385	0.3296	0.4674	0.4059
1992	0.1920	0.5903	0.2331	0.3385	0.4327	0.4050
1993	0.3184	0.5123	0.2446	0.3584	0.4436	0.4248
1994	0.1787	0.4307	0.2392	0.2829	0.4433	0.3509
1995	0.1977	0.4033	0.2175	0.2728	0.4417	0.3476
1996	0.1857	0.4070	0.2104	0.2677	0.4266	0.3398
1997	0.2377	0.4262	0.2198	0.2946	0.4070	0.3570
1998	0.5075	0.4579	0.2413	0.4022	0.4121	0.4592
1999	0.5174	0.5025	0.2814	0.4338	0.4127	0.4775
2000	0.4838	0.5009	0.3061	0.4303	0.4243	0.4697
2001	0.4296	0.5256	0.2896	0.4149	0.4148	0.4567
2002	0.5030	0.4959	0.2833	0.4274	0.4075	0.4688
2003	0.3949	0.4286	0.2940	0.3725	0.4143	0.4126
2004	0.2230	0.3894	0.2999	0.3041	0.4151	0.3425

## Daten des inversen Konvergenzindikators – Länderpool 3B

Jahr\Variable	IR	AQ	BIP/Kopf 1	KI1	BIP/Kopf 2	KI2
1973	0.2586	0.7469	0.2044	0.4033	0.2044	0.4033
1974	0.3377	0.5610	0.2103	0.3697	0.2278	0.3755
1975	0.3329	0.4398	0.2182	0.3303	0.2812	0.3513
1976	0.3088	0.5152	0.2169	0.3470	0.3415	0.3885
1977	0.4514	0.5583	0.2097	0.4064	0.3900	0.4666
1978	0.5093	0.5196	0.2046	0.4112	0.4233	0.4840
1979	0.5005	0.5134	0.2105	0.4081	0.4440	0.4860
1980	0.3499	0.5256	0.2093	0.3616	0.4640	0.4465
1981	0.3729	0.5115	0.2095	0.3646	0.4802	0.4549
1982	0.4640	0.4706	0.2152	0.3832	0.5219	0.4855
1983	0.6300	0.4537	0.2239	0.4359	0.5975	0.5604
1984	0.6945	0.5285	0.2346	0.4859	0.6097	0.6109
1985	0.6393	0.5821	0.2365	0.4860	0.6348	0.6187
1986	0.9076	0.5944	0.2372	0.5798	0.6892	0.7304
1987	0.7534	0.6030	0.2320	0.5295	0.7140	0.6901
1988	0.5533	0.6109	0.2222	0.4621	0.7107	0.6250
1989	0.4806	0.5998	0.2122	0.4309	0.7098	0.5968
1990	0.6305	0.5674	0.2080	0.4686	0.7368	0.6449
1991	0.6905	0.4553	0.1972	0.4477	0.7535	0.6331
1992	0.7767	0.4355	0.1959	0.4693	0.7942	0.6688
1993	0.8287	0.4535	0.1999	0.4940	0.8825	0.7215
1994	0.7472	0.4754	0.2065	0.4764	0.8863	0.7030
1995	0.6320	0.4585	0.2071	0.4325	0.9042	0.6649
1996	0.8113	0.4295	0.2091	0.4833	0.8721	0.7043
1997	0.6584	0.4296	0.2019	0.4300	0.8279	0.6386
1998	0.6901	0.4368	0.1966	0.4412	0.8268	0.6512
1999	0.4784	0.4395	0.1946	0.3708	0.8247	0.5809
2000	0.2756	0.4430	0.1948	0.3044	0.8114	0.5100
2001	0.2671	0.4362	0.1861	0.2965	0.8119	0.5051
2002	0.3306	0.3949	0.1711	0.2989	0.8059	0.5105
2003	0.3793	0.3306	0.1697	0.2932	0.8107	0.5068
2004	0.5410	0.3075	0.1710	0.3398	0.7996	0.5494

## Daten des inversen Konvergenzindikators – Länderpool 4A

<b>Jahr\Variable</b>	<b>IR</b>	<b>AQ</b>	<b>BIP/Kopf 1</b>	<b>KI1</b>	<b>BIP/Kopf 2</b>	<b>KI2</b>
1973	0.2667	0.8417	0.2193	0.4426	0.2193	0.4426
1974	0.3703	0.7252	0.2215	0.4390	0.2679	0.4545
1975	0.3452	0.5765	0.2172	0.3796	0.2730	0.3982
1976	0.4242	0.6012	0.2237	0.4164	0.3322	0.4525
1977	0.6533	0.5829	0.2181	0.4848	0.3965	0.5442
1978	0.7540	0.4842	0.2181	0.4854	0.4455	0.5612
1979	0.6776	0.4161	0.2212	0.4383	0.4610	0.5182
1980	0.4830	0.4502	0.2187	0.3840	0.4686	0.4673
1981	0.4507	0.4796	0.2149	0.3818	0.4701	0.4668
1982	0.4884	0.4786	0.2125	0.3932	0.5004	0.4892
1983	0.6604	0.4482	0.2202	0.4430	0.5528	0.5538
1984	0.8064	0.5044	0.2288	0.5132	0.5630	0.6246
1985	0.7486	0.5432	0.2289	0.5069	0.5708	0.6209
1986	1.0518	0.5388	0.2376	0.6094	0.6001	0.7302
1987	0.9902	0.5450	0.2285	0.5879	0.6158	0.7170
1988	0.8057	0.5757	0.2289	0.5368	0.6105	0.6640
1989	0.6651	0.5875	0.2313	0.4946	0.6012	0.6179
1990	0.6330	0.5807	0.2279	0.4805	0.6090	0.6075
1991	0.5017	0.5772	0.2434	0.4408	0.6263	0.5684
1992	0.4759	0.5520	0.2376	0.4218	0.6287	0.5522
1993	0.4176	0.5440	0.2491	0.4035	0.6732	0.5449
1994	0.4396	0.5093	0.2479	0.3989	0.6750	0.5413
1995	0.5377	0.4857	0.2329	0.4188	0.6759	0.5665
1996	0.4648	0.4630	0.2287	0.3855	0.6586	0.5288
1997	0.2222	0.4575	0.2345	0.3047	0.6382	0.4393
1998	0.4495	0.4741	0.2458	0.3898	0.6398	0.5211
1999	0.4838	0.4887	0.2727	0.4151	0.6428	0.5384
2000	0.3590	0.4949	0.2930	0.3823	0.6484	0.5008
2001	0.3410	0.4927	0.2829	0.3722	0.6404	0.4914
2002	0.4167	0.4439	0.2793	0.3800	0.6348	0.4985
2003	0.4250	0.3781	0.2880	0.3637	0.6381	0.4804
2004	0.3827	0.3522	0.2948	0.3433	0.6368	0.4572

## Daten des inversen Konvergenzindikators – Länderpool 4B

<b>Jahr\Variable</b>	<b>IR</b>	<b>AQ</b>	<b>BIP/Kopf 1</b>	<b>KI1</b>	<b>BIP/Kopf 2</b>	<b>KI2</b>
1973	0.3781	0.4290	0.1759	0.3277	0.1759	0.3277
1974	0.4078	0.1736	0.2047	0.2620	0.2159	0.2658
1975	0.4702	0.3667	0.1866	0.3411	0.2816	0.3728
1976	0.2742	0.5539	0.1803	0.3361	0.3351	0.3877
1977	0.1802	0.6041	0.1701	0.3181	0.3236	0.3693
1978	0.1221	0.5884	0.1516	0.2874	0.2953	0.3353
1979	0.4265	0.4556	0.1567	0.3463	0.2951	0.3924
1980	0.3255	0.4533	0.1626	0.3138	0.3105	0.3631
1981	0.4378	0.5224	0.1679	0.3760	0.3309	0.4304
1982	0.4967	0.4395	0.1809	0.3723	0.3245	0.4202
1983	0.6853	0.3948	0.1913	0.4238	0.3782	0.4861
1984	0.6406	0.4268	0.2013	0.4229	0.4100	0.4925
1985	0.7169	0.4881	0.2037	0.4696	0.4559	0.5536
1986	1.1299	0.5636	0.2139	0.6358	0.5302	0.7412
1987	0.8407	0.5598	0.2247	0.5417	0.5577	0.6527
1988	0.5888	0.4989	0.2147	0.4341	0.5413	0.5430
1989	0.4904	0.4755	0.2068	0.3909	0.5450	0.5036
1990	0.6799	0.4663	0.2112	0.4524	0.5756	0.5739
1991	0.7899	0.3687	0.2018	0.4535	0.5860	0.5815
1992	1.1169	0.2216	0.1987	0.5124	0.6109	0.6498
1993	1.1228	0.0652	0.2017	0.4632	0.6592	0.6157
1994	0.9941	0.0884	0.2125	0.4317	0.6750	0.5858
1995	0.7657	0.1331	0.2218	0.3736	0.7018	0.5335
1996	1.0318	0.1881	0.2262	0.4820	0.6831	0.6343
1997	0.7443	0.2895	0.2228	0.4189	0.6551	0.5629
1998	0.8374	0.3461	0.2214	0.4683	0.6543	0.6126
1999	0.5776	0.4246	0.2288	0.4103	0.6449	0.5490
2000	0.4058	0.4515	0.2256	0.3610	0.6324	0.4966
2001	0.2423	0.4634	0.2160	0.3072	0.6454	0.4504
2002	0.3560	0.4187	0.1909	0.3219	0.6390	0.4712
2003	0.2626	0.3091	0.1791	0.2503	0.6389	0.4035
2004	0.6161	0.2401	0.1750	0.3437	0.6345	0.4969

## V. Literaturverzeichnis

- Adams, P. D. (2005): *Optimal Currency Areas: Theory and Evidence for an African Single Currency*, Dissertation at the University of Manchester, September 2005, online unter: <http://www.socialsciences.manchester.ac.uk/economics/research/workdev/Paul%20Adams.doc>.
- Barro, R.J. (1991): Economic Growth in a Cross Section of Countries, *Quarterly Journal of Economics* 106, S. 407-443.
- Barro, R.J., Sala-I-Martin, X. (1992): Convergence, *Journal of Political Economy* 100, S. 223-251.
- Barro, R.J., Sala-I-Martin, X. (1998): *Wirtschaftswachstum*, Oldenbourg Verlag, München 1998.
- Baumol, W.J. (1986): Productivity Growth, Convergence and Welfare: What the Long Run Data Show?, *American Economic Review* 76, S. 1072-1085.
- Bayoumi, T., Eichengreen, B. (1994): One money or many? Analysing the prospects for monetary unification in various parts of the world, *Princeton Studies in International Finance No. 76*, September 1994.
- Bayoumi, T., Eichengreen, B. (1997): Even closer to heaven? An Optimum-Currency- Area Index for European Countries, *European Economic Review* (41), S. 761-770.
- Bonn, U. (2005): Zur Messung ökonomischer Konvergenz in den Teilnehmerstaaten der EWU, in: *Beratung – Evaluation – Transfer*, Sammelband des Mittelbaus der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg Band 3: Hrsg.: Klusmeyer, J., Meyerholt, U., Wengelowski, P., BIS-Verlag, Oldenburg 2005.
- Bonn, U. (2006): Theorie Optimaler Währungsräume und ökonomische Konvergenz, in: *Internationalisierung - Europäisierung - Regionalisierung*, Sammelband des Mittelbaus der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg Band 4: Hrsg.: Graue, B., Mester, B., Sielmann, G., Westhaus, M., BIS- Verlag, Oldenburg 2006.
- Bröcker, J. (1998): Konvergenz in Europa und die Europäische Währungsunion, in: *Ökonomische Konvergenz in Theorie und Praxis*, Veröffentlichungen des HWWA-Instituts für Wirtschaftsforschung Band 41: Hrsg.: Fischer, B., Straubhaar, T. Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 1998.
- Campbell, J.Y., Perron, P. (1991): Pitfalls and opportunities: what macroeconomists should know about unit roots, *NBER Macroeconomics Annual* 6, S. 141-201.

- De Grauwe, P. (2003): *Economics of Monetary Union*, 5. Auflage, Oxford University Press, New York 2003.
- De Long, B.J. (1988): Productivity Growth, Convergence and Welfare: A Comment, *American Economic Review* 78, S. 1138-1154.
- Di Tella, R., MacCulloch, R.J., Oswald, A.J. (2001): Preferences over Inflation and Unemployment: Evidence From Surveys of Happiness, *American Economic Review* (91) 1, S.335-341.
- Dornbusch, R. (1988): The European Monetary System, the Dollar and the Yen, in: *The European Monetary System*, Hrsg.: Giavazzi et al., Cambridge University Press, Cambridge 1988.
- Dornbusch, R., Fischer, S., Startz, R. (2003): *Makroökonomik*, Internationale Standardlehrbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Oldenbourg Verlag, 8. Auflage, München Wien 2003.
- Dullien, S., Fritsche U. (2007): Anhaltende Divergenz der Lohnkostenentwicklung im Euroraum problematisch, *DIW-Wochenbericht* Nr. 22/2007, 74. Jahrgang, Mai 2007.
- Duwendag, D. et al. (1999): *Geldtheorie und Geldpolitik in Europa*, Springer-Verlag, 5. Auflage, Berlin, Heidelberg, New York 1999.
- Eichengreen, B. (1999): *Vom Goldstandard zum Euro: Die Geschichte des internationalen Währungssystems*, Verlag Klaus Wagenbach, Berlin 1999.
- Emmert, F. (1996): *Europarecht*, Beck-Verlag, München 1996.
- Evans, P., Karras, G. (1996): Convergence revisited, *Journal of Monetary Economics* 37, S. 249-265.
- Frankel, J.A., Rose, A.K. (1998a): Is EMU more justifiable Ex post than Ex ante?, *European Economic Review* (41), S. 563-570.
- Frankel, J.A., Rose, A.K. (1998b): Endogeneity of the Optimum Currency Criteria, *European Economic Review* (108), S. 1009-1025.
- Friedman, M. (1953): The Case for Flexible Exchange Rates, in: *Essays in Positive Economics*, The University of Chicago Press.
- Grier, K.B., Tullock, G. (1989): An Empirical Analysis of Cross-National Economic Growth 1951-1980, *Journal of Monetary Economics* 24, S. 259-276.
- Hegel, G. W. F. (1807): *System der Wissenschaft*. Erster Theil, die Phänomenologie des Geistes, Verlag Joseph Anton Goebhardt, Bamberg/Würzburg 1807.

- Hein, E., Truger, A. (2005): European Monetary Union: Nominal Convergence, Real Divergence and Slow Growth?, *Structural Change and Economic Dynamics* 16, S. 7-33.
- Horvath, R., Komarek, L. (2002): Optimum Currency Area Theory: An approach for thinking about monetary integration, *Warwick Economic Research Papers* No. 647, Department of Economics, University of Warwick.
- Islam, N. (2003): What have we learnt from the convergence debate?, *Journal of economic surveys* 17/3 (2003), S.309-362.
- Jones, C.I. (1997): On the Evolution of the World Income Distribution, *Journal of Economic Perspectives* 11, S. 19-36.
- Kaitila, V. (2004): Convergence of Real GDP Per Capita in the EU15: How Do the Accession Countries Fit In?, *ENEPRI Working Paper* No. 25.
- Kawai, M. (1987): Optimum Currency Area, in: *The New Palgrave A Dictionary of Economics*, Hrsg.: Eatwell, J., Milgate, M., Newman, P., The Macmillan Press, 1987.
- Kenen, P. (1969): The theory of optimum currency areas: an eclectic view, in: *Monetary Problems in the International Economy*, Hrsg.: Mundell, R. und Swoboda, A., University of Chicago Press, Chicago 1969.
- Kolm, S.-C. (1976): Unequal Inequalities, *Journal of Economic Theory* 12, S. 416-442.
- Kormendi, R.C., Meguire, P.G. (1985): Macroeconomic Determinants of Growth: Cross-country Evidence, *Journal of Monetary Economics* 16, S. 141-163.
- Krugman, P. (1993): Lessons of Massachusetts for EMU, in: *The Transition to Economic and Monetary Union in Europe*, Hrsg.: Giavazzi, F., Torres, F., Cambridge University Press, New York 1993, S. 241-261.
- Krugman, P., Obstfeld, M. (2006): *Internationale Wirtschaft: Theorie und Politik der Außenwirtschaft*, 7. Auflage, Pearson Studium, München 2006.
- Läufer, N.K.A. (o.A.), Europäische Währungsunion – Pro und Contra, unter: <http://www.uni-konstanz.de/FuF/wiwi/lauffer/lecture/lecture.html>
- Lucas, R. E. Jr. (1976): Econometric policy evaluation: a critique, in: *The Phillips Curve and Labor Markets*, Hrsg.: Brunner, K., Meltzer, A. H., Carnegie- Rochester Conference Series on Public Policy, North- Holland, Amsterdam 1976, S. 19-46.
- McKinnon, R. (1963): Optimum currency areas, *American Economic Review* (53), S.717-724.

- Mankiw, N., Romer, D. und Weil, D. (1992): A contribution to the Empirics of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics* 107, S. 407-437.
- Menz, T. (2005): Demographic change and international capital flows, in: *Beratung –Evaluation – Transfer*, Sammelband des Mittelbaus der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg Band 3: Hrsg.: Klusmeyer, J., Meyerholt, U., Wengelowski, P., BIS- Verlag, Oldenburg 2005.
- Mundell, R. (1961): A theory of optimum currency areas, *American Economic Review* (51), S.509-17.
- Mundell, R. (1973a): Uncommon Arguments for Common Currencies, in: *The Economics of Common Currencies*, Hrsg.: Johnson, H.G., Swoboda, A.K., Allen and Unwin, S. 114-132.
- Mundell, R. (1973b): A Plan for a European Currency, in: *The Economics of Common Currencies*, Hrsg.: Johnson, H.G., Swoboda, A.K., Allen and Unwin, S. 143-172.
- Nickel, C. (2002): Insider und Outsider bei der Osterweiterung der Europäischen Währungsunion, in: *Studien zu Internationalen Wirtschaftsbeziehungen* Band 1, Hrsg.: Frenkel, M., Peter Lang – Europäischer Verlag der Wissenschaften, Frankfurt am Main 2002.
- Oppermann, T. (1991): *Europarecht*: ein Studienbuch, Beck-Verlag, München 1991.
- Phillips, A. W. (1958): The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money, Wages in the United Kingdom 1861-1957, *Economica*, Vol. 25, S.283 ff.
- Quah, D. (1993): Empirical Cross-Section Dynamics in Economic Growth, *European Economic Review* 37, S. 426-434.
- Quah, D. (1996a): Empirics for Economic Growth and Convergence, *European Economic Review* 40, S. 1353-1375.
- Quah, D. (1996b): Twin Peaks: Growth and Convergence in Models of Distribution Dynamics, *Economic Journal* 106, S. 1045-1055.
- Quah, D. (1997): Convergence Empirics Across Economies with (Some) Capital Mobility, *Journal of Economic Growth* 1, S. 95-124.
- Rose, A.K. (1994): Exchange Rate Volatility, Monetary Policy, and Capital Mobility: Empirical Evidence on the Holy Trinity, *CEPR Discussion Paper* 929, London 1994.
- Schreyer, P., Koechlin, F. (2002): Purchasing Power Parities - Measurement and Uses, *OECD Statistics Brief* No. 2, March.
- Sell, F.L. (1998): Wirtschaftliche Konvergenz in der wirtschaftstheoretischen Diskussion, in: *Ökonomische Konvergenz in Theorie und Praxis*, Veröffentlichungen des HWWA-Instituts für

- Wirtschaftsforschung Band 41: Hrsg.: Fischer, B., Straubhaar, T. Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 1998.
- Sosvilla-Rivero, S.; Gil-Pareja, S. (2004): Price convergence in the European Union, *Applied Economic Letters*, Vol. 11 (2004), S. 39-47.
- Ströbele, W., Wacker, H. (1995): *Außenwirtschaft: Einführung in Theorie und Praxis*, R. Oldenbourg Verlag, München, Wien 1995.
- Triffin, R. (1960): *Gold and the Dollar Crisis*, Yale University Press, New Haven 1960.
- Welsch, H. (2002): Preferences over Prosperity and Pollution: Environmental Valuation Based on Happiness Surveys, *Kyklos*, Vol. 55, S. 473-495.
- Welsch, H. (2004): European Policy on Air Pollution: Effects on Life Satisfaction, *Journal of European Affairs* 2, S. 17-19.
- Welsch, H. (2006): Is the "Misery Index" Really Flawed?, Preferences over Inflation and Unemployment Revisited, *Discussion Paper V-281-06*, Department of Economics, University of Oldenburg.
- Welsch, H., Bonn, U. (2006), Is There a "Real Divergence" in the European Union? A Comment, *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol. 17/2 (2006), 259-265.
- Welsch, H., Bonn, U. (2007a), Cross-National Income Distribution in the European Union: Divergence or Convergence?, *Applied Economics Letters*, Vol. 14/1-3 (2007), 183-186.
- Welsch, H., Bonn, U. (2007b), Economic Convergence and Life Satisfaction in the European Union, *Journal of Socio-Economics*, forthcoming.

## Erklärung

Hiermit erkläre ich, die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne anderer als der hier angegebenen Hilfsmittel angefertigt zu haben. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß zitiert worden sind, wurden als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit hat in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen.

Oldenburg, 18. Juli 2007

---

( Dipl.-Oec. Udo Bonn )

## **LEBENS LAUF**

### **Personalien**

Vor- und Zuname	Udo Bonn
Geburtstag und –ort Familienstand	30. April 1976 in Emden nicht verheiratet
Staatsangehörigkeit	deutsch

### **Studium**

09/1996 – 06/2000	Universität Oldenburg Studium der Wirtschaftswissenschaften Abschluss: Dipl.-Oec.
09/2001-11/2007	Universität Oldenburg Promotion (Dr. rer. pol.)