

Einfluss von Waldweide auf Physiognomie und Artenzusammensetzung der Vegetation in einem historischen Waldgebiet im New Forest (Großbritannien)

Timm Peyrat

Abstract: Influence of wood pasture on physiognomy and vegetation composition in an ancient woodland in the New Forest (Great Britain). – In 2005 ecological aspects of plants within parts of pasture woodland of the New Forest, South of England, were investigated. The areas were clearly defined as pastured and less pastured. The results show that differences are visible between pastured and less pastured woodlands while using vegetation parameters. Both areas under investigation are similar in structure, but show physiognomic and vegetative differences due to intensity of grazing. As a result of grazing, it is not easy to enter both research areas into a phytosociological system.

1. Einleitung

Wälder waren in früheren Zeiten integraler Bestandteil des ländlichen Wirtschaftssystems (KÜSTER 1998, VERA 2000). Die Hauptnutzungsart von Wäldern stellte die Waldhude oder -weide dar, die die Nutzung durch Mastschweine mit einschloss (POTT 1993). Die Waldhude in Mittel- und Westeuropa lässt sich bis zu Beginn der Jungsteinzeit vor ca. 5 000 Jahren zurückverfolgen und wurde erst im 19. Jahrhundert durch die einsetzende Intensivierung der Waldnutzung, neue landwirtschaftliche Methoden und die Kultivierung von Futterpflanzen immer mehr verdrängt (POTT et al. 1991). Die Entwicklung der modernen Kulturlandschaft führte zu einer Trennung von landwirtschaftlich genutztem, baum- und straucharmem Offenland und dem Lebensraum Wald, die bis in die Gegenwart Bestand hat (VERA 2000).

Die Beweidung von Wald-/Weidelandschaften durch Großpflanzenfresser (Megaherbivore) wird heutzutage vermehrt als Naturschutz- und alternative Nutzungsstrategie vorgeschlagen. Neue Landschafts- und Naturschutzkonzepte zur extensiven Bewirtschaftung und das Bestreben, alte Kulturlandschaften zu erhalten, unterstützen diese Entwicklung (VOWINKEL & LUICK 2003a, b, WEISS 2003). Der Erscheinungscharakter von Waldstandorten soll dabei durch Waldweide wieder zu einer halboffenen Landschaft mit einer typischen und hohen Pflanzendiversität, einem kleinräumigen Mosaik von Offenland- und Waldlebensräumen sowie einer ausgeprägten Bestandesdynamik gestaltet werden (GLASER & HAUKE 2004).

Um Voraussagen über die nachhaltige Entwicklung von Beweidungsmaßnahmen von Waldstandorten zu tätigen, ist es u. a. notwendig Untersuchungen in historisch alten Weidewäldern zu tätigen. Im Nordwestdeutschen Tiefland sind zahlreiche Landschaftstypen und Schutzgebiete zu finden, in denen Spuren der historischen Waldnutzung bis in die heutige Zeit erhalten sind (POTT et al. 1991). Dabei handelt es sich häufig um kleinflächige Gebiete, in denen in seltenen Fällen die Großviehweide bis in die heutige Zeit Bestand hat (Borkener Paradies), in den meisten Gebieten aber im 19. und 20. Jahrhundert aufgegeben worden ist (Neuenburger Urwald, Hasbruch) (Abb. 1).

In Südengland hingegen hat sich im Landschaftsraum des New Forest bis in die heutige Zeit die mittelalterliche Waldweide großflächig erhalten können. Der New Forest stellt ein vielgestaltiges und strukturreiches Mosaik verschiedener Lebensräume dar, das von Haustier- und Schalenwildarten beweidet wird. Die Beweidung durch Großherbivore ist dabei ein intaktes Relikt eines jahrhundertealten traditionellen Wirtschaftssystems, das im übrigen Flachland Europas praktisch verschwunden ist. Trotz schutzwürdiger Offenlandbereiche stellen die landschaftsprägenden, historisch alten Weidewälder die zentralen Schutzgebiete im New Forest dar, die trotz naturnahen Eindrucks einer anthropo-zoogenen Vegetationsdynamik unterliegen (TUBBS 2001).



Abb. 1: Jagdhütte und alte Hudeeiche im Neuenburger Urwald/Niedersachsen.

Für die vorliegende Arbeit wurde ein historisch altes Waldgebiet im New Forest ausgewählt, das einen beweideten und weniger beweideten Waldbereich aufweist, um der Frage nachzugehen, ob vegetationskundliche Untersuchungen Unterschiede deutlich machen und einen Rückschluss auf eine Beweidungsintensität ermöglichen. Neben der Untersuchung der Entwicklungsgeschichte und Vegetationsökologie wurde zudem eine systematische Einordnung in Klassifizierungssysteme der britischen Inseln und Mitteleuropas vorgenommen.

2. Untersuchungsgebiet, Material und Methoden

2.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Waldgebiet Denny Wood, einem alten Weidewald im zentralen Bereich des New Forest (Abb. 2). Denny Wood befindet sich auf sandigen Tonablagerungen, die im Norden des Gebietes von gut drainierten, schluffigen Sanden abgelöst werden. Aus den sandigen Tönen im Untersuchungsgebiet haben sich häufig Braunerden entwickelt, die bei höheren Tongehalten pseudogleyige Merkmale aufweisen können (VISSCHEDIJK 1989). Denny Wood wird zu den „Ancient Pasture Woodlands“ des New Forest gezählt, wobei nur ein Teil zum „Open Forest“ gehört, d. h. dem Weidewald der Commoners frei zugänglich ist. Ein Teil des Weidewaldes befindet sich in der 1870 eingerichteten, eingezäunten Denny Inclosure (SPENCER et al. 1999) und wird als „Pre-Inclosure Woodland“ bezeichnet (TUBBS 2001).

2.2 Material und Methoden

Im Gebiet von Denny Wood und Denny Inclosure wurden jeweils drei Flächen für weiterführende Untersuchungen ausgewählt. Die pflanzensoziologischen Aufnahmen wurden nach der bei BRAUN-BLANQUET (1964) beschriebenen und später bei DIERSCHKE (1994) wiedergegebenen Methode durchgeführt. Die Ermittlung der Baumhöhe wurde mit der Schätzmethode nach dem Strahlensatz durchgeführt. Die Nomenklatur der Gefäßpflanzen richtete sich nach JÄGER & WERNER (2005) und SEYBOLD (2006), die der Kryptogamen nach FRAHM & FREY (1992). Das ökologische Verhalten der Pflanzen der Strauch-, Kraut- und Mooschicht wurde nach ELLENBERG (1996) gegenüber den Standortfaktoren Stickstoff (N), Licht (L), Bodenreaktion (R) und Feuchtigkeit (F) ermittelt. Die Größe der Aufnahmeflächen betrug 300–400 m², wobei die Eckpunkte der Flächen mit einem GPS eingemessen wurden. Die Vegetationsaufnahmen erfolgten sowohl im Frühjahr als auch im Sommer 2005, um den Frühjahrs- wie auch den Sommeraspekt der Vegetation abzudecken. Die historische Entwicklung des Untersuchungsgebietes wurde mit Hilfe von Kartenmaterial und schriftlichen Dokumenten nachvollzogen, die in der Bibliothek des New Forest Museum in Lyndhurst eingesehen werden konnten.

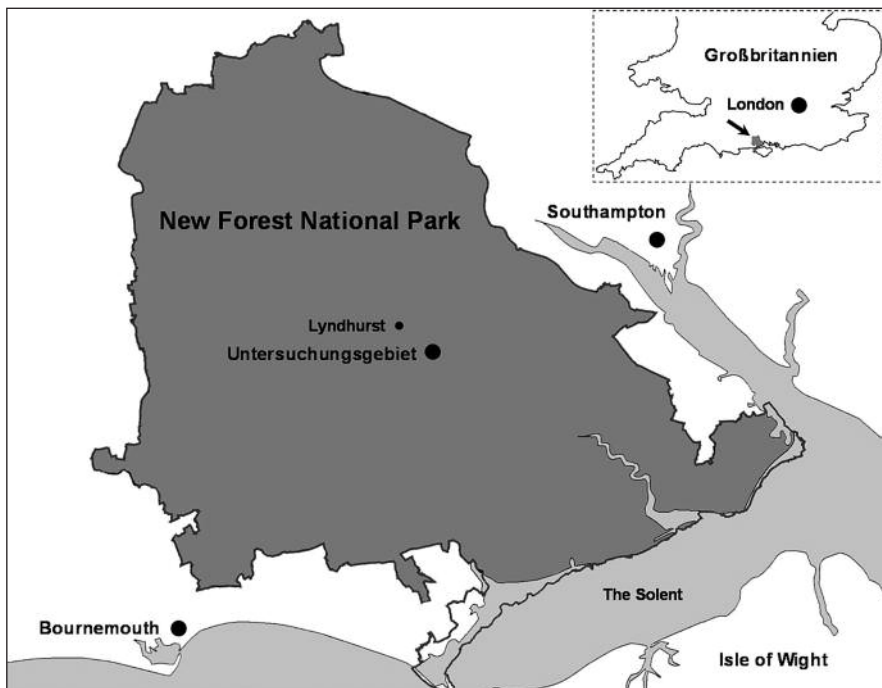


Abb. 2: Der New Forest in Südengland.

3. Ergebnisse

3.1 Historische Entwicklung

Der untersuchte Weidewald Denny Wood weist eine gut dokumentierte Geschichte auf, die bis in das 16. Jahrhundert zurückreicht und den Wald als historisch alten Wald kennzeichnet. Während Denny Wood im 17. und 18. Jahrhundert als Nutzholzlieferant für den Schiffbau dient, kommt es 1870 zur Errichtung von Denny Inclosure, einer forstwirtschaftlichen Anpflanzung, in die ein Teil des Weidewaldes einbezogen wird. Denny Wood wird wie weitere uneingezäunte Bereiche des New Forests bis in die heutige Zeit durch Haustier- und Schalenwildarten beweidet, wobei der eingezäunte Teilbereich einer Beweidung durch Haustierarten größtenteils entzogen ist.

3.2 Artenzusammensetzung und Physiognomie

Die Standorte in Denny Inclosure und Denny Wood zeichnen sich durch eine Einschicht-Baumstruktur mit einer durchschnittlichen Baumhöhe von 25 m aus. Die Rotbuche (*Fagus sylvatica* L.) dominiert mit einer Artmächtigkeit von 3 die erste Baumschicht, die Stiel-Eiche (*Quercus robur* L.) erreicht eine Artmächtigkeit von 2–3. Die Strauchschicht wird von der Stechpalme (*Ilex aquifolium* L.) mit einer Mächtigkeit von 3 beherrscht (Tab. 1). Durch das dichte Kronendach gelangt in Denny Inclosure wenig Licht auf den Waldboden, der an einigen Stellen fast vollständig mit einer dichten Streuschicht bedeckt ist. Die Standorte in Denny Inclosure weisen eine artenarme, gering entwickelte Krautschicht auf (Abb. 3) – als Arten treten Adlerfarn (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn) und Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris* L.) mit hoher Stetigkeit in Erscheinung, Harz-Labkraut (*Galium saxatile* L.), Pillen-Segge (*Carex pilulifera* L.), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Efeu (*Hedera helix* L.) und Pfeifengras (*Molinia caerulea* agg.) sind weniger stet vertreten. In der Mooschicht sind *Polytrichum formosum* Hedw., *Dicranum scoparium* Hedw., *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) B. S. G., *Eurhynchium striatum* (Hedw.) Schimp. und *Leucobryum glaucum* (Hedw.) Ängstr. anzutreffen (Tab. 1).

Tab. 1: Vegetationstabelle der Untersuchungsgebiete in Denny Wood und Denny Inclosure

Lfd.-Nr.	1	2	3	4	5	6
Original-Nr.	1	2	3	4	5	6
Höhe Baumschicht 1 (m)	25	25	25	25	25	25
Höhe Baumschicht 2 (m)	.	15	15	.	.	.
Höhe Baumschicht 3 (m)	.	.	.	.	10	.
Höhe Strauchschicht (m)	5	5	5	4	5	5
Höhe Krautschicht (m)	1	1	1	1	1	1
Höhe Mooschicht (m)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Deckung Baumschicht 1 (%)	60	70	40	40	50	50
Deckung Baumschicht 2 (%)	.	10	10	.	5	.
Deckung Baumschicht 3 (%)	.	.	.	.	.	.
Deckung Strauchschicht (%)	40	35	30	30	40	40
Deckung Krautschicht (%)	10	5	20	70	40	50
Deckung Mooschicht (%)	30	10	40	20	10	20
Deckung Totholz (%)	15	10	20	5	5	10
Artenzahl Kr/MAZ	4	1	3	7	6	10
Artenzahl M/MAZ	4	2	5	4	2	2
Fläche (m ²)	400	400	400	400	400	400

<i>Fagus sylvatica</i>	B1	3/4	3	3	3	3	3	V
	B2	.	1	1	.	.	.	II
	Kr	1	1	1	+	+	+	V
<i>Quercus robur</i>	B1	2	3	2	3	2	2	V
<i>Taxus baccata</i>	B2	.	1/2	.	.	.	.	I
<i>Ilex aquifolium</i>	B3	.	.	.	.	1	.	I
	S	3	3	3	3	3	3	V
	Kr	+	+	+	+	+	+	V
<i>Rubus fruticosus</i>	S	+	.	.	1/2	+	1/2	IV
<i>Hedera helix</i>	S	+	.	+	+	+	+	V
<i>Ruscus aculeatus</i>	S	.	.	.	r	.	r	II
<i>Polytrichum formosum</i>	M	2	1	3	2	1/2	2	V
<i>Pteridium aquilifolium</i>		2	1/2	.	2	3	3	V
<i>Agrostis capillaris</i>		1/2	.	2	3	2	2	V
<i>Leucobryum glaucum</i>	M	1/2	+	1/2	1/2	1/2	.	V
<i>Eurhynchium praelongum</i>	M	.	.	1/2	1/2	.	2	III
<i>Oxalis acetosella</i>		.	.	.	2	1/2	2	III
<i>Thuidium tamariscinum</i>	M	1/2	.	1/2	1/2	.	.	III
<i>Galium saxatile</i>		1/2	.	.	.	+	+	III
<i>Digitalis purpurea</i>		.	.	.	1/2	+	+	III
<i>Veronica officinalis</i>		.	.	.	1	+	+	III
<i>Dicranum scoparium</i>	M	1	.	2	.	.	.	II
<i>Carex pilulifera</i>		1/2	.	1/2	.	.	.	II
<i>Ranunculus repens</i>		.	.	.	1	.	+	II
<i>Molinia caerulea</i>		.	.	2	.	.	.	I
<i>Cardamine flexuosa</i>		.	.	.	.	.	+	I
<i>Viola riviniana</i>		.	.	.	.	.	+	I
<i>Potentilla erecta</i>		.	.	.	.	.	+	I

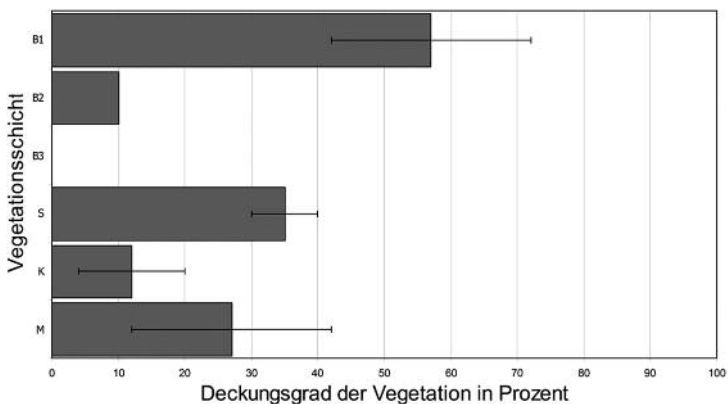


Abb. 3: Schichtungsdiagramm der Vegetation in Denny Inclosure.

Aufgrund des geringen Kronenschlusses vermitteln die Standorte in Denny Wood dagegen einen offenen, lichten Eindruck. Der Waldboden ist nur an einigen Stellen mit einer Laubschicht bedeckt und die Krautschicht ist mit 12 Pflanzenarten und einer Deckung von 40–70 % gut entwickelt (Abb. 4). Alle drei Standorte in Denny Wood ähneln sich in der Physiognomie und vermitteln ein einheitliches Erscheinungsbild. Im Frühjahr bedeckt an allen Standorten der weiß blühende Geophyt Sauerklee (*Oxalis acetosella* L.) mit kleinen Flecken bis zu lückigen Teppichen den Waldboden. In den Sommermonaten übernehmen *Pteridium aquifolium* und *Agrostis capillaris* den Aspekt. Geringe Anteile der Aufnahmeflächen werden von Rotem Fingerhut (*Digitalis purpurea* L.), Echem Ehrenpreis (*Veronica officinalis* L.), Kriechendem Hahnenfuß (*Ranunculus repens* L.), *Galium saxatile*, *Rubus fruticosus* und *Hedera helix* bedeckt. Zum genannten Arteninventar kommen Exemplare von Hain-Veilchen (*Viola riviniana* Rchb.), Wald-Schaumkraut (*Cardamine flexuosa* With.) und Blutwurz (*Potentilla erecta* (L.) Räuschel) hinzu. Die Mooschicht wird von *Polytrichum formosum* gebildet, kleine Flecken und Polster bilden *Thuidium tamariscinum*, *Leucobryum glaucum* und *Eurhynchium striatum* (Tab. 1).

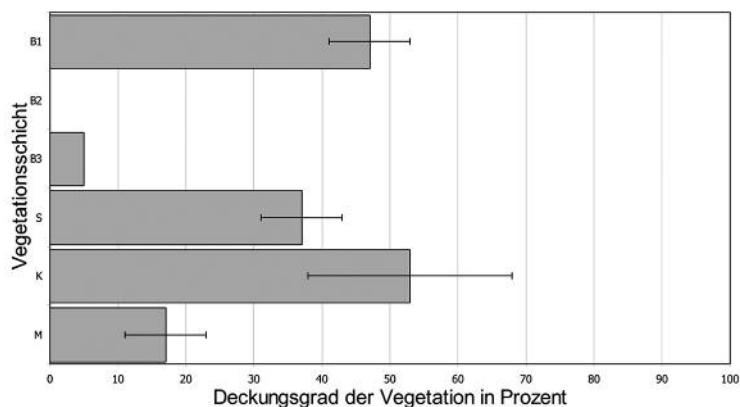


Abb. 4: Schichtungsdiagramm der Vegetation in Denny Wood.

In beiden Untersuchungsgebieten überwiegen im Artenspektrum Pflanzen, die auf mittel-feuchten und sauren Böden wachsen, sowie Halbschattenpflanzen, wobei die Standorte in Denny Wood einen größeren Anteil an Pflanzen aufweisen, die auf eine höhere relative Beleuchtungsstärke angewiesen sind (Abb. 5). Hierzu gehören u. a. *Digitalis purpurea*, *Veronica officinalis* und *Potentilla erecta*. Obwohl die meisten vorgefundenen Pflanzenarten in ihren Ansprüchen zwischen stickstoffarmen und mäßig stickstoffarmen Standorten stehen, weisen in Denny Wood Pflanzenarten wie *Cardamine flexuosa*, *Digitalis purpurea* und *Oxalis acetosella* auf stickstoffreichere Standorte hin (Abb. 6).

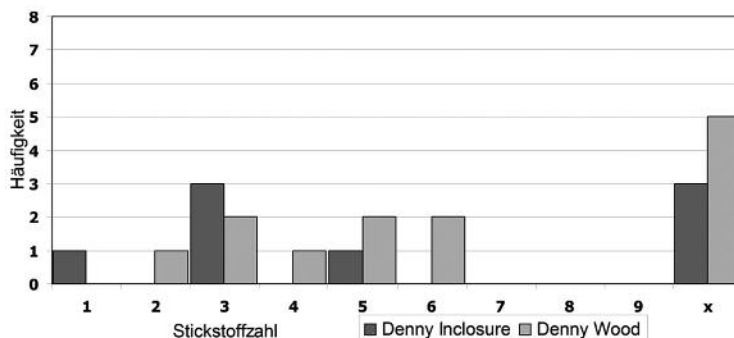


Abb. 5: Lichtzahl der Vegetation in Denny Wood und Inclosure nach ELLENBERG (1996).

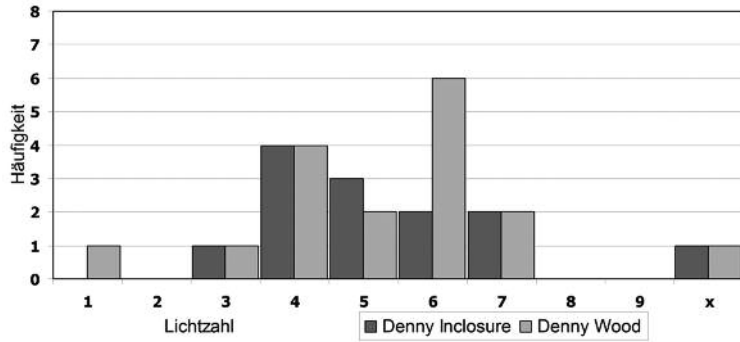


Abb. 6: Stickstoffzahl der Vegetation in Denny Wood und Inclosure nach ELLENBERG (1996).

4. Diskussion

Ein Vergleich der Untersuchungsgebiete in Denny Wood und Denny Inclosure ist möglich, da eine gemeinsame historische Entwicklung sowie eine gleiche bodenkundliche Grundlage durch einen gemeinsamen Bodentyp gegeben sind. Unterschiede in vegetationskundlicher Hinsicht können somit hauptsächlich auf eine unterschiedliche Nutzung beider Untersuchungsgebiete nach 1870 zurückgeführt werden. Die untersuchten Waldbestände in Denny Wood und Denny Inclosure weisen trotz struktureller Ähnlichkeiten Unterschiede in Physiognomie, Altersstruktur der Baumschicht und Artenzusammensetzung der Krautschicht auf. In beiden Untersuchungsgebieten findet eine Beweidung durch Schalenwild- und Haustierarten statt, die in Denny Wood als intensiv und in Denny Inclosure als extensiv bezeichnet werden kann, da die eingezäunten Bereiche für die Haustierarten kaum zugänglich sind (MOUNTFORD & PETERKEN 2003).

Sowohl in Denny Wood als auch in Denny Inclosure sind Pflanzenarten anzutreffen, die auf eine Beweidung hindeuten. Dabei handelt es sich um Pflanzenarten, die „eine standortbedingte und artspezifische Verbissresistenz sowie unterschiedliche Regenerationsfähigkeiten aufweisen“ (POTT et al. 1991) und somit einer Weideselektion entgehen. In beiden Untersuchungsgebieten sind hierzu bewehrte Sträucher wie *Rubus fruticosus* und *Ilex aquifolium* zu zählen, in Denny Wood tritt außerdem *Ruscus aculeatus* in Erscheinung. Dabei fällt auf, dass weitere Weideunkräuter hauptsächlich in den von der Beweidung stärker betroffenen untersuchten Waldbereichen von Denny Wood zu finden sind. Als unbewehrte Kräuter mit giftigen Inhaltsstoffen sind *Ranunculus repens*, *Digitalis purpurea* sowie der Farn *Pteridium aquilinum* zu erwähnen (ROTH et al. 1994). Denny Wood weist eine größere Anzahl lichtbedürftiger Kräuter auf, was auf größere Lücken im Kronenbereich zurückzuführen ist. Zudem weisen *Cardamine flexuosa*, *Digitalis purpurea* und *Oxalis acetosella* diese Standorte als stickstoffreich aus, was auf eine erhöhte Mobilisierung der Stickstoffvorräte der Humusdecke infolge der stärkeren Erwärmung der nicht mehr beschatteten Oberfläche zurückgeführt werden kann (ELLENBERG 1996). Lichtbedürftige Pflanzenarten fehlen weitestgehend in Denny Inclosure. Aufgrund der Regeneration, die nach der Einzäunung stattgefunden hat, ist die Baumkrone dichter geschlossen und der parkartige Charakter, der in Denny Wood entsteht, ist hier nicht vorhanden (Abb. 7 und 8).

Aus der pflanzenkundlichen Analyse der Untersuchungsgebiete geht hervor, dass eine exakte Einordnung in ein pflanzensoziologisches System kaum möglich ist, da die Beweidung die Artenzusammensetzung der Pflanzendecke stark beeinflusst. Die vorgefundenen artenarmen, bodensauren Buchenwälder lassen sich außerdem aufgrund ihres atlantisch geprägten Charakters schwer in ein pflanzensoziologisches System Mitteleuropas einordnen. Eine der am weitesten verbreiteten britischen Klassifizierungssysteme ist die „National Vegetation Classification“ nach RODWELL (1991), die eine systematische Beschreibung und Klassifizierung von Waldgebieten und anderen Vegetationstypen in Großbritannien auf Verbandsebene (BOHN & NEUHÄUSEL 2003) gewährleistet. RODWELL unterscheidet drei Waldgesellschaften, in denen die Rotbuche dominiert: **W 12** *Fagus sylvatica-Mercurialis perennis* woodland, **W 14** *Fagus sylvatica-Rubus fruticosus* woodland und **W 15** *Fagus sylvatica-Deschampsia flexuosa* woodland.



Abb. 7: Denny Inclosure (T. Peyrat, 2005).



Abb. 8: Denny Wood (T. Peyrat, 2005).

Obwohl sich die in Denny Wood und Denny Inclosure vorgefundenen buchendominierten Waldbestände in der Artenzusammensetzung der Krautschicht teilweise unterscheiden, weisen sie vorwiegend Charakterarten der Waldgesellschaften W 14 und W 15 der „National Vegetation Classification“ (RODWELL 1991) auf. Beide Waldgesellschaften sind in Südengland zu finden, werden von der Rotbuche dominiert und weisen als charakteristische Begleiter in der Baumschicht *Quercus robur* und in der Strauchschicht *Ilex aquifolium* auf. Die Waldgesellschaften W 14 und W 15 unterscheiden sich in ihren standörtlichen Ansprüchen sowie in Charakterarten der Kraut- und Moosschicht, die sowohl in Denny Wood als auch in Denny Inclosure zu finden sind und eine eindeutige Zuordnung zu einer der Gesellschaften erschweren. Die Weideselektion kann zudem das Fehlen von Pflanzenarten verursachen, die aber für eine systematische Einordnung notwendig wären. Eine Zuordnung der beiden Untersuchungsgebiete kann nach weiteren in Großbri-

Tab. 2: Klassifikation der Waldgesellschaften in den Untersuchungsgebieten

Klassifikationssystem	Waldgesellschaft
BAP Priority Habitat	Lowland beech and yew woodland
Forestry Commission Guide Types	1 Lowland acid beech and oak woods
Habitats directive code	41.12 Atlantic acidophilous beech forests with <i>Ilex</i> and sometimes also <i>Taxus</i> in the shrublayer
Peterken Stand Types	8B Acid pedunculate oak-beech woods 8D Acid pedunculate oak-ash-beech woods
Vegetation Map of Europe	5.1.1. Lowland oligotrophic and mesotrophic beech and mixed beech forests without <i>Luzula luzuloides</i>
English Nature 2001	2.2 Beech forest with <i>Ilex</i> and <i>Taxus</i> , rich in epiphytes (Ilici-Fagenion) 2.12 Lowland wood-pastures and parkland
MAYER (1984)	Mäusedorn-Eichen-Buchenwald (<i>Rusco aculeati-Quercu-Fagetum</i>)

tannien und Europa gebräuchlichen Klassifizierungssystemen erfolgen, wobei die hierarchische Ebene nicht einheitlich ist (Tab. 2).

Die epiphytenreichen Buchenwälder mit Stechpalme und Eibe werden in Mitteleuropa durch die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides* (Lam.) D. & Willm.) charakterisiert und aufgrund des häufigen Vorkommens von Eichen dem Luzulo-Fagion im Verband *Deschampsio flexuosae*-Fagion zugeteilt und der Ordnung *Quercetalia* unterstellt. Im atlantischen Bereich, außerhalb des natürlichen Vorkommens von *Luzula luzuloides*, treten ähnliche Buchen-Eichenmischwälder auf sauren, nährstoffarmen Böden in Erscheinung. Sie werden dem vikariierenden nordwesteuropäischen Unterverband des Ilici-Fagenion zugeordnet und sind durch die atlantische Charakterart *Ilex aquifolium*, floristische Besonderheiten wie *Ruscus aculeatus* und ein großes Vorkommen von Epiphyten gekennzeichnet.

Während die Untersuchungsgebiete nach BOHN & NEUHÄUSEL (2003) und RODWELL & DRING (2001) der Ordnung *Quercetalia* unterstellt werden, ordnet RODWELL (1991) die *Fagus sylvatica-Deschampsia flexuosa*- und *Fagus sylvatica-Rubus fruticosus*-Waldgesellschaften dem Verband *Fagion sylvatici* in der Ordnung *Fagetalia* zu. Eine Einordnung der vorgefundenen bodensauren Buchen-Mischwälder in die bodensauren Eichenwälder (*Quercetalia roboris*) erscheint aber gerechtfertigt, da sie nach BOHN & NEUHÄUSEL (2003) wegen „des Vorherrschens azidophiler Arten der Krautschicht und des Fehlens anspruchsvollerer und verbindender *Fagetalia*-Arten und der regelmäßigen Beteiligung azidotoleranter Eichen [...] von den meisten Autoren“ vorgenommen wird. DIERSCHKE (2000) nimmt die gleiche Zuordnung vor, betont aber, dass „über die Stellung der artenarmen Tieflands-Buchenwälder auf sauren Böden [...] noch keine endgültige Klärung“ besteht.

5. Fazit

Der vorliegende Bericht zeigt, dass mit Hilfe vegetationskundlicher Parameter Unterschiede in beweideten und weniger beweideten Waldgebieten aufgezeigt werden können. Dabei kann in den Untersuchungsgebieten aufgrund der Physiognomie, Altersstruktur der Baumschicht und Artenzusammensetzung der Krautschicht ein Rückschluss auf die Beweidungsintensität gezogen werden. Durch eine Weideselektion wird die Artenzusammensetzung der Vegetation beeinflusst, so dass eine Einordnung der vorgefundenen Weidewaldbereiche in ein pflanzensoziologisches System erschwert wird.

6. Dank

Für die Durchsicht des Manuskripts und Diskussionsanregungen danke ich Frau Dr. Andrea Ruf (Bremen) und Herrn Prof. Dr. Peter Janiesch (Oldenburg).

Im Jahre 2005 wurden im New Forest in Südengland Untersuchungen in einem historisch alten Weidewald vorgenommen, der einen beweideten und weniger beweideten Bereich aufweist. Die vorliegende Arbeit zeigt, dass mittels vegetationskundlicher Parameter Unterschiede zwischen beweideten und weniger beweideten Waldgebieten aufgezeigt werden können. Die Untersuchungsergebnisse machen deutlich, dass die Physiognomie der Baumschicht und Artenzusammensetzung der Krautschicht einen Rückschluss auf die Beweidungsintensität zulassen. Die mit der Beweidung zusammenhängende Weideselektion beeinflusst direkt die Artenzusammensetzung der Vegetation und erschwert die Einordnung der vorgefundenen Weidewaldbereiche in ein pflanzensoziologisches System.

7. Literatur

- BOHN, U. & R. NEUHÄUSEL (2003): Karte der natürlichen Vegetation Europas. Teil 1. – Landwirtschaftsverlag, Münster. 656 S.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie: Grundzüge der Vegetationskunde. – Springer, Wien & New York. 865 S.
- DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie: Grundlagen und Methoden. – E. Ulmer, Stuttgart. 683 S.
- DIERSCHKE, H. (2000): Entwicklung und Stand der Systematik mitteleuropäischer Buchenwälder. – Forst und Holz **55**: 467–470.
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 5. Aufl. – E. Ulmer, Stuttgart. 1095 S.
- FRAHM, J. P. & W. FREY (2004): Moosflora. – E. Ulmer, Stuttgart. 538 S.
- GLASER, F. F. & U. HAUKE (2004): Historisch alte Waldstandorte und Hudewälder in Deutschland. – Angewandte Landschaftsökologie **61**: 1-194.
- KÜSTER, H. (1998). Geschichte des Waldes: von der Urzeit bis zur Gegenwart. – C. H. Beck, München. 266 S.
- MAYER, H. (1984): Wälder Europas. – Gustav Fischer, Stuttgart. 691 S.
- MOUNTFORD, E. P. & G. F. PETERKEN (2003): Long-term change and implications for the management of wood-pastures: experience over 40 years from Denny Wood, New Forest. – Forestry **76**: 19–43.
- POTT, R. (1993): Farbatlas Waldlandschaften. – E. Ulmer, Stuttgart. 224 S.
- POTT, R. & J. HÜPPE (1991): Die Hudelandschaften Nordwestdeutschlands. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde **53**: 1–313.
- RODWELL, J. S. (ed.) (1991): British plant communities. Vol. 1: Woodlands and scrub. – Cambridge University Press, Cambridge. 395 S.
- RODWELL, J. & J. DRING (2001): European significance of British woodland types. – English Nature Research Reports **460**: 1–98.
- ROTH, L., M. DAUNDERER & K. KORMANN (1994): Giftpflanzen, Pflanzengifte ? Vorkommen, Wirkung, Therapie, allergische und phototoxische Reaktionen. – Ecomed, Landsberg/Lech. 192 S.
- JÄGER, E. (Hrsg.) (2005): Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 2: Gefäßpflanzen: Grundband. 19. Aufl. – Spektrum Akademischer Verlag, München. 640 S.
- SEYBOLD, S. (2006): Flora von Deutschland und angrenzender Länder. 93. Aufl. – Quelle & Meyer, Wiebelsheim. 863 S.
- SPENCER, J. & A. FIELD, A. (1999): An atlas of ancient and ornamental woodlands of the New Forest. – Forestry Commission, Lyndhurst. 103 S.
- TUBBS, C. R. (2001): The New Forest: History, ecology and conservation. – BAS Printers, Over Wallop. 400 S.
- VERA, F. W. M. (2000): Grazing ecology and forest history. – Cabl Publishing, Wallingford. 506 S.
- VISSCHEDIJK, A. (1989): Developments in the Denny Inclosure between 1954-1988. – Dissertation, Universität Wageningen. 36 S.
- VOWINKEL, K. & R. LUICK (2003a): Extensive Beweidung – eine Landnutzungsstrategie im Spannungsfeld zwischen Theorie und Praxis mit Beispielen aus Baden-Württemberg. – Artenschutzreport **12**: 22–26.
- VOWINKEL, K. & R. LUICK (2003b): Beweidung als Naturschutzstrategie im Spannungsfeld zwischen Theorie und Praxis mit Beispielen aus Baden-Württemberg. – Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem **393**: 127–135.
- WEISS, M. (2003): Möglichkeiten und Grenzen der Waldweide heute. – Unveröff. Diplomarbeit, Universität Stuttgart. 92 S.

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Biol. Timm Peyrat, AG Pflanzenökologie, Fakultät V: Institut für Biologie und Umweltwissenschaften, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, D – 26111 Oldenburg, E-Mail: t.peyrat@gmx.de

