

RICHARD POTT & JOACHIM HÜPPE

Die Bedeutung der Extensivbeweidung für die Pflege und Erhaltung nordwestdeutscher Hudelandschaften am Beispiel des NSG Borkener Paradies im Emstal bei Meppen (Emsland)

Zusammenfassung

Hudelandschaften wie das Borkener Paradies benötigen für ihr langfristiges Bestehen ein gewisses Maß an Beweidungsintensität. Eine „schonende“ Behandlung im Sinne üblicher, rein auf den Artenschutz ausgerichteter Naturschutzgebiete wäre hier fehl am Platz und würde das Gebiet mit der Zeit zerstören. Die Pflege derartiger Kulturlandschaften muß vielmehr, soweit wie möglich, nach den Kenntnissen und Gewohnheiten sowie den sich daraus ergebenden – und seinerzeit praktizierten – Bewirtschaftungsmethoden der einstigen Nutzer durchgeführt werden. Die Fortführung der traditionellen Bewirtschaftungsweisen erleichtert die Pflege des Naturschutzgebietes insofern, als diese Arbeit weitgehend von den Tieren übernommen wird. Den Tierhaltern und den verantwortlichen Behörden bleibt jedoch die Aufgabe, die Beweidung zu kontrollieren und sie den aktuellen Erfordernissen anzupassen.

Résumé

L'importance du pâturage extensif pour l'entretien des paysages de pâture maigre de l'Allemagne Nord-Ouest

Pour conserver à long terme les paysages de pâture maigre comme le „Borkener Paradies“ on ne peut pas renoncer tout à fait à les faire pâturer. Un traitement „doux“, de coutume dans les zones protégées et visant avant tout à une protection des espèces, y serait déconseillé. Il détruirait petit à petit la région. L'entretien de tels paysages cultivés doit se faire dans la mesure du possible selon les connaissances et les habitudes des anciens usagers et d'après les méthodes d'aménagement qui en résultaient et telles qu'elles se pratiquaient autrefois. Le maintien des méthodes traditionnelles facilite l'entretien de la réserve naturelle étant donné que le travail y est fait en grande partie par le bétail. Il n'en reste pas moins que les détenteurs des animaux et l'autorité compétente doivent contrôler le pâturage tout en l'adaptant aux exigences actuelles.

Autoren

Univ.Prof. Dr. RICHARD POTT, Dr. JOACHIM HÜPPE, Institut für Geobotanik der Universität Hannover, Nienburger Str. 17, D-30167 Hannover.

1. Einleitung

Die vegetationskundliche Arbeit von ERICH OBERDORFER war immer mit der Naturschutzarbeit verbunden, wie Arbeiten über den Kaiserberg bei Untergrombach (1937) oder über die Schafweide im Hochgebirge (1951) zeigen. Aus diesem Grund widmen wir ERICH OBERDORFER diesen Aufsatz zum 90. Geburtstag.

Vegetation und Physiognomie von Hudelandschaften werden einerseits von den natürlichen Standortbedingungen und andererseits von den jeweiligen Beweidungsintensitäten und -modalitäten verursacht und modifiziert. Da diese Faktoren sowohl im Raum als auch in der Zeit wechseln können, gibt es keinen einheitlichen Hudelandschaftstyp, wohl aber vergleichbare Charakteristika als Folge von Weidewirkung und Weideselektion. Das haben in den grundlegenden Arbeiten zur vegetationskundlichen Erfassung und Beschreibung nordwestdeutscher Hudelandschaften zunächst BURRICHTER et al. 1980 und dann POTT (u. a. 1982, 1985) sowie POTT & HÜPPE (1991) immer wieder betont und an vielen Beispielen herausgestellt.

Den differenzierten Standortbedingungen im Gelände entsprechend bilden die jeweiligen natürlichen Waldgesellschaften unterschiedliche Ausgangsbasen für die Hudevegetation. Sie geben im einzelnen den Rahmen an, in dem sich die verschiedenen hudebedingten Abwandlungsmöglichkeiten vollziehen können. Dabei spielt u. a. die unterschiedliche standortbedingte oder artspezifische Verbißresistenz und Regenerationsfähigkeit der Gehölzarten eine wesentliche Rolle. Das zeigt sich z. B. bei einem Vergleich zwischen Laub- und Nadelholznutzungen sehr auffällig (s. Abbildungen bei POTT 1993). Nach Totalverbiß vermag der Laubholzjungwuchs Stockausschläge zu bilden, der Nadelholzjungwuchs in der Regel aber nicht. Sonst fehlen den beweideten Nadelwäldern im Gegensatz zu den Laubwaldnutzungen die Verbuschungsformen der bestandeseigenen Gehölze. Wenn auch nicht in dieser ausschließlichen Form, so ergeben sich aber auch zwischen den einzelnen Laubwaldgesellschaften beträchtliche Regenerationsunterschiede.

Es ist mittlerweile allgemein bekannt, daß die vom Weidewieh ausgelöste Sukzession vom geschlossenen

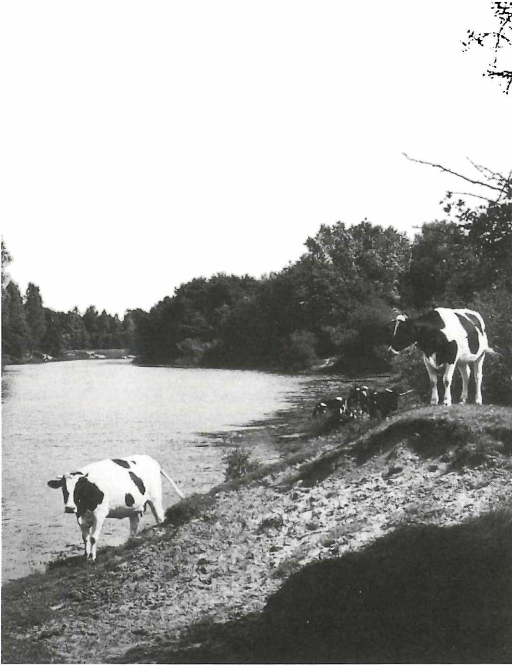


Abbildung 1. Kulissenartig aufgebaute Parklandschaft, die durch Großviehhude entstanden ist und heute noch geformt wird.

Walde über gelichtete Bestände und parkartige Stadien zur freien Trift führt. Hierbei handelt es sich allgemein um eine fortlaufende Degradationsreihe bei andauernder Beweidungsintensität. Neben den einzelnen Degradationsstadien können aber in einer Hudelandschaft auch Regenerationskomplexe auftreten und das umso mehr, als abnehmende Beweidungsintensitäten und optimale Regenerationsbedingungen vorliegen. Für die nordwestdeutschen Hudelandschaften ist gleichermaßen ein solches Nebeneinander von Degradations- und Regenerationskomplexen sogar bezeichnend. Gerade die unregelmäßig im Gelände verteilten Gehölz-Initialen geben im Zusammenspiel mit den größeren Waldresten und den Einzelbäumen den Gebieten das Gepräge von kulissenartig aufgebauten Parklandschaften (s. Abb. 1), wobei die einzelnen Komplexe in sich zonenartig gegliedert sind. Sie bestehen in regelmäßiger Anordnung aus Triftrasen, Staudensaum, Waldmantel (Gebüsch) und Wald bzw. Einzelbäumen oder Baumgruppen, die in jungen Gehölz-initialen oder in den Wacholderdickichten aber auch fehlen können. Solche Zonierungskomplexe sind in den Hudegebieten ausschließlich als anthropozoogene Bildungen anzusprechen und als solche auch mittlerweile überall bekannt (vgl. u. a. TÜXEN 1967; JAKUCS 1970; BURRICHTER et al. 1980; POTT & HÜPPE 1991).

Die Gebüsche bestehen – je nach Substrat und Landschaftstyp – aus verschiedenen, aber allesamt bewehrten (dornigen, stacheligen oder aromatischen) Sträuchern, die das Weidevieh verschmäht. Im Bereich des Verbandes *Quercion robori-petraeae* sind dies vor allem *Ilex aquifolium* und *Juniperus communis*, in den Carpinion-Landschaften ist neben *Crataegus monogyna*, *C. laevigata* oder *Rosa canina* vor allem *Prunus spinosa* der dominierende Strauch (Abb. 2).

Diese Arten sind in Verbindung mit dem Verbiß der Weidetiere für die dynamischen Prozesse der Degradation und Regeneration ursächlich verantwortlich und machen das physiognomische Bild der Hudelandschaften erst kausal verständlich. Sie erklären auch die wechselnden Aspekte in verschiedenen Zeitabständen, die im wesentlichen durch Verlagerung, Neubildung und Zerstörung der Gehölzgruppen durch das Weidevieh zustande kommen. Die Hudelandschaft ist eben keine statische, sondern eine überaus dynamische Landschaft. Die Festlegung von Beweidungsintensitäten, Viehbesatz und Beweidungsmodalitäten sind deshalb für den dauerhaften Erhalt und die Pflege von Hudelandschaften essentiell.

2. Die traditionelle Großviehhude in Hudelandschaften am Beispiel des NSG „Borkener Paradies“

Das Borkener Paradies zählt in Deutschland zu den wenigen rezenten Hudelandschaften, wie sie noch vor 200 Jahren allgemein verbreitet waren. Die Existenz und Erhaltung der Hudewirtschaft hängt von speziellen anthropozoogenen Faktoren ab, die im Rahmen der extensiven Beweidung den Fortbestand und die Entwicklung eindrucksvoller Parklandschaften gewährleisten.

Heute liegt es vor allem in der Hand des Naturschutzes, die wenigen noch rezenten und in der ursprünglichen Art und Weise bewirtschafteten Gebiete langfristig zu sichern.

2.1 Kurzer Abriss der historischen Entwicklung des Naturschutzgebietes

In der Emsschleife bei Meppen zwischen den Bauerschaften Borken und Versen (Versener Schleife, Abb. 3) wurde seit Jahrhunderten Waldhude betrieben. Auch nach der Markenteilung blieb das Gebiet weiterhin als Allmende bestehen. Alte Hudeeichen im Schutzgebiet bezeugen dies, wenn auch in den noch vorhandenen Archiven direkte Nachweise fehlen.

Es gibt mehrere Gründe für die Tatsache, daß das Borkener Paradies bis heute als Allmende erhalten blieb. Zum einen lag es relativ abseits, zum anderen wechselten die geomorphologischen Bedingungen sehr häufig (siehe Abb. 3). Hinzu kam, daß nicht nur die Hochwässer der Ems, sondern auch die ärmeren Bö-



Abbildung 2. Zonenartig angeordnete Vegetationskomplexe aus Trifrasen, Säumen, Gebüschmänteln und Wald. Besonders markant erscheinen die Gebüschmäntel im April zur Zeit der Schlehenblüte.

den der Dünenbereiche eine intensivere landwirtschaftliche Nutzung von vornherein ausschlossen. Das Bild änderte sich erst seit dem Ausbau des Dortmund-Ems-Kanals 1899 dergestalt, daß die Ems unterhalb Meppen nun fast völlig kanalisiert war. Zudem wurde seit 1936 die Versener Schleife durch einen Stichkanal, das sogenannte „Versener Wehr“, von dem übrigen Flußlauf der Ems abgeschnitten, was praktisch eine Insellage des Gebietes zur Folge hatte. Deshalb verblieb das Gebiet nach wie vor in Allmendbesitz, wurde allerdings schon im darauffolgenden Jahr (1937) unter den Schutz des Reichsnaturschutzgesetzes gestellt, wobei Jagd, Fischerei und Beweidung wie bislang weiter betrieben werden durften. Das Gebiet umfaßte seinerzeit eine Fläche von 33,35 ha. Im Jahre 1954 veränderte man in geringem Maße den Grenzverlauf im Nordosten und Südosten. Eine deutliche Verkleinerung erfuhr das Borkener Paradies im Rahmen von Flurbereinigungsmaßnahmen im Jahre 1976. Eine neue Grenzziehung verringerte die Fläche auf ca. 30 ha. Eigentümer des Borkener Paradieses war die Markengemeinde Borken (s. Abb. 3), bis das Gebiet im Jahre 1986 vom Land Niedersachsen übernommen wurde. Zu den hudeberechtigten Landwirten gehörten bis dahin insgesamt sieben Landwirte.

Vor der Flurbereinigung 1976 war es jedem Hudeberechtigtem gestattet, 11 Rinder oder Pferde einzutreiben. Nach der Verkleinerung des Borkener Paradieses verringerte sich die Zahl der Tiere auf 3. Bis 1986 nutzten schließlich nur noch drei Landwirte das Naturschutzgebiet, da infolge der Änderungen der Bewirtschaftungsweisen in der Landwirtschaft die Beweidung des Borkener Paradieses mit Rindern und Pfer-

den unter ökonomischen Gesichtspunkten nicht mehr möglich war. Trifrasen und Hudewald konnten die Nahrungsansprüche „moderner“ Rassen nicht mehr erfüllen. Da ausschließlich die tiefergelegenen Bereiche des Schutzgebietes gedüngt wurden, hielten sich die Tiere vorzugsweise auch in diesem Teil des Naturschutzgebietes auf. Demgegenüber nutzten sie den Hudewald sowie die Sandtrockenrasen weitaus seltener als Nahrungsquelle.

Neben den besagten ökonomischen Unzulänglichkeiten kamen in den 70er und 80er Jahren vermehrt Probleme mit Erholungssuchenden hinzu, die durch Zerschneiden der Umzäunung, wildes Camping, Treiben des Viehs, Verunreinigungen etc. die Beweidung erschwerten.

Der zuvor erwähnte Eigentümerwechsel führte in der Folgezeit auch zu Veränderungen in der Nutzung des Naturschutzgebietes. Statt des bis dahin üblichen Rinderbesatzes wurde das Borkener Paradies bis zum Jahre 1991 mit insgesamt 10 Pferden bzw. Ponys der Rassen „Hannoveraner“ bzw. „Welch B“ und „Welch Cop“ beweidet. Im Jahre 1992 fanden sich keine Pächter, so daß das NSG unbeweidet blieb. Erst seit 1994 wird wieder eine kleine Pferdeherde (Hannoveraner) eingetrieben.

2.2 Vegetationsentwicklung der huderelevanten Bereiche in den letzten Jahren

Auf eine detaillierte Beschreibung der aktuellen Vegetation wird an dieser Stelle verzichtet und hierzu auf deren Zusammenstellung und Veröffentlichung in dem Buch „Die Hudelandschaften Nordwestdeutschlands“ (POTT & HÜPPE 1991) verwiesen.

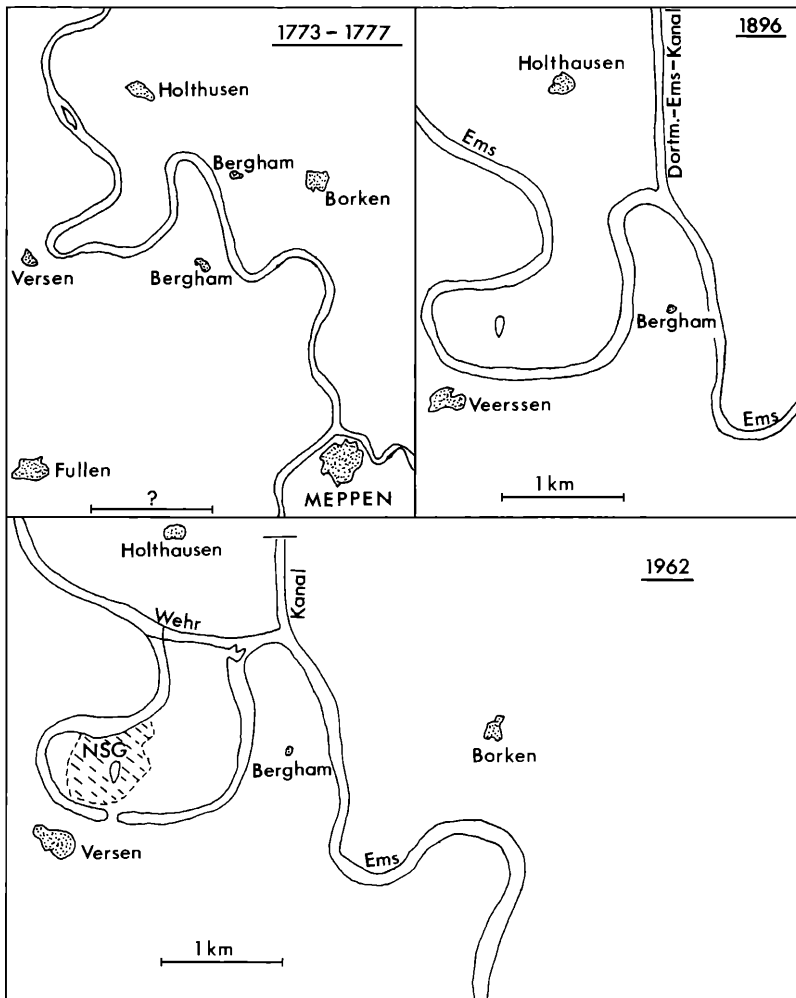


Abbildung 3. Heutige Lage des Hudewaldes „Borkener Paradies“ im Emstal bei Meppen und Veränderungen die Flußauenregion in den vergangenen 200 Jahren (aus BURRICHTER et al. 1980).

Dagegen kommt im Rahmen der nachfolgenden Betrachtung der Gesamtentwicklung der Gehölzgesellschaften und hier insbesondere den Gebüsch (Corno-Prunetum) eine zentrale Bedeutung zu. Die im Borkener Paradies wachsenden Sträucher bestimmen einen Großteil der Dynamik angesichts der ablaufenden Degenerations- und Regenerationsprozesse. In Abhängigkeit von der Beweidungsintensität verhelfen sie dem Hudewald einerseits zur Expansion; andererseits verbeißen die Weidetiere bei hohem Nutzungsdruck jedoch auch die bewehrten, weniger beliebten Arten, so daß deren schützende Wirkung eingeschränkt wird. Alle vorhandenen Waldelemente werden demzufolge mehr und mehr von innen heraus aufgelöst. Zur Veranschaulichung sind Karten der Veränderungen im Gebiet in der letzten Dekade beigefügt (siehe

Abb. 4-6), aus denen hervorgeht, das im Borkener Paradies derzeit die Regenerationsprozesse überwiegen, deren Motor im vorliegenden Fall die Schlehe (*Prunus spinosa*) darstellt. Von dieser Entwicklung ist vor allem die östliche Hälfte des Naturschutzgebietes betroffen. Hier dringt die Wurzelbrut der Schlehe mehrere Meter weit in den Triftrasen ein. Eine Ausnahme davon bilden nur die im vorigen Jahr mit Hilfe eines Schlegelmähers bearbeiteten Bereiche, in denen mit natürlich wenig nachhaltigem Erfolg versucht wurde, die Schlehe samt ihrer Wurzelbrut zurückzudrängen. Noch vor zehn Jahren feststellbare Einbuchtungen und Schneisen im Hudewald haben sich weitgehend geschlossen, wobei die damals als Wurzelbrut der Schlehe anzusprechenden Bereiche sich mittlerweile zum Corno-Prunetum weiterentwickelt haben.

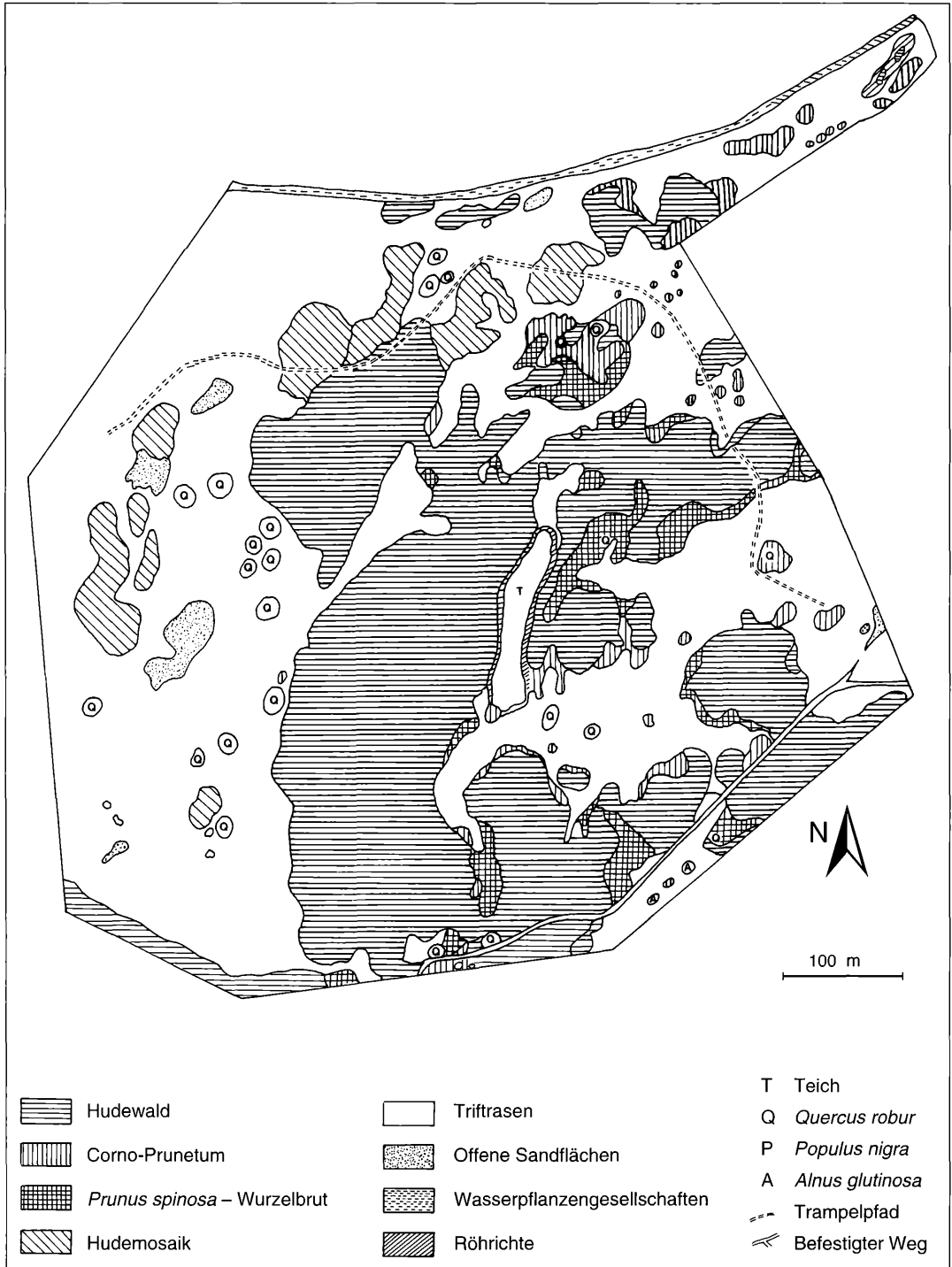


Abbildung 4. Das „Borkener Paradies“: Vegetation im Jahre 1980.

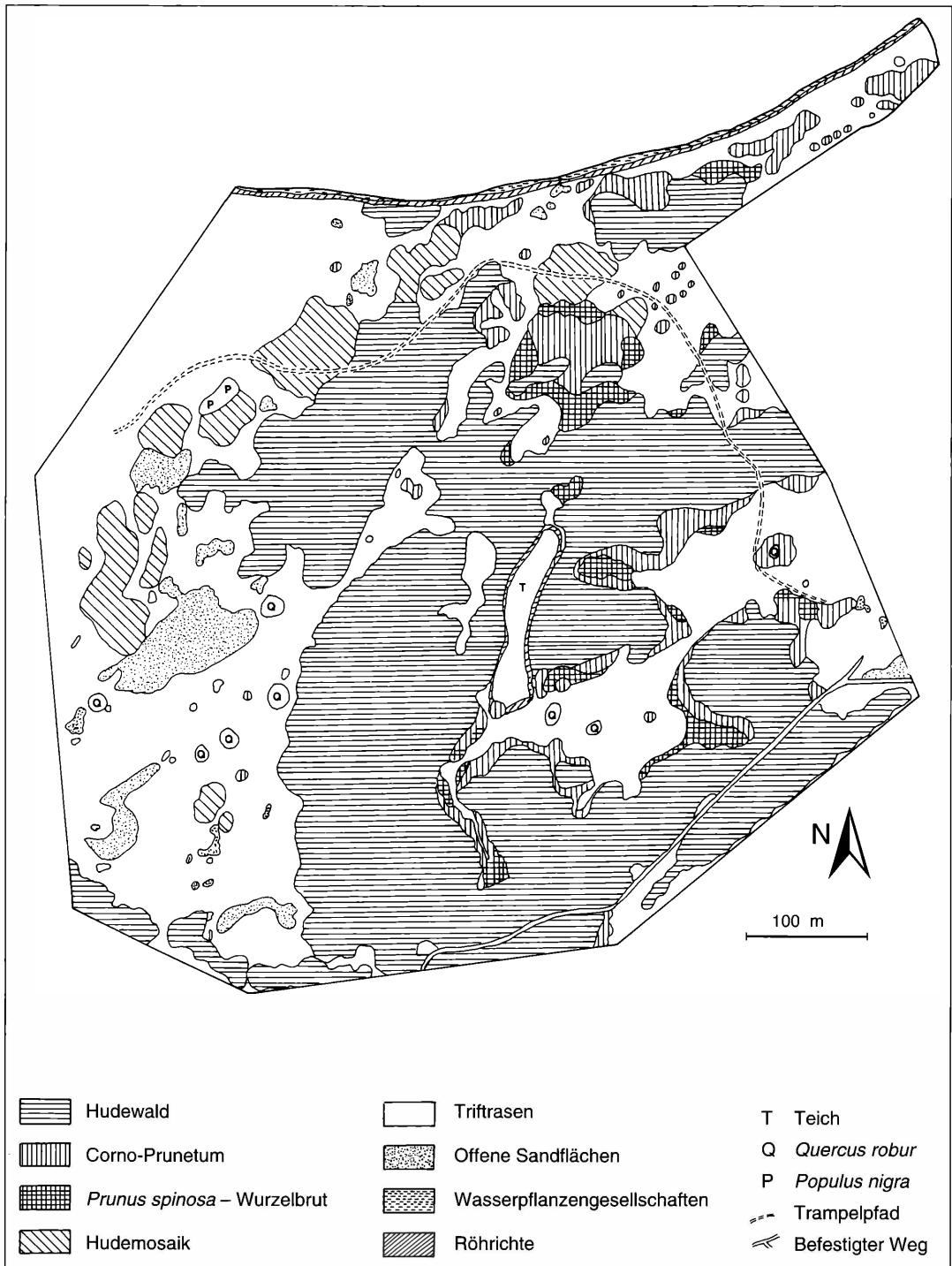


Abbildung 5. Das „Borkener Paradies“: Vegetation im Jahre 1990.

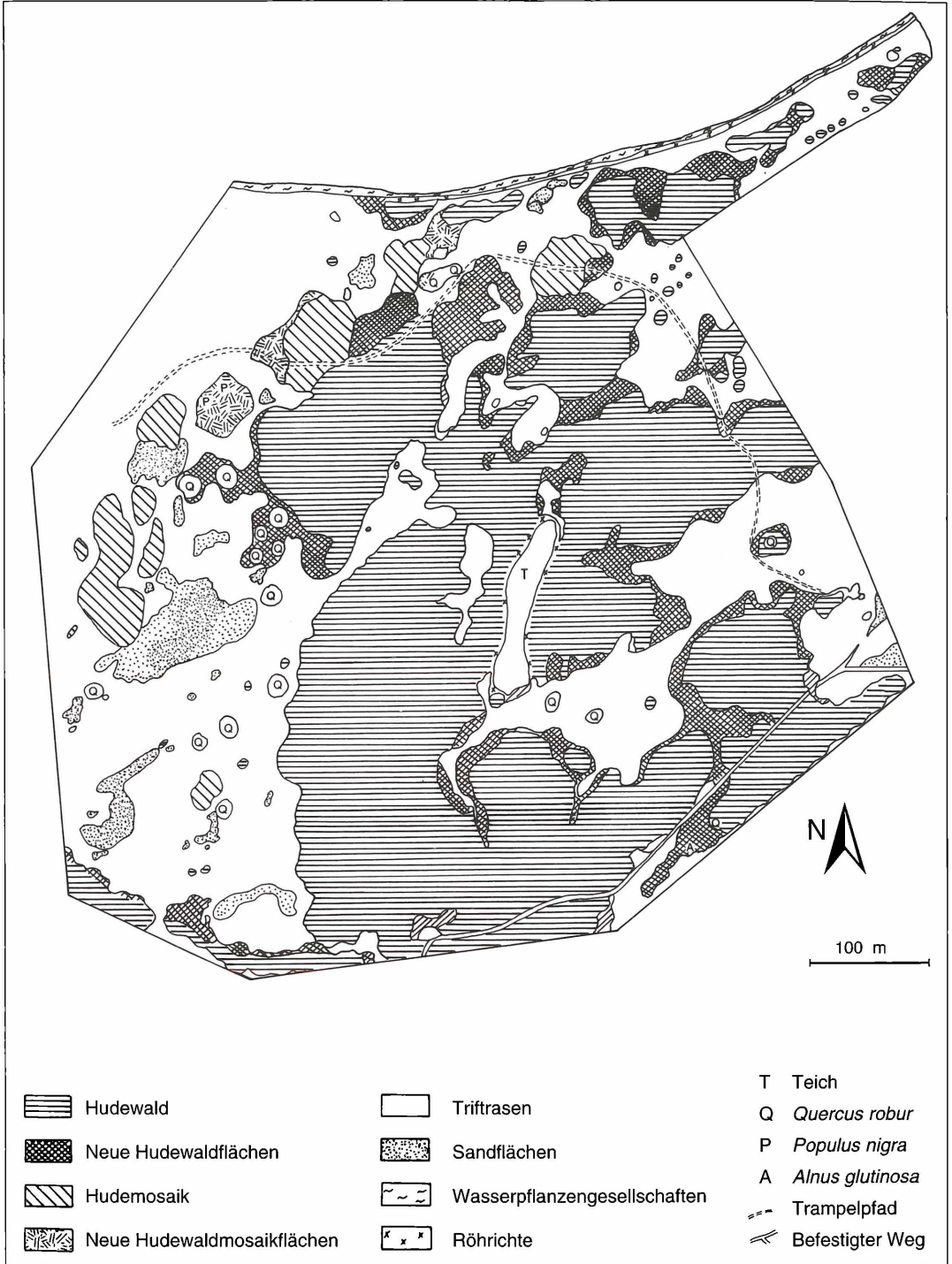


Abbildung 6. Das „Borkener Paradies“: Veränderungen in der Vegetation zwischen 1980 und 1990.

Auf diese Weise breiteten sich die Gehölzgesellschaften in den zurückliegenden Jahren erheblich aus. Die in Abb. 4-6 als „Neue Hudewaldflächen“ gekennzeichneten Bereiche schließen das Corno-Prunetum sowie die *Prunus spinosa*-Wurzelbrut mit ein. Eine getrennte Darstellung hätte die Übersichtlichkeit der Karte erheblich beeinträchtigt. Von dieser Entwicklung ist der westliche Teil des Borkener Paradieses allerdings weniger betroffen, da er um einige Meter höher liegt. Die durch diese Tatsache bedingte Trockenheit im Verein mit den hier vorliegenden nährstoffarmen Schwemmsandböden verhindert, daß sich die Schlehe auch in diesen Teil ausbreiten kann. Darüber hinaus fehlt dem westlichen Waldbrand der sonst übliche Gebüschmantel. Der Hudewald geht hier scharf in die angrenzenden Triftrasen über.

Infolge des in diesem Teil unruhigen Reliefs entstand in einigen Bereichen ein enges Konglomerat verschiedener kleinflächig verteilter Kartierungseinheiten (vgl. Abb. 4-6). Die mosaikartige Verteilung von kleinen Waldinseln und Gebüsch, einzelnen Hudееichen, Fragmenten nitrophiler Säume sowie kleinflächige Elemente verschiedener Triftrasengesellschaften werden in Anlehnung an BURRICHTER et al. (1980) als Hudemoaik bezeichnet. Wie aus der Abb. 6 zu entnehmen ist, dehnten sich auch diese Bereiche in den vergangenen Jahren aus. Den Ausgangspunkt für diese Entwicklung stellen wiederum die Gehölz- und Saumgesellschaften dar, die von dem derzeit geringen Nutzungsdruck profitieren konnten.

Was die Saumgesellschaften angeht, so sind auffällige Artenverschiebungen im Vergleich zu 1980 nicht feststellbar gewesen. Sie waren im Gegensatz zu einer Lageverschiebung im Raum auch nicht zu erwarten.

Aufgrund häufiger Sturmereignisse in den letzten Jahren haben die offenen Sandflächen besonders im Bereich der Binnendünen gegenüber 1980 stark zugenommen. Es ist jedoch interessant zu beobachten, wie schnell dank der Pionierpflanzen Silbergras (*Corynephorus canescens*) und Sandsegge (*Carex arenaria*) diese Flächen wieder festgelegt wurden. Die ausläufer-treibende Sandsegge „nähte“ vor allem windabgewandte Stellen regelrecht zu und bereitete insofern den Weg für versandungsempfindlichere Pflanzen wie *Festuca filiformis* (= *F. tenuifolia*) und *Agrostis vinealis* (= *A. coarctata*). In diesem Zusammenhang muß auf das sich in den letzten Jahren explosionsartig vermehrende neophytische Kaktusmoos (*Campylopus introflexus*) hingewiesen werden (vgl. POTT & HÜPPE 1991, S. 129), das insbesondere flechtenreiche Bestände der Silbergrasflur wie ein „Leichtentuch“ bedecken kann.

Triftrasengesellschaften treten im Borkener Paradies flächenmäßig auf und repräsentieren gleichzeitig die wichtigsten Ressourcen der Weidetiere. Während die Trockenrasen, die den Heidenelken-Sandrasen (*Diantho-Armerietum*) zuzurechnen sind, mehr oder weniger unverändert geblieben sind, ergeben sich vor allem im

östlichen Teil des Naturschutzgebietes, d. h. in Gebieten der Weidelgras-Weißklee-Weide (*Lolio-Cynosuretum*), auffällige Veränderungen. Auffällig sind insbesondere Bestände der Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*), deren Erscheinen gemeinhin als Zeichen für eine selektive Unterbeweidung gilt (KLAPP 1971). Überhaupt hinterläßt dieser Teil des Borkener Paradieses einen sehr wüchsigen Eindruck, was vor allem auf eine zusätzliche Düngung, wie im Jahre 1992 erfolgt, zurückzuführen ist. Großflächige Veränderungen hinsichtlich der Verteilung der einzelnen Triftrasengesellschaften konnten allerdings nicht festgestellt werden. Diese waren auch nicht zu erwarten, da die Rahmenbedingungen, zumindest was die Standortfaktoren anbelangt, konstant blieben. Festzuhalten bleibt aber, daß die von den Pferden bevorzugten Bereiche ganz offensichtlich unter einem starken Nutzungsdruck standen. Die Grasnarbe war oftmals bis zur Unkenntlichkeit ihrer Konstituenten kurzgefressen. Vergleicht man das Borkener Paradies mit dem unweit entfernt liegenden und nur von Rindern beweideten Versener Paradies (s. POTT & HÜPPE 1991), so fällt auf, daß die Grasnarbe dort längst nicht so stark verbissen wird. Es bleiben immer assimilationsfähige Pflanzenteile erhalten, die eine relativ schnelle Regeneration der Weide gewährleisten. Faßt man die Entwicklung der Vegetation in den letzten 10-15 Jahren zusammen, so lassen sich folgende Aussagen festhalten:

1. Die auffälligsten Veränderungen zeigten sich bei den Gehölzgesellschaften (Hudewald und Hudemoaik). Sie konnten sich dank der Dynamik der Sträucher – allen voran *Prunus spinosa* – stark ausbreiten. Zur Zeit überwiegen im Borkener Paradies daher ganz eindeutig die Regenerationsprozesse (vgl. Abb. 6), deren Ursache in der Änderung der Beweidungspraxis zu suchen ist.

Daneben ist eine beachtliche Zunahme der Deckungsgrade und Artenzahlen in der Krautschicht des Hudewaldes zu nennen. Die Dominanz nitrophiler Arten deutet auf eine progressive Eutrophierung während der letzten Dekade hin. Verantwortlich hierfür zeichnen u. a. die häufigen Hochwässer der Ems, die Immissionsbelastung aus der Luft, die Änderung der Beweidungspraxis sowie die langjährige Düngung der Weideflächen, die auch zu einer stärkeren Ablagerung von Exkrementen im Hudewald führten.

2. Die Binnendünen des Borkener Paradieses unterliegen noch immer einer periodischen Dynamik, die sich abwechselnd in Zerstörung (durch Winderosion, Viehtritt) und Neufestlegung durch die Silbergrasflur äußert. In Abhängigkeit von der Intensität destruktiver Prozesse muß daher permanent mit sich ausdehnenden bzw. schrumpfenden offenen Sandflächen gerechnet werden. Von dieser Entwicklung sind die Dünenköpfe naturgemäß am stärksten betroffen.

3. Die geringsten Veränderungen sind bei den Triffrasengesellschaften feststellbar. Auffällige Verschiebungen der Dominanzverhältnisse sowie Neuzugänge bzw. Abgänge einzelner Arten konnten mit Ausnahme von *Campylopus introflexus* nicht festgestellt werden. Qualitative und quantitative Veränderungen gibt es allerdings im Hinblick auf die potentielle Nutzungsfähigkeit des Triftrasens als Weide. Die zur Verfügung stehende offene Triftrfläche hat sich aufgrund der Expansion des Hudewaldes erheblich verkleinert. Darüber hinaus zeigen einige Bereiche deutliche Hinweise auf Unterbeweidung, während bei anderen der Eindruck von Übernutzung entsteht. Letzteres trifft insbesondere auf das *Lolio-Cynosuretum* zu. Die in allen oben genannten Arbeiten beschriebene Diskrepanz zwischen der Beweidungsintensität und der langfristigen Erhaltung und Schutzwürdigkeit hat sich auf diese Weise weiter verschärft.

2.3 Beweidung durch Rinder oder Pferde oder beide?

Die zuvor geschilderten Bedenken gegen die ausschließliche Beweidung des Borkener Paradieses mit Pferden werfen die Frage auf, welche Zusammensetzung eine weidende Herde im Optimalfall haben sollte. Um einer Antwort auf diese Frage näher zu kommen, sei zunächst ein Exkurs über die Nahrungsansprüche und das Verhalten von Rindern bzw. Pferden auf der Weide vorangestellt.

Von besonderer Bedeutung ist natürlich das Nahrungsangebot, das unmittelbar mit dem quantitativen Ertrag verbunden ist. KLAPP (1971) und RIEDER (1983) nennen für Hudeweiden einen durchschnittlichen Ertrag von 500–800 kStE/ha/Vegetationsperiode (kStE = Kilo-Stärkeeinheiten). Zur Veranschaulichung: Das andere Ende der Skala bilden gedüngte und kultivierte Portionsweiden für Milchvieh mit 5000–7500 kStE/ha/VP. Das bedeutet, daß die Besatzdichte von Rindern in Hudelandschaften nur etwa ein Zehntel der Summe in intensiv genutzten Bereichen ausmachen kann.

Neben der Quantität, also dem Ertrag einer Weide, kommt auch der Qualität der Pflanzen eine große Bedeutung zu. Aufgrund unterschiedlicher stofflicher Zusammensetzung kann die pflanzliche Biomasse nicht von allen Tieren in gleicher Weise verwertet werden. Die Verwertungsmöglichkeit hängt vom Aufbau der Kohlehydrate ab. Man differenziert zwischen Stärkeproduzierenden und Celluloseproduzierenden Pflanzen. Letztere zählen zu den rohfaserhaltigen Pflanzen, da Cellulose neben Pentosanen (aus Pentosen aufgebaute Gerüstsubstanzen; sog. Hemicellulosen) und Ligninen zu den Hauptbestandteilen der Rohfaser zählt. Höhere Tiere verfügen im allgemeinen nicht über die zur Celluloseverdauung notwendigen Enzyme. Deren Abbau kann nur im Verdauungstrakt von Wiederkäuern erfolgen, die über eine entsprechende Mikroorga-

nismenflora verfügen. Wiederkäuer sind sogar auf schwer verdauliche Nahrung angewiesen: sinkt der Rohfaseranteil des Futters unter 18–20 %, treten bei den genannten Tieren Verdauungsstörungen auf (RIEDER 1983).

Neben der Verwertbarkeit ist auch die Verdaulichkeit der zur Verfügung stehenden Nahrung ein wesentliches Kriterium bei der Beurteilung von Weiden. Die Verdaulichkeit organischer Substanzen wird im wesentlichen durch die Pflanzenart und das Alter determiniert. Sie nimmt im allgemeinen mit wachsender Hartstengeligkeit, Blattarmut und Bestandeshöhe ab. Mit zunehmendem Alter erfolgt ein vermehrter Einbau von Gerüstsubstanzen wie Lignine etc., die den weitgehend unverdaulichen Anteil der Rohfaser ausmachen. Die Futteraufnahme der Weidetiere wird daher in hohem Maße durch die Verdaulichkeit der Nahrung bestimmt: je besser die Verdaulichkeit, desto höher ist die Passagegeschwindigkeit des Futters durch den Verdauungstrakt. Bei geringerer Verdaulichkeit erhöht sich die Verweildauer des Futters im Pansen: das Tier nimmt insgesamt weniger Nahrung auf.

Neben den Standortfaktoren und den aus ihnen hervorgehenden lokalen Pflanzengesellschaften, die ihrerseits die physiologischen Voraussetzungen für die Verwertbarkeit des Futterangebotes vorgeben, entscheidet letztendlich auch das einzelne Tier selbst im Rahmen der Schmachhaftigkeit sowie der ihm eigenen Fraßneigung über die Futteraufnahme. Diesbezüglich ergeben sich eindeutige Differenzierungen nach Art, Rasse, Individuen, Trächtigkeit, Ernährungszustand, Salzhunger etc.. Die Tiere neigen ebenso wie die Menschen zur Abwechslung. Bei freiem Weidegang auf ausgedehnten Flächen mit wechselnden Pflanzenbeständen kann man häufig bestimmte zeitliche und räumliche Abfolgen bzw. Rangfolgen der Fraßstellen ausmachen.

Weidetiere bevorzugen insbesondere frühe Entwicklungsstadien: junge, blattreiche, saftige und ballastarme Pflanzenteile. Ganz allgemein ziehen sie leicht verdauliche Nahrung einer solchen mit höheren Ligninanteilen vor. Häufig kann man jedoch beobachten, daß nach der Aufnahme derartiger Nahrung zusätzlich rohfaserreiche, z.T. auch verholzte Pflanzen gefressen werden, um den Grundbedarf an schwer verdaulichen Bestandteilen zu decken.

Darüber hinaus hängt das Fraßverhalten weidender Tiere entscheidend vom Umfang des Futterangebotes sowie der Gewöhnung an eine bestimmte Futterqualität ab. Während bei knappem Futterangebot und geringer Qualität desselben auch weniger beliebte Arten verbissen werden, setzt bei übermäßigem Angebot eine starke Selektion infolge eines „Luxusverzehrs“ wohlschmeckender Pflanzen ein, das gleichzeitig auch zu deren Lasten geht. Dieser Umstand bestatigt die Tatsache, daß die selektive Wirkung einer Beweidung umso gravierender ist, je größer die Artenvielfalt

und je geringer der Viehbesatz ist. Unter Viehbesatz ist hier eine betriebswirtschaftliche Kenngröße zu verstehen, die in GVE/ ha ausdrückt, wieviele Großvieheinheiten je ha der gesamten Betriebsfläche gehalten werden (1 GVE = 500 kg Lebendgewicht).

Die enge Wechselbeziehung zwischen der Weide als Nahrungsgrundlage und dem Weidevieh läßt den Schluß zu, daß letzteres in nicht unerheblichem Maße die Qualität des verfügbaren Futters mitbestimmt. Im folgenden soll daher ausführlich auf die Unterschiede zwischen der Pferde und der Rinderbeweidung eingegangen werden, die im vorliegenden Fall zur Disposition stehen.

Dabei gilt es zunächst, die Differenzen in der Freßweise darzustellen. Pferde verbeißen die Pflanzen mit den Lippen und den beiden bezahnten Kiefern. Diese Art der Aufnahme führt dazu, daß die Grasnarbe bis auf den Boden verbissen wird; Pferde „mähen“ eine Weide also sehr tief ab. Rinder hingegen umschlingen die Pflanzen mit ihrer Zunge und reißen sie ab. Sie fressen insofern schonender, als sie schon aufgrund ihrer Freßphysiologie immer einen assimilationsfähigen Narbenrest hinterlassen. Aufgründessen ist auch die selektive Wirkung bei einer Rinderbeweidung nicht so scharf wie bei Pferden (oder auch Schafen). Rinderbeweidung gilt sogar als ausgesprochene Verbesserungsmaßnahme im Falle einer durch Pferde oder Schafe beeinträchtigten Grasnarbe (KLAPP 1971).

Pferde besitzen darüber hinaus einige weitere negative Eigenschaften, die sie im Hinblick auf die langfristige Erhaltung der Weidefläche als alleinige Weidegänger weniger geeignet erscheinen lassen. So wirkt ihr Tritt insbesondere mit Hufeisen wesentlich schärfer als der anderer Weidetiere. Hinzu kommt die Neigung, Exkremete auf bestimmte Plätze abzulegen und den dortigen Aufwuchs völlig zu meiden. An diesen Stellen entstehen dann häufig nitrophile Lägerfluren.

Des weiteren kann man auf ausgedehnten Pferdeweiden infolge der arttypischen Freßweise und -neigung häufig ein enges Nebeneinander von selektiver Über- und Unterbeweidung beobachten. Erstere rührt von der permanenten Beanspruchung der bevorzugten Weidefläche her. Auch hier meiden die Tiere aufgrund des noch ausreichenden Angebots die weniger schmackhaften Arten, während die bevorzugten Pflanzen ohne Chance zur Regeneration verbissen werden. Eine selektive Unterbeweidung erkennt man u. a. an den Herden der Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*) auf wüchsigen Weiden. Wie oben erwähnt, breitet sich diese Art zur Zeit vor allem im östlichen und südöstlichen Teil des Borkener Paradieses aus.

Auf der Positivseite der Beweidung mit Pferden steht dagegen deren Fähigkeit und Freude, Gehölze vom Strauch bis zum Baum intensiv zu verbeißen. Dabei beschränken sich die Aktivitäten nicht nur auf das „Anknabbern“ der Zweige, sondern Pferde sind auch imstande, die Rinde regelrecht abzuschälen, so daß es

bisweilen sogar zum Absterben einzelner Bäume und Sträucher kommen kann. Diese Fähigkeit ist im Zusammenhang mit der zoogenen Auflichtung des Hudewaldes durchaus erwünscht.

2.4 Vorschläge zur Optimierung der Beweidung

Angeichts der Tatsache, daß das Borkener Paradies derzeit zumindest in Teilen selektiv unterbeweidet ist, wird es für erforderlich gehalten, die derzeitige Beweidungspraxis zu ändern. Die alleinige Beweidung mit Pferden reicht offensichtlich nicht aus, um das Vordringen des Hudewaldes zu verhindern. Insbesondere gelingt es den Tieren nicht, das massive Eindringen von *Prunus spinosa* in die Triftrasen zu verlangsamen. Diese vor allem im Osten des Gebietes zu beobachtende Entwicklung führt dazu, daß zur Zeit die Prozesse der Regeneration eindeutig überwiegen. Andererseits gewinnt man auf den bevorzugt genutzten Flächen den Eindruck von Überbeweidung, die die Vegetation bisweilen bis zur Unkenntlichkeit reduziert.

Anspruchslose und robuste Rinderrassen verbeißen, unterstützt von Pferden, v.a. in futterknappen Phasen, die ja im Rahmen der ganzjährigen Beweidung immer wieder auftreten, auch die weniger schmackhaften, verholzten Arten sowie die jungen Triebe bewehrter Sträucher.

Es stellt sich nun die Frage, welche Bewirtschaftungsform und welche Rinder- und Pferderassen sich für die Beweidung des Borkener Paradieses eignen. Intensive Haltung von Tieren scheidet sowohl aus naturräumlichen wie naturschutzgegebenen Gründen von vorneherein aus. Im Rahmen der Landschaftspflege kommt der extensiven Tierhaltung aufgrund des relativ geringen Arbeits- und Kostenaufwands eine wachsende Bedeutung zu. Sie ermöglicht einen umwelt- und energieschonenden Pflegeablauf. Die zentrale Problematik des Einsatzes der Tierhaltung liegt häufig in der Sicherstellung der Arbeitsproduktivität, d. h. es muß nach einer günstigen Kosten-Nutzen-Analyse gesucht werden. Unter diesen Gesichtspunkten bietet das Borkener Paradies im Sinne von KNAUER (1987) alle Vorteile einer statischen Besatzmaßnahme auf großflächig eingezäunten Arealen. Infolge der primär pflegenden Aufgabe der Rinder und Pferde mit dem Ziel, das Borkener Paradies langfristig in seiner Singularität zu sichern und zu erhalten, müssen sich alle darüber hinausgehenden Ansprüche diesem Primat unterordnen. Eine wie auch immer geartete ökonomische Rentabilität kann innerhalb des skizzierten Rahmens nicht erwartet bzw. gefordert werden.

Die zuvor geschilderten Bedenken gegen die abschließliche Beweidung des Borkener Paradieses mit Pferden werfen die Frage auf, welche Zusammensetzung eine weidende Herde im Optimalfall haben sollte. Zusammenfassend zeichnet sich kein Entweder-Oder in bezug auf Rinder- oder Pferdeweide, sondern ein Miteinander ab.



Abbildung 7. Hochwasser im „Borkener Paradies“ im Jahre 1994. Die tiefer gelegenen ehemaligen Flutrinnen werden regelmäßig von den winterlichen Hochfluten erfaßt; dabei düngt das Emswasser die Bereiche der Weidelgras-Weißklee-Weiden (*Lolium-Cynosuretum*); die trockenen Dünenpartien bleiben vom Hochwasser verschont.

2.5 Besatzgröße

Der Frage nach dem günstigsten Viehbesatz kommt eine herausragende Bedeutung zu. Sie ist natürlich aufs engste mit der Frage der Beweidungsdauer verbunden. Der Viehbesatz ist umgekehrt proportional zur Weidedauer, er muß folglich bei der Ganzjahresweide am niedrigsten sein.

Die derzeitige saisonale Beweidung des Borkener Paradieses ab etwa Anfang Mai mit insgesamt 10 Pferden hat sich nach Auskunft des Eigentümers aus der Praxis heraus entwickelt. Da die Tiere den Winter über von der Weide genommen werden, kann man auf diese Weise während der Vegetationsperiode mit einem relativ hohen Besatz arbeiten. Aus den Quellen ergibt sich allerdings, daß eine Beweidung der Flächen mit 10 Pferden wegen deren Selektivität der Nahrungsaufnahme bereits zu hoch sein kann, daß – wie für 1992 berichtet – schon Anfang Juli das Futter für die Pferde knapp wurde und um die Möglichkeit einer Zufütterung gebeten werden mußte.

Greift man die Erfahrungen aus der historischen Nutzung auf, so scheinen diese am ehesten geeignet, zu einem befriedigenden Ergebnis zu führen. Zur Rekapitulation: Nach der Flurbereinigung war es den sieben Hudeberechtigten erlaubt, je drei Rinder (oder ein Pferd anstelle von drei Rindern) in das 30 ha große Gebiet einzutreiben. In der Summation ergeben sich daraus 21 Anteile. In den Jahren seit der Flurbereinigung bis zur Aufgabe der Hudenutzung bzw. dem Eigentümerwechsel wurden tatsächlich 3 Pferde und 12 Rinder eingetrieben (das entspricht genau den genannten 21 Anteilen). Bereits von BURRICHTER et al.

(1980) wurde aber beklagt, das Gebiet mache einen unterbeweideten Eindruck (l.c., S.63), wofür zwei Erklärungsmöglichkeiten in Frage kommen. Zum einen kann tatsächlich eine durch die Tierzahl resultierende Unterbeweidung eingetreten sein, d. h. die Zahl der eingetriebenen Tiere reichte für die Erhaltung eines Gleichgewichtes Degeneration-Regeneration nicht aus. Zum anderen kann es aber auch sein, daß die Anzahl der Tiere für den erwünschten Effekt nur deswegen nicht ausreichte, weil im Gebiet eine zusätzliche Düngung von 20-25 Doppelzentnern Volldünger jährlich erfolgte. Diese Düngung beschränkte sich zum allergrößten Teil auf die Flächen der Weidelgras-Weißklee-Weide im Ostteil des Gebietes, was zur Folge hatte, daß sich die Tiere aufgrund des besseren Nahrungsangebotes fast ausschließlich in diesem Raum ernährten und sie die Sandtrockenrasen oder Hudewaldbezirke bei der Nahrungssuche mieden bzw. vernachlässigten. Hinzu kommt der Umstand, daß die Hudenutzung immer nur unter saisonalen Gesichtspunkten betrieben wurde. Das Vieh war daher in den Wintermonaten nicht im Gebiet und konnte folglich auch nicht durch Nahrungssuche oder Verbiß zu einer Verlagerung in Richtung Degeneration beitragen.

Wenn also die genannte Zahl der eingetriebenen Tiere zu gering war, so vermag vielleicht ein Blick in die noch weiter zurückliegende Historie Klarheit zu schaffen. Vor der Flurbereinigung war eine 73 ha große Gemeinschaftsweide vorhanden (einschließlich NSG), in die jeder der sieben Hudeberechtigten 11 Rinder eintreiben konnte. Hierbei wurde für 3 Rinder 1 Pferd gerech-



Abbildung 8. Hinweis für niederländische Besucher im „Borkener Paradies“, die vorgeschriebenen Rundwanderwege zu benutzen.

net. Daraus ergibt sich eine Zahl von 77 Anteilen, die etwa 1 Anteil/ha entspricht. Die nach der Flurbereinigung vorgenommene Reduzierung der Gemeinschaftsweide auf 30 ha und auf 21 Anteile hatte zur Folge, daß von da an nur noch 0,7 Anteile auf einen Hektar entfielen. Bereits diese Tatsache mag zu einer latenten Unterbeweidung des Gebietes beigetragen haben.

Legt man die alten Anteilszahlen vor der Flurbereinigung wieder zugrunde (1 Anteil/ha), so ergibt sich folgende Verteilung: Bei 30 ha Fläche könnten 30 Anteile eingetrieben werden. Das ergibt z. B. die Zahl von 18 Rindern und 4 Pferden oder von 21 Rindern und 3 Pferden.

Die genannten Zahlen beziehen sich ausschließlich auf eine saisonale Beweidung des Borkener Paradieses unter gleichzeitigem Verzicht auf künstliche Düngung. Da aus den genannten Gründen eine Ganzjahresbeweidung angestrebt werden soll, reduzieren sich die Auftriebszahlen erheblich.

Der Erhaltungsbedarf liegt bei Rindern um 3000 kStE/ha/Jahr, ein in der Literatur allgemein anerkannter Wert (vgl. auch FRANKE 1956, KLAPP 1971, KIEDER 1983). Er bezieht sich auf ein Lebendgewicht von ca. 550 kg. Bei den für die Weidenutzung vorgeschlagenen Rinderrassen liegt das Gewicht der weiblichen Tiere meist deutlich darunter (zwischen 380 kg und 550 kg), das der Stiere hingegen häufig darüber (zwischen 500 kg und 800 kg). Berücksichtigt man die weiter oben genannten Werte für den Ertrag ungedüngter und unkultivierter Weiden bzw. Hutungen und geht infolgedessen von einem Grünlandertrag von ca. 800 kStE/ha/Jahr aus, so ergäbe sich aus dieser Berechnung eine Auftriebszahl von nicht mehr als 7-8

GVE. Das entspricht etwa nur einem Drittel der Auftriebszahlen, wie sie unter saisonalen Bedingungen in früherer Zeit zu verzeichnen waren.

Allerdings bleibt bei dieser Berechnung die Tatsache unberücksichtigt, daß ungefähr die Hälfte des Gebietes mit Hudewald bedeckt ist. Für derartige Flächen existieren leider keine genauen Ertragsangaben; doch dürften sie um etliches niedriger liegen als die genannten 800 kStE/ha/a für unkultivierte Weiden und Hutungen. Dagegen gestaltet sich die Situation in den von Natur aus reicheren Flächen der Weidelgras-Weißklee-Weide wesentlich günstiger, da sie auch ohne künstliche Düngerzufuhr im Zuge von Hochwässern immer besser mit Nährstoffen versorgt wurden und werden als die trockenen Sandrasen im Westteil des Gebietes (Abb. 7). In welchem Umfang die Rinder und Pferde letztendlich die Vegetation des Hudewaldes nutzen, muß die Praxis zeigen.

Unter Berücksichtigung aller Argumente kann für den dauerhaften Erhalt des Borkener Paradieses folgende Empfehlung abgeleitet werden:

1. Das Gebiet wird in Zukunft mit 7 GVE ganzjährig beweidet. Nach Absprache mit dem Gebietseigner werden Weideflächen außerhalb des NSG vorgehalten, auf die das Vieh notfalls verbracht werden kann, wenn Hochfluten, extreme Dürre oder strenge Winter den Aufenthalt im Borkener Paradies unmöglich machen.
2. Eingetrieben werden 4 Rinder, die einer für eine extensive Haltung geeigneten Rasse angehören, mit dem Ziel der Fleischerzeugung. Die Rinder sollten etwa als Jährlinge (z. B. Färsen) beginnen und ca. zwei Jahre im Gebiet verbleiben.

3. Zusätzlich werden 3 Pferde (oder besser ca. 5-6 Ponys, vorzugsweise Shetland-Ponys oder Island-Ponys) eingetrieben, die ebenfalls für eine ganzjährige Beweidung geeignet sind.
 4. Die künstliche Düngung wird im ganzen Gebiet eingestellt.
 5. Die Besucher des Gebietes werden durch Informationen und Hinweistafeln davon abgehalten, die Hudelandschaften durch Lagern, Caming, und zügelloses Unherstreifen über Gebühr zu beanspruchen (Abb. 8).
- Die Umstellung der derzeitigen Beweidung bedarf vor allem auch im Winter einer regelmäßigen Kontrolle, um die ausreichende Versorgung der Tiere zu gewährleisten. Bei diesen Kontrollgängen sollte ein besonderes Augenmerk auf das Freßverhalten der Rinder und Pferde vorzugsweise während futternknapper Perioden (Trockenheit, Wintermonate) gelegt werden. Zeigen sich Hinweise auf Unter- oder Überbeweidung, so ist der Viehbesatz entsprechend zu korrigieren. Es erscheint in diesem Zusammenhang ratsam, die Tiere veterinärmedizinisch zu betreuen und sie regelmäßig auf ihren Gesundheitszustand hin zu untersuchen.

Die vorgeschlagenen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sollen den gegenwärtigen Entwicklungstendenzen im Borkener Paradies, in Sonderheit der Ausbreitung des Hudewaldes und die in einigen Abschnitten zu beobachtende Wüchsigkeit der Weideflächen, entgegenwirken. Nur die dargelegten Schritte gewährleisten die langfristige Sicherung dieser einzigartigen Hudelandschaft. Eine Fortschreibung der derzeitigen Beweidungspraxis würde hingegen unweigerlich zu einer anhaltenden Sukzession zum Wald und damit zu einer Minderung des Schutzwertes führen.

Literatur

- BURRICHTER, E., POTT, R., RAUS, TH. & WITTIG, R. (1980): Die Hudelandschaft „Borkener Paradies“ im Emsland bei Meppen. – Abh. Landesmuseum Naturkde., **42** (4): 69 S.; Münster.
- FRANKE, H. (1956): Neuzeitliche Tierzucht. – 523 S.; Frankfurt/M.
- JAKUCS, P. (1970): Die Sprosskolonien und ihre Bedeutung in der dynamischen Vegetationsentwicklung (Polycormonsukzessionen). – Acta Bot. Croat., **28**: 161-170; Zagreb.
- KLAPP, E. (1971): Wiesen und Weiden. – 4. Aufl., 519 S.; Berlin-Hamburg.
- KNAUER, N. (1987): Extensivierungen der Landnutzung. – Schriftenr. Agrarspectrum, **13**: 182 S.; Frankfurt/M.
- OSBERDORFER, E. (1937): Die Bedeutung des Naturschutzgebietes am Michelsberg (Kaiserberg) bei Untergrombach. – Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl., **2**: 124-142; Karlsruhe.
- OSBERDORFER, E. (1951): Die Schafweide im Hochgebirge. – Forstwissenschaftl. Cbl., **70**: 117-124.
- POTT, R. (1982): Das Naturschutzgebiet „Hiddeser Bent-Donoper Teich“ in vegetationsgeschichtlicher und pflanzensoziologischer Sicht. – Abh. Westf. Museum f. Naturkde., **44** (3): 108 S.; Münster.
- POTT, R. (1985): Vegetationsgeschichtliche und pflanzensoziologische Untersuchungen zur Niederwaldwirtschaft in Westfalen. – Abh. Westf. Museum f. Naturkde., **47** (4): 75 S.; Münster.
- POTT, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. – 427 S.; Stuttgart.
- POTT, R. (1993): Farbatlas Waldlandschaften. Ausgewählte Waldtypen und Waldgesellschaften unter dem Einfluß des Menschen. – 1. Aufl., 224 S.; Stuttgart.
- POTT, R. & HÜPPE, J. (1991): Die Hudelandschaften Nordwestdeutschlands. – 313 S.; Münster.
- RIEDER, J. B. (1983): Dauergrünland. – 192 S.; München.
- SAMBRAUS, H.-H. (1987): Atlas der Nutztierassen. – 256 S.; Stuttgart.
- TÜXEN, R. (1967): Die Lüneburger Heide. Werden und Vergehen einer Landschaft. – Rotenburger Schr., **26**: 1-52; Rotenburg.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carolinea - Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [53](#)

Autor(en)/Author(s): Pott Richard, Hüppe Joachim

Artikel/Article: [Die Bedeutung der Extensivbeweidung für die Pflege und Erhaltung nordwestdeutscher Hudelandschaften am Beispiel des NSG Borkener Paradies im Emstal bei Meppen \(Emsland\) 99-111](#)