

KULTURLANDSCHAFT

ZEITSCHRIFT FÜR ANGEWANDTE HISTORISCHE GEOGRAPHIE



Baum,
Wald, Landschaft,
Mensch, Kulturlandschaft



Erbe und Zukunft
von und für Generationen

JAHRGANG 9

1999
HEFT 2

**„Baum, Wald, Landschaft, Mensch, Kulturlandschaft –
Erbe und Zukunft von und für Generationen“.**

**Symposium vom 27.10.1999 im Jugendwaldheim
Obereimer/Arnsberg**

Redaktion: Peter Burggraaff

KULTURLANDSCHAFT. Zeitschrift für Angewandte Historische Geographie
Jahrgang 9, 1999, H. 2

Bonn

ISSN 0940-0435

**Titelbild: Eingang zum „Haus des Waldes“ Gut Leidenhausen in Köln-Porz-Eil
(Foto: Dr. Klaus-Dieter Kleefeld)**

KULTURLANDSCHAFT**Zeitschrift für Angewandte Historische Geographie**

Jahrgang 9, 1999, Heft 2: Themenheft

„Baum, Wald, Landschaft, Mensch, Kulturlandschaft – Erbe und Zukunft von und für Generationen“.**Symposium vom 27.10.1999 im Jugendwaldheim Obereimer/Arnsberg**

Redaktion: Drs. Peter Burggraaf

Inhalt

Vorwort	S. 3
Begrüßung und Einleitung Dr. Klaus-Dieter Kleefeld	S. 7
Das kulturelle Erbe unserer Landschaft in Nordrhein-Westfalen Staatssekretär Dr. Thomas Griese, Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf	S. 10
Forstliche Dokumentationsstelle der Landesforstverwaltung Nordrhein-Westfalen Dr. Klaus Offenberg, Forstliche Dokumentationsstelle, Arnsberg	S. 14
Zur Bedeutung der Wald- und Landschaftsgeschichte für die Umweltbildung Prof. Dr. Winfried Stichmann, Universität Dortmund	S. 18
Entstehung von Kulturlandschaften unter dem Einfluss von Megaherbivoren, dargestellt am Beispiel des Tiergeheges Hardehausen Prof. Dr. Andreas Schulte, Universität Paderborn	S. 27
Multifunktionaler Wald: Naturraum, Kulturland, Denkmalbereich und Erholungsgebiet Dr. Bruno P. Kremer, Universität Köln	S. 36
Kulturlandschaft und Wald, Aspekte in der Arbeit des Rheinischen Vereins für Denkmalpflege und Landschaftsschutz. Dr. Norbert Kühn Köln, Rheinischer Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz	S. 59
Diskussion und Ausblick Klaus-Dieter Kleefeld	S. 62

Vorwort

Das vorliegende Themenheft innerhalb der Zeitschrift „Kulturlandschaft“ weicht vom üblichen Konzept ab. Wegen der besonderen Bedeutung des gemeinsamen Symposions der Forstlichen Dokumentationsstelle zusammen mit der Arbeitsgruppe für Angewandte Historische Geographie hat die Redaktion die Entscheidung getroffen, die Beiträge komplett wiederzugeben.

Die aktuellen Fragen im Zusammenhang mit der Diskussion zum Nachhaltigkeitsbegriff, den Konsequenzen des landschaftlichen Strukturwandels und den rechtlichen Verordnungen seitens der Europäischen Union zwingen zu einem Dialog von staatlichen mit „Non-government“- Institutionen. Die anstehenden Fragestellungen für das 21. Jahrhundert sind eindeutig nur institutionen- und fächerübergreifend zu beantworten und danach gesellschaftlich vermittelbar.

Die akademische Grundlagenforschung muss sich zunehmend den Herausforderungen der „Anwendungsrelevanz“ stellen und staatliche Behörden sind innerhalb der Globalisierung gefordert, neue konzeptionelle Wege zu beschreiten. Allerdings muss sich auch die „Anwendung“ der kritischen Diskussion mit der „Grundlagenforschung“ stellen.

Eine wichtige Aufgabe liegt in der Dokumentation von gegenwärtigen Strukturen und Elementen im Wald und des Waldes, um innerhalb schnell verlaufender Transformationsprozesse grundsätzliche Entscheidungen überhaupt treffen zu können.

Hierin kommt dem Wald und den Forsten in verschiedenen Ebenen, einschließlich einer assoziativen und identitätsbezogenen, eine zweifellos große Bedeutung zu. Diesem Anliegen stellte sich das Symposium vom 27.10.1999 in Amsberg mit der Perspektive, den damit begonnenen Dialog zukünftig weiter fortzusetzen.

Die Sprecher der Arbeitsgruppe für Angewandte Historische Geographie fordern hiermit dazu auf, diesen Dialog zwischen Forstwissenschaft und Angewandter Historischer Geographie auch in anderen Bundeslän-

dem entweder fortzusetzen, wie dies in Rheinland-Pfalz durch Herrn Prof. Helmut Hildebrandt (Mainz) bereits geschehen ist, oder ebenfalls zu beginnen.

Die vorbereitende Korrespondenz mit Frau Ministerin Bärbel Höhn und der Vortrag von Herrn Staatssekretär Dr. Thomas Griese vom Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen unterstreichen die Bedeutung dieses Dialoges.

Die Sprecher der Arbeitsgruppe für Angewandte Historische Geographie Dr. Klaus-Dieter Kleefeld und Dr. Johannes Renes sowie der Vorsitzende des Arbeitskreises für genetische Siedlungsforschung in Mitteleuropa Prof. Dr. Klaus Fehn als „Dachverband“ dieser Arbeitsgruppe danken dem Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen herzlich für die gewährte Unterstützung, wodurch auch eine über die Arbeitsgruppe hinausgehende Verbreitung der Publikation möglich wurde.

Die Danksagung schließt Herrn MR Gregor Collet für die vorbereitenden Fachgespräche und Herrn OFR Dr. Klaus Offenberg als Leiter der Dokumentationsstelle der Landesforstverwaltung Nordrhein-Westfalen ein. Dieser institutionelle und übergreifende Kontakt und der wissenschaftliche Dialog ist als praktisches Beispiel der Zusammenführung eines fachlichen Austausches innerhalb einer wichtigen Frage zum Wald als Bestandteil unserer mitteleuropäischen Kulturlandschaft zu betrachten.

An dieser Stelle ist ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass dieses Symposiums eines von mehreren Aktivitäten des Ministeriums zum Thema ist. Das mittlerweile publizierte Fachgutachten zur Kulturlandschaftspflege in NRW [Burggraaff, P.: Fachgutachten Kulturlandschaftspflege in Nordrhein-Westfalen. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen. Mit

einem Beitrag zum GIS-Kulturlandschaftskataster von R. Plöger. Münster 2000 (Siedlung und Landschaft in Westfalen, 27)], verschiedene weitere Publikationen und die thematische Förderung der Kulturlandschaftspflege innerhalb der Natur- und Umweltschutzakademie (NUA) belegen das besondere Interesse der Landespolitik in Nordrhein-Westfalen an diesem Thema.

Eine herzliche Danksagung richtet sich an die Referenten der Tagung, Herrn Prof. Stichmann (Universität

Dortmund), Herrn Prof. Schulte (Universität Paderborn), Herrn Dr. Kremer (Universität Köln) und Herrn Dr. Kühn (Rheinischer Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz Köln).

Die Verbindung von universitärer Forschung, administrativer Zuständigkeit und Einbeziehung regionalen Wissens des Ehrenamtes wird insbesondere durch die Mitwirkung des Rheinischen Vereins für Denkmalpflege und Landschaftsschutz deutlich.

Dr. Klaus-Dieter Kleefeld (1. Sprecher)
Dr. Johannes Renes (2. Sprecher)

Prof. Dr. Klaus Fehn

Der Arbeitsgruppe für Angewandte Historische
Geographie

Vorsitzender des Arbeitskreises für genetische
Siedlungsforschung in Mitteleuropa

Begrüßung und Einführung

Dr. Klaus-Dieter Kleefeld

Sehr geehrter Herr Staatssekretär Dr. Griese, sehr geehrter Herr Dr. Offenberg, sehr geehrte Referenten, meine sehr geehrten Damen und Herren!

Als Sprecher der Arbeitsgruppe für Angewandte Historische Geographie im Arbeitskreis für genetische Siedlungsforschung in Mitteleuropa begrüße ich Sie zu dem gemeinsam mit der Forstlichen Dokumentationsstelle der Landesforstverwaltung Nordrhein-Westfalen veranstalteten Symposium.

Die Komplexität des Themas „Baum, Wald, Landschaft, Mensch, Kulturlandschaft - Erbe und Zukunft von und für Generationen“, läßt sich in jedem einzelnen Begriff erahnen. Denn hinter manchen Eindeutigkeiten stecken über die Fächer, die Institutionen und gesellschaftlichen Assoziationen hinaus, Fragestellungen, die momentan einerseits aktuell sind und andererseits noch beantwortet werden müssen.

Aufgliedern läßt sich das Thema in die Begriffspaare, beziehungsweise zusammenhängende Bestandteile Baum und Wald, Landschaft und Mensch = Kulturlandschaft, sowie die historische Dimension in dem Begriff Erbe und der Zeitebene im Zusammenhang mit „Nachhaltigkeit“ für zukünftige Generationen.

Lassen Sie mich bitte zunächst das Erbe hervorheben, denn mit einem Erbe verbindet sich ein Wert, mit dem wir pfleglich umgehen müssen und dies markiert zugleich die Relevanz der Thematisierung, denn soweit mir bekannt ist, wird mit den momentanen Einsparungen eine geordnete Forstarbeit bald nur noch eingeschränkt möglich sein.

Auch die vermeintlich einfachen kostengünstigen Lösungen sind bei näherer Betrachtung komplizierter und folgenreicher. Es sollten durchaus abgestufte

Sukzessionsflächen geben. Aber wenn dies als Allheilmittel für aufgegebene Nutzflächen insgesamt genannt wird, ist eine differenzierte Betrachtung im Einzelfall notwendig, so wie dies die Natur- und Umweltschutzakademie (NUA) des Landes Nordrhein-Westfalen in einer Tagung bereits thematisiert hat, publiziert als NUA-Seminarbericht Band 3 („Kulturlandschaftspflege. Sukzession contra Erhalten“, Recklinghausen 1999).

Innerhalb vernetzter Probleme kommt dem interdisziplinären Gedankenaustausch, ja der weiteren konkreten Zusammenarbeit, eine große Bedeutung zu. So ist es nun möglich, einen Dialog fortsetzen zu können, der grundsätzlich bereits seitens der Arbeitsgruppe für Angewandte Historische Geographie eröffnet worden ist.

Ich freue mich sehr an dieser Stelle Herrn Professor Hildebrandt vom Geographischen Institut der Universität Mainz begrüßen zu können, den Initiator der dritten Tagung der Arbeitsgruppe für Angewandte Historische Geographie in Hachenburg im Jahre 1993 mit dem Thema „Angewandte historisch-geographische Kulturlandschaftsforschung im Wald“. In der zugehörigen Tagungspublikation (Hachenburger Beiträge zur Angewandten Historischen Geographie, hrsg. v. H. Hildebrandt. - Mainz 1994 - Mainzer geographische Studien 39) wurde grundsätzlich die Zusammenarbeit zwischen Angewandter Historischer Geographie und der Forstwirtschaft bereits angesprochen und zugleich auch die vielfältigen Aspekte der Kulturlandschaftspflege des Waldes und der Kulturlandschaftspflege im Wald thematisiert.

Was ist damit gemeint? Alle Anwesenden wissen, dass der Wald und der Forst so wie wir ihn heute vorfinden, das Ergebnis von Entscheidungen ist, die in der Vergangenheit getroffen wurden und die Lang-

fristigkeit heutiger Entscheidungen ist wichtig für den Wald der Zukunft.

Innerhalb der Leitbilddiskussion muss aber immer wieder betont werden, dass ganz offensichtlich das 19. Jahrhundert für den Wald als Ganzes in Deutschland, so wir ihn heute kennen und wertschätzen, eine wichtige Zäsur war, markiert es die moderne staatliche Forstpolitik. Auch wenn es vorher bereits Wald- und Buschverordnungen gegeben hat, datieren die geistesgeschichtlichen Grundlagen, auf denen wir heute noch Wald beurteilen, überwiegend in das 19. Jahrhundert. Weiterhin stammt auch eine großer Quellenbestand aus dieser Zeit.

So ist grundsätzlich mit der ahistorischen Einschätzung aufzuräumen, dass der vorindustrielle Mensch im Einklang mit der ihm umgebenden Natur und dem Wald gelebt habe. Wenn sie die landschaftlichen Beschreibungen aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts und die Altkarten und Bildquellen des frühen 19. Jahrhunderts mit den historischen forstgeschichtlichen Quellen abgleichen, ist festzustellen, dass ehemalige mittelalterliche Waldflächen devastiert waren. Es wurde mit wenig „Nachhaltigkeit“ übernutzt, ja Landschaft bis zur Verheidung „verwüdet“. Die Mittelgebirge wie z.B. die Eifel waren geradezu verstept, die Böden erodiert, das lokale Klima hatte sich verschlechtert, die allgemeinen Lebensbedingungen waren geprägt von Armut.

Ebenso verbindet sich mit dem historischen Wald, wie Ergebnisse von verschiedenen Disziplinen zeigen, ich verweise auf die Arbeit von Hansjörg Küster zur Geschichte des Waldes in Mitteleuropa, erschienen im Beck-Verlag, ein anderer Zustand, den wir heute mit Wald verbinden. Vor 1800 war die Landschaft eine bereits vom Menschen transformierte Kulturlandschaft, im Nutzungsgefüge stark vergesellschaftet, es gab Weidenutzungen im Wald, temporär wechselnde Nutzungssysteme, eben unterschiedlichste regionale Formen der Nutzungen. Jedenfalls würden wir bei einer „Zeitreise“ sicher Probleme bekommen, das Landschaftsbild so eindeutig zu bestimmen, wie wir das seit der steuerlichen Parzellarvermessung des 19. Jahrhunderts und den Flurbereinigungen sowie Raumordnungen des 20. Jahrhunderts gewohnt sind. Dieses Problem hatten

bereits die ersten Kartographen bei den flächen-deckenden Landesaufnahmen.

Noch nicht im allgemeinen Bewusstsein bekannt ist auch der Befund, dass die Artenvielfalt offensichtlich in historischer Zeit durch historische Nutzungen des Menschen indirekt gefördert worden ist. Dementsprechend ist auch der aktuelle floristische und faunistische Artenschwund von einer Zeitachse her noch zu analysieren. Das Aussterben alleine ist noch nicht aussagekräftig, solange die Geschichte der betroffenen Art in ihrer ehemaligen Gesamtpopulation noch nicht klar ist. Auch die Analyse der neuartigen Waldschäden ist vor einem zeitlichen Hintergrund zu sehen. Hier bieten Untersuchungen zum Zustand standortbezogener Gehölze und die Ergebnisse eine differenzierten Umweltgeschichte ebenfalls Hinweise zu aussagefähigen Zeitreihen, wie es auch aktuell die Klimaforschung durchführt. Ich verweise hierzu auf die Sedimentanalysen des Kieler Institutes „Geomar“, sowie auf interdisziplinäre Projekte mit Auswertung der Ergebnisse der Paläoethnobotanik und der Klimageschichte.

Andererseits führte die Dynamik kulturlandschaftlicher Veränderungen im Laufe der Jahrhunderte auch zu Elementen unterschiedlichster Funktion und Physiognomie und wiederum nach Funktionsverlusten zu Relikten innerhalb heutiger Wälder. Wenn auch der historische Rodungsprozeß offensichtlich weitaus komplexer und variierender abgelaufen ist, als in der älteren Forschung vermutet und auch vermeintlich statische naturräumliche Bedingungen ebenfalls erheblichen Veränderungen ausgesetzt waren, so befinden sich doch belegt zahlreiche archäologische Bodendenkmale, Bauwerke, ackerbauliche Nutzungssysteme, ja ganze ehemalige Gewerbelandschaften innerhalb heutiger Wälder und Forsten.

Mit dieser Fragestellung müssen wir uns in der heutigen Veranstaltung auseinandersetzen. Es steht u.a. wegen der Osterweiterung der EU vermutlich ein agrarstruktureller Wandel im primären Sektor an, wo nun die Diskussion zu abgestuften Sukzessionsflächen eingesetzt hat und es durchaus politische Befürworter großer sich selbst überlassener Waldareale in Mitteleuropa gibt. Andererseits bestehen

wiederum zugleich noch die Anforderungen an eine forstliche Kulturlandschaftspflege und die aktuellen Nutzungsansprüche im Bereich der Erholungsvorsorge.

Hier sehen wir Gesprächsbedarf. Auch nach eigener gutachterlicher Erfahrung zeigte sich, dass im Dialog der faktische Erhalt von historischen Relikten im Wald herbeigeführt werden kann, wenn diese vorher ausreichend inventarisiert und kartiert werden, damit zum Beispiel bei Planungen und Waldarbeiten diesen Objekten ein größerer Schutz eingeräumt werden kann. Die Forderung ist somit der Aufbau eines Kulturlandschaftskatasters. Hierbei ist selbstverständlich eine Voraussetzung, diesen historischen Relikten im Wald einen Wert zuzubilligen, in der heutigen Zeit nicht unbedingt eine Selbstverständlichkeit.

Denn die Schwierigkeiten liegen in den Problemen archäologischer Prospektion im Wald, aber auch im mangelnden Dialog der unterschiedlichen Disziplinen und Träger öffentlicher Belange.

Denn eins gilt für einen vielfältigen und erlebnisreichen Wald eindeutig: ein werterhaltendes, abgestuftes Nutzungskonzept ist flächendeckend die beste Pflege historisch gewachsener Strukturen und Einzelelemente.

Vor diesem Hintergrund begrüße ich als Sprecher der Arbeitsgruppe für die Angewandte Historische Geographie die Ausführungen der heutigen Referenten zu dem Thema des kulturellen Erbes unserer Landschaft, zugleich wie bereits angemerkt unser Kapital, zu der Bedeutung der Waldgeschichte für die Umweltbildung, die Darstellung der Entstehung von

Kulturlandschaften unter dem Einfluss von Megaherbivoren, um schließlich den Wald in seiner Multifunktionalität zu verstehen und als Auftrag auch für die Kulturlandschaftspflege im Ehrenamt zu begreifen, so in einem modern verstandenen identitätsfördernden Heimatschutz.

Dies ist kein antiquierter Begriff, denn die assoziative und identitätsstiftende Bedeutung von Wald ist auch heute noch sehr groß. Die assoziative Kategorie, die die UNESCO auch für Kulturlandschaften hinzuzieht, ist nicht zu unterschätzen.

Was fehlt, ist allerdings das erwähnte Kulturlandschaftskataster der Elemente und Relikte im Wald und eine entsprechende Dokumentation, so dass sich der Kreis zur forstlichen Dokumentationsstelle schließt. Es wäre sehr zu begrüßen, wenn es vor allem unter Einsatz heutiger EDV-Techniken möglich wäre, auch eine Datenbank zu schaffen, die uns in die Lage versetzt, zu jedem Wald in Nordrhein-Westfalen Aussagen zu den Waldarten, den historischen Elementen und Strukturen treffen zu können, damit das kulturelle Erbe im Wald und des Waldes weiterbesteht und zur Vielfalt, Schönheit und Eigenart weiterhin beiträgt.

Damit erhoffen wir uns einen zukünftigen intensiven Dialog zwischen Forstwirtschaft, Forstgeschichte, der Landschaftsökologie und der Historischen Geographie.

Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit und wünsche der heutigen Veranstaltung eine intensive Diskussion und fächerübergreifende Anregungen und bitte Herrn Staatssekretär Dr. Griese mit seinem Vortrag zu beginnen.

"Das kulturelle Erbe unserer Landschaft in Nordrhein-Westfalen"

Grußwort anlässlich des Symposiums „Baum, Wald, Landschaft, Mensch, Kulturlandschaft - Erbe und Zukunft von und für Generationen“ der Forstlichen Dokumentationsstelle NRW gemeinsam mit der Arbeitsgruppe für Angewandte Historische Geographie am 27.10.1999

Staatssekretär Dr. Thomas Griese

Sehr geehrte Damen und Herren,

zum Symposium „Kulturlandschaft – Erbe und Zukunft von und für Generationen“ der Forstlichen Dokumentationsstelle Nordrhein-Westfalen gemeinsam mit der Arbeitsgruppe für Angewandte Historische Geographie begrüße ich Sie.

Hinterlassenschaften von raumwirksamen Aktivitäten des Menschen der geschichtlichen Zeit, das sog. kulturelle Erbe, sind überall in Stadt und Land zu finden. Gebietsweise gehäuft treten solche Zeugnisse oft in größeren geschlossenen Wäldern auf. Der Wald wird deshalb zu Recht gelegentlich auch als Landschaftsarchiv bezeichnet. Thematisch stellt das Symposium Bäume und Wälder als Teil der Kulturlandschaften und des kulturellen Erbes in den Mittelpunkt der Betrachtungen. Das Motto "Erbe und Zukunft von und für Generationen" knüpft unmittelbar an das Grundprinzip der Nachhaltigkeit an. In der Forstwirtschaft vor rund 200 Jahren aus der Not heraus und ursprünglich für die stetige, dauerhafte und gleichmäßige Versorgung mit dem Rohstoff Holz entwickelt, trifft das Prinzip der Nachhaltigkeit inzwischen auf nahezu alle Lebensbereiche zu. Insofern erscheint auch die Forstliche Dokumentationsstelle als Veranstaltungsort für das heutige Symposium in besonderer Weise geeignet.

Ohne den Einfluss des Menschen wäre unser Land bis auf die Gewässer und einige Moore nahezu vollständig bewaldet. Die natürlichen Gegebenheiten dieser Waldlandschaften schufen die Rahmenbedingungen für die Entwicklung unserer heutigen Kulturlandschaften mit ihren charakteristischen Land-

schaftsbildern und typischen Biotopen, Tieren und Pflanzen.

Historische Landschaften und Landschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart zu erhalten, ist Auftrag der Naturschutzgesetze. Von globaler Warte hat die UNESCO im Zusammenhang mit der Rio-Konferenz 1992 dazu aufgerufen, Objekte von herausragender historischer Bedeutung als Weltkulturerbe zu schützen. Seit den 90er Jahren ist daher eine umfassende Kulturlandschaftspflege als Ergänzung und Erweiterung der bis dahin immer noch vorwiegend objektbezogenen Denkmalpflege und des hauptsächlich ökologisch orientierten Naturschutzes fester Bestandteil der Naturschutzarbeit in Nordrhein-Westfalen.

Auf der Grundlage des Fachgutachtens zur Kulturlandschaftspflege in Nordrhein-Westfalen wurden wertvolle Kulturlandschaften in unserem Land erfasst und Leitbilder für die kulturlandschaftliche Entwicklung erarbeitet. Das Fachgutachten wurde im Auftrag meines Hauses vom Seminar für Historische Geographie der Universität Bonn erstellt und dient zugleich als Grundlage für die Erarbeitung eines Landschaftsprogramms.

Insgesamt 13 wertvolle Kulturlandschaften sind aufgrund der historischen Entwicklung und der heute noch gegebenen naturräumlichen Ausstattung in den Großlandschaften unseres Landes erhalten. Mit zahlreichen bestehenden und geplanten großräumigen Naturschutzgebieten sind sie zugleich Schwerpunkte des landesweiten Biotopverbundsystems. Sie sollen prioritär erhalten und entwickelt

werden. 10 dieser wertvollen Kulturlandschaften sind zugleich wichtige Nahtstellen im grenzübergreifenden nationalen und internationalen Biotopverbund. Als überwiegend waldgeprägte wertvolle Kulturlandschaften sind beispielhaft zu nennen:

- Die Triften und Wälder des oberen Weserberglandes.
- Die Waldlandschaften zwischen Alme und Diemel.
- Den Kamm des Rothaargebirges.
- Die Wälder und Bergwiesen im südlichen Siegerland.
- Die Rureifel und nördliche Kalkeifel.
- Die Heide- und Feuchtwaldlandschaften an Schwalm, Nette und Rur.

Art und Struktur der Kulturlandschaften sind maßgeblich von der jeweiligen, die Landnutzung bestimmenden Agrar- und Forstpolitik geprägt. In ihnen kommen die jeweiligen technischen Möglichkeiten der Landnutzung wie auch die kulturellen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen zum Ausdruck. Wie bei keiner anderen Bodennutzungsart spiegeln sich in Wäldern landeskulturelle Entwicklungen über lange Zeiträume wider. Kriterien für die Erfassung und Bewertung der kulturlandschaftlichen Entwicklung können somit auch z.B. die Baumartenzusammensetzung, die regionale Verteilung und das Alter der Wälder sein. Die Wald-Feld-Verteilung in unserem Land ist zum Beispiel im wesentlichen bereits während der Zeit der Karolinger entstanden. Wir haben darum auch die Pflicht, das kulturelle Erbe unserer Landschaften zu erhalten und so zu entwickeln, dass es wohlbehalten auch weiterhin künftigen Generationen zur Verfügung stehen kann.

In Nordrhein-Westfalen sind 79%, d.h. mehr als drei Viertel der Landesfläche, landwirtschaftlich (59%) oder forstwirtschaftlich (26%) genutzt; ca. 20% sind durch Bebauung oder infrastrukturelle Maßnahmen versiegelt. Für die Land- und Forstwirtschaft ergibt sich daraus zum einen eine besondere Verantwortung für die Bewahrung der natürlichen Lebensgrundlagen. Zum anderen haben Land- und Forstwirtschaft gerade in ländlich geprägten Räumen wichtige wirtschaftliche Funktionen. Die Landesregierung hat deshalb ihre Landwirtschafts-, Forst-

und Naturschutzpolitik konsequent am Prinzip der Nachhaltigkeit ausgerichtet.

In wertvollen Kulturlandschaften sollen u.a. historisch gewachsene Landnutzungen realisiert und daneben mit Kernflächen für das landesweite Biotopverbundsystem die notwendigen Vernetzungselemente geschaffen werden. Gleichzeitig sollen in diesen Räumen kulturhistorisch wertvolle Stätten erhalten und entwickelt werden, die die traditionelle Landschaftsgeschichte erlebbar machen. Außerhalb von Kernflächen in bestehenden oder geplanten Naturschutzgebieten sollen dazu den dort tätigen Land- und Forstwirten auf freiwilliger Basis entsprechende Bewirtschaftungsverträge angeboten werden.

Die wertvollen Kulturlandschaften sind deshalb auch regionale Förderschwerpunkte im Rahmen der bestehenden Landesprogramme. Für die Landwirtschaft stellt das Kulturlandschaftsprogramm ein zentrales Element der Kooperation bei der Umsetzung von Natur- und Umweltschutzziele dar. Es führt generelle Extensivierungsstrategien und spezifische Naturschutzfördermaßnahmen zu einem integralen Ansatz zusammen. Seit 1995 ist es deutlich erweitert und attraktiver gestaltet worden. Zum Beispiel wurden eine zwanzigjährige Flächenstilllegung und die Erhaltung vom Aussterben bedrohter Haustierrassen in den Förderkatalog aufgenommen sowie die finanziellen Anreize u.a. für den ökologischen Landbau, im Mittelgebirgs-, Uferandstreifen- und Ackerwildkräuterprogramm erhöht. In zwölf Förderbausteinen umfasst das Kulturlandschaftsprogramm ein breites Spektrum an Förderangeboten zur Honorierung freiwilliger Umwelteleistungen landwirtschaftlicher Betriebe.

Unser Ansatz trifft nicht nur in NRW auf zunehmende Akzeptanz. Er wird auch bestätigt, indem die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ jetzt um entsprechende Bausteine erweitert wird. Im Rahmen der Umsetzung der EU-Verordnung zur Förderung des Ländlichen Raumes werden wir das Kulturlandschaftsprogramm nochmals deutlich ausweiten.

Darüber hinaus soll die Tragfähigkeit extensiver Landnutzungsformen auf einzelbetrieblicher Ebene modellhaft betriebswirtschaftlich und ökologisch

begleitend untersucht werden, um damit Anstoßfunktionen für eine extensive Landbewirtschaftung zu entwickeln. Außerdem können sich durch Formen des sanften Tourismus – z.B. Ferien auf dem Bauernhof – weitere Erwerbsmöglichkeiten erschließen.

Die wertvollen Kulturlandschaften in unserem Land sind weitgehend von Wäldern geprägt. Von allen Bundesländern hat Nordrhein-Westfalen allerdings den geringsten Staatswaldanteil (13%) und den höchsten Privatwaldanteil (67%). Der Anteil des Gemeinde- und Körperschaftswaldes beträgt 18%; Bundeswald umfasst 2%. Die Zahl der privaten Waldbesitzer in Nordrhein-Westfalen liegt bei insgesamt rd. 150.000; die durchschnittliche Größe je privatem Forstbetrieb bei ca. 4 ha. Rund 110.000 Waldbesitzer verfügen über eine Waldfläche von jeweils weniger als 1 ha. Das Kooperationsprinzip ist deshalb unverzichtbarer Bestandteil der Naturschutzpolitik der Landesregierung.

Für den Schutz und die Erhaltung von kulturlandschaftlichen Strukturen und Elementen im Wald ist deren Berücksichtigung im Rahmen guter fachlicher Praxis bei der Waldbewirtschaftung und unabhängig von ordnungsrechtlichen Instrumenten unerlässlich. Die Bewirtschaftungsgrundsätze für den Staats- und Gemeindewald in Nordrhein-Westfalen sehen daher unter anderem vor, dass aus kultur- und forstgeschichtlichen Gründen gebietstypische Waldnutzungsformen, wie Hudewälder, Mittel- und Niederwälder, in angemessenem Umfang zu erhalten sind. Im Rahmen der mittelfristigen Betriebsplanung (Forsteinrichtung) im Staats- und Gemeindewald wird damit auf den Schutz und die Erhaltung dieser historischen Nutzungsformen im Wald hingewirkt. Bei der Beratung und Betreuung im Privatwald gelten die Grundsätze als Empfehlung.

Naturschutz hat, solange er sich um Flächen bemüht, es eigentlich immer mit Kulturlandschaften zu tun. In einer aktuellen, schwierigen Entwicklungsstufe ist der Naturschutz heute mit dem Problem des großflächigen Brachfallens bestimmter Teile der Kulturlandschaft und der Entwicklung eines dem Grunde nach neuartigen Naturschutzziels konfrontiert:

Der Ermöglichung der ungestörten Sukzession. In Teilen der Kulturlandschaft kann sich die Natur nach ihren eigenen Gesetzmäßigkeiten und ohne menschliche Eingriffe entwickeln. Aufgrund der klimatischen und standörtlichen Gegebenheiten stehen im allgemeinen mehr oder weniger geschlossene Waldgesellschaften am Ende dieser Entwicklungen.

In Nordrhein-Westfalen ist festzustellen, dass Wald – gezielt oder im Wege der Sukzession – vorwiegend dort neu entsteht, wo er ohnehin schon in größerem Umfang vorhanden ist, z.B. in den Mittelgebirgsregionen. Die Landesregierung strebt deshalb eine gezielte Waldvermehrung in den Ballungsräumen und traditionell waldarmen Gebieten des Landes an.

Mit dem Konflikt zwischen natürlicher Sukzession und Kulturlandschaftsschutz hat sich 1998 bereits das Seminar „Kulturlandschaftspflege – Sukzession contra Erhalten“ der Naturschutzakademie NRW auseinandergesetzt. Das Seminar für Historische Geographie der Universität Bonn und die Arbeitsgruppe für Angewandte Historische Geographie waren daran ebenfalls beteiligt. Unter anderem wurde zusammenfassend zur Frage der Integration herausgestellt:

Erhaltung und Entwicklung der Kulturlandschaften sind ein wichtiges gesellschaftliches Anliegen der Europäischen Union. Neben der Vereinheitlichung sollen ein „Europa der Regionen“ und der Vieltätigkeit erhalten bleiben. Erhaltung, Pflege und Entwicklung der Umwelt – und folglich auch der Kulturlandschaft – integrieren zahlreiche Fachdisziplinen und Beteiligte. Verschiedene Ziele müssen zusammengeführt werden (partielle Integration). Für diese multidimensionale Aufgabe werden mehr als bisher eine genaue Erfassung der Umwelt, neue Ideen bzw. Visionen und ein konsequenter Einsatz moderner Informationstechniken benötigt.

Das heutige Symposium baut auf dem Seminar „Sukzession contra Erhalten“ auf. Es knüpft zugleich an Projekte, forstgeschichtliche Veröffentlichungen und Aktivitäten der Landesforstverwaltung an, die im forsthistorischen Arbeitskreis sowie von der Forstlichen Dokumentationsstelle verfolgt und von meinem Hause unterstützt werden. Als ausgewählte

Beispiele einer ganzen Reihe von Vorhaben will ich hier nur nennen:

- Das Projekt „Historischer Hauberg Fellinghausen“, zur Erhaltung der historischen Nutzungsform der Haubergswirtschaft mit Schwerpunkt im Siegerland.
- Die Broschüren „Forstwirtschaft in NRW. Zwischen Nachkriegswirtschaft und Neuorganisation (1945-1972)“ sowie die zeitgeschichtlichen Darstellungen über alte Bäume in den Forstämtern Siegen und Steinfurt in der Reihe „Bäume als Zeitzeugen“.
- Die Dokumentation „Wald, Krieg und Frieden. Westfälische Wälder im Zeitalter des Dreißigjährigen Krieges und des Westfälischen Friedens“, die von der forstlichen Dokumentationsstelle im Zusammenhang mit dem 350sten Jubiläum des Westfälischen Friedens erstellt worden ist.

„Nur aus dem Schoß des Alten lässt sich Neues gestalten.“ In diesem Satz hat Joseph Beuys einmal seine künstlerischen Erfahrungen zusammengefasst. Im übertragenen Sinn gilt diese Sentenz auch für den Kulturlandschaftsschutz.

Kulturlandschaften haben vielfältige, keineswegs nur museale oder wissenschaftlich abstrakte Funktionen. Mangelnde Wahrnehmung der Landschaftsgeschichte und des kulturellen Erbes lässt aus dem Wandel in der Landschaft – gleichgültig, ob geplant

oder als schleichender Prozess – allzuleicht Substanzverlust werden. Eine zunehmend wichtigere Voraussetzung für einen umfassenden Kulturlandschaftsschutz ist daher die Erfassung, geeignete Dokumentation und Verfügbarkeit von regional vorhandenen Erkenntnissen und Untersuchungsergebnissen über kulturlandschaftliche Elemente und Strukturen. Dies gilt umso mehr, als in der Bundesrepublik bislang ein Kulturgüterkataster nicht instrumentalisiert ist. In Nordrhein-Westfalen können dafür der Naturschutzakademie und – für den Wald – der Forstlichen Dokumentationsstelle wichtige Funktionen zukommen.

Das heutige Symposium ist ein weiterer begrüßenswerter Beitrag für die partielle Integration sowie zur Aktivierung und Koordinierung der interdisziplinären Zusammenarbeit im Sinne eines umfassenden Kulturlandschaftsschutzes. Mit Interesse dürfen wir daher die weiteren Vorträge erwarten.

Der Arbeitsgruppe für Angewandte Historische Geographie und der Forstlichen Dokumentationsstelle sowie den Mitwirkenden danke ich für die gemeinsame Initiative zu diesem Symposium. Es ist wertvoll, weil es das Bewusstsein schärft für das landeskulturelle Erbe und zu einem behutsamen Umgang mahnt. Ihnen allen wünsche ich einen anregenden Tagungsverlauf.

Forstliche Dokumentationsstelle der Landesforstverwaltung Nordrhein-Westfalen

Dr. Klaus Offenberg

Allgemeines

Mit Wirkung vom 1. Mai 1996 wurde die Forstliche Dokumentationsstelle der Landesforstverwaltung NW beim Jugendwaldheim Obereimer des Staatlichen Forstamtes Arnsberg errichtet (MURL-Erlaß vom 17. April 1996, I B 3-3.438).

Mit Errichtung der Forstlichen Dokumentationsstelle ist eine Organisationseinheit der Landesforstverwaltung geschaffen worden, die für die Forstgeschichte des Landes Nordrhein-Westfalen eine besondere Bedeutung hat. Eine enge Zusammenarbeit mit der Forstlichen Dokumentationsstelle ist daher Voraussetzung dafür, dass die Fundstellen für forst-historisches Datenmaterial nicht verloren gehen.

Mit der Leitung wurde bis Ende 1998 der Historiker Dr. Bernward Selter beauftragt. Um den laufenden Betrieb der forstlichen Bibliothek in der Dokumentationsstelle kümmerte sich bis Mitte 1998 der Geograph Herr Teutenberg. Beide Herren waren als AB-Kräfte auf Zeit eingestellt.

Mit Wirkung vom 1. März 1999 wird die Forstliche Dokumentationsstelle von Herrn OFR Dr. Klaus Offenberg geleitet. Das Jugendwaldheim Obereimer dient als zentrale Forstliche Dokumentationsstelle der Landesforstverwaltung (MURL Erlaß vom 17.4.96).

Tätigkeitsfeld Öffentlichkeitsarbeit

Das Informationsbedürfnis der Öffentlichkeit über Nutzen, Funktion und Bedeutung des Waldes in der Vergangenheit, der Gegenwart und der Zukunft, über immissionsbedingte Waldschäden und über andere Probleme für den Wald und die Forstwirtschaft ist

aufgrund der gesamtwirtschaftlichen und umweltabhängigen Rahmenbedingungen ständig gewachsen. Dem muss durch eine effektive und gezielte Öffentlichkeitsarbeit Rechnung getragen werden.

Aus diesem Grund hat die Forstliche Dokumentationsstelle seit Bestehen mehrere Hefte und Broschüren herausgebracht. Das letzte Heft 8 der Landesforstverwaltung beschäftigt sich mit der Forstgeschichte des Flammersheimer Waldes, deren Autor FD Dr. Naumann heute unter uns ist. Im Foyer liegen die Hefte 6 „Forstwirtschaft in NRW zwischen Nachkriegswirtschaft und Neuorganisation“, Heft 7 „Bäume als Zeitzeugen“, Forstamt Steinfurt, Heft 8 wie bereits erwähnt und das Heft zum 30. Jährigen Krieg, Wald, Krieg und Frieden kostenlos aus. Im November wird das Heft 9 mit einem Beitrag von FD Dr. H. Wachter über das Eichensterben Anfang dieses Jahrhunderts erscheinen.

Zusätzlich ist die Forstliche Dokumentationsstelle Herausgeber der Mitarbeiterzeitung der Landesforstverwaltung.

Archiv

Das heterogene Archivmaterial der Forstverwaltung, das zur Zeit nur unzureichend in Datenbasen vorhanden ist, wird in naher Zukunft gesichert, aufgearbeitet und dokumentiert, wobei die eigentliche Archivierung durch die entsprechenden Staatsarchive NW erfolgt (ArchivG, 16.5.89). Bei der Archivierung kann aber die Forstliche Dokumentationsstelle behilflich sein und in besonderen Fällen das Material vorher sichten und kurzfristig zwischenslagern. Die Zwischenlagerung ist aber der Ausnahmefall, beispielsweise wie sie bedingt durch die Auflösung des Forstamtes Giinfeld gegeben war.

Daher ist es Ziel der Forstlichen Dokumentationsstelle alle bei den höheren und unteren Forstbehörden des Landes bisher entstandenen bzw. noch anfallenden, für die forstgeschichtliche Forschung und die forstliche Praxis bedeutsamen historischen Dokumente (schriftliche Quellen aller Art, Forstkarten und Pläne, Bild-, Film- und Tondokumente) nachzuweisen, inhaltlich auszuwerten und zu dokumentieren. Wichtig dabei ist es, ein „nachhaltiges Datenmanagement“ aufzubauen, das den gegenwärtigen und zukünftigen Generationen zur Verfügung gestellt werden kann. Die Daten müssen den Nutzern so präsentiert und hinterlassen werden, dass sie als Entscheidungsgrundlage jederzeit nutzbar sind.

Die Auswertungsergebnisse werden sowohl der forstlichen Praxis als auch der forstwissenschaftlichen und forsthistorischen Forschung zur Verfügung gestellt. (siehe Tabelle Aktenaufnahme im Forstamt Glindfeld).

Was kommt dabei heraus? Ganz kurz einige Beispiele:

- Waldgeschichte mit Gesetzen, Verordnungen, Erlasse (Beispiel Erlaß von Ludewig von Hessen)
- Sozialgeschichte und Wirtschaftsgeschichte
- Klimakunde, Phänologische Daten (Beispiel Ausfall der Waldsamenernte im Forstamt Glindfeld 1888)

Bibliothek

Die Bibliothek der Forstlichen Dokumentationsstelle ist für das Land Nordrhein-Westfalen eine forstfachliche Spezialbibliothek, in der alle Literatur (Bücher und Zeitschriften), Veröffentlichungen, Dissertationen, Diplomarbeiten und Examensarbeiten sowie das Foto- und Kartenmaterial den Verwaltungen, Waldbesitzern und interessierten Bürgerinnen und Bürgern zur Verfügung stehen.

Ziele

Ziel der Forstlichen Dokumentationsstelle NW ist es, ein Dienstleistungszentrum für die Fachverwaltung Forst, aber auch für jede andere Verwaltung des Landes NW, der Nachbarländer, der Waldbesitzer und der interessierten Öffentlichkeit zu sein. Hieraus ergeben sich folgende Ziele:

1. Sichern von Material (Gestern, Heute, Morgen)

- in Buchform,
- als Zeitschrift,
- als Fotografie oder Film- bzw. Tondokument,
- als spezielle Veröffentlichung,
- als Einmaldokument (Karten, Betriebswerke, etc.),
- als Archivalie, wenn sie nicht archivwürdig ist.

2. Veröffentlichungen

- von Broschüren,
- von Mitarbeiterzeitschriften,
- von Einzelwerken.

3. Zur Verfügungsstellung als Ausleihe (ggf. als Kopie)

- von Büchern,
- von Zeitschriften,
- von Fotografien,
- von Einzelwerken,

Die Forstliche Dokumentationsstelle nimmt keine Aufgaben der Archivverwaltung des Landes Nordrhein-Westfalen wahr. Sie nimmt sowohl regionale als auch überregionale Auswertungen von Daten vor. Besondere Auswertungswünsche von Seiten der unteren Forstbehörden, aber auch Privatpersonen (Studenten, Wissenschaftler, Institutionen,) können ebenfalls an die Forstliche Dokumentationsstelle herangetragen werden.

Akten Forstamt Glindfeld

Akte, Name Laufzeit	Beschreibung, Inhalt	Staatsarchiv	FoDos lfd. Nr.
Reichswehrförsterlaufbahn, X 13 g, 1932-37	Reichswehrförsterlaufbahn, Erlasse, Personalakten	X	
Insektenfraß, 1925-37	Insektenfraß, Rüsselkäfer, Borkenkäfer, Schneebruch 1936	X	
Obstbaumverzeichnis, 1929-36	Obstbaumverzeichnis, Witterung	X	
Schießbuch, 1837-51	Schießbuch, Jagd	X	
Forstgrundstücke, 1814-1927	Wertberechnung (Erlaß), Verkauf von Grundstücken (Erlaß), Kataster der Forstgrundstücke 1873	X	
Verordnungen Hessen, 1809-16	Forstschädlinge 1809, Abtretungsurkunde Hessen an Preußen	X	
Hauung, 1796	Führung des Haues, Forsteinteilung in Preußen (Erlaß)	X	
Versorgung Witwen, Weisen, 1804	Versorgung von Witwen und Weisen in Hessen (Erlaß)	X	
Wildabschuß, 1921	Wildabschuß und Erträge Staatswald		GF 001
Medebacher Mark, 1810	Verordnung über die Medebacher Mark	X	
Stempelverordnungen, 1816-21	Rechnungsbelegung, Steuern,	X	
Verordnungen, 1808	Ausfuhr von Holz, Steuer des Herzogs von Westfalen (Erlaß), Zeitungsverordnung, Münzverordnung	X	
Großherzog Hessische Verordnung, 1806	ebenda, Frohndienstverordnung, Souveränität des Herzogs	X	
Forst-Jagd-Fischereiverordnung, 1810	Jagdverordnung 1807, Forstverwaltung Hessen, Forstadministration, Verpachtung Fischteiche	X	
Forstordnung, 1807	Forstordnung der Städte und Gemeinden im Herzogtum Westfalen, allgemeine rechtsordnung, Klassifizierung von Grundstücken und Grundvermögen, Wegebau (Erlaß)	X	
Forstlich phänologische Beobachtungen, 1885-1913	Phänologische Beobachtungen, Pflanzen Tiere, Waldsamenernte	X	
Jagd, 1968	Streckenmeldung Glindfeld	X	
Jagd, 1966	Streckenmeldung, Mark Eckeringhausen	X	
Jagd, 1966	Streckenmeldung, Mark Vilden	X	
Jagd, 1966	Streckenmeldung, FA Glindfeld	X	
Jagd, 1967	Streckenmeldung, ges.	X	
Jagd, 1968	Streckenmeldung, ges.	X	
Jagd, 1969	Streckenmeldung, ges.	X	
Jagd, 1970	Streckenmeldung, ges.	X	
Kulturdienste, 1898-1906	Mark Vilden	X	
Försterdienstgehöft, 1905	ebenda zu Glindfeld Arbeiten mit Kosten		GF 002

Karte 1899, 1929	Wirtschaftskarte Glindfeld, Alzlar, Langeln, 1899; Zeichnungen Markenwaldungen 1929		GF 003
Holzverkauf, 1900/04	Holzverkauf im Wege der Licitation und freie Hand		GF 004
Holzeinschlag, 1938/45/52	Holzeinschlag, Erlasse, Rottenzusammenstellung		GF 005
Forstnaturalrechnung, 1911	Vorschrift über die Legung der Forstnaturalrechnung, 1911		GF 006
Holzverkauf, 1897-1900	Holzverkauf im Wege der Licitation und freie Hand		GF 007
Acta generalica, 1922-27	Dienstgespanne, Vorschüsse, Pachtland, Forstsekretäre, gesellschaftlicher Verkehr Referendar-Förster		GF 008
Prüfung, Ausbildung, 1866-1927	ebenda, Erlasse Uni Eberswalde, Han. Münden		GF 009
Arbeiter, 1944-55	Arbeiterliste		GF 010
Höhenmessungen, 1936	Liste der Höhenmessungen		GF 011
Umlegung Küstelberg, 1926-33	Umlegungsverfahren Küstelberg		GF 012
Straftaten, 1853-1925	Köhlerei, Beleidigung, Widersetzlichkeiten, Angriffe gegen Forstbeamte		GF 013
Tagelöhner, 1856	Register der Tagelöhner		GF 014
allgemeines, 1895-1907	Sterbekasse, Verfassen von Dienstschreiben, Statistik Wald in Preußen 1900, Verein Waldheil, Mineralwasser an Förster, Kabelinäum		GF 015
Arbeiter, 1944-53	Arbeiterliste und Lohn, Schanze		GF 016
Försterstelle Sorpe, Rehsiepen, 1860-1927	Aktenplan 1860, Försterstelle Sorpe, Plan des Grundstücks, Obstbauminventarium Rehsiepen		GF 017
Saatkamp, 1899-1912	Kreissaatkamp, Löhne, Arbeiten		GF 018
Reinertrag, Steuern, Kommunalwald, 1861-64	Reinerträge Wald Hallenberg Kommunen in Arnsberg, Tabellen, Erlasse		GF 019

Zur Bedeutung der Wald- und der Landschaftsgeschichte für die Umweltbildung

Prof. Dr. Wilfried Stichmann

Das Verhältnis des Menschen zu seiner Umwelt nicht statisch, sondern in seiner Dynamik zu betrachten, ist ein neuer Ansatz der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit den den Menschen umgebenden Systemen. Erst in den letzten beiden Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts begann man, intensiver nach den Mensch-Umwelt-Beziehungen in der Vergangenheit und in ihrer Entwicklung zu fragen, um die dabei gewonnenen Erkenntnisse zur Gestaltung der Zukunft nutzbar zu machen.

Zuvor gab es nur punktuelle Hinweise auf Umweltbelastungen in früheren Jahrhunderten, die wie die Tatsache der historischen Waldvernichtung rund um das Mittelmeer vielfach zur Beschwichtigung angesichts der aktuellen Umweltsituation missbraucht wurden. Etwa in dem Sinne: Umweltzerstörung hat es früher auch schon gegeben; trotzdem leben wir auch heute noch recht gut! Dieser Ansatz ist im Grunde genau so falsch und gefährlich wie ein anderer, der den Eindruck erweckt, Umweltzerstörung durch den Menschen sei ein völlig neues Phänomen, das erst in der Mitte des 20. Jahrhunderts erstmalig aufgetreten sei.

Insofern ist die umfassende Auseinandersetzung mit den Auswirkungen menschlichen Handelns auf die Umwelt über Jahrhunderte, ja die Jahrtausende hinweg und mit den Rückwirkungen der sich wandelnden Umwelt auf das Leben einzelner Menschen und der Gesellschaft eine überaus wichtige Aufgabe. Inzwischen gibt es dazu bereits mehrere grundlegende Arbeiten, von denen ich hier nur die Bücher von Leidinger (1986), von Hermann (1989) und von Jäger (1994) nennen will.¹⁾ Bereits 1986/87 stand der *Schüler-Wettbewerb* um den Preis

des Bundespräsidenten unter dem Motto „Umwelt hat Geschichte“.

Die Geschichte der Landschaft und erst recht die der Wälder sind zwar schon früher in das Blickfeld der Forschung getreten. Wichtige Erkenntnisse wie die Tatsache, dass die Heidelandschaften Norddeutschlands nicht letzte Reste der ursprünglichen Vegetation, sondern Ergebnisse der Übernutzung der Wälder, der Wald- und Bodendevastierung sind und somit zu den anthropozogenen Landschaftsformen gehören, aber waren zu Anfang des Jahrhunderts - zur Zeit eines Hermann Löns - noch keineswegs Allgemeingut und noch nicht einmal Basis für die Behandlung aller in den 30er Jahren ausgewiesenen Naturschutzgebiete. Viele dieser Gebiete verloren ohne Beweidung und Plaggenhieb ihren Offenlandcharakter und entwickelten sich über Gebüschstadien hin zum Eichen-Birkenwald.

Die Geschichte der nacheiszeitlichen Wiederbewaldung und der zeitlichen Abfolge in der Dominanz der verschiedenen Waldbaumarten von den Birken und Waldkiefern über die Hasel- und die Eichenmischwälder bis zu den Rotbuchen geht nahtlos, und vielfältig verzahnt über in die Geschichte der Waldnutzung, der Waldverwüstung und der Waldumgestaltung durch den Menschen, weshalb wir hier bewusst nicht zwischen Wald- und Forstgeschichte unterscheiden.²⁾

Das Mensch-Wald-Verhältnis im Wandel der Zeit verdient im Hinblick auf die Umweltbildung ganz besondere Beachtung und soll hier deshalb vorrangig für die Auswahl umweltpädagogisch relevanter Beispielt Themen aus der Umweltgeschichte herangezogen werden.

Umweltinformation - Umweltinterpretation

An Umweltfragen interessierte Pädagogen haben längst entdeckt, dass Schüler wie Erwachsene am aufgeschlossensten für jene Umweltthemen sind, die ihnen in Form sichtbarer und erlebbarer Phänomene und Situationen unmittelbar begegnen oder die ihnen in ihrem eigenen Lebens- und Erlebnisraum nahegebracht werden. Umweltprobleme können dort persönliche Betroffenheit auslösen und den kognitiven Zugang zu ihnen zusätzlich emotional verstärken.

Informationen über die Umwelt sind draußen „vor Ort“ meistens leichter zu vermitteln als im Klassen- oder Vortragsraum rein verbal oder mit Hilfe von Medien. Umweltinformation, die die Situation beschreibt einschließlich der Gefahren und der Notwendigkeit von Veränderungen des menschlichen Verhaltens in der Zukunft, reicht jedoch in der Regel nicht aus, wenn sie nicht auch die Zusammenhänge einschließt, die den Weg zu einem echten Verständnis des Problems eröffnen, d.h. wenn sie nicht zur echten Umweltinterpretation wird.

Wichtige Aspekte der Umweltinterpretation aber sind die Fragen, wie das zum Problem gewordene Phänomen und die vor Ort wahrnehmbare Situation zustande gekommen sind und welche Interessenkonflikte - in der Regel zwischen Ökonomie und Ökologie oder den aktuellen Belangen des wirtschaftenden Menschen und denen der Natur oder künftiger Generationen - bestehen. Hierzu bedarf es umfassender umweltgeschichtlicher Kenntnisse einschließlich zum Teil sehr spezieller Details aus der örtlichen Heimat- und Wirtschaftsgeschichte.

Gleichgültig ob es ein Umweltproblem anhand eines Phänomens oder ein Landschaftsbild anhand einzelner Landschaftselemente zu interpretieren gilt, immer ist eine interdisziplinäre, integrative Vorgehensweise erforderlich, und immer spielt die Umwelt- oder die Landschaftsgeschichte eine zentrale Rolle.

Konkrete Ansatzpunkte für eine wichtige Erkenntnisse vermittelnde Umweltinterpretation können beispielsweise sein:

- eine lückige Hecke mit einzelnen durchgewachsenen Bäumen,
- alte, zum Teil auseinandergebrochene Kopfbäume,
- ein ehemaliger Niederwald,
- ein Bach, der weder in der Talmitte noch in der Tiefenlinie verläuft,
- ein altes Wehr, das dem Bach seine Durchgängigkeit nimmt.

Die Umwelt-, in diesen Fällen speziell die Naturschutzprobleme, können leicht beschrieben werden. Aber das genügt nicht! Um das jeweilige Problem wirklich durchschaubar zu machen, muss herausgearbeitet werden,

- a. warum gegenwärtig das Problem besteht (vor allem durch Darstellung der Interessenkonflikte oder der aktuellen Defizite),
- b. wie es zu der gegenwärtigen Situation gekommen ist (historische Perspektive),
- c. wie das Problem in Zukunft behandelt oder gar gelöst werden könnte.

Greifen wir die Hecke heraus, so kann man aus ihrem Erscheinungsbild unter Umständen ableiten,

- dass sie von beiden Seiten her bedrängt und eingeengt wird,
- dass sie aus der Sicht des Landwirts keine nennenswerte Bedeutung hat, wenig pfleglich behandelt wird und eigentlich ein Hindernis bei der maschinellen Bewirtschaftung der angrenzenden Ackerflächen ist,
- dass sie weithin den einzigen Standort wildwachsender Pflanzen und damit wohl ein Rückzugsgebiet zahlreicher Vertreter der heimischen Flora und Fauna darstellt,
- dass sie zur Zeit nicht gezielt bewirtschaftet oder gepflegt wird, dass aber trotzdem an den Gehölzen gehackt, geschnitten oder gesägt wurde,
- dass einzelne Bäumchen größer wurden und schließlich mit ihrem Schatten die unterständigen Sträucher unterdrückten u.a.m.

Natürlich wird man erarbeiten, welche ökologische Bedeutung die Hecke hat und welche Funktion im Naturhaushalt sie haben könnte, wenn man sie wiederherstellte, komplettierte, weniger einengte und vor allem sachgemäß pflegte.

- Doch wie hat man sie früher behandelt?
- Wie sah die Landschaft rundum damals aus?
- Wie ist die Hecke zustande gekommen?
- Warum wurde sie angelegt?
- Wie lange steht sie schon dort?
- Welches Interesse hatte der Mensch an ihr früher und warum hat er es heute nicht mehr?

In den verschiedenen Heckenlandschaften Westeuropas wird man diese Fragen zum Teil unterschiedlich beantworten müssen, von den Besonderheiten des Einzelfalls (ggfs. alte Landwehr, Begrenzung eines ehemaligen Hohlwegs, Wallhecke, Flechthecke usw.) ganz zu schweigen.

Umwelt- und landschaftsgeschichtliche Fakten erhehlen vielfach erst die Zusammenhänge und sorgen für jenen Erkenntnisgewinn, der Voraussetzung für einen sachgemäßen Umgang mit den jeweiligen Umweltproblemen ist.

Die historische Dimension alles Lebendigen

Anfängliche Überlegungen, die Umwelterziehung als eigenes Unterrichtsfach an den Schulen zu etablieren, hat man sehr bald wieder fallen gelassen. Umwelterziehung soll als Unterrichtsprinzip von allen Schulfächern wahrgenommen werden. In der Praxis aber haben sich zunächst fast ausschließlich die naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer dieses neuen Auftrags angenommen; erst ganz allmählich folgen auch geisteswissenschaftliche Disziplinen nach. Bis heute ist vor allem die Biologie (zum Teil auch die Geographie) Schwerpunktfach der Umwelterziehung. Der Biologe aber müßte sich der Geschichtlichkeit alles Lebendigen immer schon bewusst gewesen sein, spätestens aber seit durch Charles Darwin in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts die Evolutionstheorie für reichlich Diskussionsstoff über die historische Veränderlichkeit der Lebewesen und ihrer Umwelt sorgte. Alles, was Dynamik aufweist, seine Gestalt wandelt, seine Lage im Raum verändert, sich weiterentwickelt - alle Organismen, Populationen, Arten, Ökosysteme haben ihre Geschichte. Veränderungen von Ökosystemen als Reaktion sowohl auf Klimaänderungen als auch

erst recht auf menschliche Eingriffe unterstreichen dies besonders nachdrücklich.

Als Einstieg zum Verständnis der Geschichtlichkeit des Lebens ist die Evolution wegen ihrer langen Zeiträume weniger geeignet als etwa der Wandel der Landschaft und der Umweltsituation in den letzten Jahrzehnten. Weder die Evolution noch die nach-eiszeitliche Wiedereinwanderung von Pflanzen- und Tierarten können sinnvoll aus aktuellen Erfahrungsbereichen des Menschen heraus rückgreifend aufgerollt werden; in der Regel werden sie umgekehrt aus der Vergangenheit in die Gegenwart ausgeweitet. Deshalb ist es so schwer, aus ihnen heraus dem interessierten Laien oder dem Schüler bewusst zu machen, dass es hier um die historischen Wurzeln seiner eigenen Existenz und seiner eigenen Umwelt geht. Zumindest wenn das Prinzip gilt, den Menschen „dort abzuholen, wo er steht“, muss man nach anderen Ansätzen suchen, um einen gangbaren Weg für einen Zugang zur Geschichte von Leben und Umwelt zu erschließen.³⁾

Solche Ansätze finden sich eher in der Individualgeschichte jedes Lebewesens und so auch jedes Menschen. Aus ihr heraus läßt sich ein Teil seiner Eigenart, seiner Individualität, erklären. Die Lebensgeschichte vieler älterer Menschen wirft zugleich ein Licht auf Entwicklungen in Gesellschaft und Umwelt. Die Rekonstruktion der Lebensgeschichte eines inzwischen 25jährigen Brachvogels, der seine ersten Bruten zwischen Torfmoos und Heidekraut in einem Rest Wildland auf der Fläche eines ehemaligen Hochmoores aufzog, kann gerade angesichts der Ortstreue dieser Vogelart sehr aufschlussreich sein. Heute nistet er hier auf einem Maisfeld, zieht aber nur noch sehr selten einmal erfolgreich eine Brut groß.

Je älter die Organismen werden, um so stärker spiegelt ihre Lebensgeschichte zugleich auch den Wandel der Umwelt. Bäume mit ihrem hohen Alter und ihrem unbegrenzten Wachstum bieten sich in ganz besonderer Weise dazu an, um aus der Gegenwart in die Vergangenheit zurückzublicken. Weil sie besonders lange den sich wandelnden Einflüssen ihrer Umwelt ausgesetzt sind und sie sogar teilweise in ihrem sekundären Dickenwachs-

tum - zum Teil auch in ihrem gesamten Erscheinungsbild - dokumentieren, sollten Biologen und Forstleute vor allem heute noch lebende und kurz zuvor gefällte alte Bäume als Einstieg in die Umwelt- und Waldgeschichte wählen.

Die Jahrringe auf der Baumscheibe einer alten Eiche, Linde, Buche, Fichte oder Kiefer kann man - vom gerade erst verflossenen Jahre ausgehend - bestimmten Jahren zuordnen, die im Leben des einzelnen Betrachters oder der Gesellschaft von ganz bestimmten Ereignissen beherrscht waren. Alte Bäume greifen mit ihren Jahrringen über die Lebenszeit des Betrachters, ja seiner Eltern und Großeltern zurück in die Zeit des 1. Weltkriegs, der ersten Eisenbahn, vielleicht sogar der Französischen Revolution. Der Baum wird zum Zeitzeugen der Geschichte.

Die Breite der Jahrringe auf einer Baumscheibe variiert. In manchen Jahren wuchs der Baum offenbar besonders stark oder auffallend schwach. Ob die Abweichungen in der Jahrringdicke witterungsbedingt sind, mit der Konkurrenzsituation und Durchforstungsmaßnahmen oder aber mit noch ganz anderen Faktoren zusammenhängen, ist manchmal leicht, oft aber auch vom Fachmann ohne weiteres nur schwer zu entscheiden. In jedem Falle aber werden beim Betrachter Neugier und Fragebereitschaft geweckt, vor allem auch für Fragen zu Lebens- und Umweltsituationen in früheren, zurückliegenden Zeiten.

Die Dendrochronologie, die Baumscheiben und Holz geradezu als Geschichtsbücher zu nutzen versteht, stellt m.E. sowohl eine wertvolle Quelle für wald- und umweltgeschichtliche Fakten als auch eine hervorragend geeignete Hilfe dar, um einen Weg zu finden, der aus der unmittelbar erlebten Gegenwart in die Umweltgeschichte führen kann.⁴⁾ Noch direkter verweisen Gestaltmerkmale einzelner Bäume auf zum Teil weit zurückliegende menschliche Eingriffe oder Naturereignisse: etwa der gekrümmte Stammfuss auf den Stockausschlag und die ehemalige Niederwaldwirtschaft, die „Lyra-Form“ der 80- bis 100jährigen Fichte im Arnberger Wald auf die Schneebruchkatastrophe vom „Weißen Sonntag“ 1936, der alte Eichenüberhälter mit seiner tief

ansetzenden Krone über gegenwärtig nachwachsenden, angepflanzten Jungbuchen auf Landschaftsbilder, in denen früher einmal weit- oder freistehende Bäume den Ton angaben.

Die Beispiele zeigen, dass viele augenblicklich sichtbare Phänomene ihre Wurzeln in Ereignissen der Vergangenheit haben und von dort her erklärt werden müssen. Gerade in einer Zeit, in der man den Wert der originalen Begegnung vor Ort wiederzuentdecken beginnt und für Unterrichtsgänge, Untersuchungen und Projektunterricht an außerschulischen Lernorten wirbt, sollten diese Möglichkeiten des Einbezugs unterschiedlicher Phänomene zur Erörterung der historischen Dimension alles Lebendigen nicht ungenutzt bleiben. Einzelne Waldbestände mit markanten Baumgestalten könnten in dieser Hinsicht besonders gründlich erkundet und dokumentiert werden, um für die schulische wie für die außerschulische Umweltbildung zur Verfügung zu stehen. Als „Schulwälder“ eines neuen oder zumindest eines neu belebten Typs wären sie außerschulische Lernorte, wie sie sich viele Pädagogen wünschen.

Die Kulturlandschaft und ihre Geschichte

Zum Verständnis der Eigenart nahezu eines jeden Ökosystems in Mitteleuropa ist es unerlässlich, die direkten und indirekten Einwirkungen des Menschen zu analysieren und zumindest die jüngere Geschichte des betreffenden Fleckens Erde zu durchleuchten. Andernfalls kommt es leicht zu verzerrten Bildern und falschen Wertungen der aktuellen Kulturlandschaft mitsamt ihren einzelnen Landschaftselementen.

In etlichen Schulbüchern wird beispielsweise beim Thema „Wald als Ökosystem“ der Eindruck erweckt, als handele es sich dabei um einen sich unabhängig vom Menschen selbst regulierenden Urwald. In Wirklichkeit hat der Mensch allen, auch unseren besonders naturnah erscheinenden Wäldern seinen Stempel aufgeprägt, sowohl in Form der aktuellen Nutzung als auch erst recht durch vielfältige Nutzungen in früheren Jahrhunderten. Jeder Wald hat seine vom Menschen geprägte Geschichte durchlaufen.

Insofern war das Thema einer Tagung über Naturwaldzellen zumindest unbedacht: „Der Urwald von morgen“. Die Vegetation kaum einer deutschen Naturwaldzelle hat sich unbeeinflusst aus von Menschen unberührten Urwäldern entwickelt. Mehr oder weniger stark haben sich überall in den Wäldern Böden und Biozöosen durch den Menschen und seine Haustiere - und noch vielfach bis in jüngste Zeit durch künstlich überhöhte Wildbestände – verändert. Von „Urwald“ kann keine Rede sein. Auch wenn jegliche Nutzung ruht, entwickelt sich bestenfalls ein Naturwald. Eine Entwicklung zurück zum einstigen Urwald gibt es nicht!

Die Landschaftsgeschichte lehrt uns auch, dass das ehemals dichte Heckennetz im Münsterland nicht „uralte“ ist und nicht als Windschutz angelegt wurde. Die meisten Hecken entstanden nach der Markenteilung um die Mitte des 19. Jahrhunderts zur Einfriedigung der Viehweiden. Dass die Wallhecken dennoch in aller Regel eine größere Artenvielfalt aufweisen als die in den letzten 50 Jahren angelegten Windschutzhecken, ist vor allem darauf zurückzuführen, dass damals noch viele Arten aus Heide, Magerrasen und Wildland unmittelbar in die Hecken einwandern konnten, die heute in der Regel von Äckern und artenarmem Intensivgrünland flankiert sind. Nach Einbezug der historischen Dimension wird es erst plausibel, weshalb mehr noch als die überkommenen Wallhecken alte Waldstandorte und über lange Zeiten extensiv genutzte Weiden für den Arten- und Biotopschutz so sehr viel bedeutender sind als erst in diesem Jahrhundert gepflanzte Windschutzhecken, aufgeforsteter Wald und neu eingesätes Grünland.

Durch den Rückblick in die Vergangenheit lernen wir aktuelle biologische Phänomene besser verstehen. Überkommene Reste alter Kulturlandschaften gewinnen an Wert und werden zu einem historischen Erbe. Das führt dazu, dass Naturschutz nicht zuletzt auch als ein kultureller Auftrag verstanden wird.

Die Umweltgeschichte, gerade in Form der Historischen Ökologie, führt uns auch die Vielzahl ungewollter Nebenwirkungen vor Augen, beispielsweise wenn man an die großen Flussregulierungen und Rodungen denkt. Diese bei der Rekonstruktion des

historischen Wandels zu berücksichtigen, kann bei der Antizipation von Zukunftsszenarien mit ihren Umweltwirkungen sehr hilfreich sein.

Die Umweltbildung muss dazu beitragen, dass dieses Lernen aus der Geschichte möglichst vielen Menschen zugänglich wird. An die Stelle der fatalistischen Hinnahme der Augenblickssituation von Natur und Umwelt als etwas Unweigerliches und Zwangsläufiges soll der Wille treten, künftige Entwicklungen mitzubedenken und mitzubestimmen, um für kommende Generationen auf diesem Planeten langfristig eine Heimat zu bewahren.

Methodisch bietet sich die „Spurensuche in der Landschaft“ als Einstieg in die Wald- und Landschaftsgeschichte an.⁹⁾ Längerlebige Landschaftselemente wie Baumgruppen, Alleen, Kopfbaumreihen, aber auch Teiche und Weiher, Wallhecken und Landwehren, Terrassenstufen und Lesesteinhaufen, Grenzbäume und durchgewachsene Niederwälder, alte Schürfungen und Meilerplätze, selbst Bombentrichter u.a.m. können Anlaß zu Fragen sein: Wozu? Warum gerade hier? Seit wann und in welchem Umfeld? Hypothesen werden formuliert; alte Meßtischblätter und Grundkarten liefern weitere Indizien, die die ersten Hypothesen stärken oder widerlegen. Zeitzeugen, alte Akten oder Publikationen können weiterhelfen, die Diskrepanzen zwischen dem Urmeßtischblatt und der aktuellen Wirklichkeit zu verdeutlichen und den Wandel zu erklären, selbst wenn viele Strukturen verschwunden sind und vielleicht nur noch Reliefmerkmale nutzbare Ansatzpunkte anbieten.

Dem Umweltpädagogen kann dieser Einbezug der historischen Dimension bei der Betrachtung der Landschaft nur nachdrücklich empfohlen werden. Die Wald- und die Landschaftsgeschichte liefern uns nicht nur Beispiele für Umwelterstörung in früherer Zeit und gerade auch noch im letzten halben Jahrhundert, sondern auch dafür, dass es dem Menschen durchaus auch gelingen kann - meistens als Antwort auf Mangel - und Krisensituationen - Fehler der Vergangenheit wieder gut zu machen. Die Wiederaufforstung devastierter Waldgebiete und die Verbesserung der Wasserqualität vieler Bäche und

Flüsse sind in diesem Zusammenhang besonders hervorzuheben.

Waldgeschichte und sustainable development

Seit der Umweltkonferenz von Rio (1992) ist ein neuer Begriff in den Mittelpunkt der Diskussion in der Umweltbildung getreten: *sustainable development*, in der Regel übersetzt mit „nachhaltige, zukunftsverträgliche Entwicklung“, auch mit „dauerhafte, umweltgerechte Entwicklung“. Auch die Umweltpolitik und die am Agendaprozess beteiligten Gremien haben diese Vokabel, die eine fundamentale Forderung umschreibt, aufgegriffen und zum Kern künftiger Zielformulierungen gemacht.

Die Forderung nach einer nachhaltigen Entwicklung wirft bei allen Einzelschritten und Planungen die Frage auf, wie Ökologie, Ökonomie und soziales Handeln so miteinander in Einklang gebracht werden können, dass die heute Lebenden natürliche Ressourcen nutzen, ohne künftigen Generationen die Chance auf ein menschenwürdiges Dasein zu verbauen: kurzum, dass die heutige Generation nicht auf Kosten künftiger Generationen lebt!

Der Begriff der Nachhaltigkeit wird so nachdrücklich in das Blickfeld gerückt, dass sich alle Umweltpädagogen damit befassen und sich um geeignete Ansätze und Beispiele für dessen möglichst anschauliche Vermittlung bemühen müssen. Dabei haben die Naturwissenschaftler unter den Umweltpädagogen viele gute Gründe, die Thematik „Nachhaltigkeit“ nicht allein Sozialwissenschaftlern zu überlassen. Der Hauptgrund liegt darin, dass gerade Ökosysteme und deren Nutzung durch den Menschen im Laufe der Geschichte bis hin zur gegenwärtigen Situation sehr anschauliche Beispiele sowohl für eine nachhaltige, zukunftsverträgliche Entwicklung als auch für die Devastierung und den irreversiblen Ressourcenverbrauch liefern.

Unter den verschiedenen Möglichkeiten bietet sich das Thema „Wald und Waldnutzung“ zur Einführung des Nachhaltigkeitsbegriffes aus mehreren Gründen vorrangig an: einerseits weil der Nachhaltigkeitsbegriff im deutschen Sprachraum zuerst in der Waldnutzung verwendet wurde und andererseits weil

gerade in der Waldgeschichte Mitteleuropas der Wandel von einer nicht-nachhaltigen zu einer nachhaltigen Nutzung eindrucksvoll und anschaulich belegt werden kann.

Dabei ist zu bedenken, dass die ökologische Ausgangssituation mit dem oft zweitklassigen edaphischen Potential in Form der Flachgründigkeit und der Nährstoffarmut vieler Waldböden zum großen Teil anthropogen und historisch bedingt ist. Sie ist nicht zuletzt das Ergebnis einer ausbeuterischen Nutzung des Waldes über die Jahrhunderte hinweg, vor allem aber im 17. und 18. Jahrhundert. Der Wald erfüllte damals wie heute gleich mehrere Funktionen. Doch die damalige Multifunktionalität unterscheidet sich grundlegend von der heutigen.

Neben der Waldrodung und Zurückdrängung des Waldes zu Gunsten des Acker- und vor allem des Weidelandes setzte schon früh eine Entnahme großer Holzmengen als Brenn-, Bau- und Nutzholz für die verschiedensten Zwecke ein. Gleichzeitig fand eine Weide- und Mastnutzung des Waldes statt, die die natürliche Verjüngung stark einschränkte und vielfach völlig unmöglich machte. Für die Köhlerei und im Umfeld der Glashütten wurden die Wälder besonders stark übernutzt und schließlich weitgehend vernichtet. Hinzu kam die Verfrachtung von Waldböden und von Biomasse durch Streu- und Waldheugewinnung sowie durch Plaggenhieb aus dem Walde auf die Äcker.

Diese Multifunktionalität der Wälder bis in das 19. Jahrhundert hinein ist geschichtlich vielfältig belegt.⁹⁾ Obwohl es schon seit dem ausgehenden Mittelalter Bemühungen gab, hier und dort durch Forstordnungen Neuanpflanzungen zu fördern und gegen das Vieh abzuschirmen, führte die Übernutzung großflächig zu einer gravierenden Devastierung der Wälder und vor allem der Waldböden, die sich durch Erosion, Podsolierung und Nährstoffentzug fast überall zum Negativen veränderten. Vor allem aus dem Bergland haben Bäche und Flüsse die Feinerden in unvorstellbarem Maße talwärts transportiert und zum Teil erst in den Auen am Unter- und Mittellauf der Flüsse wieder abgelagert.

Mit der Verarmung der Böden wandelte sich die Vegetation. An die Stelle der Wälder traten zunehmend die unterschiedlichsten Gebüschstadien und schließlich Calluna-Heiden oder je nach Ausgangsgestein Borstgras- oder Kalkmagerrasen. Durch Heiden und Magerrasen geprägte Landschaften galten vielfach noch zu Anfang des 20. Jahrhunderts als gott- oder naturgegebene Armutsquartiere, deren anthropogener historischer Bedingtheit man sich in der Regel nicht bewusst war.

Dieser Teil der Waldgeschichte ist in seinen Folgen noch heute anschaulich darstellbar. Vor allem in Naturschutzgebieten, aber auch kleinfächig in unseren modernen Wirtschaftswäldern sind noch Reste von Nieder-, Schäl- und Hudewäldern sowie von Calluna-Heiden und Magerrasen anzutreffen und historische Waldnutzungsformen nachvollziehbar zu machen.

Für die Umweltbildung ist ein derartiger waldgeschichtlicher Exkurs deshalb so lohnend, weil vor dem Hintergrund eben der geschilderten Übernutzung und Devastierung von Wäldern erstmalig von einer „nachhaltigen Nutzung“ bzw. von „nachhaltig Holz hauen“ (1713 bei Carl von Carlowitz bzw. 1780 bei Johann Friedrich Stahl) die Rede ist. Dabei meinte der Begriff „Nachhalt“ damals den Rückhalt bzw. die Reserve für Notzeiten.

In der Praxis bezog sich dieses Nachhaltigkeitsgebot zunächst nur auf die Dauerhaftigkeit der Holznutzung und die Gleichmäßigkeit des jährlichen Holzeinschlags sowie auf die Wiederaufforstung der genutzten Flächen. Im Idealfall hieß das: Nur *soviel Holz einschlagen, wie jeweils nachwächst*.

Erst später trat die Forderung nach einer Erhaltung der Waldfläche und der Bodenqualität hinzu. Die Sicherung geeigneten Saat- und Pflanzgutes und die Regulierung der Wildbestände erwiesen sich als weitere wichtige Beiträge zur Gewährleistung der Nachhaltigkeit.

Heute umfaßt „Nachhaltigkeit“ die dauerhafte Erhaltung aller landeskulturellen und ökologischen Leistungen des Waldes, die Schutz- und Erholungsfunktionen inbegriffen. Wieder wird auf die Multi-

funktionalität des Waldes abgehoben, aber mit ganz anderen Konsequenzen.

„Nachhaltigkeit in der Waldwirtschaft“ definierte die Konferenz der europäischen Forstminister 1993 in Helsinki als *„Betreuung von Waldflächen und ihre Nutzung in einer Art und Weise, die die biologische Vielfalt, die Produktivität, die Verjüngungsfähigkeit, die Vitalität und die Fähigkeit, gegenwärtig und in der Zukunft wichtige ökologische, wirtschaftliche und soziale Funktionen auf lokaler, nationaler und globaler Ebene zu erfüllen, erhält und anderen Ökosystemen keinen Schaden zufügt.“*

Ein Jahr später forderte eine Expertenkonferenz in Genf:

„Waldökosysteme sollen in einer Art und Weise gepflegt und genutzt werden, dass sie als funktionsfähige Ökosysteme bestehen bleiben. Insbesondere sollen folgende Eigenschaften jetzt und in Zukunft erhalten oder verbessert werden:

- Produktivität und CO₂-Bindungsvermögen,
- Vitalität,
- Stabilität,
- Resistenz,
- Biodiversität (Naturnähe, Erhaltung gefährdeter Arten, Generhaltung),
- Bodenfruchtbarkeit,
- Vermeidung von Schäden in anderen Ökosystemen,
- Potential zur Erfüllung wichtiger ökologischer, ökonomischer und sozialer Funktionen.“

Als Antwort auf die Waldverwüstung und die sich daraufhin einstellende (tatsächlich vorhandene oder von interessierten Kreisen herbeigeredete) Holzkrise und auf die inzwischen erkannten Nebenwirkungen der Ausbeutung der Wälder setzte Ende des 18. Jahrhunderts eine Wiederaufforstungswelle größten Ausmaßes ein.

Auf vielen mehr oder weniger stark entblößten Flächen mit degradierten Böden kamen für die Wiederaufforstung zunächst nur Kiefern und Fichten in Betracht. Entsprechendes Saat- und Pflanzgut stand obendrein noch am ehesten zur Verfügung. Zumindest nördlich des Mains entstanden überwiegend großflächig, nur mit einer einzigen - in der

Regel einer Nadelbaumart - begründete Kulturen und damit gleichaltrige, naturferne Reinbestände, die mit deutlich verkürzten Umtriebszeiten im Kahlschlagssystem bewirtschaftet wurden.

Auch noch nach dem Zweiten Weltkrieg sind derartige Monokulturen angelegt worden, deren Funktion weitgehend auf die Holzproduktion eingeengt war. Andere heute von Wäldern erwartete Funktionen wie Biodiversitäts-, Wasser-, Boden-, Erosions- und Klimaschutz und die Erholungsfunktion nehmen derartige Wälder allenfalls nur unvollkommen und - durch die Kahlhiebe bedingt - nur zeitweise wahr.

Die zunehmende Labilität der Monokulturen infolge von immissionsbedingten Waldschäden, von Schädlingsbefall, Bodenversauerung, Windwurf und Schneebruch und der Zwang zur kostengünstigsten Waldbewirtschaftung, aber auch die Entwicklung in der Gesellschaft waren Anlaß zu einer Neuorientierung des Waldbaus. Dabei gilt es heute, eine nachhaltige Entwicklung und die Multifunktionalität der Wälder gleichermaßen zu sichern und forstliche und naturschutzorientierte Belange im Walde enger miteinander zu verknüpfen.

Wie vereinzelt im Großprivatwald und vor allem in Süddeutschland schon seit vielen Jahrzehnten erfolgreich praktiziert, soll in Zukunft nach dem Willen der Landesforstverwaltungen in den Staats- und möglichst auch in den Kommunalforsten ein naturgemäßer Waldbau erfolgen. Langfristig soll ein großangelegter Umbau der Altersklassenwälder in ungleichaltrigen naturnahen Dauerwald vorgenommen werden. Dabei hegt man die Hoffnung, dass bei gutem Erfolg des Umbauprozesses auch der Privatwald diesem Beispiel folgt (vgl. Kasten).

Ziele der naturgemäßen Waldwirtschaft ⁷⁾

- Dauerwald aus naturgemäßen, standortgerechten Mischbeständen durch Verzicht auf Kahlschläge und Monokulturen
- Kontinuität des Ökosystems Wald einschließlich aller Stoffkreisläufe auf kleinster Fläche durch Naturverjüngung unter dem Schirm der Altbäume (dadurch zugleich Erhaltung der Genressourcen) und einzel-

stammweise Nutzung (zielstärkenorientiert)

- Bestmögliche Ausnutzung und gleichzeitige Pflege des Standorts für eine Holzproduktion mit hoher Wertschöpfung bei reduzierter Arbeitsintensität
- Sicherung natürlicher Entwicklungsabläufe mit ungleichaltrigen, gestuften und gemischten Beständen und einer größtmöglichen Stabilität des gesamten Ökosystems

Natur- und Umweltschützer begrüßen den Trend zu einem stärker an ökologischen und modernen Nachhaltigkeitsprinzipien orientierten Waldbau sehr nachdrücklich. Viele von ihnen setzen für die Zukunft auf eine enge Partnerschaft von Forst und Naturschutz.

Diese hier nur in groben Zügen umrissene Entwicklung macht den Wald und die Waldgeschichte für die Umweltbildung so interessant, dass man die Chance nutzen sollte, die Geschichte der heimischen Landschaft mit ihren Wäldern, Heiden und Magerasen als Beispiel für die Zerstörung und die Nadelholzmonokulturen und die Kahlschlagwirtschaft als Schritte beim Wiederaufbau der Wälder darzustellen. Eine wichtige Rolle spielt in diesem Zusammenhang der moderne forstliche Nachhaltigkeitsbegriff, der allerdings noch näher daraufhin zu untersuchen ist, wie weit er mit dem neuen sustainable development inhaltlich übereinstimmt.

Die Geschichte bestimmter Waldgebiete für pädagogische Zwecke aufzuarbeiten, ist eine wichtige Aufgabe, der sich Umweltpädagogen und Forstleute gleichermaßen - am besten gemeinsam - widmen sollten.

Das Thema „Wald und Waldnutzung“ mit einem historischen Ansatz sowohl in den Schulen als auch in der Erwachsenenbildung zu bearbeiten, ist auch deshalb besonders empfehlenswert, weil

- Wälder als Erlebnis-, Anschauungs- und Experimentierorte überall in Mitteleuropa leicht erreichbar sind,
- zunehmend konventionell bewirtschaftete Altersklassenwälder und neuer, zumindest im Umbau befindlicher Dauerwald nebeneinander anzutreffen und miteinander zu vergleichen sind,

- historische Waldnutzungsformen vielerorts - vor allem in Naturschutzgebieten – rekonstruiert werden können,
- die meisten Forstämter kooperationsbereit sind und zumindest Informationen aus Forsteinrichtungswerken, Waldfunktionskarten, Waldentwicklungsplänen usw. beisteuern können.

Die Thematik stimmt obendrein - im Gegensatz zu vielen anderen Umweltthemen - insgesamt hoffnungsvoll, weil sie in der geschichtlichen Darstellung die Überwindung der Naturausbeutung, die Hinwendung zu mehr Naturnähe bei gleichzeitiger nachhaltiger Nutzung und damit den Ansatz zu einer Versöhnung von Ökonomie und Ökologie umfaßt. Der naturgemäß bewirtschaftete Wald belegt zudem beispielhaft, dass es möglich ist, in einem nachhaltig genutzten Kulturökosystem die Multifunktionalität zu gewährleisten. Besonders wichtig aber ist es, einen Wirtschaftsbereich vorweisen zu können, in dem nachhaltige Entwicklung nicht nur Diskussionsthema für Agendaforen, sondern bereits zentrale Richtschnur für die praktische Arbeit ist.

Anmerkungen

1. P. Leidinger [Hrsg.]: Historische Ökologie und ökologisches Lernen im historisch-politischen Unterricht. Schöningh, Paderborn 1986. - B. Herrmann [Hrsg.]: Umwelt in der Geschichte. Kleine Vandenhoeck-Reihe 1544, Göttingen 1989. - H. Jäger: Einführung in die Umweltgeschichte. Darmstadt 1994.
2. In der an den Vortrag sich anschließenden Diskussion wurde auf die in der Forschung praktizierte

Trennung zwischen „Waldgeschichte“, die sich mit der natürlichen Waldentwicklung befaßt, und „Forstgeschichte“ als Geschichte des forstlichen Umgangs des Menschen mit dem Walde verwiesen. Hier wurde bewusst darauf verzichtet.

3. Näheres zu diesem Themenkomplex hat der Verfasser in einem Aufsatz in der Zeitschrift „Unterricht Biologie“ dargelegt: „Die historische Dimension im Biologieunterricht“, 13. Jahrgang, Heft 146, S. 55-58, 1989.
4. Eine besonders empfehlenswerte Einführung in die Dendrochronologie ist das Buch „Der Jahring“ von F.H. Schweingruber (Verlag Haupt, Bern 1983). - Eine Anregung zur unterrichtlichen Umsetzung bringen W. Heermann & W. Stichmann: Jahringe und Dendrochronologie, in „Unterricht Biologie“, 91. Jahrgang, Heft 91, S. 38-44, 1984.
5. Der Verfasser hat diesen methodischen Ansatz ausführlich dargestellt in „Spurensuche in der Landschaft als Beitrag zur Umwelterziehung“, Natur- und Landschaftskunde 30: 35-42, 1994. - Hierzu auch W. Stichmann: „Gehölze in der Landschaft als Ansatz einer ökologisch-historischen Landschaftsinterpretation“, Natur- und Landschaftskunde 13: 81-84, 1977.
6. Das Heft 2/1999 der Zeitschrift „Natur- und Landschaftskunde“ behandelt in drei Beiträgen historische Formen landwirtschaftlicher Waldnutzung in Westfalen: Waldstreunutzung und Plaggenhieb (B. Selter), Mastnutzung (H.-J. Wegener) und Waldweide (K. Offenberg).
7. Nach „Kosmos - Wald- und Forstlexikon“ von R. Erlbeck, I. Haseder & G. Stinglwagner, Stuttgart 1998.

Der Wisent: Gedanken zur Situation und Zukunft eines „Relikts vergangener Epochen“ in der Kulturlandschaft Nordrhein-Westfalen

Prof. Dr. Andreas Schulte

Einleitung

Sauerstoffisotopenmessungen aus Tiefseesedimenten zeigen eine mehr oder weniger deutliche Regelmäßigkeit von Klimazyklen innerhalb der letzten 500.000 Jahre. Der Temperaturanstieg vom Hochglazial bis zum Höhepunkt der heutigen Warmzeit entspricht in etwa derjenigen am Ende weiter zurückliegender Kaltzeiten (Cuncliffe, 1996). Während die starken Klimaschwankungen der letzten Jahrhunderttausende auf keinem Kontinent zu nennenswerten Aussterbevorgängen von Großsäugetieren führten, verschwand der größte Teil der in Mitteleuropa heimischen Megafauna nach dem Kältemaximum des letzten Glazials. Die Tatsache, dass darüber hinaus das Aussterben von Großtieren z.B. in der Karibik (vor 500–2.000 Jahren), auf Madagaskar und Neuseeland (vor ca. 1.000 Jahren) oder auf Mittelmeerinseln (vor 3.000–10.000 Jahren) nicht mit Klimaänderungen, sondern immer mit dem Auftreten des „modernen“ Menschen zusammenfällt, veranlasste viele Wissenschaftler in der jüngeren Diskussion weniger das Klima als den menschlichen Jagddruck für das Aussterben z. B. des Mammuts, des Waldelefanten oder des Riesenhirsches im heutigen Mitteleuropa verantwortlich zu machen (Martin u. Klein 1984 ; Rimmert u. Zell 1984 ; bzw. neuere Reviews von Beutler 1996 u. Bunzel-Drüke 1997).

Im Folgenden soll aber nicht auf den relativ fruchtlosen, aktuellen Disput zwischen den Verfechtern der „Overkill“- bzw. „Klima-Theorie“ als wesentliche Ursache des Aussterbens der Megafauna wie z.B. des Wollnashorns -- noch vor ca. 13.000 Jahren in Nordrhein-Westfalen heimisch -- eingegangen, sondern ein „Relikt vergangener Epochen“ (Krasinski 1994) betrachtet werden, das, relativ unbeachtet von Arten- und Naturschutz, sowohl Klimawandel als auch Jagddruck überlebte: der Wisent.

Der Wisent (*Bison bonanus* L.)

Während durchaus zu Recht z.B. der afrikanische Elefant, die Wale oder der Sibirische Tiger durch Aktivitäten von Umwelt- und Naturschutzverbänden in den Mittelpunkt der Großtierschutzaktivitäten und –diskussionen auch in NRW gerückt wurden, fehlen entsprechende Informationsbroschüren, Dia-Serien, Videofilme etc. zum letzten überlebenden Großsäugetier der Region. Dies, obwohl man durchaus mit Erfolg international seit etwa 80 Jahren und in Nordrhein-Westfalen seit 1958 versucht, den Wisent zu retten, nachdem zum Ende des 1. Weltkrieges die beiden letzten frei lebenden Populationen in Polen ausgerottet waren.

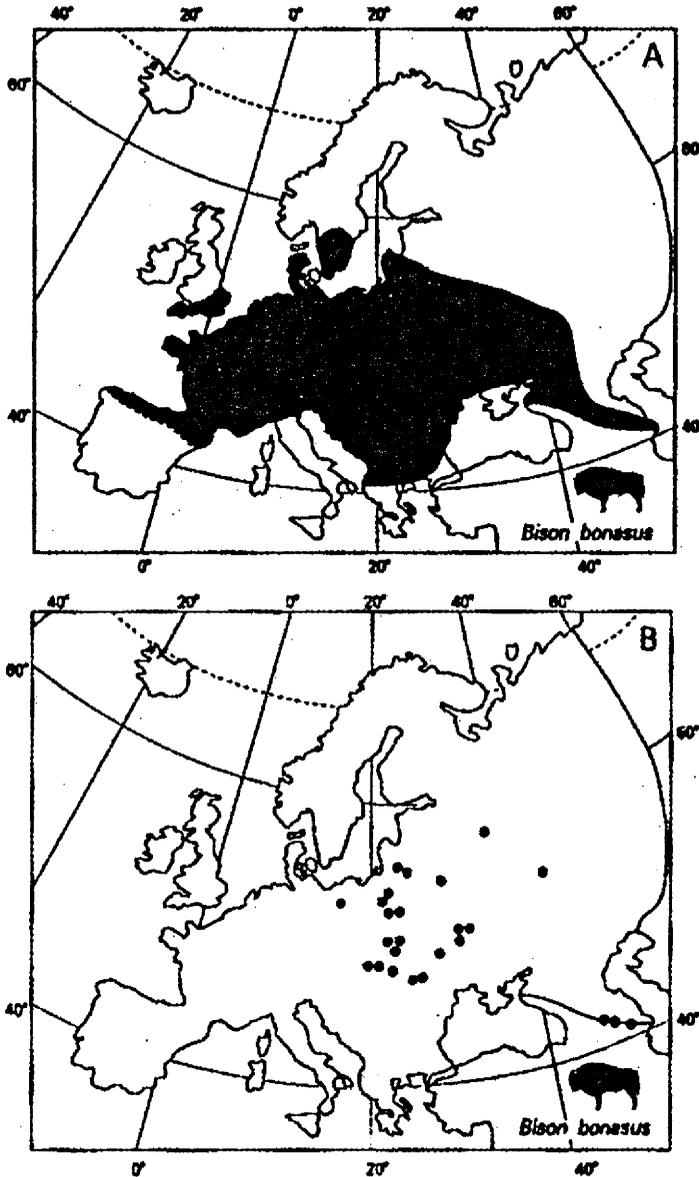


Abb. 1: Ursprüngliches und heutiges „Verbreitungsgebiet“ des Wisentweltbestandes (nach Pucek 1994)

Ausrottung und Nachzucht

In historischer Zeit war der Wisent weit verbreitet in West-, Mittel- und Südosteuropa, wo er bis zur Wolga und im Kaukasus vorkam. Noch um das Jahr

1000 n.Chr. gab es relativ große Vorkommen u.a. im Eggegebirge oder im Harz. Unstrittig dürfte zumindest beim Wisent die Tatsache sein, dass nicht das Klima, sondern die Jagd, die Lebensraumzerstörung, die Konkurrenz mit dem Hausrind bzw. die mit der

Rinderhaltung verbundene Einschleppung von Krankheiten auch in entlegene Regionen zur Ausrottung der letzten frei lebenden Wisente führte.

Der Aussterbungsprozess schritt von Westen und Süden nach Nordosten vor. Das Wisentareal zerbrach stufenweise und die kleiner werdenden, isolierten Populationen waren dem Aussterben ausgeliefert. Zu den letzten Rückzugsgebieten gehörten sumpfige Wälder, z.B. in Bialowieza/Polen.

Nach Beendigung des ersten Weltkrieges schien das Schicksal des Wisents besiegelt. Mit der Ausrottung der letzten Vorkommen frei lebender Wisente in Bialowieza im Jahre 1921 n. Chr. und im Kaukasus im Jahre 1927 n. Chr. waren nur noch wenige Tiere in Gefangenschaft verblieben. Im Jahr 1924 betrug der Weltbestand insgesamt 54 Exemplare (29 Männchen, 25 Weibchen, davon 39 aus der Bialowieza-Linie (Pucek 1986). Diese bildeten die Grundlage einer internationalen Aktion zur Rettung der Art, die zunächst bis zu Beginn des Zweiten Weltkrieges von

der Internationalen Gesellschaft zur Erhaltung des Wisents, gegründet im August 1923, geleitet wurde. Alle heute lebenden Wisente stammen letztlich von nur 13 Exemplaren ab, wie für die 213 am 31. Dezember 1954 lebenden Wisente ermittelt wurde (Statis 1960). Zunächst wurden alle in Gefangenschaft noch existierenden, reinblütigen Wisente erfasst und vermehrt (Heck 1968). Seit 1952 wurden sie auch wieder in Freiheit ausgesetzt. Daraufhin wuchs der Weltbestand zunächst kontinuierlich an, schrumpfte jedoch gegen Ende des Zweiten Weltkrieges drastisch (Raczynski 1980). Nach Pucek (1984) lebten im Jahre 1978 ca. 2.000 Wisente in 237 Zuchten, davon ca. 40% in Freiheit. Im Jahre 1991 betrug der Weltbestand ca. 3.500 Tiere, davon etwa 600 Tiere im polnischen und weißrussischen Teil des Nationalparks Bialowieza [...]. Heute liegt der Bestand bei etwa 3.800 Tieren. Abbildung 2 veranschaulicht die Entwicklung des weltweiten Wisentbestandes im vergangenen Jahrhundert grafisch.

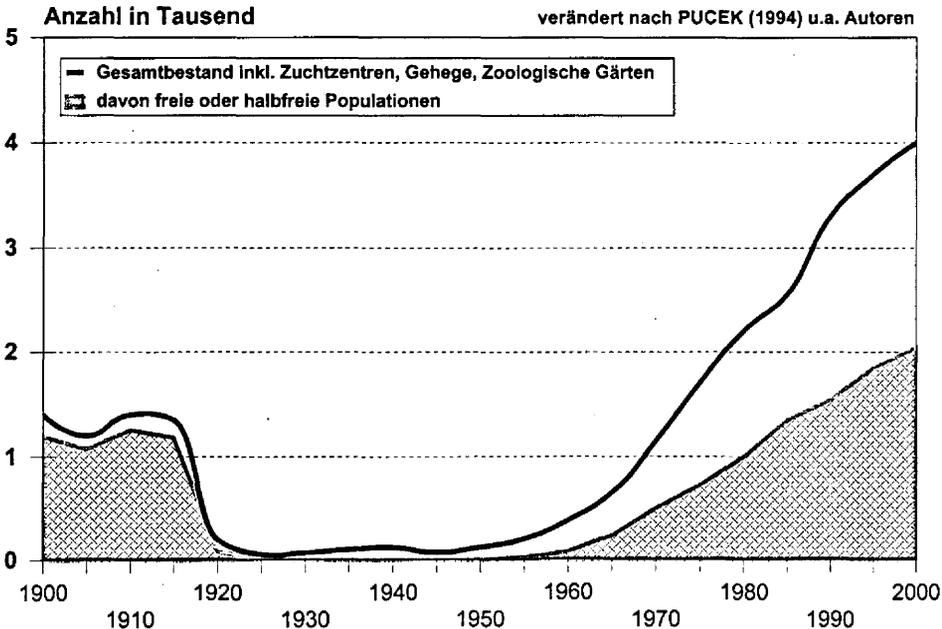


Abb. 2: Entwicklung des Wisent-Weltbestands im letzten Jahrhundert – Heute leben etwa 50% der Gesamtpopulation von fast 4.000 Tieren in freien bzw. halbfreien Populationen, allein etwa 600 im polnischen und weißrussischen Waldgebiet bei Bialowieza

Taxonomie, Ökologie und Verbreitung

Der Wisent ist die größte Art der Bovidae in Europa. Taxonomisch sind Wisente mit dem Yak (*Bos mutus*) näher verwandt als mit dem 1627 n. Chr. Ausgerotteten Ur oder Auerochsen (*Bos primigenius*). Daher müssten, wenn Ur und Yak in die gleiche Gattung *Bos* gestellt werden, auch Wisente hier einbezogen werden. Eher aus Gründen der Stabilität und Konvention wird allgemein die Gattung *Bison* beibehalten (Pucek 1986).

Nordamerikanischer Bison und europäischer Wisent werden teils zu einer Art zusammengefasst (z.B. *Bohlken* 1967), teils als verschiedene Arten gewertet (*Honacki et al.* 1982). Für eine artliche Zusammenfassung spricht die uneingeschränkte fruchtbare Kreuzbarkeit in Gefangenschaft. Danach wäre es unwahrscheinlich, dass Bison und Wisent, würden sie im Freiland nebeneinander existieren, unvermischt blieben. Wisent und Bison sind gestaltlich recht verschieden und geografisch lange getrennt. Deshalb und auch weil es die Verständigung erleichtert, werden beide wie allgemein üblich im Folgenden wie verschiedene Arten behandelt (Pucek 1986).

Der Wisent ist das schwerste rezente terrestrische Säugetier Europas. Die adulten Weibchen erreichen ein Gewicht von 300 bis über 500 kg, die Männchen von 500 bis über 900 kg. Der Geschlechtsdimorphismus ist ausgeprägt; die Kühe sind wesentlich kleiner und leichter als die Bullen. Wisente können ein Alter von über 25 Jahren erreichen (*Mohr* 1952). Als charakteristische Lebensräume gelten Misch- und Laubwälder mit feuchten Lichtungen und gut entwickeltem Unterholz. Die Untersuchungen von *Krasinski* (1978) haben gezeigt, dass die wieder eingebürgerten Wisente im Urwald von Bialowieza in fast 50% der Fälle außerhalb geschlossener Waldgebiete angetroffen wurden. Die Habitatwahl ist vor allem abhängig von dem Nahrungsangebot (*Krasinska et al.* 1987; *Krasinska u. Krasinska* 1995; zit. aus *Mitzka* 1997).

Nach *Heptner et al.* (1966) wurden im Urwald von Bialowieza insgesamt mindestens 370 Pflanzenarten festgestellt, die zum Nahrungsspektrum der Art

gezählt werden können. Dazu gehören Gräser, Seggen, Kräuter sowie Laub von 27 Baum- und Straucharten. Bevorzugt wurde das Laub von Arten wie *Carpinus betulus* (Hainbuche), *Salix caprea* (Sal-Weide), *Fraxinus excelsior* (Esche), *Betula pubescens* (Moor-Birke) und *Rubus idaeus* (Himbeere), *Tilia cordata* (Winter-Linde), *Ulmus laevis* (Flatter-Ulme) und *Quercus robur* (Stiel-Eiche), die insgesamt über 85% der verzehrten Biomasse der Gehölzpflanzen ausmacht.

Zentner (1999) gibt für den Damerower Werder mit einem Gesamtbestand von etwa 30 Wisenten an, dass die Äsung hauptsächlich aus Gräsern und Kräutern besteht. Gern werden auch Buchen, Eichen, Weiden und Ahorn verbissen und junges Laub geäst. Geschält wird hier vor allem die im Osten Polens weitgehend fehlende Buche in allen Altersklassen sowie liegende Kiefernstämme. Der Ahorn und die Eiche sind nur bis etwa 20-jährig gefährdet. Erlen werden nicht, Birken nur als junges Holz gefressen. Gibt es eine gute Eichelmast, sei der Wisent dort zu finden, und auch Bucheckern versteht er aufzulesen.

Das Wisentgehege Hardehausen / NRW

Weitgehend unbemerkt und ohne „Publicrelations-Offensive“ beteiligte sich auch die nordrhein-westfälische Landesforstverwaltung seit 1958 durch die Einrichtung des Wisentgeheges Hardehausen an der Arterhaltung durch Nachzucht.

Das Wisentgehege liegt in Ostwestfalen unmittelbar südlich der ehemaligen Zisterzienser-Abtei Hardehausen ca. 3 km westlich der Ortschaft Warburg-Scherfede im Kreis Höxter. Die Region Warburg liegt in der Nähe der Zentren Kassel und Paderborn und ist kleinräumig land- und forstwirtschaftlich strukturiert. Östlich des Geheges verläuft die Bundesstraße 68, südlich davon die B 7 mit unmittelbarer Anbindung an die Bundesautobahn A 44.

Alle in Hardehausen erfolgreich gezüchteten Tiere wurden im Weltzuchtbuch für reinblütige Wisente, das in Warschau/Polen geführt wird, namentlich eingetragen. Neben den Wisenten besteht in Hardehausen noch eine Zuchtherde von etwa zwölf

Tarpanen. Der Tarpan ist eine Rückzüchtung des gegen Ende des 19. Jahrhunderts ausgestorbenen europäischen Wildpferdes. Bis heute wurden im Gehege über 150 Tarpane nachgezüchtet. Zusätzlich werden in kleineren Schaugattern noch Schwarzwild und Rotwild gehalten. Derzeit besuchen ca. 50.000–70.000 Menschen pro Jahr das Wisentgehege, also durchschnittlich 160–170 Besucher pro Tag. Besucher des Wisentgeheges bzw. des umgebenden Naherholungsgebietes zahlen keinen Eintritt. Die Tatsache, dass an Sonn- und Feiertagen im Frühjahr bis Herbst die Besucherzahl auch deutlich über 1.000 liegen kann, führt aufgrund der bisher dafür nicht ausgelegten Infrastruktur (Parkplätze, Toiletten etc.) zu Beschwerden der Anwohner. Etwa 80% der Besucher kommen aus einem Umkreis von bis zu 50 km, aufgrund mangelhafter Anbindung mit ÖPNV fast ausschließlich mit dem Auto.

Die ursprüngliche Zielsetzung des 1958 errichteten Wisentgeheges Hardehausen (Arterhaltung des vom Aussterben bedrohten Wisents) erscheint auf den ersten Blick erreicht. Aufgrund der erfolgreich verlaufenden Zielsetzung und der mit ca. 200.000 DM/Jahr nicht unerheblichen Kosten für die Landesforstverwaltung stellte sich für das Staatliche Forstamt Bad Driburg als verantwortlichen Betreiber die Frage, ob das Gehege in seiner derzeit bestehenden Form und Ausrichtung bei immer knapper werdenden Finanz- und Personalressourcen auch in Zukunft Bestand haben wird. Auf der anderen Seite bietet sich das nun etwa 40 Jahre alte Wisentgehege Hardehausen aufgrund der bereits vorhandenen Gehegezonen, der Naturraumausstattung und der Infrastruktur des Raumes für eine Überführung in ein großflächiges Naturerlebnisgebiet in Nordrhein-Westfalen geradezu an.

Auch wenn das Freizeitverhalten ständig gewissen Änderungen unterliegt, werden die Grundbedürfnisse wie Bewegung und Naturerleben in der Freizeit im bevölkerungsreichsten Bundesland auch in Zukunft zur wichtigsten Waldfunktion gehören. Die Nachfrage nach naturbetonten Erholungs- bzw. Freizeitaktivitäten im Wald wird insbesondere in NRW sogar weiter steigen. Diesen Bedürfnissen steht ein gleich bleibendes Angebot an „stiller Kulturlandschaft“ in NRW gegenüber und wird somit zum scheinbar unlösbaren Problem. Da in Naturschutz-

gebieten die Anwesenheit des Menschen eher geduldet und weniger gewünscht ist, besteht heute die Forderung nach einer Flächenkategorie, die der Erholung des Menschen dient und gleichzeitig die Ziele des Naturschutzes erfüllt.

Die Einrichtung eines Natur- oder Walderlebnisgebietes kann als Antwort auf den dargestellten Konflikt verstanden werden. Wald- oder Naturerlebnisgebiete können als Landschaftsausschnitte definiert werden, in denen das Bedürfnis der Menschen nach persönlichem Erleben und Wissen über die Natur und die Kulturlandschaft erfüllt wird, ohne dass dabei störungsempfindliche Lebensräume bzw. Arten nachhaltig beeinträchtigt werden.

Der Ausgangssituation entsprechend konnte für die weitere Zukunft des Wisentgeheges folgendes Oberziel definiert werden:

Das Wisentnachzuchtgehege Hardehausen soll unter Einsparung laufender Unterhaltungskosten und Schaffung von Arbeitsplätzen in ein Walderlebnisgebiet von überregionaler Bedeutung überführt werden.

Für die vom Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung (MSWWF-NRW) finanzierte Vorstudie, die vom Lehrgebiet Waldökologie der Universität Paderborn in Zusammenarbeit mit dem Staatlichen Forstamt Bad Driburg durchgeführt wurde, leitete sich daraus folgendes Projektziel ab:

Feststellung der Eignung und gegebenenfalls Erstellung der Planungsunterlagen zur Überführung des Wisentnachzuchtgeheges in ein Walderlebnisgebiet mit Forschungs- und Naturschutzkomponente.

Ohne hier auf Details zur Methodik der Untersuchungen im Rahmen der Vorstudie sowie der erstellten umfangreichen Planungsunterlagen (besser: Ideenskizzen) zu einem möglichen Walderlebnisgebiet mit Forschungs- und Naturschutzkomponente eingehen zu können, lässt sich feststellen, dass die Erreichung der formulierten Zielsetzungen für den „Kulturlandschaftsausschnitt Hardehausen“ aus naturschutzfachlichen, waldpädagogischen und

betriebswirtschaftlichen Gründen durchaus realistisch sind.

Nicht zuletzt in einer umfangreichen und repräsentativen Studie der Universität Marburg zum Naturverständnis junger Menschen wurde festgestellt, dass sich der Wald großer Wertschätzung erfreut, dass aber Jugendliche in Ermangelung eigener Erfahrungen den Wald als etwas Schutzbedürftiges auffassen, in dem jede Nutzung und Pflege zu unterbleiben habe, ja, dass rigide Anordnungen zur Aussperrung der Menschen erforderlich seien (wovon sie sich selber ausdrücklich ausnehmen).

Alarmierend ist dabei für die Forstwirtschaft u.a. auch die repräsentative Erkenntnis, dass über 95% der Befragten Bäume pflanzen für sehr wichtig halten, etwa 70% aber die Holzernte als waldschädlich betrachten. Der Waldnutzer, hier die Forst- aber auch die Landwirtschaft, wird daher in Zukunft noch verstärkter auf die „Anklagebank“ gesetzt, wenn es nicht gelingt, offensiv nachhaltige Nutzung in das Wald- / Naturverständnis zu integrieren.

Das beschriebene Vorhaben bietet dazu eine Möglichkeit von überregionaler Bedeutung und eine sinnvolle Ergänzung zu anderen Maßnahmen wie z.B. der Unterhaltung der Jugendwaldheime. Das Wisentgehege Hardehausen, 1958 begründet, könnte nach entsprechender Umgestaltung in ein Wald-erlebnisgebiet mit Forschungs- und Naturschutzkomponente Besuchern darüber hinaus zeigen:

- Die Landesforstverwaltung / die nachhaltige Forstwirtschaft hat sich für Natur- und Artenschutz bereits erfolgreich eingesetzt, lange bevor dies in den 1980er- und 1990er-Jahren zu einem bedeutenden, öffentlichen Thema wurde.
- Engagement im Natur- und Artenschutz, vor allem internationales wie am Beispiel des Wisentgeheges zu zeigen ist, lohnt sich und kann durchaus Erfolge vorweisen. Immerhin hat sich der Wisentweltbestand auch durch die Aktivitäten in Hardehausen aus einer „aussichtslosen“ Situation auf heute fast 4.000 Tiere erholt.

Wisente in der Kulturlandschaft NRW?

Trotz aller Erfolge, u. a. auch im Wisentgehege Hardehausen, bleibt die Art, noch vor weniger als 1.000 Jahren mit großem Bestand in Ostwestfalen vertreten, sehr ernsthaft bedroht. So vernichtete z. B. die Maul- und Klauenseuche in den 1950er-Jahren ganze Herden in polnischen Zuchtgehegen (*Jaczewski* 1960; *Podgurniak* 1967). Ursache, Auswirkungen und Gefährdungspotenzial der Anfang der 1980er-Jahre erstmals in der Ukraine auftretenden Geschlechtskrankheiten scheinen nun selbst als „stabil“ bezeichnete Populationen wie in Bialowieza potenziell gefährden zu können. Auch abiotische Faktoren scheinen die Reproduktionsbiologie des dramatisch im Verbreitungsgebiet und der Gesamtzahl reduzierten Wisents nachhaltig beeinflussen zu können (*Gill* 1998; *Czykier et al.* 1999).

Folgende Fragen sollten gestellt werden:

Kann ein relativ reiches Land wie Nordrhein-Westfalen bzw. Deutschland mit dem Hinweis auf knapper werdende Haushaltsmittel mit dem Schutzprogramm der letzten überlebenden Megaherbivoren Mitteleuropas aufhören, international aber nach wie vor (glaubwürdig?) von Entwicklungsländern wie z.B. Sri Lanka, Vietnam oder Kenia mit wirtschaftlichem Nachdruck Arten-, Natur- und Umweltschutzprogramme fordern?

Welche Konzepte bieten sich an, im Zuge der vermehrten Diskussion zur Erhaltung der Biodiversität im Rahmen der Forst- und Landwirtschaft (Agenda 21) Wisente wieder in die Kulturlandschaft zu reintegrieren? Aus waldökologischer bzw. forstwirtschaftlicher Sicht stellen sich darüber hinaus weitere Fragen:

Welchen Einfluss haben Wisente auf die dynamische Waldentwicklung? Inwieweit führt der „Wiedruck“ von Wisenten tatsächlich zu der erwarteten neuen Diversität an Kleinstandorten und Sonderstrukturen, die vor allem hochspezialisierte, lichtbedürftigen und in unserer Waldkulturlandschaft vom Aussterben bedrohte Arten Refugien schaffen könnte?

Die nach wie vor auch von den Landesforstverwaltungen verbreitete Lehrbuchmeinung eines dicht bewaldeten Mitteleuropas, geprägt durch tief beschattende Buchen unter einem weitgehend geschlossenen Kronendach ist aus Aufnahmen heutiger Naturwaldreservate zwar einleuchtend, übersieht aber die große Fülle autochthoner Pflanzen und Tierarten, die auf durchsonnte Lichtungen angewiesen sind und in solchen „Klimax-Wäldern“

überhaupt nicht vorkommen konnten. Die oft herangezogene Hilfskonstruktion, dass diese Arten im ursprünglichen Wald eben extrem selten und in das Raum-Zeit-System zufällig auftretender, punktuell verstreuter Katastrophenflächen eingebunden gewesen wären, bleibt unbefriedigend, da sie weder in der Populationsdynamik noch im Dispersionsverhalten solcher Lückenbewohner eine Entsprechung findet (Scherzinger 1996).



Abb. 3: Aus forstwirtschaftlichen Gründen nicht gern gesehen, aber aus naturschutzfachlicher bzw. waldökologischer Sicht gewollt können Wisente durch Verbiss, Schälen und mechanische Zerstörung den beschattenden Kronenschluss von Beständen zumindest teilflächig verhindern und schaffen damit lichtbedürftigen, bedrohten Pflanzen- und Tierarten im Wald überlebenswichtige Refugien (Wisent im Tierfreigehege des Nationalparks Bayerischer Wald)

Nach einer zunehmenden Zahl von Untersuchungen erscheint es wahrscheinlicher, dass ein dynamisches Mosaik von Offen- und Halboffenland den „Urwald“ Mitteleuropas durchbrochen hat. Zum Beispiel zeigte die Kartierung hochspezialisierten Totholzinsekten und ihrer Lebensraumsprüche in England (Harding u. Rose 1986), dass typische Vertreter der ursprünglichen Waldgesellschaften in Waldweidegebieten und beweideten Parklandschaften, aber nicht im ge-

schlossenen Wald, überleben konnten (zit. aus Scherzinger 1996). Ähnliche Ergebnisse ergaben Untersuchungen in nordwestdeutschen Hute- bzw. Mittelwäldern. Aus dem Überdauern lichtbedürftiger „Reliktarten“ lässt sich auf eine lückenlose Besiedlungskontinuität vom natürlichen Wald- / Weidemoosaik – mitgestaltet durch herbivore Wildtiere wie z.B. Waldelefant, Urwildpferd, Auerochse und eben Wisente – hin zur heutigen Kulturlandschaft – mitge-

staltet durch herbivore Nutztiere wie Rinder und Pferde – schließen.

Trotz zwingender waldökologischer Logik, nach der eine zunehmende Zahl floristisch-faunistischer Befunde für die Annahme einer ursprünglichen Wald- / Weidemoaiklandschaft in Mitteleuropa spricht, wird der Beweis wissenschaftlich kaum erbringbar sein und die zum Teil emotionale Diskussion im Bereich der Spekulation verharren. Da Wisente – im Gegensatz zu Waldelefanten, Auerochsen, Wildpferden etc. – überlebten, bietet sich gerade in dieser Tatsache die Chance, waldökologische Schlüsselfragen erforschen zu können und damit einen relevanten Beitrag zur geforderten Erhaltung der Biodiversität in der Kulturlandschaft zu leisten.

Wissenschaftler aller beteiligten Fachdisziplinen stimmen darin überein, dass sowohl die Anzahl der Tiere in mehr oder weniger frei lebenden Herden als auch der Gesamtbestand der Metapopulation ansteigen muss. Aus genetischen Gründen sollte die effektive Größe einer Population mindestens 25 bis 50 Tiere betragen, wobei theoretische Modellrechnungen bei Großsäugern mindestens 500 nicht miteinander verwandte Tiere enthalten sollten, wenn eine stabile, langfristige Entwicklung nachhaltig garantiert werden soll.

Nordrhein-Westfalen wäre ohne Probleme in der Lage, einer Wisentpopulation nicht nur die notwendige Wald- / Offenlandfläche von 300–500 ha zur Verfügung zu stellen, sondern mit den aus finanziellen Gründen überforderten Partnern z.B. in Polen, Weißrussland und Russland ein internationales Kooperationsprojekt zum interdisziplinären Management der verstreuten, zahlenschwachen und genetisch isolierten Populationen in Europa aufzubauen. Perspektivisches Ziel bleibt die Rückführung des Wisents in ausgewählte Wald- / Offenland-ökosysteme auch in Deutschland. Dabei ist dem Autor bewusst, dass die „Wieder-Ansiedlung“ unter den gegebenen Rahmenbedingungen nur in begrenzten und gezäunten Flächen erfolgen kann und der Betreuung bzw. wissenschaftlichen Begleitung durch den Menschen bedarf.

Aufgrund der naturräumlichen Ausstattung, der landschaftsökologischen Gegebenheiten, der Lage, über 40-jähriger Erfahrung auf dem Gebiet der Wisentnachzucht, der damit verbundenen waldpädagogischen und forstwissenschaftlichen Möglichkeiten bieten sich Flächen um das derzeitige Wisentgehege Hardehausen im Eggegebirge an.

Die mit dem Projekt verbundenen waldökologischen Untersuchungen könnten die derzeitige Naturwaldforschung darüber hinaus um wichtige Aspekte bereichern und lassen Antworten auf aktuelle Fragestellungen zum Naturschutz im Wald bzw. der Erhaltung von Biodiversität in den land- und forstwirtschaftlich genutzten Mittelgebirgsräumen Nordrhein-Westfalens erwarten.

Literatur

- Beutler A. (1996):* Die Großtierfauna Europas und ihr Einfluss auf Vegetation und Landschaft. In: Gerken und Meyer (eds.): Wo lebten Pflanzen und Tiere in der Naturlandschaft und der frühen Kulturlandschaft Europas? Natur- und Kulturlandschaft 1, S. 51-106.
- Bohlsen, H. (1967):* Beitrag zur Systematik der rezenten Formen der Gattung Bison H. Smith 1827. In: Z. Zool. Syst. Evolutionsforschung 5, S. 51–110.
- Bunzel-Drüke, M. (1997):* Klima oder Übernutzung – Wodurch starben Großtiere am Ende des Eiszeitalters aus? In: Gerken und Meyer [eds.]: Vom Waldinnensaum zur Hecke – Geschichte, Situation und Perspektiven eines Natur-Lebensraum-Gezuges. Natur- und Kulturlandschaft 2, S. 152–193.
- Cuncliffe, B. (1996):* Illustrierte Vor- und Frühgeschichte Europas. Campus, Frankfurt a. M., 590 S.
- Czykier, E.; B. Sawicki u. M. Krasinska (1999):* Post-natal development of the European bison spermatogenesis. In: Acta Theriologica 44 (1), S. 77–90.
- Gill, J. (1998):* Do the abiotic environment factors influence the reproduction rate in the free-ranging European bison in Bialowieza Primeval Forest? In: Acta Theriologica 43 (4), S. 417–432.
- Heck, H. (1968):* Der Bison (*Bison bison* L.). Neue Brehm Bücherei 378, Verlag A. Ziemsen, 68 S.
- Heptner, V.G.; A.A. Nasimovic u. A.G. Bannikow (1966):* Die Säugetiere der Sowjetunion. Band 1: Paarhufer und Unpaarhufer. Fischer Verlag, Jena.

- Honacki, J.H.; K.E. Kinman; J.W. Köppel (1982):* Mammals species of the world. Lawrence, Kansas/USA.
- Jaczewski, Z. (1960):* Beobachtungen bei der Maul- und Klauenseuche in polnischen Wildreservaten. In: Z. Jagdwiss. 6, S. 100-107.
- Krasinska, M. u. K. Cabon-Raczynska; Z. Karasinski (1987):* Strategy of habitat utilization by European bison in the Bialowieza Forest. In: Acta Theriologica 32 (11), S. 147-202.
- Krasinska, M. u. Z.A. Krasinski (1995):* Composition, group size and spatial distribution of European bison bulls in Bialowieza Forest. In: Acta Theriologica 40 (1), S. 1-21.
- Krasinski, Z. (1978):* Dynamics and structure of the European bison population in the Bialowieza Primeval Forest. In: Acta Theriologica 12 (19), S. 407-444.
- Krasinski, Z. A. (1994):* Der Wisent: Ein Relikt vergangener Epochen. Bialowieski Park Narodowy, Bialowieza/Polen.
- Martin, P. u. R. Klein (1984):* Quaternary extinctions – a prehistoric revolution. Univ. Arizona Press, Tucson / USA, 892 S.
- Mitzka, H.-D. (1997):* Großtiere und Landschaftsplanung: Geschichte, Situation, Perspektiven. Dipl.-Arbeit, FB 13, Gesamthochschule Kassel.
- Mohr, E. (1952):* Der Wisent. Neue Brehm Bücherei 74 Geest und Portig, Leipzig, 75 S.
- Podgurniak, Z. (1967):* Pathological lesions in the European bison population in the Bialowieza Primeval Forest. In: Acta Theriologica 23, S. 3-48.
- Pucek, Z. (1984):* What to do with the European bison, now saved from extinction? In: Acta Zool. Fennica 172, S. 187-190.
- Pucek, Z. (1986):* *Bison bonanus* L. 1758 – Wisent. In: Niethammer und Krapp [Hrsg.]: Handbuch der Säugetiere Europas. Paarhufer 2/II. Wiesbaden, S. 278-315.
- Pucek, Z. (1994):* Wiederaufbau des Wisentbestandes: Erfolge und Bedrohungen. In: Praxis der Naturwissenschaften 43 (4), S. 17-23.
- Raczynski, J. (1980):* Biologische Grundlagen der Züchtung und der Restitution des Wisents (*Bison bonanus* L.). In: Zool. Garten 50 (5), S. 311-316.
- Remmert, H. ; R.-A. Zell (1984):* Tiere der Urzeit: Ausgestorben oder ausgerottet? In: Bild der Wissenschaften 21, S. 40-51.
- Remmert, H. (1985):* Der vorindustrielle Mensch in den Ökosystemen der Erde. In: Naturwissenschaften 72, S. 627-632.
- Scherzinger, W. (1996):* Naturschutz im Wald – Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 447 S.
- Slatis, H.M. (1960):* An analysis of inbreeding in the European bison. In: Genetics 45, S. 275-287.
- Zentner, F. (1999):* Das Wisentreservat Damerower Werder (Mecklenburg). In: Gerken und Gömer [eds.]: Europäische Landschaftsentwicklung mit großen Weidetieren: Geschichte, Modelle und Perspektiven. Natur- und Kulturlandschaft 3, S. 208-209.

Multifunktionaler Wald: Naturraum, Kulturland, Denkmalbereich und Erholungsgebiet

Dr. Bruno P. Kremer

1 Vorbemerkung

Von bedeutenden urbanen Verdichtungsräumen wie beispielsweise Rhein-Ruhr oder Rhein-Main abgesehen, ist Grün die vor Ort als dominant erlebbare Leitfarbe weiterer Landschaftsbereiche. Sie legt die naive Annahme nahe, dass sich die Landschaft mit Ausnahme großflächiger technischer Installationen weithin immer noch in einem Zustand relativer Natürlichkeit oder zumindest in sichtlicher Naturnähe präsentiert. Die amtliche Flächenstatistik scheint dieser Voreinschätzung Recht zu geben: Rund ein Drittel der Gesamtfläche der Bundesrepublik Deutschland (insgesamt 35.697.354 ha) entfallen auf Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsflächen aller Art, während ein weiteres gerundetes Drittel landwirtschaftlich genutzte Flächen darstellt und das restliche Flächen-drittel (rund 10,7 Mio. ha) von Wald mit einem Holzvorrat von durchschnittlich 270 m³/ha bedeckt ist. Während der letzten vier Jahrzehnte wuchs die Waldflächen durch Wiederaufforstung um rund 500.000 ha. Die aktuelle Karte der Waldflächenverteilung in der BRD zeigt zwar bedeutsame regionale Unterschiede (nur ca. 2% Waldflächenanteil im Kreis Dithmarschen (Schleswig-Holstein) vs. 61% Bewaldungsanteil im Landkreis Regen (Bayern), doch zeichnet sich ein respektabler Teil der Landesfläche von Nordrhein-Westfalen (insgesamt 3.407.150 ha) bei einem Waldflächenanteil von 26% im Landesdurchschnitt sogar durch einem Waldanteil von wenigstens 40% aus. In Rheinland-Pfalz und Hessen beträgt der Waldanteil an der Landesfläche je 41%. Großlandschaftlich betrachtet und nur auf Westdeutschland (Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Hessen) bezogen befinden sich die bedeutenderen Waldgebiete allesamt im

Mittelgebirgsgürtel. Im gleichen Gebiet konzentrieren sich bezeichnenderweise die größeren Landschaftsschutzgebiete sowie die Naturparke der benannten Bundesländer (Bundesamt für Naturschutz 1996).

2 Wald in der Landschaft

Erwartungsgemäß und beispielsweise auch an den unterdessen vorliegenden Satellitenbildkarten in beeindruckender Weise darstellbar, ergibt die genauere Flächenbetrachtung vor Ort fallweise ein differenzierteres Bild mit abweichender Akzentuierung der verschiedenen Flächenkategorien. Unabhängig davon rangiert der Wald in der öffentlichen Einschätzung der Naturgüter jedoch konsistent als letzte den Landschaften verbliebene Restnatur und insoweit als ein besonders schützenswerter Bestandteil. In Befragungen zur subjektiven Bewertung des Erlebnis- und Freizeitwerts von Landschaftsausschnitten, denen eine sechsstufige Skalierung zu Grunde gelegt wurde, findet sich der Aktionsraum „Wald“ nahezu gleichrangig neben „Küste“ und „Hochgebirge“ auf den vorderen Plätzen der Beliebtheit. Zu Recht scheint die Raumordnung den Waldgebieten im Umkreis der Ballungsgebiete eine Vorrangstellung für die stille Erholung und Freizeitgestaltung einzuräumen, wie sie seit der ersten Formulierung der Naturparkidee in der Flächenbemessung, Organisation und Zielsetzung dieses Instruments (vgl. § 16 Bundesnaturschutzgesetz: Naturparke sind großräumige Gebiete, die überwiegend als Landschaftsschutz- oder Naturschutzgebiete ausgewiesen sein sollen und sich wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzungen besonders für die Erholung eignen) klar zum Ausdruck kommt (MURL NRW 1997). Diese moderne Sicht, die den

Wald als schützenswerte und unersetzliche Erlebnislandschaft begreift, ist vergleichsweise neu. Ihre literarische Spur lässt sich allenfalls bis in das 19. Jahrhundert zurückverfolgen.

Man kann beispielsweise dem gesellschaftsorientierten und betont sozialkritischen Autor Bert Brecht gewiss nicht vorwerfen, ein begeisterter Schilderer der belebten Natur gewesen zu sein, aber dennoch findet sich in seinem Werk eine hervorhebende Passage über den Wald: „Weißt du was ein Wald ist? Ist ein Wald etwa zehntausend Klafter Holz? Oder ist er eine grüne Lebensfreude?“ Solche Töne unverkennbarer Naturstimmung waren in der deutschen Literatur viele Jahrhunderte lang eher

selten. Vom Mittelalter bis in die Zeit der Klassik erscheint der Wald eher als Schauplatz oder Kulisse finsterner Machenschaften. Erst in der Zeit der Romantik finden tief empfundene Schilderungen des Waldes als Erlebnisraum einen ersten Höhepunkt, beispielsweise in der Dichtung Joseph von Eichendorffs, aber auch bei den Spät- und Nachromantikern wie Ludwig Uhland, Nikolaus Lenau, Eduard Mörike oder Emanuel Geibel. Unter den Realisten des 19. Jahrhunderts ist an die Walddichtung von Adalbert Stifter zu erinnern, der seine Erfahrungen aus den Weiten des Böhmerwaldes in zahlreichen Erzählungen oder Romanen niederlegte.



Abb. 1: Ein naturnaher und mithin erlebnisreicher Wald weist eine reiche räumliche Staffelung in Höhe und Tiefe auf

3 Wald als Naturphänomen

Das Thema Wald ist nicht nur in Nordrhein-Westfalen integraler Bestandteil der Lehrpläne für den Biologieunterricht an allen allgemeinbildenden und

weiterführenden Schulen. Die darin vorgenommene thematische Facettierung geht einheitlich davon aus, dass ein abgerundetes Wissen über den Wald ein wichtiges Bildungsgut und insofern im Kanon der Unterrichtsinhalte unverzichtbar ist. Sie betont

gleichermaßen hervorstechende Aspekte der Natürlichkeit des Phänomens Wald (vgl. Wolf u. Bohn 1991) und dessen besondere Rolle im Landschaftshaushalt (Leibundgut 1990) wie die Möglichkeit intensiven Naturerleben als individuelles ästhetisches Ereignis. Die Frage der Naturästhetik und ihrer vermutlich phylogenetischen Wurzeln ist am Beispiel Wald in allen ihren Grundannahmen besonders eindrucksvoll aufzuzeigen und zu diskutieren (Seel 1991, Richter 1999). Die nachfolgend als Beispiele benannten Themenkomplexe sind wichtige Zielpunkte der naturkundlichen Allgemeinbildung und bestimmen somit sehr häufig die spezifisch fachdidaktische Sicht des Waldes. Diese Ausgangslagen können jeweils zugleich Bestandteil einer besonderen Erlebnisqualität sein, soweit ein vertieftes Wissen die Anschubhilfe für ein betontes Interesse leistet.

3.1 Urlandschaft

Der Wald gilt als ein besonders gereiftes, komplexes und stabiles Ökosystem, dem in der Naturlandschaft ohne den lenkenden Einfluss des Menschen außerhalb der Still- und Fließgewässer größte Flächen- und Artenvielfalt zukäme (Remmert 1997). Selbst für ausgesprochene Problemstandorte wie permanent oder periodisch vernässte Böden an Seen oder entlang von Flüssen gibt es in Gestalt verschiedener Bruch- oder Auenwaldgesellschaften ökologisch spezialisierte Waldtypen. Selbst die schütterten Gehölzbeständen, welche die Felsfluren beispielsweise der Steiflanken des Mittelrheintales oder seiner großen Nebentäler bestocken, sind grundsätzlich als Waldgesellschaften aufzufassen. In einem „Land ohne Leute“ wäre der NatUrWald die weithin beherrschende Vegetationsform. Die landes- und bundesweit ausgewiesenen Naturwaldzellen sind ihrer Definition nach diesem Bild sehr angenähert oder gelten als dessen erklärtes Entwicklungsziel (Wachter 1989).

3.2 Raumstruktur

Als Vegetationsform mit Bäumen als den hochwüchsigsten Vertretern des Pflanzenreichs zeigt die Lebensgemeinschaft Wald durch ihre Staffelung in Höhe und Tiefe eine ausgeprägte dreidimensionale Raumstruktur, in der sich rein physiognomisch, aber

auch im funktionalen Kontext mehrere Vegetationsschichten oder Stockwerke unterscheiden lassen (Abb. 1). Die komplette Abfolge umfasst als Bodenlage die so genannte Moos- oder Kryptogamenschicht, die in der Hauptsache von Moosen und Pilzen einschließlich bodenlebender Flechten zusammengesetzt ist. Diesem untersten Pflanzenstockwerk gehören auch niedrigwüchsige Waldbodenpflanzen an, die ihre jahreszeitliche Entwicklung perfekt auf die Phänologie der Waldbäume abstimmen und mit der Vollentwicklung der Belaubung im Kronendach weitgehend abschließen. Auch die Keimlinge der Bäume sind Bestandteil zunächst der Moos- oder Bodenschicht, dann der Krautschicht. Über die Mooschicht erhebt sich bis in etwa 1 m Wuchshöhe die Krautschicht. Sie setzt sich aus den größeren Wedelfarnen, aus verschiedenen Waldgräsern und auffällig blühenden Stauden sowie den Jungpflanzen von Sträuchern und Bäumen zusammen. Die nachfolgende Strauchschicht, oft auch Unterholz genannt, steht gewöhnlich buchstäblich im Schatten der Bäume und umfasst wiederum den Nachwuchs der waldbildenden Baumarten sowie die zahlreichen Straucharten, deren Artenzahl die Zahl der wichtigsten heimischen Waldbaumarten bei weitem übertrifft. Die meisten Sträucher blühen ähnlich wie die Waldbodenblumen vor dem Laubaustrieb der Bäume. Als Wuchsformen finden sich hier heimische Lianen wie das ausnahmsweise rechts (im Uhrzeigersinn) windende Wald-Geißblatt oder der mit Haftwurzeln kletternde Efeu. Als einziges immergrünes Laubgehölz der heimischen Flora kommt im atlantisch beeinflussten Westen auch die Stechpalme als Unterwuchs vor.

3.3 Ökosystemarer Kontext

Die ökologisch bedeutsamen Leistungen des Waldes für die Landeskultur und Volksgesundheit, die man schon früh unter dem Begriff Wohlfahrtswirkungen zusammenfasste, erfuhren zu Beginn des 20. Jahrhunderts auf der Basis vermehrter Einsichten und genauerer Kenntnisse eine deutliche inhaltliche Ausweitung und sind seither unverzichtbarer Gegenstand der so genannten Waldfunktionenlehre. Darin nehmen die seine Schutzfunktionen einen besonders breiten Raum ein. Wald verhindert (vor allem in Hanglagen) den Bodenabtrag durch Wind,

Abschwemmung oder Bodenrutschungen. Wo man in der Vergangenheit die Wälder in Steillagen übernutzte oder gar völlig abholzte, sind größere Landesteile für Jahrhunderte oder Jahrtausende ökologisch entwertet und kaum noch in eine geregelte land- oder forstwirtschaftliche Nutzung einzubinden. Im Bergland erfüllt der Bodenschutzwald zusätzlich die Sonderaufgabe Lawinenschutz.

Wald wirkt regulierend auf den Wasserhaushalt der Landschaft ein. Waldquellen spenden erwiesenermaßen länger und zuverlässiger sauberes Wasser als Brunnenanlagen in landwirtschaftlich genutzten Gebieten. Der lockere Waldboden erleichtert die langsame Versickerung des Niederschlagswassers und die Wasserbindung, gleicht damit den jahreszeitlichen Wasserabfluss aus und sichert das Grundwasserangebot. Viele Waldflächen sind deswegen als besondere Wasserschutzgebiete ausgewiesen.

Der Wald greift auch ausgleichend und regulierend auf das Klima ein. Er glättet tägliche Temperaturschwankungen, bedingt eine größere Luftruhe, mindert die Verdunstung und erhöht die Luftfeuchtigkeit. Gegenüber dem Freiland betragen die Temperaturunterschiede mitunter bis 6° C, gegenüber dem städtischen Bereich sogar bis 9° C. Auf der Luvseite (= abgewandte Seite) des Wettergeschehens wirkt der Wald merklich in das Freiland hinaus, etwa bis zum Fünffachen der Bestandshöhe. Baumwipfel sind für den Wind zudem eine extrem rauhe Oberfläche, die ständig für Verwirbelung und Abbremsung sorgt. Selbst bei starkem Wind treten im Waldesinneren nur Strömungsgeschwindigkeiten um 1 m/s auf.

Waldbestände filtern Stäube, Gase und andere Stoffe der Luft aus. Ein Hektar montaner Fichtenwald kann jährlich bis 420 kg Schmutzteilchen ausfiltern, ein winterkahler Buchenwald immerhin noch etwa 240. Dichte, großlaubige Baumbestände entfalten eine hervorragende Lärmdämmung. Bereits ein 50 m breiter Jungbestand kann den Geräuschpegel auf fast die Hälfte verringern. Im Altbestand werden die Schallwellen an der Unterseite der Kronen vielfach gebrochen und können sich daher nicht so „hemmungslos“ ausbreiten wie im Freiland.

Schließlich ist das Ökosystem Wald angesichts des viel zitierten Treibhauseffektes eine der wirksamsten Senken für das klimarelevante Kohlenstoffdioxid (CO₂): Die Photosynthese der Waldbäume legt atmosphärisches CO₂ langfristig als Biomasse fest. Eine 100jährige Eiche oder Rot-Buche mit ihren rund 125.000 Blättern bindet jährlich rund 5 t CO₂ und gibt dafür etwa 4,5 t Sauerstoff (O₂) ab - den Jahresbedarf von etwa einem Dutzend Menschen. Allein diese Produktionszahlen verdeutlichen auch dem Laien, dass der Wald in der Landschaft eine erhebliche produktionsbiologische Größe darstellt. Wald ist eine der wichtigsten produktionsbiologischen Größen in der globalen Kohlenstoff- und Sauerstoffbilanz (Larcher 1994).

3.4 Beziehungsreichtum

Neben dem Lebensraumkomplex Gewässer eignet sich vor allem der Wald mit seiner erlebbar vielfältigen Artenausstattung hervorragend zur Einführung in Fragen der interorganismischen Beziehungsgefüge (vgl. Abb. 1). Schon allein der einfache, summierende Befund einer Artenaufnahme an und im Umfeld einer Eiche oder Buche kann – schlagwortartig formuliert - zu der Einschätzung „Jeder Baum ein Lebensraum“ führen. Dabei ist zunächst nicht von Belang, dass der ökologisch abgrenzbare Biotopbegriff lediglich das physiko-chemische Rahmengerüst meint, unter denen Arten oder Artenkollektive leben, nicht jedoch das lebende Inventar eines Lebensraumes einschließt. Erkennbar wird jedoch, dass der Lebensraum (Biotop) für die einzelnen jeweils beteiligten Arten eine vielfältige funktionale Facettierung aufweist - er ist zwar eher zufälliger Aufenthaltsbereich (eventuell tages- und jahreszeitlich verschieden), bietet aber auch dauerhafte Quartiere und spendet Nahrung.

Weniger an Hand der räumlichen, als vielmehr über die verschiedenen Nahrungsangebote und deren tatsächliche Nutzung zeigen sich die grundsätzlichen funktional-operationalen Seiten, durch die ein vordimensionierter Raum mit seinen verschiedenen Material- und Energiequalitäten zu einer verwobenen Lebensgemeinschaft (Biozönose) wird. Die genauere Betrachtung dieses Zusammenhangs mündet in dem Befund, dass jede Lebensgemeinschaft aus Produ-

zenten und Konsumenten besteht, die stufenweise miteinander verschaltet sind. Sie stellen jeweils verschiedene Ressourcen bereit und geben sie an nachgeschaltete Funktionsglieder weiter. Primärproduzenten sind die grünen Waldpflanzen. Ihre einzigartige Leistung besteht darin, die Strahlungsenergie des Sonnenlichtes im Wege der Photosynthese in gebundene und damit speicherfähige chemische Energie zu überführen. Dabei wandeln sie die maximal oxidierten und daher energetisch unergiebigsten Ausgangsstoffe (Edukte) Kohlenstoffdioxid (CO_2) und Wasser (H_2O) in reduzierte, energiereichere Produkte vom Typ $\text{C}[\text{H}_2\text{O}]$ (= Kohlenhydrate) sowie molekularen Sauerstoff (O_2) um.

Für das funktionale Verständnis einer Biozönose ist fernerhin wichtig, dass darin die einzelnen Stationen bzw. Funktionsglieder der Lebensgemeinschaft nicht in beliebigen, sondern in relativ eng bemessenen Mengenverhältnissen zueinander stehen. Die grünen Pflanzen als Primärproduzenten stellen gewöhnlich weitaus mehr als 95% der Biomasse, der deutlich kleinere Rest entfällt auf die tierischen Konsumenten. Die genauen Relationen beschreiben die erstmals von dem Ökologen Elton entwickelten Nahrungspyramiden. Sie erklären außerdem, dass Tiere in energetischer Spitzenposition nicht besonders zahlreich sein können. Nur aus diesem restriktiven Grunde gibt es im Laubwald jeweils deutlich mehr Buchfinken und Meisen als Sperber und Waldkäuze.

Am Beispiel Wald lassen sich somit in hervorragender Weise die wechselseitigen Abhängigkeiten der Mitglieder einer Lebensgemeinschaft sowie der grundsätzliche Zuschnitt natürlicher Stoffkreisläufe aufzeigen. Nach vegetationskundlichen Kriterien ist der Wald zwar eine Ansammlung von stammbildenden, geschlossenen wachsenden und im Gesamtbild dominant in Erscheinung tretenden Baumarten, wird aber trotz der konkurrenzbedingten Vorherrschaft der Bäume immer auch als kompliziertes Netzwerk aus Pflanzenarten jeglicher Wuchsform sowie aus zahlreichen Tierarten verstanden. Dieses besondere Gefüge ist in jeder Hinsicht beziehungsreich und funktioniert nur über die ständige wechselseitige Beeinflussung seiner abiotischen (chemisch-physikalischen) und bio-

tischen (organismischen) Bestandteile, die eine dynamische Ordnung aufrecht erhalten.

Für das Nährstoff-Recycling völlig unentbehrlich sind die meist unerkannt im Waldboden lebenden Pilze. Fast alle Waldbäume leben in enger Symbiose mit Bodenpilzen und bilden mit diesen eine gemeinsame Pilzwurzel (= Mykorrhiza). Mit dem Anschluss ihrer Feinwurzelenden an die weitläufigen Pilzgeflechte im Boden vergrößern die Bäume die Reichweite ihres Wurzelhorizonts und können daher mineralische Nährstoffe und Wasser effektiver nutzen. Als Gegenleistung für diese Vermittlung in der Ausbeutung der mineralischen Ressourcen des Bodens werden die Mykorrhizapilze von ihren Wirtswurzeln mit organischen Stoffen versorgt. Waldbäume halten über so genannte Pilzbrücken auch untereinander Kontakt und schieben sich dabei gegenseitig Stoffe zu. Zwischen vielen Baum- und Pilzarten bestehen enge und spezifische Partnerschaften.

3.5 Materialrecycling

Die Betrachtung der Nahrungsbeziehungen mit der Verzweigungen der Material- bzw. Energieflüsse auf den verschiedenen Konsumentenstufen auch eines Waldes lässt oft ausser Acht, dass jedes Ökosystem mit enormen Verlusten arbeitet. Schon die Photosynthese der grünen Pflanzen wandelt das auftreffende Sonnenlicht nicht vollständig in die chemisch gebundene Energie der Photosyntheseprodukte um, sondern arbeitet mit einem erstaunlich niedrigen Wirkungsgrad. Setzt man die in pflanzlicher Biomasse gebundene und für die nachgeschalteten Pflanzenfresser verfügbare Energie mit willkürlich mit 100% an, werden davon bestenfalls 10% zur lebenden Biomasse eines Pflanzenfressers - rund 90% gehen als Atmungsverluste oder Bestandsabfall verloren. Eine 10 g schwere Blauweisse repräsentiert somit im Durchschnitt mindestens 100 g blattfressende Raupen und 1 kg grüne Blattsubstanz.

Nachdem die Basisfunktion einer Lebensgemeinschaft oder eines Ökosystems mit Produzenten und Konsumenten nunmehr verdeutlicht, lassen sich die energetischen Einwegstrecken zu einem Kreisverkehr der Stoffe zusammenfügen. Nur durch die Photosynthese der grünen Blätter erfolgt in den

grünen Blattgeweben - angetrieben durch das Sonnenlicht - die stoffliche Umwandlung und energetische Aufwertung von Kohlenstoffdioxid aus der Luft und Wasser (aus dem Bodenraum). Diese in der Natur einzigartige, vor etwa drei Milliarden von grün pigmentierten Bakterien „erfundene“ und selbst in einem sommergrünen Laubwald mit bemerkenswerter Effizienz ablaufende Stoffwechselleistung steht notwendigerweise am Beginn aller stofflich-energetischen Kaskaden durch den Rest der Biozönose. Sie stellt gleichzeitig das unentbehrliche Oxidationsmittel Sauerstoff zur Verfügung. Der gesamte atmosphärische Sauerstoffvorrat (rund 20%) ist das ausschließliche Ergebnis der pflanzlichen Photosynthese.

Alle Konsumenten sind C-heterotroph und können sich nur auf der Basis reduzierter Kohlenstoffverbindungen ernähren - unabhängig davon, ob sie diese als pflanzliche oder tierische Nahrung zu sich nehmen. Mit Hilfe des eingeatmeten Luftsauerstoffs oxidieren sie deren Bestandteile. Atmungsstoffwechsel ist daher oxidativer Stoffabbau (Katabolismus), er endet gewöhnlich bei den Edukten Wasser und Kohlenstoffdioxid der Photosynthese.

In einem funktionierenden Ökosystem erfolgt die Stoff- und Energieweitergabe nicht quantitativ, sondern nur anteilig mit einem Wirkungsgrad von bestenfalls 10%. Stoffausscheidungen der Konsumenten oder ihre nach dem Individualtod anfallende Biomasse (Bestandsabfall) gehen in der Natur aber nicht verloren, sondern fallen als Nahrung besonderen Konsumentengruppen (Abfallverwerter oder Destruenten) zu, die wirklich die komplette Remineralisierung organischer Substanz zu Wasser und CO₂ leisten. Dieser Sachverhalt ist an der Zersetzung des Falllaubs auf dem Waldboden direkt nachvollziehbar. Er gilt ausnahmslos auch für alle übrige organische Totsubstanz.

Das Beispiel Baumstumpf zeigt diesen Zusammenhang in einer überschaubaren und erlebbaren Dimension auf. Für den toten Rest eines längst gefällten Baums gelten die gleichen Recycling-Grundregeln wie für zusammenschaltete Organismenkollektive ungleich größerer Skalierung.

3.6 Originale Naturbegegnung

Außer als grüne Kulisse mit eventuell stark beeindruckenden Baumgestalten ist der Wald ein bevorzugtes und in der Allgemeinschätzung in dieser spezifischen Funktion immer wieder ausdrücklich benanntes Lebensraumgefüge der Originalbegegnung mit der heimischen Flora und vor allem der Fauna. Die größten in Mitteleuropa noch heimischen Säugetierarten (Rothirsch, Reh, Wildschwein) sind ausgesprochene Waldtiere. In den Randregionen Mitteleuropas finden sich bemerkenswerte Vorkommen weiterer waldbewohnender Säugetierarten (Elche, Braunbär und Wisent, vgl. Beitrag Schulte in diesem Band). Dabei ist es für die Erlebnisqualität weitgehend unerheblich, ob die zumeist unverhoffte Begegnung mit den wildlebenden Tierarten innerhalb des Waldes oder in seinem kulturlandschaftlichen Umfeld stattfindet. Die Beobachtung von Gatterwild schränkt zwar die Originalität des Kontaktes mit der heimischen Tierwelt deutlich ein, wird aber von der Mehrzahl der Waldbesucher dennoch als qualitativ besonderes Walderlebnis empfunden. Das Erlebnismoment Originalbegegnung ist konstitutiver Bestandteil der Naturästhetik wie auch der notwendigen emotionalen Bindung an die Natur. Es liefert zudem eine nennenswerte, wenn nicht überhaupt eine der wenigen Schnittstellen zur Interessenlage von Kindern, die den Wald im Gegensatz zu den Erwachsenen kaum als besonders erlebniswert oder spannend empfinden.

Innerhalb der Erlebniskategorien Natur und Naturästhetik können gerade die ausgefallenen Autökologien vieler Arten eine tragende Rolle übernehmen. Die Lebensgemeinschaft Wald liefert nahezu unerschöpfliche Beispiele für höchst ausgefallene und sehr erstaunliche Autökologien der beteiligten Arten, wobei die Insekten schon allein angesichts ihrer beeindruckenden Artenzahlen einen prominenten Rang einnehmen (vgl. Brauns 1991, Honomichl 1998). Nur die Kenntnis von Fakten lässt Naturobjekte zu einem spannenden und damit emotional vertieften Naturerlebnis werden. Beeindruckende Fallbeispiele sind neben anderen etwa die auffälligen von der Buchenblattgallmücke (*Mikiola fagi*) hervorgerufenen Blattgallen oder die Fraßgänge der minierenden Zwergmotten (Gattung *Nepticula*),

die das Blattgewebe ihrer Wirtspflanze hormonell so manipulieren, dass selbst im ansonsten komplett verfärbten und abgefallenen Herbstblatt immer noch ein ausreichender Futtermittelvorrat als sogenannte „Grüne Insel“ verbleibt.

3.7 Zeitstruktur

Wenig realisiert und auch in den entsprechenden Curricula kaum verankert ist die historische Dimen-

sion des Waldes. Die durchschnittliche Lebensspanne des beobachtenden Menschen normalerweise weit übergreifende Zeitlichkeit eines Waldes hat bezeichnenderweise auch in der fachlichen Diskussion erst relativ spät den Blick dafür geschärft, dass auch quasi-stabile Komplexökosysteme wie die natürlichen Wälder eine klare immanente Dynamik aufweisen (Remmert 1991).

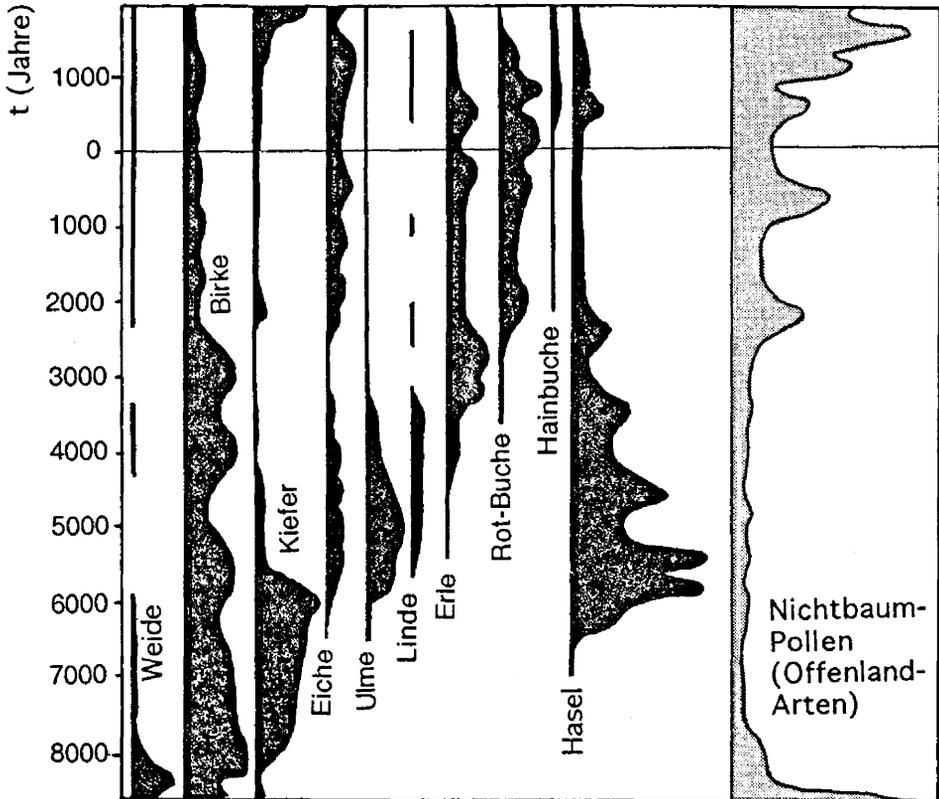


Abb. 2: Die längerfristige zeitliche Dynamik des Ökosystems Wald zeigt die wechselnde relative Häufigkeit von Pollen in aufeinander folgenden Moorbodenhorizonten (Pollendiagramm). Das hier gezeigte Beispiel stammt aus dem östlichen Schalkenmehrener Maar (Eifel) und dürfte für weite Teile des Rheinlandes repräsentativ sein. Bemerkenswert ist der stark erhöhte Anteil der Pollen von Offenland-Pflanzenarten mit dem Beginn der historischen Zeit. (Verändert nach Straka 1970)

Früher verstand man den Wald als stabiles und flächenweit einheitliches Endergebnis einer jahrhunderterlangen Entwicklung der Pflanzendecke von offenen Krautbeständen über verschiedene Gebüschstadien bis hin zu den geschlossenen Baum-

gesellschaften (Klimaxgesellschaft). Heute deutet man die Lebensgemeinschaft Wald eher als ein in sich oszillierendes Ökosystem, dessen räumlich-zeitliche Veränderungen sich nur deswegen nicht besonders auffällig mitteilen, weil unsere individuelle

Beobachtungszeit dafür einfach zu kurz ist. Arten- und Gesellschaftsdynamik ist im Wald nur dann ausschnitthaft zu erleben, wenn natürliche Ursachen (Unwetter, Blitzschlag, Brand, Abgang durch natürlichen Baumtod) oder forstwirtschaftliche Maßnahmen Lücken in den geschlossenen Baumbestand reißen (Mosaikzykluskonzept).

Mindestens so bedeutsam für das Verstehen der heimischen Wälder ist die Tatsache, dass die Waldflächen selbst in historischer Zeit einen nicht unbedeutenden natürlichen Wandel erfahren haben, der nicht im Zusammenhang mit anthropogenen Effekten zu sehen ist (Küster 1998). Pollendiagramme, welche die Mengenanteile der Pollen windblütiger Pflanzenarten (und darunter auch der waldbildenden Baumarten) in aufeinanderfolgenden Sedimentschichten etwa von Seen oder Mooren verdeutlichen (Abb. 2), geben unmittelbar Einblick in den Ablauf der Wiederbewaldung seit dem Ende der letzten Kaltzeit, das nach paläobotanisch-palynologischer Evidenz für das Rheinland vor etwa 14.000 Jahren anzusetzen ist. Im Ablauf der Wiederbewaldung haben sich verschiedene Waldgesellschaften mit klar definierten Zeitschnitten abgelöst. Die natürliche Entwicklung erreichte dabei schon recht frühzeitig die bereits eingangs erwähnte Flächendominanz der Wälder. In den verfügbaren Pollendiagrammen zeichnet sich seit dem Neolithikum das Auftreten des flächenwirksam wirtschaftenden Menschen ab. Inwiefern er die Waldbestockung nennenswert beeinflusst hat, soll hier ebenso ausgeblendet werden wie das noch nicht zu Ende diskutierte Problem, ob die auch nach der Späteiszeit in Mengen umherziehenden Herden großer Herbivoren für den Ablauf der natürlichen Wiederbewaldung eine erhebliche Stellgröße sind.

Eine besondere und beinahe regionaltypische Facette aus der biologischen Geschichte des Waldes soll indessen nicht unerwähnt bleiben: In den devonischen Schichtgesteinen des Rheinlandes finden sich lagenweise Schichtglieder mit Pflanzenfossilien, die zu den frühesten Landpflanzen der Erde gehören. Spätestens seit dem Mitteldevon hatten etliche Vertreter dieser fossilen Formen bereits Baumgestalt angenommen und dürfen somit

als Dokumente der ersten Waldgesellschaften des Erdalters gelten (Schweitzer 1990).

4 Wald als Kulturland

Das in der heutigen Landschaft vorliegende Verteilungsmuster von Verkehrs- und Siedlungsraum, landwirtschaftlicher Nutzfläche und Wald ist das unmittelbare Ergebnis menschlichen Handels und in dieser Form über viele Jahrhunderte hinweg entstanden (Küster 1996, Konold 1996). Der mit einem Restanteil von etwa 30% in der Flächenstatistik auftauchende Wald kann demnach kein unberührter Ur- oder Primärwald sein, sondern ist wie die übrige Landesfläche Kulturland. Dokumentiert man über so genannte Wandelkarten die flächenwirksamen Veränderungen an Hand detaillierter Kartenaufnahmen verschiedener Zeitschnitte, erkennt man die erstaunliche vom Menschen verursachte Kulturlandschafts-Dynamik gerade auch von Waldgebieten (Kulturlandschaftswandelkarte von Burggraaf und Kleefeld in Kremer 1999).

Schon das mit dem Wald zusammenhängende Begriffsgefüge zeigt dazu einige bemerkenswerte Sachverhalte auf. Das moderne Wort Wald leitet sich aus dem urgermanischen Begriff „waltus“ ab. Sprachgeschichtlich ist dabei bezeichnenderweise zwischen Wald und Wäldnis nicht exakt zu trennen. Begrifflich bezeichnet der „wilde Wald“ ursprünglich das nicht der Kultur unterworfenen beackerte oder besiedelte Land. Regional oder lokal sind später zahlreiche weitere Begriffe und Bezeichnungen entstanden. Siedlungsnah Waldstücke, die als kleinere oder größere Waldinseln in der Kulturlandschaft verblieben, heißen beispielsweise Hain, Wäldchen, Loh und Hecke oder in Norddeutschland auch Hag, Holz oder Horst. Vielfach treten diese Benennungen auch im Verbindung mit Ortsnamen auf (vgl. Hainburg, Haindorf, Lohfeld, Lohkirchen, Heckenbach, Heckengereuth, Wald, Waldbrunn, Waldhof, Waidassen bzw. Hagen, Nordholz und Delmenhorst) auf. Größere, siedlungsfremde oder landschaftsprägende Waldgebiete insbesondere der Mittelgebirgsregion oder sogar zahlreiche moderne Landschaftsbezeichnungen leiten sich ebenfalls von Wald (Odenwald, Westerwald, Pfälzerwald) oder dem alten Wort Hart für Waldgebirge (daraus Haardt,

Harz, Spessart) ab. In Niederbayern wird der Bayerische Wald meist nur als „der Wald“ zitiert.

Die heute ebenfalls häufig verwendete Bezeichnung Forst, die oft sogar im Gewand des Begriffspaares „Wald und Forst“ auftritt, hat dagegen im Laufe der Zeit einen kennzeichnenden Begriffswandel erfahren. Forst leitet sich vom lateinischen Wort foris = draussen ab und hatte ursprünglich besitzrechtliche Bedeutung, wie beispielsweise frühmittelalterliche Urkunden und bis heute fortlebende Waldbezeichnungen (Frankenforst und Königsforst bei Köln, Kottenforst bei Bonn, vgl. Kremer 1999) für

ehemalige Bannforste zeigen, in denen dem König oder einem seiner Vertreter das alleinige Jagd- und Fischereirecht vorbehalten war. Die forestarii = Förster waren von der Gebietsobrigkeit eingesetzte Personen, die das wertvolle Wirtschaftsgut Wald vor Raubnutzung zu bewahren hatten. Heute versteht man unter Forst einen nach ökologischen Gesichtspunkten wirtschaftlich genutzten Wald (Wirtschaftswald), der eine Mischung aus Kunstforsten mit angepflanzten Beständen („Aufforstung“) und Resten natürlicher Waldgesellschaften darstellen kann. Auch von Forst abgeleitete Benennungen sind in zahlreichen Ortsnamen enthalten.



Abb. 3: Fichtenforste entstanden im Rheinland erst in der Zeit nach 1815. Sie sind zwar waldbaulich durchaus motivierbar, stellen jedoch einen landschaftlichen Fremdkörper dar

Die heute beispielsweise auch in den rheinischen Mittelgebirgen noch vorhandenen Waldgebiete sind - im Gegensatz zu einer verbreiteten Einschätzung - meist nicht der verbliebene Rest der ursprünglich weithin flächendeckenden Waldbestockung, welche die großen Rodungsperioden der Spätantike, der Völkerwanderungszeit und des Mittelalters übrig

gelassen hätten, während sie die anderen Teilflächen schrittweise auflockerten und dezimierten. Tatsache ist nämlich, dass das gegenwärtige Waldbild überwiegend das Ergebnis einer umfangreichen forstlichen Wiederbegründung von Gehölzen und Waldstücken ist, nachdem etwa zu Beginn des vorigen Jahrhunderts der wirtschaftliche und ökolo-

gische Niedergang der heimischen Wälder schon beinahe besiegelt war (vgl. Schwind 1984, Küster 1998). Für den Flamersheimer Wald, einem ausgedehnten Waldgebiet am Rande des Naturparks Kottenforst-Ville, ist kürzlich eine eindrucksvolle Dokumentation zur Forsteinrichtung seit dem frühen 15. Jahrhundert vorgelegt worden (Naumann 1999). Der Kulturlandcharakter der heutigen Wald- und Forstbestände lässt sich an verschiedenen Parametern aufzeigen und erlebbar machen. Ob das ökosystemare Profil der betreffenden Flächen davon betroffen ist, bleibt in diesem Zusammenhang unberücksichtigt.

4.1 Eingeschränkt und aufgestockt

Die erst in neuerer Zeit durchgeführte Wiederbestockung von Brachflächen mit Forstgehölzen hat dem Wald zwar größere Gebietsanteile zurückgewonnen, ihn aber nicht mehr in seiner ursprünglichen Artenzusammensetzung entwickeln können. In der heutigen Baumartenzusammensetzung auch der rheinischen Bestände bleibt spürbar, dass die über Jahrhunderte währende, meist vordergründig bedarfsorientierte und daher noch nicht dem Prinzip der Nachhaltigkeit unterliegende Waldnutzung die relativen Artenanteile deutlich verschoben haben. Auf der anderen Seite konnten die großflächigen Wiederaufforstungen der zurückliegenden Jahrzehnte mit Fichte (vgl. Abb. 3), Wald-Kiefer, Lärche und anderen Nadelbaum-Arten auf den ausgegärten Böden nicht immer gebietstypische Gehölzarten verwenden. Mit besonderen vegetationskundlichen Kartierungs- und Bewertungsmethoden lässt sich dennoch ein zufriedenstellend zuverlässiges Bild davon ermitteln, wie die natürliche Pflanzendecke ohne massive Einwirkung des Menschen in Abhängigkeit von Relief, Boden und Raumklima aussähe. Aussagen dazu sind in der Text- und Kartendarstellung zur so genannten potentiellen natürlichen Vegetation enthalten. Für das Rheinland liegt bisher nur das Kartenblatt CC 5502 Köln im Maßstab 1:200.000 vor (Trautmann 1973). Die dazu durchgeführten Vegetationsaufnahmen sind gleichzeitig Bestandteil des Deutschen Planungsatlas, Band I Nordrhein-Westfalen, Lieferung 4. Rot-Buche, Hainbuche, Stiel- und Traubeneiche sowie wenige weitere Laubbaumarten sind dabei unter den heutigen Klimabedingungen von

Natur aus in den wenigen natürlichen Waldgesellschaften die mit Abstand dominierenden Vertreter, während die übrigen heimischen Baumarten wie Linde, Ulme und Esche eher als Begleiter auftreten oder auf Waldsonderstandorte (z.B. schattige Taleinschnitte) beschränkt sind. Wenn der heutige Anteil an Laub- und Mischwäldern im Bundesdurchschnitt dagegen bei nur 56% liegt, kann diese Bemessung nur bedeuten, dass ein nicht unerheblicher Teil der Waldfläche aus ursprünglich gebietsfremden Baumarten besteht.

Insgesamt ist die heimische Baumflora trotz des relativ hohen Waldanteils in Teilen des Rheinlandes jedoch nicht sonderlich artenreich. Bei genauerem Nachzählen sind in Mitteleuropa von Natur aus nicht einmal drei Dutzend verschiedener Baumarten heimisch (gegenüber mehr als 100 heimischen Straucharten). Bezeichnenderweise gehören dazu im Rheinland keine Nadelbaumarten.

Noch in der Tertiärzeit vor rund 25 Millionen Jahren stellte sich das Artenaufkommen der rheinischen Wälder ungleich reichhaltiger dar, wie der Fossilbericht aus den Deckschichten der Braunkohlenflöze im rheinischen Revier westlich von Köln und vor allem aus der bedeutenden Fundstätte Rott belegt. Neben Palmen kamen hier beispielsweise verschiedene Vertreter der Bitterschen-, Lorbeer- und Magnoliengewächse, die heute im Rheinland von Natur aus nicht (mehr) vorkommen (Moosbrugger, in: von Koenigswald 1996). Diese offenbar von Natur aus bestehende Baumartenarmut ist allerdings kein modernes Umwelt- bzw. Waldschadensproblem, sondern ist aus florensgeschichtlichen Gründen zu erklären. In der heute von Natur aus noch vorhandenen Baumartenanzahl drücken sich vielmehr immer noch die Folgen der langen Vereisungsperioden im frühen Quartär aus. Der damit eingetretenen Klimaverschlechterung während der zurückliegenden Jahrzehntausende konnten nur vergleichsweise wenige Arten in südliche oder südwestliche Überdauerungsräume ausweichen, weil der ost-westlich verlaufende Hochgebirgsriegel der Alpen der nötigen Arealverlagerung unüberwindbar im Wege stand. In Nordamerika, wo die großen Faltengebirge allesamt in Nord-Süd-Richtung verlaufen, hatten es die

betroffenen Baumarten dagegen während der Hauptvereisungsperioden wesentlich leichter. Ähnliches gilt für Ostasien. Daher sind bei uns heute nur noch mit ganz wenigen Arten vertretene Baumgattungen wie Ahorn, Birke, Eiche oder Erle im klimatisch vergleichbaren Nordamerika jeweils ungleich artenreicher.

Viele Arten aus dem gemäßigten Nordamerika oder auch aus den entsprechenden Verbreitungsräumen Ostasiens finden hierzulande im heutigen Klima jedoch wieder geeignete Wuchsbedingungen vor. Daher hat man sie in den vergangenen Jahrzehnten als Forst- und vor allem als Ziergehölze eingeführt. So bereichern fremdländische Baumarten in großer Anzahl nicht nur Gärten und Parkanlagen, sondern auch Forstkulturen und letztlich auch die Obstbaumbestände. Aus Ostasien stammen beispielsweise Ginkgobaum, Götterbaum, Sichelanne oder der vor allem im wintermilden Rheinland häufig zu

sehende Blauglockenbaum. Aus Nordamerika stammen Gelbholz, Silber-Ahorn, Rot-Eiche, Lederhülsenbaum, Essigbaum, Trompetenbaum und eine größere Anzahl Koniferen wie Douglasie, Gelbkiefer, Riesen-Tanne oder selbst die imposanten Mammutbaum-Arten. Selbst so bekannte und beliebte Bäume wie Roßkastanien und Platanen sind nach biogeographischen Gesichtspunkten keine heimischen Arten, sondern vergleichsweise junge Zutaten in der heutigen Kultur- und Siedlungslandschaft. Einschließlich der busch- oder strauchförmig wachsenden Spezies gehören heute aufgrund vielfacher gärtnerischer oder forstlicher Artenimporte weit mehr als 500 Gehölzarten zum festen Bestand von Gärten, Parks, Straßenbegleitgrün und Waldbeständen. Diese Anreicherung ist somit gleichsam der Versuch, einen Ersatz für die beträchtlichen Artenverluste zu schaffen, welche die jüngere Klimageschichte in Mitteleuropa verursacht hat.



Abb. 4: Zu den besonderen Erlebnisgehalten gehören auch ältere Betriebsformen wie die bäuerliche Niederwaldwirtschaft in ihren verschiedenen Erscheinungsbildern

4.2 Reste früherer Nutzungsformen

Abgesehen von den Nachwirkungen früherer Waldnutzungen auf das aktuelle Holzartenspektrum sind in den heutigen Forsten und Waldstücken des Rheinlandes nicht selten die interessanten Spuren früherer Waldbewirtschaftungsverfahren sichtbar. Schon vor Jahrzehnten hat man den Waldbau flächenweit auf den wesentlich ertragsreicheren Hochwaldbetrieb umgestellt, in dem sich möglichst gleichaltrige und auch gleichförmige Bestände ohne nennenswerten Gehölzunterwuchs in Gestalt so genannter Hallenforsten entwickeln. Früher wurde der Wald dagegen nach völlig anderen Gesichtspunkten bewirtschaftet bzw. ausgebeutet. Weit verbreitet war vor allem die Niederwaldwirtschaft mit ihren verschiedenen Erscheinungsformen. Dieser Betrieb war besonders für die dorfnahen bäuerlichen Wälder ausgesprochen kennzeichnend. Niederwaldwirtschaft (Abb. 4) ist bei uns nur mit Laubholzarten möglich, weil die Nadelhölzer keine Stockausschläge entwickeln können. Der Niederwaldbetrieb nutzte den über Jahrzehnte gewachsenen Holzvorrat in erster Linie als Lieferant von Brennholz - der Wald wurde also portionsweise verfeuert. Die Verjüngung der so genutzten Bestände erfolgte demnach nicht durch gezielte Anpflanzung ausgesuchter Baumsämlinge, sondern ausschließlich durch spontan sich entwickelnde Stockausschläge aus den am Wuchsplatz belassenen Baumstümpfen. Nach etwa 20 Jahren hatten diese durch kräftiges Erstarkungswachstum über verschiedene Gebüschstadien wiederum einigermaßen hochwüchsiges und damit erneut hiebreifes Holz angeliefert. Bei diesen verhältnismäßig kurzen Umtriebszeiten von zwei oder höchstens vier Jahrzehnten wurden die am ehesten zur Stamm- und Astwerkregeneration fähigen Laubholzarten, darunter beispielsweise die raschwüchsige Hainbuche, unverhältnismäßig stark gefördert. Dadurch erhielt sie gerade in den bäuerlichen Wäldern einen Mengenanteil, der ihr im rheinischen Mittelgebirgsklima von Natur aus eigentlich gar nicht zukommt. Vielerorts sind die bäuerlichen oder sonstwie in Privatbesitz befindlichen Waldparzellen, die man zuletzt nach dem Zweiten Weltkrieg als Brennholzlieferanten nutzte, wieder zu kennzeichnenden Beständen herangewachsen. Auffallend sind

darin die bizarr verformten und meist ziemlich knorrig aussehenden Kurzstämme mit Kopfbildungen, die jeweils mehrere auf arttypische Stammstärke herangewachsene Stockausschläge (Mehrlingsstämme) tragen. Nach modernen forstwirtschaftlichen Kriterien gelten solche Bestände als ziemlich unproduktiv, weil sie das Produktionspotential eines guten Waldstandortes nicht voll nutzen. Aus ökologischer Sicht sind sie jedoch deutlich wertvoller als reine (oder durch stark Durchforstung künstlich bereinigte) Hochwälder, weil sie insgesamt ungleich struktureicher sind. Vor allem weisen sie fast immer einen höheren Anteil an stehendem oder liegendem Totholz auf und bieten damit für die Entwicklung der Artengefüge eines vollständigen Waldökosystems mit Abstand die besseren Voraussetzungen. Hier finden die Höhlen- und Nischenbrüter der heimischen Singvogelfauna, aber auch die auf ähnliche Brutplätze angewiesenen Eulen, Spechte und Wildtauben die in aufgeräumten Forsten kaum noch vorhandenen Nistmöglichkeiten. Vergleichbar struktureiche Gehölzbestände sind auch für die waldbewohnenden Kleinsäuger ausgesprochen attraktiv. Laubholz-Niederwälder, die auch im geschlossenen Bestand einen zusätzlichen und oft überraschend artreichen Unterwuchs aus begleitenden Sträuchern aufweisen, ähneln daher im Aufbau und im Gesamtartenbestand viel mehr einem sich selbst überlassenen kernrechten Naturwald. Alle Formen der Niederwaldwirtschaft, die als extensive Nutzungsform zu bewerten sind, laufen mittelfristig auf eine deutliche Anreicherung der Arteninventare hinaus. Übertroffen werden sie darin eigentlich nur noch von den so genannten Plenterwäldern, in denen man nicht den gesamten Bestand auf hektargroßen Flächen radikal im Kahlhiebverfahren aberntet, sondern immer nur Einzelstämme entnimmt und damit eine denkbar ungleiche, zeitlich und räumlich schön gestaffelte Altersstruktur der bestandsbildenden Gehölze erreicht. Solche Wälder, die man aus ökologischer Sicht nicht nach den Ertragskriterien von Stangenplantagen und vergleichbaren Holzmonokulturen bewerten darf, vermitteln im Erscheinungsbild unbestritten den Eindruck eines sehr naturnahen, wenn nicht sogar überhaupt naturbelassenen Laubwaldes.

4.2.1 Haubergbetrieb

Eine für das weitere Rheinland recht bemerkenswerte Sonderform des Niederwaldbetriebes ist die so genannte Haubergwirtschaft, die vor allem im Siegerland, aber auch in Teilen der Eifel verbreitet war: Man erntete u.a. Bau- und Brennholz für den untertägigen Bergbau bzw. für die angeschlossene Metallverhüttung in regelmäßigen Umtriebszyklen auch auf sehr steilhängigen Talflanken oder Bergkuppen. Im Siegerländer Westerwald war diese Form der Waldnutzung noch bis in das 20. Jahrhundert sehr verbreitet, wie eine Fotodokumentation des Rheinischen Freilichtmuseums ausweist (vgl. Ranke u. Korff 1981).

4.2.2 Eichenschälwald (Lohschlag)

Eine kulturgeschichtlich ausserordentlich interessante, wenngleich heute weithin untergegangene Variante der Niederwaldwirtschaft war früher auch der Eichenschälwald. Sein wichtigstes Produkt waren nicht Brenn- oder Bauholz, sondern Eichenrinde, die in speziellen Lohmühlen zu Gerberlohe vermahlen wurde und anschließend in der Lohgerberei Verwendung fand. Gerade dieser Erwerbszweig hatte auch in den rheinischen Mittelgebirgen seit der Mitte des 18. Jahrhunderts einen enormen Aufschwung genommen. Die in vielen größeren Gemeinden ansässigen Gerbereien deckten ihren Bedarf an Eichenlohe ausschließlich aus den umliegenden Bauernwäldern. Die Ernte von Eichenlohe war für die bäuerliche Bevölkerung daher ein wichtiges Nebenerwerbssegment in solchen Zeiten, die nicht in der Feldflur für Bestellungs- oder Erntearbeiten aufzuwenden waren.

In der Rinde junger Eichen ist der Gehalt an verwendungsfähigen Gerbstoffen am höchsten. Stockausschläge der heimischen Eichen-Arten (vor allem der am weitesten verbreiteten Stiel-Eiche) lieferten daher eine qualitativ besonders hochwertige Eichenlohe. Die Nutzung der dorfnahen Eichenbestände, die den geschlossenen Rotbuchenbestand überwiegend auf den flachgründigen, nach Süden exponierten Talhängen ablösten, lief somit zwangsläufig auf einen Niederwaldbetrieb mit ungefähr zwölfjähriger Umtriebszeit hinaus. Die dabei entstandenen Lohschläge bzw. Lohhecken

finden sich bis heute in vielen Flur- oder Distriktnamen, während der danach benannte Eichenschälwald als traditionelle Form der Waldnutzung bereits Geschichte ist. Die nutzungsbedingt sehr lichten Eichengebüsche, die meist die relativ wärmeren Hangstandorte vor allem entlang der größeren Talsysteme einnehmen, sind bezeichnenderweise der Standort einer überraschend artenreichen Krautflora mit sehr vielen blumigen Arten, die im heutigen Bild der Wälder bereits weithin fehlen. Erwähnenswert sind beispielsweise Nesselblättrige Glockenblume, Schwalbenwurz, Berg-Platterbse oder Rauhes Veilchen. Der bunte Wechsel von Lohhecken unterschiedlicher Alterstellung und anderer Niederwaldnutzungen brachte für die jeweiligen Teilgebiete eine folgenreiche Anreicherung mit höchst unterschiedlichen Kleinlebensräumen, die ein geschlossener Primärwald so nicht aufweist (vgl. Kremer 1997).

4.2.3 Ramholzbetrieb

Für einige rheinische Teilgebiete nicht minder charakteristisch ist die Ramholz-Wirtschaft, wie sie in einem Lehrpfad im Naturpark Siebengebirge (Kuckstein) eindrucksvoll dokumentiert ist. Bei dieser Form des Niederwaldbetriebs schnitt man bestimmte Laubholzarten wie Hainbuche oder vor allem Rotbuche regelmäßig zurück und nutzte die aufwachsenden, nach wenigen Jahren 5-7 cm starken Stockausschläge als Weinbergspfähle (mundartlich Ram oder Rom, wohl zurückgehend auf das lateinische ramus = Ast). Nebenbei ließ sich durch Schneiteln der Seitenzweige auch noch Viehfutter oder Stalleinstreu gewinnen. Diese Form der Waldnutzung ist völlig untergegangen, denn heutige Weinbergspfähle sind gewöhnlich junge Fichtenstämme aus forstlichen Monokulturen.

Nach der Holzernte auf einer für den Hieb vorgesehenen Parzelle entwickelt sich fast immer erstaunlich kurzfristig eine aus sommerannuellen, zwei- und mehrjährigen Pflanzen zusammengesetzte Schlagflur mit Arten, die im geschlossenen oder hochwüchsigen Gehölzbestand eines (Nieder-)Waldes eventuell keine zusagenden Entwicklungsmöglichkeiten erhalten, aber opportunistisch das teilweise Abräumen einer Fläche ausnutzen. Zu den dabei auftretenden Arten, die auch ausserhalb der

Blumentepiche im Frühjahrswald das Waldökosystem mit buntem Blütenflor bereichern, gehören neben Berg-Flockenblume, Fingerhut-Arten, Türkenbund, Wald-Gelbstern vor allem auch die heute sehr dominanten Arten Fuchs-Kreuzkraut sowie Wasserdost. Alle diese Pflanzen, die im artenarmen geschlossenen Bestand keine rechte Chance haben, tragen erheblich zur Anreicherung nicht nur im Erscheinungsbild bei, sondern sind selbst die Basis für eine große Anzahl von Tierarten vor allem aus der artenreichen Verwandtschaft der Insekten.

4.2.4 Holzernte wechselt mit Feldbau

Zwei ältere Formen der Waldnutzung haben vor allem in der weiteren Vergangenheit ebenfalls sehr

zum Flächenverbrauch der natürlichen Wälder beigetragen, gleichwohl aber die Vielfalt des Lebensraumangebots für zahlreiche pflanzliche und tierische Artengruppen erhöht. Sehr verbreitet war früher unter anderem die sogenannte Rottlandwirtschaft - eine Technik der Waldnutzung, bei der sich Holzernte und Feldbau periodisch abwechseln. Zahlreiche Ortsnamen (z.B. Rottbitze) oder Hofbezeichnungen (vielfach gibt es den Hofnamen Rottlandhof) weisen auf die kombinierte Wald- und Feldnutzung hin, die reihum jeweils beträchtliche Waldflächen benötigte und somit flächendeckend die siedlungsnahen Wälder erfaßte.



Abb. 5: Wachholderheide wie hier im NSG Heinrich-Menke-Park (Hohe-Acht-Bergland/Eifel) dokumentieren eine spezielle historische Wirtschaftslandschaft, die aus der Übernutzung der autochthonen Wälder hervorging

Im Unterschied zum Rottland ist Schiffelland eine Form der Flächennutzung ohne ständige begleitende Holzgewinnung. Bei der Schifflwirtschaft wurden im

Anschluss an den Holzeinschlag im Primärwald sogleich auch die Baumwurzeln gerodet, so dass sich kein neuer Aufwuchs aus Stockausschlägen

einstellen konnte. Schiffelland nutzte man für längere Zeit ausschließlich ackerbaulich. Es ermöglichte aber wegen der vielfach sehr ertragsarmen Schiefer- bzw. Basaltverwitterungsböden z.B. in Westerwaldes oder Eifel vor der Einführung der planmäßigen Düngung nur eine Feldbestellung mit jeweils längeren Zwischenpausen. Nach der Erstbestellung der gerodeten Waldfläche mit Roggen konnte man oft nur noch ein- oder zweimal Hafer anbauen. Die Schiffelland-Ringe um die Dörfer fielen während der zwangsläufig längeren Anbaupausen jeweils brach und trugen dann eine niedrigwüchsige Ruderalvegetation oder Zwergstrauchheiden mit Heidekraut, die allenfalls noch als Weidegrund zu nutzen waren. Stellenweise, wie besonders im Hohen Westerwald oder ebenfalls in Teilen der Eifel ansatzweise noch erkennbar, entwickelten sich auf solchen Standorten auch Wacholderheiden (Abb. 5), weil dieses einheimische Nadelholz ausgesprochen beweidungsfest ist und gerade bei fortgesetzter Weidenutzung auf einer gegebenen Fläche fast automatisch zur Dominanz kommt. Spätestens zu Beginn dieses Jahrhunderts hat man das von Natur aus nur wenig ertragreiche Schiffelland durch Aufdüngung in ergiebigere Fluren umgewandelt oder auch weitgehend mit Nadelbauplantagen wieder aufgeforstet.

Die aus der früheren Waldbewirtschaftung entwickelten und bodenbedingt sehr nährstoffarmen Magerwiesen mit ihrem dennoch unproportional üppigen Blütenflor wurden dadurch wieder weitgehend zurückgedrängt. Sie sind heute sehr rare Standorte mit einer bemerkenswert reichhaltigen floristischen und faunistischen Basisausstattung und gehören, gerade wo sie noch nicht als Naturschutzgebiete ausgewiesen sind, zu den besonders schützenswerten Bestandteilen der Kulturlandschaft auf ehemaligem Waldstandort.

4.2.5 Köhlerei

Zu den vielen ausgestorbenen Berufen gehört der des Köhlers. In rheinischen Wäldern war die Köhlerei bis ins letzte Jahrhundert noch sehr verbreitet. Beim Ausschleichen neuer Forst- und Waldwege finden sich hier und da immer noch schwärzliche Verfärbungen im Boden, die von den früheren Standorten der Kohlenmeiler herrühren. Sie liegen überwiegend im Bereich der heute etwas mehr als hundertjährigen

Rotbuchenbestände und ausserdem im weiteren Einzugsbereich ehemaliger Verhüttungseinrichtungen. Besonders die seinerzeit bedeutenden Eisen-schmelzen am unteren Ausgang des Westerwälder Sayntals oder die Anlagen der noch im letzten Jahrhundert wirtschaftlich blühenden Eifeler Eisenhütten wurden vorwiegend mit Holzkohle aus Kohlenmeilern befeuert, weil man nur damit die für den Schmelzprozeß der vor Ort abgebauten Erze nötigen Temperaturen erreichen konnte (vgl. Herborg 1990).

Der Holzeinschlag für die Kohlenmeiler war gewaltig und förderte seinerseits wieder die Entstehung ausgedehnter Buchenniederwälder, die in modernen Flurkarten oft noch als Kohlhecken oder Kohlbusch verzeichnet sind. Ortsbezeichnungen wie Köhlershohn oder andere, vor allem im Westerwälder Bereich verbreitete Distriktnamen sind ein unverkennbares sprachliches Dokument für die lange Tradition, welche die Köhlerei gerade in den rheinischen Wäldern aufweist. Sie geht bis in vormittelalterliche Zeit zurück. An verschiedenen Stellen des Mittelrheingebietes sind archäologisch sogar römische Kohlenmeiler nachgewiesen. In Ablauf verschiedener Waldlehrpfade sowie in einigen Freilichtmuseen wurden für Demonstrationszwecke Lehrmeiler aufgebaut, die das recht arbeitsaufwendige Verfahren der Holzkohlenherstellung durch Meilerbrand auch jetzt noch unmittelbar nachvollziehen lassen. Obwohl gerade die Köhlerei Primärwald vernichtete, Waldstandorte nachhaltig veränderte und damit zum Kulturland umgestaltete, setzte auch diese Art der Nutzung eine bemerkenswerte Artendynamik in Gang, die in der Monokulturwirtschaft nicht zu erwarten ist (vgl. Kremer 1997).

Zum Ökosystem Wald, unserer größten noch flächig zusammenhängenden Lebensgemeinschaft, haben wir heute ein deutlich modifiziertes Verhältnis, das sich nicht mehr nur an der vordergründigen Brennholznutzung oder der Flächengewinnung für Feldbau und Weidewirtschaft orientiert. Geblieben ist die Wertschätzung von Holz als nachwachsendem, unersetzlichem Werkstoff. Holz ist, wie Theodor Heuss einmal betonte, zwar nur ein Name, aber ein Wunder an Vielseitigkeit. Für die Umweltpädagogik

bleibt die Aufgabe, die Einschätzung fortzuentwickeln, dass Wälder eben nicht nur Rohstoffvorräte und Produktionsstätten für reine Luft sind, sondern unersetzliche Lebensgemeinschaften bergen und für viele bedrohte Arten zum Überlebensraum wurden. Ökologisch ausgerichteter Waldbau kann beides aufgreifen und unterstützen.

4.2.6 Wald als Weide

Es wäre sicher falsch anzunehmen, dass die Waldverluste mit der Schaffung weithin waldfreier Landschaftsräume in historischer Zeit nur auf die

Abholzung zur Gewinnung von Ackerflächen zurückgingen. Das völlige Abräumen einer ehemaligen Waldfläche durch Resteinschlag der vorhandenen Holzvorräte war mitunter nur noch der letzte Akt einer lange währenden Degradation in der Folge langer und eingehender Waldbeweidung. Dabei beseitigten die in den Wald getriebenen Weidetiere durch Verbiss und Tritt die krautigen Arten des Waldbodens ebenso wie das Unterholz. Ausserdem unterdrückte die Beweidung auf lange Zeit jede spontane Bestandsverjüngung durch Sämlingsaufwuchs.



Abb. 6: Mast- oder Hudeebäume sind imposante Zeugnisse der ehemaligen Nutzung der Wälder als Weidegebiete für Nutztiere

Die Weidenutzung des Waldes bedeutete für viele Gehölzarten eine gewisse selektive Nutzung, die wiederum nicht ohne Effekt auf die Artenzusammensetzung der Bestände blieb. Schon im Mittelalter förderte der Auftrieb von Weidetieren in die Restwälder die einheimischen Eichen gegenüber der Rot-Buche, weil sich die Eichelmast besonders für die Schweinefütterung eignete. Folglich ließ man kräftige Exemplare der Stiel-Eiche eher als Fruchtbäume stehen. Ohne die gleichaltrige Konkurrenz in engster Nachbarschaft entwickelten solche Bäume in den Folgejahren besonders breite, weit-ausladende Kronen mit bilderbuchreifen Umrissen. Einzelne Eichen verblieben also trotz weitgehender Zerstörung des übrigen Bestandes und schmückten als jahrhundertealte Baumindividuen später auch die gänzlich offene Kulturlandschaft. Es sind Hudebäume (Abb. 6), weil sie wegen ihres respektablen Alters die unmittelbaren Relikte früherer Hudewälder (von Hutung = Weidegrund) sind. Schöne Beispiele dafür findet man beispielsweise gleich beim Forsthaus Schönwaldhaus im Kottenforst (Gemeinde Wachtberg-Villip).

4.2.7 Heidegebiete

In einigen Teilgebieten der rheinischen Niederungs- und Mittelgebirgslandschaft lief die degradierende Waldnutzung aus klimatischen Gründen oder wegen der besonderen Bodenbedingungen auf die Entwicklung ausgedehnter Zwergstrauchheiden hinaus. Diese Vegetation besteht fast nur aus höchstens kniehohen Vertretern der Heidekrautgewächse. Das Arteninventar solcher Zwergstrauchbestände war großenteils wohl auch schon in den ursprünglichen Wäldern vorhanden, konnte aber aus Konkurrenzgründen erst nach deren Zerstörung zur Flächendominanz kommen. Gewöhnlich setzten sich diese nutzungsbedingt entstandenen Heideflächen vor allem aus Besenheide zusammen. Für deren flächendeckendes Farbspektakel sind zeitgenössische Landschaftsbeschreibungen ein ebenso authentisches Zeugnis wie zahlreiche Arbeiten aus der Düsseldorfer Malschule der letzten Jahrhundertwende.

Zwergstrauchbestände der trockenen oder der feuchteren Varianten prägten die Sandmagerböden der rechtsrheinischen Heideterrasse vor dem

Bergischen Land. Für die Wahner Heide ist der Landschaftsaspekt, wie er sich noch zu Beginn dieses Jahrhunderts oder bis vor wenigen Jahrzehnten darbot, hervorragend dokumentiert. Diese naturnahe, wenngleich besonders in früherer Zeit als öde, eintönig und unnützlich empfundene Kulturlandschaft ist heute weitgehend Vergangenheit. Eine horizontweite blühende Calluna-Heide kennt man allenfalls noch von (früheren!) Aufnahmen aus der Lüneburger Heide, ohne damit die Vorstellung zu verbinden, dass ein großer Teil der rheinischen Landschaft einmal so ausgesehen hat.

4.2.8 Bäume mit Charakterkopf

Die lehmigen Böden der fluss- oder bachbegleitenden Niederungslandschaft eignen sich oft nicht zum Ackern und Anbau von Feldfrüchten. Statt dessen hat sich auf solchen Flächen - wie das Gebiet der Siegmündung oder die Uferwiesen entlang der Agger zeigen - schon vor Jahrhunderten bäuerliche Grünlandwirtschaft entwickelt. Da die Wiesen und Weiden trotz zahlreicher Entwässerungsgräben immer noch grundwassernah bleiben und damit Standorte einnehmen, die in der Naturlandschaft ein Auenwald mit seinen verschiedenen Gehölzformationen bestocken würde, finden sich entlang des Flusssystemes Rhein mit verschiedenen Schmalblatt-Weiden, Schwarz- und Zitter-Pappeln die typischen Gehölze einer Weichholzaue ein.

Irgendwann haben die Menschen das enorme Regenerationsvermögen gerade dieser Baumarten entdeckt. Setzt man nämlich eine Silber-Weide oder eine Schwarz-Pappel bei der Holzernte „auf den Stock“ (nimmt ihr also nur einen Teil der Krone), entwickeln sich an der Schnittstelle sehr rasch neue Triebe mit verstärktem Längenwachstum. Diese dienen der Ernte von Futterlaub für die aufgestellten Haustiere ebenso wie zur Gewinnung langer, biegsamer Ruten für allerhand bäuerliche Flecht- und Bindearbeiten. Bei wiederholter Entnahme von Ruten oder Gerten entwickelten sich die verbleibenden Stämme allmählich zu knorrigen, abenteuerlich aussehenden Kopfbäumen. Forsttechnisch gesehen ist diese Kopfholznutzung eine Sonderform der Niederwaldwirtschaft.

Ausser bei Weiden und Pappeln kann man die charakteristische Kopfbildung auch bei anderen heimischen Laubbaumarten erzwingen, z.B. bei Esche, Ulme, Rot-Buche, Hainbuche, Ahorn, Erle oder der Linde. Aus Rot-Buche erzogene Kopfbäume mit märchenhaft knorriger Gestaltgebung kann man beispielsweise im Kottenforst beim Annaberger Hof sehen. Kopfweiden oder Kopfpappeln nehmen unter den landschaftsprägenden Kopfbäumen allerdings den größten Anteil ein. beispielsweise im Niederrheingebiet.

Was beim laufenden Betrieb oder auch bei der notwendigen Bestandspflege als unnötige und unsensible Verstümmelung imposanter Baum-

gehölze erscheinen mag, erweist sich bei genauerem Hinsehen als wertvolle Bereicherung der Kulturlandschaft. Kopfbaumbestände sind überraschend artenreiche Kleinlebensräume bzw. Biotopbestandteile, in denen sich sonst in der freien Landschaft nicht allzu häufig auftretende Arten geradezu konzentrieren. Sie stellen somit nicht nur bilderbuchreife Dekorationsstücke dar, sondern gehören aus ökologischer Sicht zu denjenigen Anreicherungs-elementen, mit denen man gerade im Nutzland die dringend benötigte Artenfülle fördern bzw. erhalten kann. Die Kopfbaumbestände der Niederungslandschaft sind ökologisch ähnlich zu bewerten wie die dorfumsäumenden Streuobstwiesen der Mittelgebirgsregion.



Abb. 7: Zur Außensicht von Wald gehört die Landschaftsimpression „Parklandschaft“. Solche landschaftsästhetisch hervorhebendwerten Szenarien sind im Mittelgebirgsraum weit verbreitet (Verbandsgemeinde Selters/Westerwald)

Die besondere ökologische Wertigkeit alter Kopfbäume hängt sehr eng damit zusammen, dass die immer wieder zurechtgestutzten Stämme mit der Zeit

weitgehend hohl werden. Unter den Schnittstellen fault das freiliegende, gerade bei Pappeln oder Weiden nicht allzu widerstandsfähige Holzgewebe

zunehmend zurück. Anfangs entstehen nur tiefere Astlöcher und -höhlen. Nach wenigen Jahren erreichen die Faulstellen aber auch den Stamm und schaffen auch hier Hohlräume beträchtlicher Ausdehnung. Pilze wie der Schwefelporling leiten das raumschaffende Zerstörungswerk ein. Ausserdem sind an der Zersiedlung des Totholzes auch die Larven zahlreicher Insektenarten beteiligt. Fingerdicke Gänge fressen beispielsweise die Raupen des selten gewordenen Weidenbohrers. Kleinere Tunnel gehen gewöhnlich auf die Larven des Weidenbocks zurück. Ausser diesem Käfer leben die Jugendstadien von weit mehr als hundert weiteren Käferarten überwiegend oder ausschließlich im Holz von Weiden. Hinterlassene Fraßgänge finden dort sofort Nachmieter. Hummeln und Wildbienen nehmen die Gangsysteme gerne als Wohnröhren an.

Wo die Hohlräume schon größer geworden sind, richten sich Fledermäuse wohnlich ein. Zumindest während des Sommers nutzen sie die hervorragend getarnten Ast- und Stammhöhlen als Tagesverstecke, mitunter aber auch als Kinderstube zur Aufzucht des Nachwuchses. Wasser- und Fransenfeldermaus finden sich hier ein, dazu Abendsegler oder Braunes Langohr. Gerade in Gewässernähe, dem Standort der meisten Kopfweiden, finden die nachtaktiven Tiere ein besonders reiches Nahrungsangebot.

Selbstverständlich sind Kopfbäume auch ein besonderes Wohnparadies für die Vogelwelt. Ein typischer Bewohner der Kopfbäume ist beispielsweise die Weidenmeise oder ihre Zwillingart Sumpfmeise, die gerne fertige Wohnquartiere bezieht und nur sehr wenig an den Ästen oder Stammteilen herumzimmert. Nachmieter in vorhandenen Bruthöhlen ist auch der Gartenrotschwanz, der selbst keine Höhlen anlegen kann. Kopfbäume beherbergen erwartungsgemäß auch größere Vogelarten. Hohltauben, die in den aufgeräumten, totholzarmen Laub- und Nadelforsten kaum noch Nistmöglichkeiten finden, weichen recht gerne in Kopfbaumbestände aus. Und nicht selten bewohnt auch der Steinkauz die Charakterbäume der Kopfweidenlandschaften. Der größte Teil der nordrhein-westfälischen Steinkauzpopulation brütet in solchen Kopfbäumen.

4.3 Perspektivenwechsel

Das über Jahrhunderte währende Wirken des Menschen ist nicht nur aus der Binnenperspektive der Wälder in Gestalt verschiedener Bewirtschaftungs- oder Betriebsformen mit ihrem jeweiligen Einfluss auf die betroffenen Artengefüge zu beobachten. Wald oder Forst sind jedoch auch aus der Außenansicht als Kulturlandschaftselemente wahrnehmbar und gerade aus dieser Perspektive in besonderem Maße erlebniswert. Sie sind als solche integraler Bestandteil des Landschaftsbildes und prägen den Aspekt der Kulturlandschaft in allen Größenabstufungen vom Blickfang Einzelbaum über das flächenstrukturierende Flurgehölz oder die Feldholzinsel bis zum größeren Waldstück in der Kulisse von Dorflagen oder Ackerfluren. Parkartig strukturierte Landschaften, wie sie beispielsweise große Teil der Mittelgebirgsregion kennzeichnen (Abb. 7), gewinnen ihre spezifische Ästhetik sogar erst über die lockere Einstreuung von Wald(rest)flächen. Wald als solcher ist zwar unstrittig ein äußerst vielfältiger Erlebnisraum, doch stehen die typischen „Kalenderbildszenarien“ in der Bewertungs- und Beliebtheitskala weit oben. Sie konstituieren zu einem nicht geringen Teil die in der Argumentation der Naturpark aufgegriffene „Eigenart und Schönheit“. Indessen ist landschaftliche Schönheit kaum, wenn überhaupt, zu formalisieren. Der Blick in Bildbände trifft zwar zielgenau auf beeindruckende landschaftliche Szenarien, doch ist angesichts der in satten Farben und hervorstechendem Glanz dargestellten Ansichten nicht mit wenigen Worten zu umreißen, was denn eigentlich die das Gemüt ansprechende Ästhetik des jeweiligen Landschaftsausschnittes ausmacht. Vermutlich ist ein Syndrom aus balanciertem Verhältnis von Höhen und Tälern, die Eigenart des Reliefs, der Abwechslungsreichtum in der Verteilung von Waldstücken und Ackerparzellen, von Gewässern oder von eingestreuten Dörfern. Eine kritische Untersuchung zu den formalen Kriterien einer von den meisten Menschen als harmonisch empfundenen Landschaftsstruktur wäre zweifellos verdienstvoll, es gibt sie aber bezeichnenderweise bisher nicht. Struktureichtum, möglichst viele Blickpunkte und Blickachsen, wären vermutlich die am häufigsten benannten Zutaten eines gelungenen Landschaftsbildes, sicher auch Szenen oder Ensembles, die man nicht täglich vor Augen hat und

die insoweit etwas Besonderes darstellen. Vielfältige Natur ist dabei wohl ebenfalls in erster Linie gefragt, während allzu dominante Technik mit ihren unnatürlich geraden Linien und vielen rechten Winkeln weitgehend ausgeklammert bleibt. Die unregelmäßig eingestreuten und eventuell das vorgegebene Relief betonenden Waldinseln sind dabei jedenfalls unverzichtbare Bestandteile. Nicht von ungefähr weisen auch die meisten nach § 16

Bundesnaturschutzgesetz eingerichteten Naturparke (zuma! in der Mittelgebirgsregion) dieses Basisgefüge auf, welches Wald eben auch aus der Außen- bzw. Flankensicht über seine raumgliedernde Wirkung in der Landschaft erleben lässt. Solche Überlegungen spielen zunehmend eine prominente Rolle in der Diskussion der Landschaftsleitbilder aus naturschutzfachlicher Sicht (vgl. Finck et al. 1997).



Abb. 8: Wald ist Erlebnislandschaft: Erwandern und Erholen sind oft genannte Raumanforderungen an Waldgebiete im Umkreis von Verdichtungsgebieten

5 Wald als Denkmalbereich

Die heutige Flächenverteilung von Wald und Forst ist ebenso Ausdruck historischer Prozesse wie die Physiognomie, mit der sich der Wald präsentiert. Zusätzlich hat sich insbesondere bei lang währernder Bestückung auf einem bestimmten Waldstandort eine Vielzahl von Bodendenkmälern erhalten, die Einblicke in höchst unterschiedliche Zeithorizonte ermöglichen. Sie sind Zeugnisse von Wirtschaftsformen und Lebensweisen der Vergangenheit, wie sie in den landwirtschaftlich intensiv genutzten Landschaftsteilen so nicht oder nur noch in Spuren vorhanden sind. Wald ist daher zugleich immer auch ein Objekt der Archäologie und der Spurensicherung. Von der Höheren Forstbehörde Rheinland ist zusammen mit dem Rheinischen Amt für Bodendenkmalpflege eine beachtenswerte Dokumentation vorgelegt worden, die sich mit den Aufgaben und Objekten der Archäologie im Wald befasst (Koschik 1995). Am Beispiel des Kottenforstes südwestlich von Bonn lässt sich exemplarisch nachvollziehen, dass ein größeres Waldstück tatsächlich Spuren jeglicher Zeitschnitte bergen kann. Neben Streufunden aus der Stein- und Bronzezeit und einem Abschnittswall aus der Jungsteinzeit sind hier auch römerzeitliche Bodendenkmäler (Teile der Wasserleitung aus der Eifel nach Köln, mehrere Übungslager, Villenfundamente) erlebbar, aber auch eine Fliehbürg des frühen Mittelalters in Spornlage sowie verschiedene Wölbäcker (Joachim in: Kremer 1999).

Das heutige Raumgefüge dieses Waldstücks weist dagegen klar die Grundzüge eines barocken Schlossparks auf und erhielt seine axialen Grundmuster vor allem in der Zeit von Kurfürst Clemens August (1700-1761). Aus dieser Nutzungsepoche sind neben dem schnurgerade verlaufenden, am Standort des ehemaligen Jagdschlusses Herzogsfreude in Bonn-Röttgen konvergierenden Alleen-, Bahnen- und Schneisensystem auch eine Relaisstation zum Auswechseln der Pferde während der Parforcejagd, verschiedene Stillgewässer (u.a. Kurfürstenweiher), Vermarkungspunkte (Bodendenkmal „Eiserner Mann“) sowie eine Anzahl Kleindenkmäler (Grenzsteine, Wegekreuze) erlebbar (Burggraaff und Kleefeld in Kremer 1999). Im

gesamten direkten Umfeld des Kottenforstes ist an den zahlreich vorhandenen Herrensitzen, Höhen- und Wasserburgen die komplexe Territorialgeschichte des Raumes unmittelbar ablesbar. Wenn auch der Kottenforst als Denkmalwald aufgrund seiner historischen Einbindung eine gewisse Sonderstellung beanspruchen darf, gilt das Moment der historischen Raumprägung und der daraus ableitbaren geschichtlichen Erlebnisdimension in analoger Weise zweifellos auch für andere Waldgebiete (vgl. Dix 1997, Burggraaff u. Kleefeld 1998).

6 Ausblick: Zwischen Erleben und Erholen

Wald ist ein außerordentlich vielfältiges Nutzungsgut. Im Rahmen dieser Betrachtung konnten nur einige seiner wichtigsten ökosystemaren Qualitäten anklingen, während der gesamte und sicher nicht minder bedeutsame materialliefernde bzw. wirtschaftliche Kontext ausgeblendet bleiben musste. Die spezifische Erlebnisqualität des Phänomens Wald ist untrennbar verbunden sowohl mit seiner naturräumlichen wie auch mit der kulturlandschaftlichen Eigenart (Abb. 8). Beides bietet in seiner vielfältigen Facettierung zugleich Anlass und äußeren Rahmen für die emotionale Wirksamkeit, denn Wald ist unabhängig von wirtschaftlichen Kategorien und wissenschaftlicher Durchdringung immer auch eine Art Seelenlandschaft, in der für den naiven Beobachter Märchen und Mythen ebenso angesiedelt sind wie realhistorische Ereignisse für den Fachmann. Die affektive Seite dieser Beschäftigung hat ihren festen Platz im Freizeitverhalten weiter Teile der Bevölkerung. Daraus beziehen der Waldschutz und die Erschließung von Waldgebieten in Randlage zu den industriell-urbanen Zentren ihre besondere Motivation: Wald ist eben auch Erholungsgebiet für die Bevölkerung, deren beruflicher Alltag oftmals bis über die Grenzen psychischer oder physischer Belastbarkeit fordert. „Die Seele wird vom Pflastertreten krumm. Mit Bäumen kann man wie mit Brüdern reden und tauscht bei ihnen seine Seele um“ (Erich Kästner). Die Multifunktionalität des Waldes erstreckt sich damit praktisch auf sämtliche Lebens- und Erlebensbereiche. Sein tatsächlicher Wert lässt sich damit eigentlich nicht quantifizieren.

Literaturhinweise

- Brauns, A.:** Taschenbuch der Waldinsekten. Stuttgart 1991.
- Bundesamt für Naturschutz [Hrsg.]:** Daten zur Natur. Bonn 1996.
- Burggraaff, P. u. Kleefeld, K.-D.:** Historische Kulturlandschaft und Kulturlandschaftselemente. Angewandte Landschaftsökologie 20, S. 1-320 (1998).
- Burrichter, E.:** Vegetationsbereicherung und Vegetationsverarmung unter dem Einfluß des prä-historischen und historischen Menschen. Natur und Heimat 37, S. 46-51 (1977).
- Dix, A. [Hrsg.]:** Angewandte Historische Geographie im Rheinland. Köln 1997.
- Finck, P.; Hauke, U.; Schröder, E.; Forst, R. u. Woithe, G.:** Naturschutzfachliche Landschafts-Leitbilder. Rahmenvorstellungen für das nordwestdeutsche Tiefland aus bundesweiter Sicht. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 50/1, S. 1-265 (1997).
- Hachenberg, F.:** 2000 Jahre Waldwirtschaft am Mittelrhein. Koblenz 1992.
- Herborg, U.:** Köhlerei im Kermeter. Köln 1990.
- Honomichl, K.:** Biologie und Ökologie der Insekten. Stuttgart 1998.
- Koenigswald, W. v. [Hrsg.]:** Fossilagerstätte Rott bei Hennef im Siebengebirge. 2. Auflage, Siegburg 1996.
- Konold, W. [Hrsg.]:** Naturlandschaft – Kulturlandschaft. Veränderung der Landschaft nach Nutzbarmachung durch den Menschen. Landsberg 1996.
- Koschik, H. [Hrsg.]:** Archäologische Denkmäler in den Wäldern des Rheinlandes. Köln 1995.
- Kremer, B.P.:** Naturspaziergang Wald. Beobachten, Erleben, Verstehen. Stuttgart 1990.
- Kremer, B.P.:** Lebensraum aus Menschenhand. Schützenswerte Biotope der rheinischen Kulturlandschaft. Köln 1997.
- Kremer, B.P.:** Die Bäume Mitteleuropas. Stuttgart 1999.
- Kremer, B.P. [Hrsg.]:** Der Kottenforst. Eine rheinische Kultur- und Erholungslandschaft. Köln 1999.
- Kremer, B.P.; Meyer, W. u. Roth, H.-J.:** Natur im Rheinland. Würzburg 1986.
- Küster, H.:** Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa. München 1995.
- Küster, H.:** Geschichte des Waldes. Von der Urzeit bis zur Gegenwart. München 1998.
- Landschaftsverband Rheinland [Hrsg.]:** Kulturlandschaftspflege im Rheinland. Beiträge zur Landesentwicklung 54, S. 1-80 (1998).
- Larcher, W.:** Ökophysiologie der Pflanzen. 5. Auflage, Stuttgart 1994.
- Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen [Hrsg.]:** Naturparke in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf 1997.
- Lebundgut, H.:** Waldbau als Naturschutz. Bern/Stuttgart 1990.
- Naumann, G.:** Zur Forstgeschichte des Flammersheimer Waldes. Schriftenreihe der Landesforstverwaltung Nordrhein-Westfalen, Heft 8, Düsseldorf 1999.
- Ranke, W. u. Korff, G.:** Hauberg und Eisen. Landwirtschaft und Industrie im Siegerland um 1900. München 1981.
- Reichhoff, J.:** Wald. Zur Ökologie der mitteleuropäischen Wälder und ihrer Lebensgemeinschaften. München 1990.
- Remmert, H.:** The Mosaic Cycle Concept of Ecosystems. Ecological Studies 85. Berlin, Heidelberg, New York 1991.
- Remmert, H.:** Spezielle Ökologie: Terrestrische Systeme. Berlin, Heidelberg, New York 1997.
- Rheinischer Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz/Landschaftsverband Rheinland [Hrsg.]:** Der Wald. Beiträge zur Heimatpflege im Rheinland II. Köln 1997.
- Richter, K.:** Die Herkunft des Schönen. Grundzüge der evolutionären Ästhetik. München 1999.
- Schenk, W.; Fehn, K. u. Denecke, D. [Hrsg.]:** Kulturlandschaftspflege. Beiträge der Geographie zur räumlichen Planung. Berlin/Stuttgart 1997.
- Schweitzer, H.-J.:** Pflanzen erobern das Land. Kleine Senckenberg-Reihe Nr. 18. Frankfurt/M. 1990.
- Schwind, W.:** Der Eifelwald im Wandel der Jahrhunderte. Düren 1984.
- Seel, M.:** Eine Ästhetik der Natur. Frankfurt/M. 1991.
- Selter, W. [Hrsg.]:** Forstwirtschaft in Nordrhein-Westfalen. Zwischen Nachkriegswirtschaft und

- Neuorganisation (1945-1972). Schriftenreihe der Landesforstverwaltung Nordrhein-Westfalen, Heft 6, Düsseldorf 1998.
- Stichmann, W.:* Spurensuche in der Landschaft als Beitrag der Umwelterziehung. Natur- und Landschaftskunde 30, S. 35-42 (1994).
- Trautmann, W.:* Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200.000 – Potentielle natürliche Vegetation - Blatt CC5502 Köln. Schriftenreihe für Vegetationskunde 6, S. 1-172 (1973).
- Trautmann, W.:* Veränderungen der Gehölzflora und Waldvegetation in jüngerer Zeit. In: Sukopp, H., *Trautmann, W. [Hrsg.]:* Veränderungen der Flora und Fauna in der Bundesrepublik Deutschland. Schriftenreihe für Vegetationskunde 10, S. 91-108 (1976).
- Wachter, H.:* Naturwaldzellen in Nordrhein-Westfalen. Natur und Landschaft 64, S. 56-565 (1989).
- Wolf, G., Bohn, U.:* Naturwaldreservate in der Bundesrepublik Deutschland und Vorschläge zu einer bundesweiten Grunddatenerfassung. Schriftenreihe für Vegetationskunde 21, S. 9-20 (1991).

Der Wald als Kulturlandschaft.

Die Aktivitäten des Rheinischen Vereins für Denkmalpflege und Landschaftsschutz hinsichtlich des Waldes

Dr. Norbert Kühn

Was hat der Rheinische Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz mit dem Thema „Wald“ zu tun und was verbindet beide? Um diese Frage beantworten zu können, ist ein kurzer Rückblick auf die Gründung und das Vereinsgebiet des Rheinischen Vereins, verbunden mit Hinweisen auf die Vereinsziele und -programmatisch nützlich.

Der Rheinische Verein für Denkmalpflege und Heimatschutz, seit 1970 Rheinischer Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz, wurde 1906 vom damaligen Provinzialkonservator der Rheinprovinz, Professor Dr. Paul Ciemen, in gegenwärtiger Terminologie als eine Art „Bürgerinitiative“ gegründet, um die amtliche Tätigkeit im Hinblick auf die Denkmalpflege und den Heimatschutz in der damaligen Rheinprovinz aus dem Ehrenamt heraus zu unterstützen. Da das Vereinsgebiet des Rheinischen Vereins nach dem Zweiten Weltkrieg bei der Gründung der Länder Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz nicht „geteilt“, sondern sogar noch um einiges erweitert wurde, umfasst das Betreuungsgebiet heute den Landesteil Nordrhein von Nordrhein-Westfalen, das Land Rheinland-Pfalz, das Saarland sowie den hessischen Rheingau. Der Rheinische Verein verfügt über ca. 5.600 Einzel- und 400 korporative Mitglieder.

Seit seiner Gründung ist der Rheinische Verein den Belangen sowohl der Denkmalpflege als auch denen des Landschaftsschutzes gleichermaßen in ganzheitlicher Sicht verbunden. Dies bedeutet, dass beide als aufeinander bezogen betrachtet und nicht isoliert voneinander gesehen werden. Dieser ganzheitliche Ansatz ist heute die Grundlage des Kulturlandschaftsbegriffs und damit der Kulturlandschaftspflege.

In diesem Sinne ist der Wald ein wichtiger und prägender Bestandteil der Kulturlandschaft, und daher gilt ihm ebenfalls das Bemühen des Rheinischen Vereins. Weite Teile des Vereinsgebietes sind von Wald bedeckt bzw. durch Wald geprägt. Die Beschäftigung mit dem Thema „Wald“ reicht weit in die ersten Jahrzehnte des Bestehens des Rheinischen Vereins zurück. Besonders in den vergangenen Jahren hat er sich verstärkt dem Thema „Wald“ zugewandt.

Im Jahre 1993 führte der Rheinische Verein die beiden Kolloquien „Wald und Naturschutz“ in Bernkastel-Kues und „Kulturlandschaft Wald“ in Zusammenarbeit mit dem Amt für Rheinische Landeskunde des Landschaftsverbandes Rheinland im Eisenmuseum Jünkerath durch. Die Veranstaltung in Bernkastel ging maßgeblich auf die Initiative von Dr. Gottfried Pöppinghaus zurück. Die Referate beider Kolloquien sind 1997 in dem Sammelband „Der Wald. Beiträge der Colloquien ‚Wald und Naturschutz‘ und ‚Kulturlandschaft Wald‘“ erschienen. Die Themen der Referate zeigen das breit angelegte Spektrum der Tagungen. So wurden die naturnahe Waldwirtschaft, die forstlichen Perspektiven des Landes Rheinland-Pfalz, die Waldlandschaften, die Forstwirtschaft und der naturnahe Waldbau, die Ökologie und der Naturschutz in Bezug auf den Wald, der Waldwandel in der Vulkaneifel und die Bedeutung des Waldes für Landschaft und Forstwirtschaft behandelt und diskutiert. Die Tagung in Jünkerath widmete sich der Kulturlandschaft Wald als Aufgabenfeld für die Landschaftspflege, dem Artenschutz, der Wiederbewaldung der Eifel seit dem frühen 19. Jahrhundert, dem Holzgewerbe in Sägenmühlen in der Eifel, dem Kottenforst bei Bonn als fränkischem Bannforst und heutigem stadtnahen Erholungswald mit allen seinen

Problemen. Weit spannte sich der Themenbogen von der Aufforstungsgeschichte, dem Holzgewerbe, über den Wald in rheinischen Volkserzählungen, bis hin zur „Sakrallandschaft Wald“ und damit der wichtigen assoziativen Betrachtungsweise.

Diese verschiedenen Themen verdeutlichen zum einen, wie vielfältig die Berührungspunkte mit der Kulturlandschaft Wald sind und zum anderen, wie breit das Betätigungsfeld für einen Verein in diesem Bereich sein kann, der sich dem Erhalt und der Entwicklung von Kulturlandschaften verschrieben hat. Selbstverständlich haben die aktuellen Waldschäden, die Fragen des naturnahen Waldbaus und die in jüngster Zeit verstärkte Diskussion um die Neuanlage von Wald und die Wiederaufforstung vor dem Hintergrund des Strukturwandels in der Landwirtschaft den Rheinischen Verein veranlasst, sich wieder verstärkt dem Thema „Wald“ und der „Kulturlandschaft Wald“ zuzuwenden. Allerdings ist der Wald auch für den Rheinischen Verein mehr als ein rein ökologischer und ökonomischer Faktor. Hinzukommt die Landeskunde im allgemeinen und, wie bereits oben angedeutet, das ganzheitliche Verständnis von Natur und Kulturlandschaft des Rheinischen Vereins. In diesem Zusammenhang sind auch die Wohlfahrtsfunktionen des Waldes zu nennen.

Eine weitere Aktivität war das Vorhaben, im Vorfeld der Ausstellung „Der Riss im Himmel“ aus Anlaß der 300sten Wiederkehr des Geburtstags des Kölner Erzbischofs und Kurfürsten Clemens August ein Buch über den Kottenforst herauszubringen. Im September 1999 konnte es unter dem Titel „Der Kottenforst. Eine rheinische Kultur- und Erholungslandschaft“ der Öffentlichkeit im Forsthaus Schönwaldhaus vorgestellt werden. In dieser Veröffentlichung werden alle Aspekte des Waldes angesprochen. Deshalb seien die einzelnen Themenkomplexe beispielhaft genannt:

- Der Wald als Naturraum
- Der Wald als Kulturlandschaft
- Die Forstwirtschaft
- Die Archäologie im Wald
- Die Denkmalpflege bezüglich forstlicher Einrichtungen
- Der Wald als Jagdgebiet
- Der Wald in lokalen Erzählungen und Geschichten

Der Wald ist - gerade in Deutschland - ein bestimmendes wie sensibles Phänomen der Alltagskultur, mit dem sich die Menschen Tag für Tag in Empfindung und Wahrnehmung auseinandersetzen. In diesem breitgefächerten Sinne zieht sich das Thema „Wald“ auch durch alle Tätigkeitsfelder des Rheinischen Vereins. Er ist anerkannte Denkmalpflegeorganisation und über die von ihm mit begründete Landesgemeinschaft Natur und Umwelt (LNU) in Nordrhein-Westfalen bzw. die Landesaktionsgemeinschaft Natur und Umwelt in Rheinland-Pfalz (LAG) Träger öffentlicher Belange in beiden Ländern. Gerade die ehrenamtliche Struktur des Vereins erlaubt eine Verknüpfung mit anderen Vereinen, Verbänden und Institutionen, die sich ebenfalls für die Belange des Waldes einsetzen. Hier sind zu nennen der Eifelverein, der Sauerländische Gebirgsverein, der Westfälische und der Lippische Heimatbund, aber auch die Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, vor allem aber die Stiftung Wald in Not und viele andere mehr. Auch zu den Forstverwaltungen unterhält der Rheinische Verein deshalb gute Kontakte.

Der Rheinische Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz versteht sich in seiner Arbeit als Anwalt des Waldes und nimmt in diesem Bereich dezidiert Stellung. Einige Beispiele aus der Praxis mögen hier zur Illustration dienen:

- Durch den schon angesprochenen Strukturwandel in der Landwirtschaft erscheint es in einigen Bereichen des Vereinsgebiets, vor allem in der Eifel, aber auch andermorts, sinnvoll, stillgelegte und Brachflächen, anstatt sie der Sukzession zu überlassen, gezielt aufzuforsten. Dies kann der Arrondierung bereits bestehender Waldungen dienen, vor allem aber auch unter dem Aspekt des Holzes als nachwachsendem Rohstoff und des Waldes als bedeutendem Co₂-Speicher, um nur diese Schlagworte zu erwähnen. Polemisch wird bei solchen Vorhaben wegen der Dominanz von Nadelgehölzen z.B. von einer „Schwarzwaldisierung“ der Eifel gesprochen. Bei einem Waldanteil in einigen Bereichen von über 50% der Fläche werden ein paar Prozent mehr oder weniger nicht ins Gewicht fallen. Auch sei auf die Bemühungen, einen artenreichen Mischwaldbestand zu erreichen, hingewiesen.

- Auf der anderen Seite setzt sich der Rheinische Verein aber auch sehr für die Offenhaltung von Bach- und Wiesentälern ein, um hiernit das typische Erscheinungsbild einer gewachsenen historischen Kulturlandschaft mit dem Wechsel von Wald- und Offenlandflächen zu erhalten.

Allein diese beiden Beispiele zeigen, wie differenziert - auf das jeweilige Landschaftsbild bezogen - vorgegangen werden muss; es gibt eben kein Patentrezept. Allerdings betont der Rheinische Verein auch den wirtschaftlichen Nutzen des Waldes neben seinen Erholungs- und ökologischen Funktionen. Holz ist ein natürlicher, nachwachsender Rohstoff. Dies setzt auch voraus, dass der Wald wirtschaftlich als Forst genutzt wird. Der Wald ist demnach ein nicht zu vernachlässigender volkswirtschaftlicher Faktor. Nicht zuletzt bei Fragen des naturnahen Waldbaues in Verbindung mit dem Naturschutz spielt dieser Gesichtspunkt eine besondere Rolle. Naturschutz im Wald kann auch aus unserer Sicht nicht bedeuten, auf eine Nutzung generell zu verzichten. Totholzinseln, Kernzonen oder Waldzellen, die von jeglicher Nutzung frei sind, können sehr wohl mit dem Konzept eines naturnah bewirtschafteten Waldes in Einklang gebracht werden, und nicht zuletzt auch die Jagd. Wer kennt nicht die Schlachtrufe „Wald ohne Wild“, „Wald vor Wild“ und „Wild vor Wald“, aber auch hier steht fest, dass es in der Kulturlandschaft nur um ein aufeinander abgestimmtes, verträgliches Miteinander gehen kann, bei dem alle Faktoren einander zugeordnet sind. Es kommt noch ein wichtiger Aspekt hinzu: Es sollte jedenfalls den Privatwaldbesitzern nichts vorgeschrieben werden, was auch der Staatsforst nicht bereit wäre, zu tun.

Gerade die Diskussion über die Biosphärenreservate als Großschutzgebiete - genannt sei hier der Pfälzerwald - hat den kulturlandschaftlichen Ansatz sehr deutlich gezeigt. Das Modell der unterschiedlichsten Nutzungszonen ist geeignet, sinnvoll auf großflächige Waldgebiete übertragen zu werden. Doch gelten weiterhin ebenfalls differenzierte Betrachtungsweisen. Denn der Kottenforst ist als stadtnahes Erholungsgebiet wiederum anders zu behandeln als weite Teile des Siebengebirges, das Bergische Land, das Sauerland, die Eifel, der Hunsrück oder gar der schon genannte Pfälzerwald.

Am Beispiel der Vorbereitungen zur großen Ausstellung „Der Riss im Himmel“, die vom 13. Mai bis zum 1. Oktober 2000 auf Schloss Brühl stattfinden wird und auch den Kottenforst als eines der Jagdreviere des Kurfürsten aus dem Hause Wittelsbach unter vielfältigen Aspekten einbezieht, hat sich gezeigt, wie gerade über einen kulturlandschaftlichen Ansatz breite Bevölkerungsschichten an das Thema „Wald“ herangeführt werden können.

Hier liegt auch die Schnittstelle zu den ehrenamtlich tätigen Vereinen, die ganz im Sinne der Forstverwaltung als Multiplikatoren wirken können, um ein zeitgemäßes Verständnis in der Bevölkerung für den Wald und seine Belange zu wecken. Die emotionale Ebene bei der Vermittlung dieses vielschichtigen Themenkomplexes sollte nicht unterschätzt werden. Hier liegt ein wesentlicher Ansatzpunkt im Bereich der landschaftlichen Kulturpflege.

Zudem erscheint es unerlässlich, auch seitens der Forstbehörden, diese Chance zu sehen und zu nutzen. Es gilt, das ehrenamtliche, bürgerschaftliche Engagement als Potential zu entdecken und zu nutzen, um langfristige, notwendige Strategien im Hinblick auf die „Kulturlandschaft Wald“ in ihrer Gesamtheit verfolgen zu können.

Der Rheinische Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz sieht sich in einer solchen Rolle als Vermittler zwischen Ehrenamt und Verwaltung und wird sich auch in Zukunft dieser Verantwortung stellen.

Literatur

Kremer, Bruno P. [Hrsg.]: Der Kottenforst. Eine rheinische Kultur- und Erholungslandschaft. Köln 1999.

Der Wald. Beiträge der Colloquien „Wald und Naturschutz“ und „Kulturlandschaft Wald“, veranstaltet vom Rheinischen Verein und dem Landschaftsverband Rheinland, Amt für Rheinische Landeskunde. Köln 1997.

Informationen:

Rheinischer Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz, Ottoplatz 2, 50679 Köln (Deutz)
Telefon: 0221 / 809 28 05, Telefax: 0221 / 809 21 41

Zusammenfassung der Diskussion

Dr. Klaus-Dieter Kleefeld

Die Diskussionsbeiträge der Tagung lassen sich thesenartig in folgenden Themenfelder zusammenfassen:

Terminologische Verständigung

Die „Waldgeschichte“ ist von der „Forstgeschichte“ konzeptionell zu unterscheiden, bzw. ist es noch zu klären, ob hier über die verschiedenen Fächer hinweg in einigen Positionen sprachliche Missverständnisse vorliegen. Inhaltlich ist grob zwischen einer Waldgeschichte im engeren Sinne „ohne“ Einfluss des Menschen und einer Forstgeschichte „mit“ Einfluss des Menschen zu unterscheiden, was die weitere interdisziplinäre Diskussion erleichtert.

Umweltverständnis und Waldwahrnehmung

Innerhalb des Umweltverständnisses und der Bildung in der Schule ist die assoziative Ebene des Menschen mit einzubeziehen, das entsprechende Stichwort ist hierbei „Psychotop“. Die Wahrnehmung von Landschaften sowohl innerhalb der Geschichte als auch gegenwärtig hat sich in den Zeitbezügen verschoben, wobei die Tierkomponente im Wald nicht zu unterschätzen ist. Das Wissen um die geschichtliche Bedingtheit von gegenwärtigen Waldflächen ist ein wichtiger Bildungsauftrag. So sind viele Waldgebiete erst durch die Jagd und entsprechende Gesetze und Verordnungen überhaupt erhalten geblieben. Deshalb sind das jagdbare Wild und die Weiderechtigung entscheidende historische Faktoren für den Wald gewesen.

Öffentlichkeitsarbeit und Erlebniswirkung

Grundsätzlich gehört die Öffentlichkeitsarbeit zu den forstlichen Dienstpflichten, was allerdings zunehmend erschwert wird. Zu unterscheiden ist bei der Erlebniswirksamkeit des Waldes zwischen Erlebnis-

parks, Wildgehegen und der Vermittlung des regionalspezifischen kulturlandschaftsgeschichtlichen Gutes als wertvollem Archiv. Dieses Archiv stellt wiederum Identifikationsbezüge her.

Wildschäden

In einem Ökosystem gibt es keine „Schäden“, diese entstehen erst bei einer anthropogenen Wertschöpfung, so z.B. bei der Betrachtung des Waldes als Erholungsraum. Die gegenwärtigen Tierpopulationen werden zunehmend in den Wald gedrängt, so dass regional unterschiedliche Probleme auftreten können.

Forstliche Zielsetzungen

Forstverwaltungen haben festgelegte Zielsetzungen, wobei kein Vorrang der Holzproduktion erkennbar ist. Es besteht eine multifunktionale Zielsetzung, die ein Nebeneinander der Ansprüche abwägen muss. Die Boden-Reinertragslehre ist in der Forstgeschichte nur in ganz wenigen Fällen konkret umgesetzt, die Landesforstverwaltungen bekommen Vorgaben aus dem Finanzministerium. Die Stelleneinsparungen erschweren zukünftig die Tätigkeit im non-profit-Bereich, dessen soziale Funktionen nicht ausschließlich mit Rentabilitätsberechnungen erfaßt werden können.

Ehrenamtliche Aktivitäten

Die Entstehungsgeschichte der Heimatschutzbewegung zeigte in den Anfängen bereits ein ganzheitliches Prinzip, das sich durchaus als „Kulturlandschaftspflege“ zusammenfassen läßt. Die heutigen Heimat- und Geschichtsvereine oder Geschichtswerkstätten, somit die non-government-organisations (NGO's) können die Interessen des Waldes als Multiplikatoren vertreten. Die Forstverwaltungen sollten zunehmend das Ehrenamt

hinzuziehen. Hierbei ist zunächst auf das Kulturgut innerhalb von Betriebswerken hinzuweisen, das innerhalb der Forstarbeiten stärkere Berücksichtigung finden muss. Es gibt Beispiele, so in Rheinland-Pfalz, bei denen Heimatvereine historisch-geographische Karten erstellt haben, die dann in die Wald funktionspläne integriert worden sind. Dies gilt auch für Bayern. Es geht hierbei insbesondere um historische Kulturlandschaftselemente, die bisher keinen rechtlichen Schutz genießen. Hier ist noch erheblicher Handlungsbedarf, einschließlich der Inventarisierung und der Dokumentation, zu konstatieren. Als Mindestschutz für die wertvollen Kulturgüter im Wald und des Waldes bietet sich die Kombination von Denkmalschutz, Landschaftspflege mit Absprachen auf der good-will-Ebene an. Hinzuweisen ist auf die spezifische Problematik der Bodendenkmalpflege im Wald, insbesondere wegen den erschwerten Prospektionsbedingungen.

Ausblick

Die Diskussion und die Tagung wurde vom Sprecher der Arbeitsgruppe für Angewandte Historische

Geographie im Arbeitskreis für genetische Siedlungsforschung mit folgendem Ausblick beendet:

- 1.) Zukünftig ist eine engere Zusammenarbeit im Bereich der Dokumentation von wald- und kulturlandschaftsgeschichtlichen Elementen über die Fächer und Institutionen hinweg anzustreben.
- 2.) Das kulturelle Erbe im Wald und des Waldes ist als solches ausdrücklich mit einzubeziehen.
- 3.) Die Rolle der historischen Dimension, so in der Betrachtung des Nachhaltigkeitsprinzips sowie die Umweltgeschichte haben an Bedeutung gewonnen.
- 4.) Die Spurensuche in der Landschaft und deren Vermittlung für die interessierte Öffentlichkeit ist ein wichtiger Bildungsauftrag.

Vor diesem Hintergrund kommt der forstlichen Dokumentationsstelle in Amsberg eine wichtige Funktion zu, um diese Zielsetzungen in deren Arbeit zu integrieren.

Autoren

- Drs. Peter Burggraaff Büro für historische Stadt- und Landschaftsforschung, c/o Geographisches Institut der Universität Koblenz, Rheinau 1, 56075 Koblenz, Tel. 0261 – 9119335, E-Mail: burggra@uni-koblenz.de
- Dr. Bruno P. Kremer Universität zu Köln, Institut für Biologie und ihre Didaktik, Albertus-Magnus-Platz, 50923 Köln (Korrespondenzadresse: Joh.-Henk-Str. 35a, 53143 Wachtberg)
- Staatssekretär Dr. Thomas Griese Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen, Schwanstraße 3, 40476 Düsseldorf
- Dr. Klaus-Dieter Kleefeld Büro für historische Stadt- und Landschaftsforschung, Rathausstraße 13, 51143 Köln, Tel./Fax: 02203-51535, E-Mail: klaus.kleefeld@t-online.de
- Dr. Norbert Kühn Rheinischer Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz, Postfach 210924, 50533 Köln
- OFR. Dr. Klaus Offenberg Forstamt Arnsberg, Obereimer 13, 59821 Arnsberg
- Prof. Dr. Andreas Schulte Universität Paderborn, Lehrgebiet Waldökologie, An der Wilhelmshöhe 44, D-37671 Höxter, Tel.: (0 52 71) 6 87-2 32; Fax:(0 52 71) 6 87-2 33, E-Mail: gschu1@huxor.uni-paderborn.de
- Prof. Dr. Winfried Stichmann Engernweg 2, 59519 Mönhesee

Impressum

- Herausgeber/Geschäftsführung Arbeitsgruppe „Angewandte Historische Geographie“ im „Arbeitskreis für genetische Siedlungsforschung in Mitteleuropa“, Vorsitzender: Dr. Klaus-Dieter Kleefeld, Büro für historische Stadt- und Landschaftsforschung, Rathausstraße 13, 51143 Köln, Tel./Fax: 02203-51535
Dr. Andreas Dix: Seminar für Historische Geographie der Universität Bonn, Konviktstraße 11, 53113 Bonn, Tel. 0228-735871, E-Mail: a.dix@uni-bonn.de
- Redaktion der Zeitschrift Drs. Peter Burggraaff, Dr. Andreas Dix, Prof. Dr. Klaus Fehn, Prof. Dr. Rainer Graafen, Dr. Klaus-Dieter Kleefeld
- Satz und Druck Fa. Hartmann, Satz und Druck, Bonn

Die Drucklegung erfolgte mit Mitteln des Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen

Für den Inhalt der Beiträge zeichnen die Autoren verantwortlich. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung bleiben vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Redaktion reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Alle weiteren Hinweise zu Bezugsbedingungen u.ä. sind den Vorbemerkungen zu entnehmen.

Bonn 2000

ISSN 0940-0435