NORDDEUTSCHE NATURSCHUTZAKADEMIE SCHNEVERDINGEN

NNA

Mitteilungen aus der NNA

2. Jahrgang / 1991
Heft 5

Beiträge aus den Seminaren

* Naturschutz in der Raumplanung
* Naturschutzpädagogische Angebote und ihre Nutzung durch Schulen
* Extensive Nutztierhaltung
* Wegraine

Aus der laufenden Projektarbeit an der NNA

* Fledermäuse im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide
* Untersuchungen zur Biologie und Ökologie von Rehwild

Mitteilungen aus der NNA

2. Jahrgang/1991, Heft 5

Inhalt

Seite

Naturschutz in der Raumplanung

D. Scholich — Integration der Landschaftsrahmenplanung in die Regionalplanung 2

H. Meier: — Anforderung der Landschaftsrahmenplanung an die Regionalplanung in Niedersachsen 4

E. Scharmer: — Rechtlicher Rahmen für die Landschaftsrahmenplanung in den Ländern 6

K.-H. Hübler: — Anforderungen der Regionalplanung an die Landschaftsrahmenplanung 14

A. Hoppenstedt: — Inhaltliche und methodische Konzeption zum Landschaftsrahmenplan, Beispiel Landkreis Goslar 21

Naturschutzpädagogische Angebote und ihre Nutzung durch Schulen

K. Rieckmann — Perspektiven der Naturschutzpädagogischen Arbeit in Schulen 26

E. Bockwoldt: — Naturschutzpädagogik auf Klassenfahrten 30

Extensive Nutztierhaltung

G. Seefeldt: — Nutztiere in Norddeutschland 33

H. Brandt: — Extensive Haltung der grauen gehörnten Heidschnucke 35

Wegraine wiederentdecken

M. Röser: — Feststellung der Eigentumsgrenzen an Wegerändern 36

Aus der laufenden Projektarbeit an der NNA

E. Mühlbach: — Fledermäuse im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide 37

B. Kreie, G. Vauk: — Untersuchungen zur Biologie und Ökologie von Rehwildpopulationen im Bereich der Lüneburger Heide 47

Herausgeber und Bezug:

Norddeutsche Naturschutzakademie
Hof Möhr
D-3043 Schneverdingen
Telefon (05199) 318+319 · Telefax (05199) 432
Schriftleitung: Dr. R. Strohschneider
ISSN 0938-9903

Naturschutz in der Raumplanung

Seminar der Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hannover) und der NNA am 17. und 18. November 1988 auf Hof Möhr

Die wachsenden Flächeninanspruchnahmen z.B. durch Maßnahmen der technischen Infrastruktur, die Zunahme der Umweltbelastungen und die Stillegungskonzepte der EG-Agrarpolitik führen zu einem Anwachsen der Konfliktpotentiale insbesondere im regionalen Bereich. Dies verlangt teilweise eine Neuorientierung der Raumplanung sowie ein stärkeres Zusammenwirken von Raumplanung und Landschaftsplanung.

Das Seminar hat das Ziel, künftig Belange des Naturschutzes stärker in die Raumplanung einzubeziehen sowie methodische und verfahrensmäßige Verbesserungen der Regional- und Landschaftsrahmenplanung zu diskutieren.

Die folgenden Berichte sollen dazu einen Beitrag leisten.

Integration der Landschaftsrahmenplanung in die Regionalplanung

Von Dietmar Scholich

1. Renaissance der Regionalpolitik oder Die Notwendigkeit regionaler Konzepte

Umweltvorsorge durch Raumplanung oder Ökologisierung der räumlichen Planung sind nur zwei der Stichworte aus dem politischen Forderungskatalog, bei denen wir nach wie vor erhebliche Realisierungsdefizite konstatieren müssen.

Die EG-Richtlinie zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) und die Bemühungen ihrer Umsetzung in nationales Recht – Entwurf eines UVP-Gesetzes –, die Bodenschutzkonzeptionen des Bundes und der Länder, die Programmatischen Schwerpunkte der Raumordnung, die Empfehlungen und Entschließungen der Ministerkonferenz für Raumordnung oder die Novellierung des Raumordnungsgesetzes enthalten bereits wichtige Ansätze für eine stärkere Ökologisierung der räumlichen Planung. Auch haben alle bislang erzielten Ergebnisse gezeigt, daß die Raumplanung im besonderen geeignet ist, als Integrationskonzept für die raumbedeutsamen Elemente des Umweltschutzes zu fungieren. Es geht nun vor allem darum, diese Anstöße in neue konzeptionelle und instrumentelle Überlegungen praxisorientiert umzusetzen und Raumordnungs- und Umweltpolitik konkret miteinander zu verknüpfen. Dabei wird sich das Augenmerk insbesondere auch auf die regionale Ebene richten, weil wegen der Konkretheit die Probleme, aber zugleich auch die Chancen für eine Neuorientierung hier besonders deutlich werden.

Ressourcenknappheit, wachsende Konfliktpotentiale zwischen einzelnen Standortkategorien, steigende Umweltsensibilität und Bedeutung der Umweltbelange oder die Auswirkungen einer geänderten Bevölkerungsstruktur auf die Infrastrukturbereiche erfordern als gemeindeübergreifende Einflußfaktoren eine neue Regionalpolitik ebenso wie verbesserte regionale Konzepte und eine Intensivierung der interkommunalen Zusammenarbeit. Insofern steht auch die Regionalplanung vor neuen und wichtigen Aufgaben.

Mit Zunahme der Nutzungskonflikte verstärkt sich die Rolle der Regionalplanung als Moderator im Widerstreit der Interessen. Zugleich muß sie in vermehrtem Maße als Wächter über die verbliebenen Naturraumpotentiale und als Kontrolleur des regionalen Flächenhaushaltes fungieren. Die schrumpfenden Handlungsspielräume der öffentlichen Hand in finanzieller, aber auch in politischer Hinsicht haben den Blick mehr und mehr auf die vorhandenen örtlichen und regionalen Potentiale gelenkt. Es bedarf hier jedoch noch erheblicher regionaler Indentifikationsarbeit, um die Möglichkeiten voll ausschöpfen zu können.

Wie ich zu Beginn schon betont habe, ist die Verbesserung der Berücksichtigung von Umweltbelangen im Abwägungsprozeß der räumlichen Planung eine anerkannte politische Vorgabe. Zentrale Forderung in Anbetracht der Notwendigkeit der Reduzierung der Umweltbelastungen und des Ressourcenverbrauches – damit auch an die Adresse der Regionalplanung – ist dabei die Erhöhung der Wirksamkeit des Abwägungsinstrumentariums. Wenn dann noch ernsthaft damit begonnen wird, Maßnahmen zum Bodenschutz umzusetzen – z.B. Flächenstillegungs- und Extensivierungsmaßnahmen, Renaturierung von Gewässerläufen u.a. –,

wird das erhebliche Auswirkungen auf die Qualität und den Umfang der regionalplanerischen Abwägung, sei es im Zusammenhang mit der Durchführung von Raumordnungsverfahren oder der Aufstellung/Fortschreibung von Regionalplänen, haben.

Die Forderung nach Ergänzung des Regionalplanes um neue Inhalte mit i.w.S. ökologischer Zielrichtung bedingt einen neuen konzeptionellen Ansatz, die Einführung neuer Plankategorien. Dem Bemühen nach inhaltlicher Anreicherung und Konkretisierung des Regionalplanes mit dem Ziel der ökologischen Verfeinerung steht jedoch der Wunsch nach Beschränkung (Rückbau) der Inhalte des Regionalplanes in bezug auf Dichte und räumliche Konkretisierung der regionalplanerischen Vorgaben - wegen der Planungshoheit der Gemeinden und aus Gründen der Nachvollziehbarkeit, Transparenz und der politischen Durchsetzbarkeit entgegen. Hier wird es ganz wesentlich auf die Verbesserung des Dialogs und der Zusammenarbeit der Regionalplanung mit den für Ökologie zuständigen Fachdisziplinen und darüber hinaus auch mit der kommunalen Ebene ankommen mit dem Ziel, gemeinsam einen möglichst breiten und aktiven Beitrag zur Umweltvorsorge zu leisten.

Verbesserungen der Qualität und des Umfangs der regionalplanerischen Abwägung sowie der ökologischen Verfeinerung der Planinhalte hängen in entscheidendem Maße damit auch von der Zuarbeit durch die Landschaftsplanung – in unserem speziellen Fall also von der Landschaftsrahmenplanung – ab.

2. Verzahnung von Regionalplanung und Landschaftsrahmenplanung als wichtige Aufgabe

Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU) hat in seinem Gutachten aus dem Jahre 1987 eine umfassende Bestandsaufnahme der Umweltsituation in der Bundesrepublik Deutschland vorgenommen und die gravierenden Umweltprobleme dargestellt, die trotz aller staatlicher, kommunaler und privater Bemühungen im Bereich des Boden-, Biotop- und Artenschutzes, der Luft- und Wasserreinhaltung oder der Abfallbeseitigung noch zu lösen sind. Zugleich hat er sich ausführlich mit der Situation des Naturschutzes und der Landschaftsplanung sowie mit dem Verhältnis von Umwelt und Raumplanung auseinandergesetzt.

Die bisherige Effizienz der Landschaftsplanung schätzt der Sachverständigenrat als unzureichend ein. Eine Ursache wird dabei in der unzulänglichen inhaltlichen Verzahnung der Umweltbelange in den Abwägungsprozessen der Raumplanung gesehen. Die Verbesserung des Ineinandergreifens von Landschafts- und Raumplanung ist auch eines der Ziele, das mit der anstehenden Novellierung der Naturschutzgesetze des Bundes und der Länder verfolgt wird. Die Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes steht neben der Überprüfung des Raumordnungsgesetzes und der Einführung eines UVP-Gesetzes als weitere wichtige Aufgabe auf dem Arbeitsprogramm für die 11. Legislaturperiode des Deutschen Bundestages.

Wie schon zum Raumordnungsgesetz, so hat auch hier die Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL) zur Unterstützung des Gesetzgebers einen ad-hoc-Arbeitskreis eingesetzt. Dieser Arbeitskreis hat zunächst im Vorfeld der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) Empfehlungen zur Neuformulierung des § 5 BNatSchG (der die Landschaftsplanung regelt) unterbreitet. Die Ergänzungsvorschläge des ARL-Arbeitskreises sehen u.a. vor, das Bundesrecht so zu präzisieren, daß jene Mindestinhalte normativ genannt werden, die auf regionaler Ebene in allen Landschaftsrahmenplänen zu bestimmen und in die Regionalpläne zu übernehmen sind. In erster Linie geht es um Aussagen zur Sicherung, Wiederherstellung, Pflege und Entwicklung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Daneben sollte rahmenrechtlich vorgeschrieben werden, daß in Landschaftsrahmenplänen regionalisierte Umweltqualitätsziele mit Hilfe ökologischer Eckwerte zu bestimmen sind. Ferner sollte der Bundesgesetzgeber für bundesweit bedeutsame Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege Grenzwerte und Standards festlegen.

Neben diesen konkreten Empfehlungen haben die Mitglieder des ad-hoc-Arbeitskreises die bisherigen planungspraktischen Erfahrungen beim Zusammenwirken von Regionalplanung und Landschaftsrahmenplanung querschnitthaft in den Flächenländern analysiert und bewertet. Auf der Basis dieser umfassenden Bestandsaufnahme sind dann weitergehende, generelle Vorschläge erarbeitet worden, die auf die Erhöhung der Effizienz beider Planungssysteme und auf die Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Regional- und Landschaftsrahmenplanung abzielen.

Obwohl beide Planungssysteme inhaltlich wie auch rechtlich/institutionell in den Bundesländern z.T. sehr unterschiedlich ausgeprägt sind – was auch für das Verhältnis zueinander zutrifft –, bestand generelle Übereinstimmung im Arbeitskreis zum einen darin, daß die Landschaftsrahmenplanung in den Flächenländern über die Instrumente der Regionalplanung ihre Verbindlichkeit (im Rahmen des Regionalplanes) erhalten muß. Damit soll auch eine frühzeitige und vorsorgliche Abstimmung der verschiedenen Ansprüche an die Nutzung natürlicher Ressourcen erreicht werden. Zum anderen wurde deutlich, daß von den jeweils spezifischen Erfahrungen eines Landes durchaus auch andere profitieren können.

3. Ziele des Seminars

Mit diesem von der Akademie für Raumforschung und Landesplanung und der Norddeutschen Naturschutzakademie gemeinsam durchgeführten Seminar sollen zunächst einige der Vorschläge des ARL-Arbeitskreises für methodische und verfahrensmäßige Verbesserungen der Regional- und Landschaftsrahmenplanung sowie zur Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen beiden Planungssystemen vorgestellt und diskutiert werden.

Im weiteren werden wir dann erfahren und gemeinsam darüber sprechen, wie der aktuelle Stand zur Landschaftsrahmenplanung und zur Regionalplanung in Niedersachsen ist und welche Überlegungen zur Weiterentwicklung auf Seiten der Verwaltung und der Planungspraxis derzeit angestellt werden.

In einem dritten Seminarblock soll die Thematik an den konkreten Beispielen des Zweckverbandes Großraum Hannover und des Landkreises Goslar vertiefend erörtert und dargestellt werden.

Es ist in der Einladung zu diesem Seminar bereits deutlich herausgestellt worden, daß die Veranstalter das Seminar als Workshop verstehen, bei dem es nicht nur um die Vermittlung und Diskussion von Erkenntnissen, sondern vor allem um die gegenseitige Information und einen intensiven Erfahrungsaustausch gehen soll. Von daher wünschen wir uns, daß die neuralgischen Punkte bei beiden Planungssystemen und beim Zusammenwirken von Landschaftsrahmenplanung und Regionalplanung mit aller Deutlichkeit angesprochen und dadurch zugleich auch Perspektiven für Verbesserungen aufgezeigt werden. Wir erhoffen uns dadurch auch Hinweise, welchen Fragestellungen sich die Forschung künftig verstärkt zuwenden sollte.

Ein wichtiges Ergebnis steht meines Erachtens schon zu Beginn des Seminars fest: Wir werden sicher voneinander lernen können. Dazu ist die aktive Teilnahme aller Anwesenden erforderlich. Jeder hat aus der täglichen Arbeit seine spezifischen Probleme wie auch seine Vorstellungen und nach vorn gerichtete Überlegungen, die es lohnen, in unsere Beratungen eingebracht zu werden. Erst möglichst viele – wenn auch noch so kleine – Bausteine bringen uns jeweils für sich und im Zusammenhang gesehen bei der Lösung der anstehenden Probleme wieder ein Stück voran.

Im Namen beider Veranstalter danke ich den Referenten und allen übrigen Teilnehmern, daß sie durch ihre Mitwirkung an dem Seminar zur Realisierung dieser Zielsetzungen beitragen.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Ing. Dietmar Scholich
Akademie für Raumforschung
und Landesplanung
Hohenzollernstraße 11
3000 Hannover 1

Anforderungen der Landschaftsrahmenplanung an die Regionalplanung in Niedersachsen

Von Hans Meier

1. Zur Klarstellung der Begriffe »Landschaftsrahmenplan« und »Landschaftsrahmenplanung (Landschaftsplanung auf regionaler Ebene)«

Der Inhalt des Landschaftsrahmenplans (LRPl) ist durch die Richtlinie des ML festgelegt worden. Die nach der Fertigstellung des LRPl bei der Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) einzuleitenden Schritte zur Umsetzung von Inhalten des LRPl ins RROP sind ein wesentlicher Bestandteil der Lanschaftsplanung auf der regionalen Ebene. Gleichwohl gehören sie sinngemäß nicht zum Landschaftsrahmenplan (vgl. Punkt 2.).

2. Beteiligung der Naturschutzbehörden an der Aufstellung des RROP

Diese Beteiligung vollzieht sich in 2 Stufen (s. Abb.).

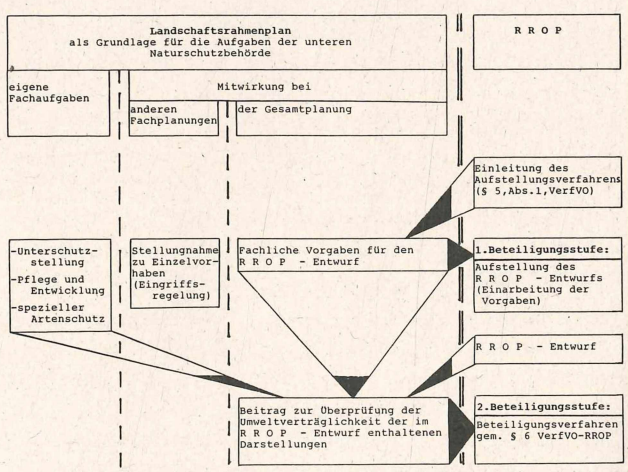


Abbildung: Zusammenwirken von Landschaftsrahmenplanung und Regionalplanung auf der Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte in Niedersachsen (Meier, 1988)

Stufe 1: Der LRPl enthält fachspezifische Grundsätze und Maßnahmen, auf deren Grundlage die Naturschutzbehörde die Vorschläge aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Übernahme in ein neu aufzustellendes RROP benennt.
Zum Teil sind diese Vorschläge direkt aus dem LRPl abzuleiten, zum Teil werden sie unter Verwendung der Planzeichen der Raumordnung für »Natur und Landschaft« in einer eigens hierfür zu erstellenden Karte dargelegt (siehe Punkt 3.).
Diese Trennung wurde seinerzeit vorgesehen, um den LRPl nicht zu überfrachten und die eventuelle Aktualisierung der Vorschläge durch neuestes Datenmaterial zu ermöglichen. (Zwischen der Fertigstellung des LRPl und der Einleitung des Aufstellungsverfahrens für das RROP können u.U. mehrere Jahre liegen). Ein weiterer Grund war das Bestreben, den unabgestimmten und unverbindlichen (gutachtlichen) LRPl als reinen Fachplan auch formal möglichst deutlich von dem behördenverbindlichen RROP abzusetzen, um die notwendige Abwägung vor der Übernahme der Vorschläge der Naturschutzbehörde ins RROP herauszustellen. Deshalb wurden auch spezifische Planzeichen für den LRPl vorgeschrieben.

Stufe 2: Die 2. Stufe der Beteiligung der Landschaftsplanung bei der Aufstellung des RROP ist das Verfahren gem. § 6 VerfVO-RROP. Die Naturschutzbehörden sollen sich zu den im RROP-Entwurf enthaltenen Darstellungen über die vorgesehene Festlegung der Raumnutzungen äußern. Sie tun dies auf der Basis der Aussagen des LRPl und des aktuellen Datenmaterials über den Zustand von Natur und Landschaft.

3. Fachliche Anforderungen der Landschaftsplanung an die Raumplanung auf regionaler Ebene.

Zu Stufe 1: Vorgaben für die Erstellung des RROP-Entwurfs
a) Vorschläge, die direkt aus den Darstellungen des LRPl abzuleiten sind:

- Teile, die die Voraussetzungen des § 24 NNatG für die Ausweisung als Naturschutzgebiet erfüllen (Vorschlag als »Vorranggebiete für Natur und Landschaft im RROP«). Soweit darstellbar, kommen schutzwürdige, für die Ausweisung als Naturdenkmal geeignete Bereiche ebenfalls in Frage.
- Teile, die die Voraussetzungen für die Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gem. § 26 NNatG erfüllen (Vorschlag als »Gebiete mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft«)
- Übernahme der Abgrenzungen des Nationalparks und der Naturparke
- textliche Darstellungen zu gem. §§ 27 und 28 NNatG schutzwürdigen Landschaftsbestandteilen, da diese im Regelfall in der Karte 1 : 50 000 nicht darstellbar sind.

b) Aus den Grundlagen des LRPl heraus zu entwickelnde Vorschläge zu den übrigen Planzeichen des RROP für Natur und Landschaft und für Erholung.
Bei Bedarf und so weit, wie dies finanziell und zeitlich realisierbar ist, können die Naturschutzbehörden Untersuchungen durchführen, die über den vorgeschriebenen Mindestinhalt des LRPl hinausgehen. Z.B. sind Pläne zur Lenkung der Erholungsnutzung oder des Bodenabbaus denkbar, um hiermit zu umweltverträglichen Nutzungskonzepten zu gelangen. Im Prinzip sind solche Pläne für alle im Gliederungspunkt 8 des LRPl aufgeführten Nutzungen denkbar.

Zu Stufe 2: Beteiligung der Landschaftsplanung zum vorliegenden RROP-Entwurf
Die Stellungnahmen der Naturschutzbehörden stellen einen Beitrag zur *ökologischen Orientierung* der im RROP-Entwurf dargestellten Raumansprüche der verschiedenen Belange dar. Die Landesplanungsbehörde soll in eigener Zuständigkeit anhand der eingegangenen Stellungnahmen abwägen und nach relevanten Kriterien über die Umweltverträglichkeit (bzw. -unverträglichkeit) entscheiden. Die der Entscheidung vorangestellte Abwägung der Raumansprüche untereinander schließt die auf dieser Planungsebene mögliche Diskussion über die textliche und kartenmäßige Planungsalternativen einschl. der »0-Variante« ein. Die Landesplanungsbehörde sollte bei der Festlegung von Flächen für potentielle Eingriffsvorhaben Aussagen über die im späteren Einzelverfahren zu bestimmenden Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Naturhaushalt oder Landschaftsbild, Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen treffen (§§ 8/10/12 NNatG). Die Anwendung der Eingriffsregelung des NNatG soll entsprechend dem auf dieser Ebene möglichen Konkretisierungsgrad planerisch vorbereitet werden, damit sie inhaltlich gem. den Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB) bei den nachfolgenden F- und B-Plänen aufgegriffen werden kann und in Landschafts- und Grünordnungspläne einfließt.

4. Ausblick

Eine sach- und fachgerechte Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Raumplanung muß nicht zuletzt vor dem Hintergrund der kommenden UVP-Gesetzgebung im Interesse beider Beteiligten liegen.

In Anbetracht der eher schleppend fortschreitenden Erarbeitung der Landschaftsrahmenpläne muß verstärkt auch von Seiten der Regionalplanung auf die Notwendigkeit dieser Pläne für die Lieferung von Entscheidungsgrundlagen für umweltgerechte Raumnutzungskonzepte hingewiesen werden.

Anschrift des Verfassers: Hans Meier
c/o Bez.-Reg. Weser Ems, Dez. 507
Postfach 2447, 2900 Oldenburg

Rechtlicher Rahmen für die Landschaftsrahmenplanung in den Ländern

Von Eckart Scharmer

1. Einleitung

Die Landschaftplanung auf regionaler Ebene (Landschaftsrahmenplanung) versteht sich primär als rahmensetzend, sie ist nicht unmittelbar auf den Vollzug ausgerichtet. Dennoch muß bereits auf dieser Stufe der Landschaftsplanung die spätere Realisierung der planerischen Vorgaben, d.h. die Umsetzung in konkrete Bodennutzungsentscheidungen mitgedacht und instrumentell berücksichtigt werden, will man nicht Gefahr laufen, daß Landschaftsrahmenplanung letztlich wirkungslos bleibt und nur Alibifunktion für die Berücksichtigung des Umweltschutzes im Raumplanungssystem übernimmt. Mit diesem Beitrag soll deshalb versucht werden, den rechtlichen Rahmen für die Realisierung der Landschaftsrahmenplanung aufzuzeigen, um daraus Rückschlüsse für ihre Organisation und Instrumentierung ziehen zu können.

Im Vordergrund der Diskussion um die Realisierung der Landschaftsrahmenplanung steht ihre Integration in die Programme und Pläne auf regionaler Ebene. Mit der Übernahme in die Regionalpläne erlangen die Darstellungen der Landschaftsrahmenplanung das rechtlich bedeutsame Etikett „Ziele der Raumordnung und Landesplanung". Mit diesem besonderen Siegel versehen, wächst ihnen eine erhöhte Bindungskraft zu. Denn die Ziele der Raumordnung und Landesplanung sind zwar nicht allgemeinverbindlich, aber von den Trägern der Fachplanung und von den Kommunen bei der Bauleitplanung zu beachten. Im Außenbereich werden sie teilweise für private Bauherren wirksam.

Neben diesem besonders bedeutsamen Umsetzungsstrang kann Landschaftsrahmenplanung - was vielfach in den Hintergrund tritt - jedoch noch auf anderen Wegen Einfluß in die Gestaltung der Umwelt nehmen. Aussagen der Landschaftsrahmenplanung können bedeutsam werden bei der Beurteilung von Eingriffen nach § 8 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), bei der Entscheidung über Rechtsverordnungen zur Ausweisung von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht, bei Einzelbeurteilungen in Raumordnungs- und Umweltverträglichkeitsprüfungen und als räumlich konkretisierte Vorgaben für fachliche Förderungsprogramme.

Zwar können sich Aussagen der Landschaftsrahmenplanung, soweit sie nicht als „Ziele der Raumordnung und Landesplanung" in die Regionalpläne übernommen wurden, nicht auf eine besondere rechtliche Bindungskraft berufen, sondern müssen durch die Überzeugungskraft ihrer Daten und Argumente, also „persuasiv" wirken. Jedoch steht dem der Vorteil besonderer Flexibilität und Aktualität gegenüber. Die verbindlichen Regionalpläne markieren jeweils nur eine Momentaufnahme vorhandener Informationen und getroffener politischer Entscheidungen. Auch die Möglichkeit der Änderung und Fortschreibung der Regionalpläne kann häufig den dynamischen Entscheidungsbedarf in der Praxis nicht abdecken. Weiterhin sind die Darstellungen der Regionalpläne ihrer Funktion nach auf bestimmte rahmensetzende Inhalte begrenzt. Deshalb sollten die Einflußmöglichkeiten der Landschaftsrahmenplanung, die über die Integration in die Regionalpläne hinaus bestehen, in die Überlegungen zur Realisierung landschaftsplanerischer Ziele miteinbezogen werden.

2. Umsetzung der Landschaftsrahmenplanung durch Integration in Programme und Pläne auf regionaler Ebene

Die Integration der Landschaftsrahmenplanung nach dem Bundesnaturschutzgesetz

In § 5 BNatSchG geht der Gesetzgeber von folgendem Realisierungsmodell für die Landschaftsrahmenplanung aus: Die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Leitvorstellungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die in § 1 BNatSchG niedergelegt[2] und in § 2 weiter konkretisiert sind, werden für den Bereich eines Landes oder für Teile des Landes in Landschaftsrahmenplänen dargestellt (§ 5 Abs. 1 BNatSchG). Ein Teil dieser Darstellungen, nämlich der »raumbedeutsame« Teil, wird in die Programme und Pläne der Landesplanung übernommen und nimmt damit an der rechtlichen Bindungswirkung der Regionalpläne teil.

Demgegenüber hat das Gesetz die Darstellungen der Landschaftsrahmenpläne selbst nicht mit rechtlicher Verbindlichkeit ausgestattet. Dies wäre auch nicht sinnvoll, weil diese Darstellungen Ergebnisse einer sektoralen Fachplanung enthalten, die noch mit anderen Ansprüchen an den Raum in Konflikt stehen können und denen deshalb noch die »Einäugigkeit« der Fachplanung anhaftet. Der Fachplanungscharakter bleibt auch dann erhalten,

[2] § 1, BNatSchG spricht zwar von »Zielen«, jedoch empfiehlt es sich, den Begriff Leitvorstellungen zu verwenden, um eine Verwechselung m. d. konkreteren »Zielen der Raumordnung und Landesplanung« zu vermeiden.

wenn in der Landschaftsrahmenplanung bereits einige umweltrelevante Fachaspekte (Wasser, Wald, Landwirtschaft, Abfall) vorweg abgestimmt werden[3].

Wegen des einseitigen Fachplanungscharakters der Landschaftsrahmenplanung sieht § 5 Abs. 2 BNatSchG vor, daß die Darstellungen der Landschaftsrahmenpläne nur unter Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in die Regionalpläne aufgenommen werden können. Mit der Integration in die Regionalpläne müssen also die Konflikte gegenläufiger Ansprüche an den Raum ausgeräumt und entschieden werden. Dieser Entscheidungsprozeß setzt einerseits eine ordnungsgemäße Abwägung voraus und bedarf andererseits der politischen Legitimation durch Verabschiedung in den jeweils für die Regionalplanung zuständigen Organen. Die Darstellungen der Landschaftsrahmenpläne erlangen also das Siegel der rechtlichen Verbindlichkeit als »Ziele der Raumordnung und Landesplanung« nur, soweit sie sich im politischen Prozeß der Abwägung gegen widerstreitende Belange anderer Fachplanungen und der Kommunen durchsetzen konnten. Rechtliche Verbindlichkeit wird also nur unter dem Vorbehalt des politischen Konsenses und möglicherweise Kompromisses gewährt.

Modelle der Integration in den Ländern

Die Bundesländer haben diesen Prozeß der Integration und Umwandlung der Landschaftsrahmenplanung als Fachplanung in die Regionalplanung als Gesamtplanung in ihren Landesgesetzen recht unterschiedlich ausgestaltet. Üblicherweise wird zwischen den Modellen der Primär- und der Sekundärintegration unterschieden[4]. Die Primärintegration ist dadurch gekennzeichnet, daß kein eigenständiger Landschaftsrahmenplan erstellt wird, sondern daß er unmittelbar als Teil des Regionalplans entsteht. Der Regionalplan übernimmt damit gleichzeitig die Funktion des Landschaftsrahmenplans. Nach diesem Modell verfahren die Länder Hessen, Bayern, Nordrhein-Westfalen und neuerdings Rheinland Pfalz.

Bei dem Modell der Sekundärintegration wird zunächst ein eigenständiger Landschaftsrahmenplan aufgestellt. Anschließend werden die Darstellungen des Plans durch einen besonderen Transformationsakt – nach Abwägung mit anderen Belangen – in den Regionalplan aufgenommen. Diesem Modell folgen die Länder Saarland, Baden-Württemberg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein. Beide Modelle werden überwiegend als rechtlich zulässig beurteilt[5], obwohl Systematik und Wortlaut des § 5 BNatSchG eher das Modell der Sekundärintegration nahelegen[6].

Bei näherer Untersuchung der Integrationssysteme in den Bundesländern zeigt sich allerdings, daß wesentliche Unterschiede in der Praxis der Landschaftsrahmenplanung mit der Einordnung in die beiden Modelle nur unzureichend erfaßt sind. Zur Beschreibung und Beurteilung der Regelungen in den Ländern ist es erforderlich, Fragen der Zuständigkeit, der Verfahren und der Inhalte der Landschaftsrahmenplanung herauszuarbeiten. Es geht um die Fragen, welche Institution die Grundlagen für die Landschaftsrahmenplanung erarbeitet, die erforderlichen Analysen und Bewertungen vornimmt und Zielvorstellungen für die Regionalplanung formuliert. Weiterhin ist es von Bedeutung, in welchem Verfahren der Beitrag der Landschaftsrahmenplanung erstellt wird, in welche Form er gegossen wird und – vor allem – welche Inhalte er umfaßt.

Bei der Frage, wem die Erarbeitung der Landschaftsrahmenpläne zugewiesen ist, liegt die Vermutung nahe, daß beim Modell der Sekundärintegration der Landschaftsrahmenplan von der Fachbehörde, also der Naturschutzbehörde erarbeitet wird und daß die Integration in den Regionalplan dann vom Träger der Regionalplanung durchgeführt wird. Dies trifft für die meisten Länder dieses Modells auch zu, wenn auch die Erarbeitung durch Fachbehörden unterschiedlicher Ebene erfolgt. In Schleswig-Holstein und im Saarland sind die obersten Naturschutz- bzw. Landschaftspflegebehörden für die Erarbeitung des Landschaftsrahmenplans zuständig. In Niedersachsen wurde die Aufgabe auf die untere Naturschutzbehörde bei den Landkreisen bzw. kreisfreien Städten übertragen. Eine Ausnahme von diesem System stellt Baden-Württemberg dar. Dort wird der Landschaftsrahmenplan nicht von einer Fachbehörde, sondern von den Regionalverbänden aufgestellt.

Für die Primärintegration könnte nun im Umkehrschluß erwartet werden, daß die unmittelbar in den Regionalplänen entstehenden Landschaftsrahmenpläne von den für die Regionalplanung jeweils zuständigen Institutionen erstellt werden. Dies trifft jedoch für das Erarbeitungsverfahren nicht zu. Vielmehr wird bei fast allen Ländern, die dem Modell der Primärintegration folgen, vor der Erarbeitung des entsprechenden Regionalplanteils zu-

[3] Für die Einbeziehung dieser Fachbereiche in die Landschaftsplanung plädiert Wilfried Erbguth, Raumbedeutsames Umweltrecht, Münster 1986, S. 141.

[4] Vgl. Reinhard Hendler, Überörtliche Landschaftsplanung und Raumordnungsplanung, Natur und Recht 1981, S. 45; teilweise werden diese Modelle auch als unmittelbare und mittelbare Integration beschrieben, vgl. Wilfried Erbguth, Das rechtssystematische Verhältnis von überörtlicher Landschaftsplanung und Landesplanung, Umwelt-und Planungsrecht 1983, S. 137 ff.

[5] Vgl. Reinhard Hendler, Natur und Recht 1981, S. 45; Hermann Söll, Naturschutz und Landschaftspflegerecht, in: Grundzüge des Umweltrechts, Berlin u.a. 1982, S. 481 ff. (512).

[6] Deshalb kritisch zur rechtlichen Vereinbarkeit der Primärintegration mit dem Bundesnaturschutzgesetz: Wilfried Erbguth, Umwelt- und Planungsrecht 1983, S. 141.

nächst ein Fachbeitrag oder Gutachten von einer Fachbehörde erstellt, der dann vom Träger der Regionalplanung als Teil des Regionalplans eingefügt und beschlossen wird. Auch bei dem Modell der Primärintegration durchläuft das Verfahren also zwei Phasen. Den Verfahrensabschluß bildet dann allerdings der formelle Beschluß des Trägers der Regionalplanung.

Die Erstellung des Fachbeitrages ist zum Teil der oberen Naturschutzbehörde übertragen (die obere Landespflegebehörde in Rheinland-Pfalz; die höhere Naturschutzbehörde in Bayern), zum Teil einer zentralen Sonderbehörde zugewiesen (die Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung in Nordrhein-Westfalen). Nur in Hessen liegt auch die Erarbeitung des landschaftsplanerischen Fachbeitrages federführend bei den regionalen Planungsgemeinschaften. Diese werden jedoch von einer Arbeitsgruppe unterstützt, der die beteiligten Fachverwaltungen (Landwirtschaftsverwaltung, Landeskulturverwaltung, Forstverwaltung, Wasserwirtschaftsverwaltung) angehören.

Unabhängig von der Frage der Primär- oder Sekundärintegration erfolgt also in allen Bundesländern, außer in Baden-Württemberg und in Hessen, die eigentliche, materielle Erarbeitung des Fachbeitrages der Landschaftsrahmenplanung durch die entsprechenden Fachbehörden und nicht durch den Träger der Regionalplanung. Diese Zuständigkeitsverteilung erscheint vor allem unter dem Aspekt sinnvoll, daß eine wirksame Landschaftsplanung als Daueraufgabe aufzufassen ist, die nicht nur auf die einmalige Erstellung eines Landschaftsrahmenplans und dessen Fortschreibung beschränkt ist, sondern der Umsetzung dieser Pläne und der dauernden Anpassung der Informationsgrundlagen ebensoviel Aufmerksamkeit schenken sollte. Mit der Zuständigkeitszuweisung an die geeignete Behörde allein ist allerdings die Wirksamkeit der Landschaftsrahmenplanung noch nicht gesichert. Mindestens ebenso wichtig ist es, daß die Behörden mit ausreichendem und qualifiziertem Personal besetzt werden.

Die Untersuchung der Zuständigkeitsverteilung zeigt also, daß in fast allen Bundesländern – unabhängig vom gewählten Integrationsmodell – Erarbeitung und Integration der Landschaftsrahmenplanung in zwei Phasen erfolgt. In der ersten Phase wird die landschaftsplanerische »Ausarbeitung« von der Fachbehörde erstellt. In der zweiten Phase wird dieses Ergebnis dann in den Regionalplan integriert und formell beschlossen.

Deutliche Unterschiede bestehen nun allerdings darin, in welche Form das Ergebnis der ersten Phase gegossen wird, in welchem Verfahren es zustande kommt und welche Inhalte es umfaßt. Bei den Ländern der Sekundärintegration steht am Ende der ersten Phase der Landschaftsrahmenplan, dessen förmlicher Charakter z.T. durch die Bekanntmachung im Amtsblatt noch unterstrichen wird. In den Ländern der Primärintegration ist das Ergebnis der ersten Phase demgegenüber ein verwaltungsinternes Zwischenergebnis, das als Fachbeitrag, Zielaussage oder Gutachten bezeichnet wird. Dieser Unterschied erscheint formell bedeutsam, ist jedoch materiell so gut wie folgenlos: Auch die landschaftsplanerische Ausarbeitung, die als Landschaftsrahmenplan festgesetzt und bekanntgemacht wird, erlangt – mit Ausnahme der Regelung im Saarland[7] – nach den Naturschutzgesetzen der Länder keine eigene Bindungswirkung, weil die Abwägung mit widerstreitenden anderen Belangen noch nicht erfolgt ist. Erst die Integration in die Regionalpläne verleiht den Darstellungen der Landschaftsrahmenpläne die Bindungswirkung der Ziele der Raumordnung und Landesplanung nach § 5 Abs. 4 Raumordnungsgesetz.

Wegen der beschränkten Bindungswirkung ist es konsequent, daß die meisten Länder auf ein förmliches Beteiligungsverfahren bei der Aufstellung der Landschaftsrahmenpläne verzichtet haben. Nur noch in Schleswig-Holstein und im Saarland werden die Kreise bzw. die Gemeinden im Aufstellungsverfahren beteiligt. Förmliche Beteiligungen sind nur dann sinnvoll, wenn die nachfolgenden Entscheidungen auch mit Bindungswirkung ausgestattet sind und nicht nur einen verwaltungsinternen Zwischenschritt markieren. Umfangreiche Beteiligungsverfahren an der Erarbeitung von Landschaftsrahmenplänen, die später bei der Aufstellung der Regionalpläne nach Abwägung mit anderen Belangen – und nach nochmaliger Beteiligung – zu Zielen der Raumordnung und Landesplanung umgeformt werden, können in der Praxis zu Verwirrung und Unverständnis bei den Kommunen führen[8].

Für die Wirksamkeit bedeutsamer als die Frage des Aufstellungsverfahrens ist die Frage der Inhalte der Landschaftsrahmenpläne bzw. der landschaftsplanerischen Fachbeiträge. Die Frage des Inhalts hat drei verschiedene Aspekte. Es geht darum, welche Fachkomplexe der Landschaftsrahmenplan in sich aufnimmt, welche Informations- und Darstellungsdichte er erreicht und inwieweit dem Landschaftsrahmenplan noch die sektorale Sichtweise der Fachplanung anhaftet.

§ 5 BNatSchG legt es nahe, daß der Inhalt der Landschaftsrahmenpläne über die in die Regionalpläne

[7] § 8 Abs. 7 Saarländ. Naturschutzgesetz bestimmt, daß die Landschaftsrahmenpläne mit ihrer Bekanntmachung von allen öffentl. Planungsträgern zu beachten sind.

[8] Nicht zuletzt aus diesem Grund hat das Land Rheinland-Pfalz in seinem novellierten Naturschutzgesetz auf die Erarbeitung eines eigenständigen Landschaftsrahmenplans mit Beteiligung der Kommunen verzichtet und durch die Erarbeitung eines verwaltungsinternen Fachbeitrages ersetzt, vgl. § 16 Landespflegegesetz Rheinland-Pfalz.

integrierbaren Teile hinausgeht. Denn nur die »raumbedeutsamen Erfordernisse und Maßnahmen« der Landschaftsrahmenpläne sollen in die Programme und Pläne der Länder übernommen werden. Die Landschaftsrahmenpläne sollen also auch Aussagen zu nicht-raumbedeutsamen Erfordernissen und Maßnahmen enthalten, wie z.B. Artenschutzprogramme und Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.

Die Regionalpläne sind aufgrund ihrer bindenden Funktion in Maßstab, räumlicher Konkretisierung und Dichte auf rahmensetzende Darstellungen beschränkt. Demgegenüber können Landschaftsrahmenpläne umfangreichere und weitergehende Aussagen und Darstellungen enthalten und auch künftige Entwicklungsvorstellungen mit einbeziehen.

Schließlich ist die Landschaftsrahmenplanung als Fachplanung grundsätzlich auch noch frei, das aus ihrer fachlichen Sicht anzustrebende Optimum für Landschaft und Natur zu formulieren. Erst bei der Integration in den Regionalplan und der dort erfolgenden Abwägung mit anderen Belangen müssen die politisch unumgänglichen Kompromisse eingegangen werden, um die Bindungswirkung als Ziel der Raumordnung und Landesplanung zu erlangen.

Am Modell der Primärintegration wird teilweise kritisiert, daß der Fachbeitrag unmittelbar auf die eingeschränkten Inhalte des Regionalplans reduziert wird und ein vollständiger Landschaftsrahmenplan, dem die fachplanerische »Einäugigkeit« noch zu eigen ist, gar nicht erst erstellt wird. Die genauere Sichtung der Integrationssysteme der Länder zeigt jedoch, daß dieser Vorwurf nicht von der Wahl des Integrationsmodells abhängt, sondern davon, welchen Inhalt der landschaftsplanerische Fachbeitrag – unabhängig von seiner formalen Qualität – hat. Die neue Regelung in Rheinland-Pfalz zeigt, daß auch im Rahmen der Primärintegration von einer Fachbehörde ein landschaftsplanerischer Fachbeitrag gefordert werden kann, der noch nicht mit anderen Raumansprüchen abgeglichen und auf regionalplanerische Inhalte reduziert ist.

Zusammenfassend ist festzuhalten, daß die Frage der Wirksamkeit der landschaftsplanerischen Integrationssysteme nicht sinnvoll an den Begriffen der Primär- und Sekundärintegration diskutiert werden kann. Vielmehr kommt es darauf an, daß der landschaftsplanerische Fachbeitrag von einer kompetenten und personell hinreichend ausgestatteten Stelle erarbeitet wird, die Landschaftsrahmenplanung als Daueraufgabe wahrnehmen kann. Hierfür bieten sich die Naturschutzbehörden an. Weiterhin erscheint es von Bedeutung, daß die Arbeit der Landschaftsrahmenplanung nicht auf die bereits mit anderen Belangen abgewogenen Inhalte des Regionalplans reduziert ist, sondern zunächst einmal das aus fachlicher Sicht erforderliche Optimum für Natur und Landschaft darstellen kann. Dabei muß der landschaftsplanerische Vorschlag für den Regionalplan allerdings die Sichtweise und die Restriktionen der Regionalplanung berücksichtigen, damit landschaftsplanerische Empfehlungen möglichst weitgehend in den Regionalplan aufgenommen werden können.

Fragen der Abwägung

Unabhängig von der Organisationsform ist es für die Realisierung der Landschaftsrahmenplanung von entscheidender Bedeutung, in welchem Maße seine Empfehlungen im Rahmen der Abwägung und im Rahmen des politischen Prozesses der Konsensfindung tatsächlich in den Regionalplan übernommen werden. Die Durchsetzungsfähigkeit landschaftsplanerischer Empfehlungen im politischen Prozeß der Festsetzung des Regionalplans hängt zu wesentlichen Anteilen von der sachlichen und räumlichen Konkretisierung der Empfehlungen und von der Stichhaltigkeit ihrer Begründungen ab.

Allerdings bleiben auch die qualifiziertesten Empfehlungen letztlich folgenlos, wenn sie von den politischen Entscheidungsgremien gegenüber anderen Belangen hintangestellt werden. Deshalb ist vielfach überlegt worden, wie die Durchsetzungsfähigkeit landschaftsplanerischer Belange, bzw. von Umweltbelangen überhaupt, im Abwägungsprozeß verbessert werden kann. Gesetzlichen Regelungen sind allerdings enge Grenzen gesetzt, denn ein umfassender Abwägungsprozeß und eine demokratisch legitimierte Planungsentscheidung sind Grundlage für die spätere Geltungskraft der Regionalpläne. Würde man einen Sektor der Fachplanung privilegieren wollen und ihn deshalb aus diesem Abwägungsprozeß herausnehmen, so entfiele gleichzeitig die Basis für die rechtliche Verbindlichkeit seiner Aussagen. So können beispielsweise landschaftsplanerische Standards und Eckwerte nicht von einem Fachplanungsträger verbindlich für die Regionalplanung vorgegeben werden, ohne daß eine Abwägung mit anderen Belangen und eine Entscheidung der Träger der Regionalplanung erfolgt sind. Denkbar ist allerdings, daß solche Standards – soweit generalisierbar – durch Bundes- oder Landesgesetze festgelegt werden, womit eine Bindungskraft für nachgeordnete Entscheidungsgremien gegeben wäre.

Rechtlich unproblematisch sind demgegenüber zwei andere Wege, die zur Verbesserung der Berücksichtigung von Umweltbelangen im Abwägungsprozeß diskutiert werden. Zum einen kann für die Erfordernisse des Umweltschutzes festgelegt werden, daß Abwägungsmaterial dann besonderen Rang hat, wenn eine wesentliche Beeinträchtigung der Lebensverhältnisse der Bevölke-

rung droht oder die langfristige und nachhaltige Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen gefährdet wird[9]. Eine derartige Formulierung ist sicherlich für den Umweltschutz hilfreich. Allerdings sind durch derartige Regelungen keine durchgreifenden Änderungen der Abwägungspraxis zu erwarten. Denn bei konkreten Nutzungskonflikten wird um die Frage der »Wesentlichkeit« einer Beeinträchtigung der Lebensverhältnisse und der »Gefährdung« der natürlichen Lebensgrundlagen von Entscheidungsgremien ebenso gestritten werden wie bisher beim Gewichten des Abwägungsmaterials. Mit der neuen Formulierung wird das Entscheidungsergebnis rechtlich nur unwesentlich stärker determiniert als mit den Abwägungsgrundsätzen.

In ähnlichem Maße zwar hilfreich, jedoch nur in Grenzen wirksam ist der Vorschlag, eine Begründungspflicht für den Fall der Abweichung von den Zielaussagen der Landschaftsplanung zu normieren. Damit wird zu einer verstärkten Auseinandersetzung mit den Zielvorstellungen der Landschaftsplanung gezwungen und deren faktische Durchsetzungskraft möglicherweise gestärkt. Der Abwägungsspielraum des Entscheidungsgremiums wird rechtlich jedoch nicht eingeschränkt.

3. Durchsetzung der Vorgaben der Landschaftsrahmenplanung bei späteren Bodennutzungsentscheidungen

Die Integration der Landschaftsrahmenplanung in die Regionalpläne ist nicht Endziel, sondern nur erstes Etappenziel auf dem Wege, die realen Bodennutzungsentscheidungen im Sinne des Umweltschutzes zu beeinflussen. Als nächste Stufe der Planhierarchie ist die Bauleitplanung der Kommunen mit Flächennutzungs- und Bebauungsplänen in den Blick zu nehmen. Aber auch diese Pläne gestalten die bauliche Realität noch nicht unmittelbar. Erst bei der einzelnen Baugenehmigung zeigt sich die Durchsetzungskraft der Landschaftsplanung. Bis zu dieser letzten Stufe des Vollzugs kann einiges an Bindungen und Beschränkungen der Landschaftsrahmenplanung verlorengehen.
Wichtig für die Landschaftsrahmenplanung sind weiterhin die räumlichen Fachplanungen, die teilweise mit dem Instrumentarium des Planfeststellungsverfahrens über erhebliche faktische Durchschlagskraft verfügen. Im folgenden sollen die Durchsetzungsmechanismen in den einzelnen Adressatenbereichen der Landschaftsrahmenplanung beleuchtet werden.

3.1 Kommunale Bauleitplanung

Die Bauleitpläne sind an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung anzupassen (§1 Abs. 4 BauGB). Diese Anpassungspflicht verleiht den Darstellungen der Regionalpläne – und damit auch den in ihnen enthaltenen Darstellungen der Landschaftsrahmenpläne – theoretisch eine erhebliche Bindungskraft. Wenn die Wirksamkeit der Regionalplanung in der Praxis demgegenüber als eher gering eingeschätzt wird, so hat dies verschiedene Gründe. Im folgenden sollen die Gründe behandelt werden, soweit sie für die Landschaftsplanung von Bedeutung sind.

Überörtliche Planung ist auf Rahmensetzung beschränkt. Die in der verfassungsrechlichen Selbstverwaltungsgarantie wurzelnde Planungshoheit der Gemeinden ist bei der Aufstellung von Regionalplänen zu beachten und führt zu einer Beschränkung der Dichte und der räumlichen Konkretisierung regionalplanerischer Vorgaben. Einschränkungen des Planungsspielraums der Gemeinden sind nur zulässig, soweit schutzwürdige überörtliche Interessen dies erfordern. Voraussetzung für die Einschränkung der kommunalen Planungshoheit ist deshalb, daß der planerisch zu regelnde Sachverhalt vollständig ermittelt wurde und daß eine Abwägung zwischen den berechtigten Interessen der Gemeinden auf Eigenentwicklung und den Erfordernissen überörtlicher Planung stattgefunden hat[10].

Aus diesen Grundsätzen folgt, daß Darstellungen der Landschaftsrahmenpläne sich letztlich nur durchsetzen und einer gerichtlichen Überprüfung im Normenkontrollverfahren nur standhalten können, wenn die Erforderlichkeit jeder einzelnen Beschränkung der kommunalen Planungshoheit aus den Daten der Landschaftsrahmenplanung tatsächlich begründbar ist und wenn verdeutlicht werden kann, daß sich die planenden Behörden mit den Entwicklungsinteressen der Kommunen in einem qualifizierten Abwägungsvorgang auseinandergesetzt haben. Einschränkende Darstellungen dürfen deshalb nicht lediglich aus Nachzeichnungen des realen Bestandes abgeleitet werden, sondern müssen auf nachvollziehbaren normativen Wertungsentscheidungen beruhen. Ebenso müssen die Wertmaßstäbe (z.B. Eckwerte) auf plausible Begründungen zurückgeführt und nicht lediglich als zufällig »gegriffen« erscheinen[11].

Eine weitere Voraussetzung für die Durchsetzung landschaftsplanerischer Inhalte gegenüber der Bauleitplanung der Kommunen liegt darin, daß die Darstellungen hinreichend konkretisiert sind. Die Formulierung allgemeiner verbaler Ziele kann Pla-

---

9 Vgl. den entsprechenden Vorschlag der ARL zur Novelle des § 2 ROG.

10 Vgl. Bundesverfassungsgericht, Beschluß vom 7.10.1980, DvBl. 1981, S. 535.

11 Die Durchsetzungsfähigkeit von Eckwerten könnte dadurch erheblich gesteigert werden, wenn sie, soweit abstrakt festsetzbar, bundesweit gesetzlich abgesichert würden.

nungsentscheidungen auf unterer Ebene in der Regel nicht beeinflussen. Schon die Darstellungen der Landschaftsrahmenpläne sollten deshalb räumlich und sachlich konkretisiert sein[12].

Die räumliche Konkretisierung darf zwar nicht bis zur Parzellenschärfe reichen, sie sollte jedoch bis zur »Bereichsschärfe« gehen. Das Erfordernis der sachlichen Konkretisierung setzt voraus, daß sich aufgrund der Darstellungen die zulässigen und die nicht zulässigen Nutzungen exakt abgrenzen lassen. Beispielsweise sind zeichnerisch dargestellte Vorrangbereiche in der Regel räumlich und sachlich hinreichend konkretisiert, soweit keine sich widersprechenden Überschneidungen dargestellt sind. Demgegenüber enthält die Darstellung von Bereichen, die für eine bestimmte Nutzung »besonders geeignet« sind, keinen präzisen Aussagegehalt zum Ausschluß anderer Nutzungen. Es fehlt diesen Darstellungen deshalb die erforderliche sachliche Konkretisierung.

Neben der rechtlichen Bindungswirkung ist für die Realisierung der Landschaftsplanung auch die faktische Durchsetzungskraft mitzubedenken. Rechtlich bindende Vorschriften bedürfen häufig noch eines Anwalts, der ihre Durchsetzung überwacht. Es ist deshalb von erheblicher praktischer Bedeutung, daß die Behörde, die die Aussagen der Landschaftsrahmenpläne erarbeitet hat, auch bei der Beurteilung der Bauleitpläne als Träger öffentlicher Belange beteiligt wird. Damit ist gleichzeitig eine Vollzugskontrolle gewährleistet. Stellt sich bei späteren Planungen die Unwirksamkeit gewählter Darstellungen heraus, so kann dieser Mißerfolg sofort analysiert und es können Konsequenzen gezogen werden.

Die Realisierung landschaftsrahmenplanerischer Vorgaben in der kommunalen Bauleitplanung setzt also voraus, daß eingrenzende Vorgaben sorgfältig abgewogen und begründet sowie sachlich und räumlich konkretisiert sind und daß die erarbeitende Behörde im weiteren Vollzug beteiligt ist.

3.2 Die Durchsetzungskraft der Landschaftsrahmenplanung auf der Ebene der Baugenehmigung

Auf den ersten Blick scheint das deduktive Planungssystem von dem Regionalplan bis zur einzelnen Baugenehmigung relativ lückenlos zu funktionieren: Die Flächennutzungspläne sind an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung anzupassen (§ 1 Abs. 4 BauGB), die Bebauungspläne sind aus den Flächennutzungsplänen zu entwickeln (§ 8 Abs. 2 BauGB) und im Geltungsbereich eines Bebauungsplans sind Vorhaben nur zulässig, wenn sie den Festsetzungen des Bebauungsplans nicht widersprechen (§ 30 Abs. 1 BauGB). Die Realität entspricht dieser idealtypischen Ableitung jedoch nur selten:

Bebauungspläne, die als Grundlage für die Zulässigkeit von Einzelvorhaben dienen, sind vielfach älteren Datums. Sie wurden in einer Zeit erarbeitet, als landschaftsplanerische Aussagen noch nicht bis in die Flächennutzungspläne umgesetzt waren. Da die Ziele der Raumordnung und Landesplanung jedoch nicht allgemeinverbindlich sind, sondern erst in der Planhierarchie bis zum Bebauungsplan hinunter umgesetzt werden müssen, bleiben sie bei älteren Bebauungsplänen ohne Wirkung. Auch inhaltlich überholte Bebauungspläne sind weiterhin die alleinige und ausschließliche Grundlage für die Zulassung von Vorhaben. Bis zu ihrer Änderung bleiben deshalb Darstellungen in Regionalplänen und Flächennutzungsplänen folgenlos.

Bauentscheidungen werden zudem weitgehend ohne zugrundeliegenden Bebauungsplan gefällt, denn nur etwa die Hälfte aller bebauten Bereiche sind mit Bebauungsplänen überplant. Für die restliche Fläche richtet sich die Zulässigkeit von Bauvorhaben nach § 34 BauGB, der das »Einfügen« des Bauvorhabens in die nähere Umgebung fordert. Die Berücksichtigung der Darstellungen der Regionalpläne, also der »Ziele der Raumordnung und Landesplanung«, ist demgegenüber nicht erforderlich[13]. Im Ergebnis bleiben also für große Teile der Innenbereiche die Darstellungen der Landschaftsrahmenpläne letztlich ohne Wirkung.

Auch in den Außenbereichen gelten die Ziele der Raumordnung und Landesplanung nicht uneingeschränkt. Zwar ist erstmals in § 35 Abs. 3 Satz 2 BauGB festgelegt, daß raumbedeutsame Vorhaben im Außenbereich den Zielen der Raumordnung und Landesplanung nicht widersprechen dürfen. Jedoch können sich die Ziele der Raumordnung und Landesplanung nur gegenüber Bauvorhaben durchsetzen, wenn sie sachlich und räumlich hinreichend konkret für die Beurteilung des Einzelvorhabens sind. Das ist nach Auffassung des Bundesverwaltungsgerichts nur dann der Fall, »wenn eindeutig erkennbar ist, welche konkrete Maßnahme mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung gesichert werden soll und welchen räumlichen Bereich sie in Anspruch nehmen soll«[14]. Das bedeutet für die Landschaftsrahmenplanung, daß

[12] Vgl. dazu Eckart Scharmer, Rechtliche Aspekte der Instrumente für Strategien funktionsräumlicher Arbeitsteilung, in: Funktionsräumliche Arbeitsteilung, Teil 3: Konzepte und Instrumente, Hannover 1986, S. 234 (246).

[13] Versuche einer Mindermeinung in der Literatur, über den Begriff der »öffentl. Belange« die Ziele der Raumordnung und Landesplanung auch für unbeplante Bereiche wirksam werden zu lassen (vgl. Johannes Grooterhorst, Die Wirkung der Ziele der Raumordnung und Landesplanung gegenüber Bauvorhaben nach § 34 BBauG, Münster 1985), sind durch die Herausnahme dieses Begriffs aus § 34 mit dem Baugesetzbuch hinfällig geworden.

[14] Vgl. Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 20.1.1984, UPR 1984, S. 221.

nur Darstellungen mit räumlicher Abgrenzung und sachlich genauer Funktionsbeschreibung, die über den allgemeinen Schutz des Außenbereichs hinaus gehen, wirksam werden können.

In den Fällen, in denen die Ziele der Raumordnung und Landesplanung nicht zur Durchsetzung kommen, könnte allerdings die Gemeinde durch den Erlaß einer Veränderungssperre und die anschließende Aufstellung eines Bebauungsplanes intervenieren und damit bestehende Baurechte hindern. Diese Intervention setzt jedoch einen entsprechenden Planungswillen der Gemeinde voraus, der häufig nicht gegeben ist[15].
Aus alledem folgt, daß Landschaftsrahmenplanung sich nicht auf die rechtliche Bindungskraft der Regionalpläne allein verlassen kann, sondern neben und über die Regionalplanung hinaus mit Informationen und Überzeugung im Vollzugsprozeß präsent sein muß, um ihre Zielvorstellungen durchzusetzen und für deren Berücksichtigung im Rahmen der Abwägung zu sorgen.

3.3 Landschaftsrahmenplanung und räumliche Fachplanungen

Darstellungen der Landschaftsrahmenpläne, die in die Regionalpläne übernommen wurden, erlangen dadurch rechtliche Bindungskraft auch gegenüber den Fachplanungen. Denn die Ziele der Raumordnung und Landesplanung sind gemäß § 5 Abs. 4 ROG von allen öffentlichen Planungsträgern zu beachten, also auch von den Trägern der Fachplanungen des Bundes und der Länder. Darüber hinaus sorgen die Raumordnungsklauseln in den einzelnen Fachplanungsgesetzen für die Berücksichtigung der Belange der Raumordnung.

Die Rechtswirklichkeit sieht jedoch auch hier – wie bei der Bauleitplanung – etwas anders aus. Zum einen ist die Position der Träger der Fachplanung bei der Aufstellung der Regionalpläne sehr stark, weil die Pläne nur im Einvernehmen mit den Fachressorts der Länder festgelegt werden können. Ohne Konsens mit den Fachplanungsträgern entsteht deshalb in der Regel auch keine Beachtungspflicht. Weiterhin sind die Fachplanungsträger des Bundes nach § 6 ROG nur dann an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung gebunden, wenn sie im Aufstellungsverfahren beteiligt wurden und nicht widersprochen haben. Ein Widerspruch ist u.a. dann zulässig, wenn ein Vorhaben der Bundesfachplanung nicht auf anderen geeigneten Flächen durchgeführt werden kann.

Aber auch nach erfolgreicher Aufnahme der Darstellungen der Landschaftsrahmenplanung in die Regionalpläne ist die künftige Bindungskraft gegenüber den Fachplanungsträgern nicht in jedem Fall gesichert. Denn generell gilt gegenüber den Fachplanungsträgern der Grundsatz, daß die Ziele der Raumordnung und Landesplanung an Wirkungskraft verlieren, wenn eine Veränderung der Sachlage eine Abweichung erforderlich macht[16].

Häufig machen Fachplanungsträger geltend, daß durch veränderte Anforderungen und daraus resultierende Neuplanungen Trassen oder Standorte erforderlich würden, die bisher nicht in die Regionalpläne aufgenommen wurden. Auf diese Argumentation hin ist die formale Berufung auf den Inhalt des Regionalplans nicht ausreichend, sondern es bedarf einer qualifizierten inhaltlichen Argumentation, um die auftretenden Zielkonflikte im Sinne der Landschaftsrahmenplanung zu lösen. Häufig wird die Entscheidung über derartige Nutzungskonflikte in Raumordnungsverfahren und nachfolgenden Planfeststellungsverfahren gefällt. Künftig werden voraussichtlich Umweltverträglichkeitsprüfungen im Rahmen von Raumordnungsverfahren oder auf kommunaler Ebene an Bedeutung gewinnen. Für die Durchsetzung der Belange der Landschaftsrahmenplanung bei diesen Einzelentscheidungsverfahren wird es bedeutsam sein, daß zunächst die für Landschaftsrahmenplanung zuständige Behörde im Verfahren tatsächlich präsent ist und daß weiterhin die zugrundeliegenden Analysen, Bewertungen und Zielvorstellungen so fundiert sind, daß sie im Abwägungsprozeß gegenüber dem Vorbringen des Fachplanungsträgers standhalten können. Aufgabe der Landschaftsrahmenplanung wird es dabei insbesondere sein, den Bezug zum Gesamtsystem herzustellen. Ausgleichende Maßnahmen können in die landschaftlichen Begleitpläne aufgenommen werden.

Wie bei der Bauleitplanung wird auch gegenüber der Fachplanung deutlich, daß die Tätigkeit der Landschaftsrahmenplanung mit der Integration planerischer Aussagen in den Regionalplan nicht beendet ist, sondern daß sie als Daueraufgabe begriffen werden muß, um die Chancen im Realisierungsprozeß zu verbessern. Festgesetzten Planwerken fehlt zudem die erforderliche Flexibilität. Nach bisherigen Erfahrungen kommt es nicht selten vor, daß die Plandarstellungen zu spät kommen und schon bald wieder veraltet sind[17].

3.4 Landschaftsrahmenplanung und sonstige Instrumente des Naturschutzrechts

Die Landschaftsrahmenplanung kann sich neben dem Umsetzungsstrang über die Regionalplanung weiterer Wirkungsfelder bedienen, in denen die formelle Qualität ihrer Darstellungen als »Ziele der

[15] Rechtlich besteht zwar die Verpflichtung, bestehende Bebauungspläne an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung anzupassen. Diese Rechtspflicht ist jedoch bisher, soweit ersichtlich, noch nicht durchgesetzt worden.

[16] Vgl. für die Bundesfachplanung § 6 Abs. 2 ROG.

[17] Vgl. dazu Hermann Lossau, Eckart Scharmer, Der Zeitaspekt in der Landes- und Regionalplanung, ARL-Arbeitsmaterial Nr. 101, Hannover 1985.

Raumordnung und Landesplanung« nicht zwingend erforderlich, wenn auch hilfreich für die Durchsetzung ist.

Die überörtliche Landschaftsplanung bildet mit ihren Erhebungen, Analysen, Bewertungen und Zielvorstellungen den Rahmen für die örtliche Landschaftsplanung, die bei den Gemeinden (bzw. Kreisen) angesiedelt ist. Mit den rahmensetzenden Ausarbeitungen leistet die Landschaftsrahmenplanung gleichzeitig eine wesentliche materielle Hilfestellung für die unteren Naturschutzbehörden, die die Gemeinden bei der Aufstellung der Landschaftspläne unterstützen müssen. Der Wert dieser Hilfestellung sollte nicht unterschätzt werden, denn die häufig gerügte schlechte Qualität örtlicher Landschaftsplanung ist nicht zuletzt auch auf eine Überforderung der unteren Naturschutzbehörden zurückzuführen.

Mit § 8 BNatSchG liegt ein weiteres Instrument des Naturschutzrechts vor, das bisher nur unzureichend angewandt wurde und noch längst nicht in seinen Durchsetzungsmöglichkeiten ausgelotet ist. Die zuvor angesprochene mangelnde Durchsetzungskraft landschaftsplanerischer Darstellungen mittels der Regional- und Flächennutzungspläne in bebauten Bereichen könnte durch die Eingriffsregelung des § 8 BNatSchG erheblich verbessert werden. Die Anwendung dieses Instruments krankt u.a. daran, daß Kriterien für die Ausfüllung der vielen unbestimmten Rechtsbegriffe des § 8 weitgehend fehlen. So können beispielsweise die Fragen, welche Veränderungen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen, wie Eingriffe ausgeglichen werden können und welche Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege in einer Abwägung nach § 8 Abs. 3 einzustellen sind, ohne Kenntnisse über die Gesamtzusammenhänge des örtlichen Naturhaushalts und ohne Bewertungen des vorhandenen Zustandes nur schwer beantwortet werden. Die Landschaftsrahmenplanung kann mit ihren Erhebungen, Analysen und Bewertungen deshalb für die Anwendung des § 8 BNatSchG wichtige Entscheidungshilfe bieten.

Die Vorarbeiten der Landschaftsrahmenplanung sind weiterhin Voraussetzung für die Festsetzung von Schutzgebieten nach §§ 12 ff BNatSchG. Zwar werden in der Regel nur Schutzgebiete ausgewiesen, die im Rahmen der regionalplanerischen Abwägung den politischen Abstimmungsprozeß durchlaufen haben. Jedoch muß die Landschaftsrahmenplanung zum einen die Grundlagen für die Erforderlichkeitsprüfung der Schutzgebietsausweisung liefern, zum anderen können Schutzgebiete bereits festgelegt werden, wenn diese zwar bei den Trägern der Regionalplanung konsensfähig sind, der Regionalplan aber aus anderen Gründen noch nicht rechtsverbindlich werden kann. Wegen der mangelnden Durchsetzungskraft der Ziele der Raumordnung und Landesplanung gegenüber privaten Investitionsentscheidungen und gegenüber einigen Trägern der Fachplanung sollte im übrigen die Erweiterung der Schutzgebietskategorien erwogen werden. Damit könnte die Festlegung der allgemeinverbindlichen Schutzgebiete erheblich an Bedeutung gewinnen[18].

Völlig neue Wirkungsfelder könnten sich für die Landschaftsrahmenplanung eröffnen, wenn Bund und Länder im Rahmen ihrer Umwelt- und Förderungspolitik bereit wären, in Fachgesetzen und Programmen stärker regional zu differenzieren. Die Bewertungen und Zielvorstellungen der Landschaftsrahmenplanung könnten dann als Grundlage für positive Entwicklungsstrategien der Umweltpolitik dienen. Denn mit den bisherigen Regionalplänen kann prinzipiell nur die Verschlechterung der Umweltsituation durch Wahrung des Status quo verhindert werden. Verbesserungen sind demgegenüber weitgehend nur durch staatliche Förderungs- und Hilfsprogramme möglich. Auch im Bereich des traditionellen Immissionsschutzes wären regionalisierte Grenzwerte denkbar. Beispielsweise könnten die Immissionsgrenzwerte der TA Luft je nach Belastbarkeitstyp des Raums unterschiedlich festgelegt werden. Der Landschaftsrahmenplan hätte dann die räumliche Zuordnung dieser Belastbarkeitstypen zu leisten.

Die Beispiele zeigen, daß vielfältige Wirkungsfelder der Landschaftsrahmenplanung bereits bestehen und weitere denkbar sind. Diese Wirkungsfelder gilt es bei der Landschaftsrahmenplanung im Auge zu behalten, unabhängig davon, ob die Realisierung durch die Aufnahme in den Regionalplan erfolgt oder auf anderem Wege.

4. Folgerungen

Der Blick auf die Wirkungsfelder und Realisierungsbedingungen führt zu folgenden Überlegungen für Organisation und Inhalt der Landschaftsrahmenplanung:

- Die organisatorische Zuordnung der Aufgabe Landschaftsrahmenplanung muß sicherstellen, daß sie als Daueraufgabe personell und sächlich hinreichend ausgestattet werden kann. Es muß auch gewährleistet sein, daß die Realisierung der landschaftsplanerischen Erfordernisse und Maßnahmen von derselben Stelle überwacht und kontrolliert werden kann, die die Grundlagen für die Landschaftsrahmenplanung erstellt hat. Deshalb bieten sich für die Erarbeitung des landschaftsrahmenplanerischen Fachbeitrages die Naturschutzbehörden an.

[18] Vgl. dazu auch die Kritik an der Umsetzung der Landschaftsplanung durch Bauleitplanung von Ludger Pielow, Zur Frage der Verbindlichkeit von Landschaftsplänen mithilfe der Bauleitplanung, Natur und Recht 1986, S. 60 ff.

- Das Integrationssystem sollte es ermöglichen, daß eigenständige Erhebungen, Analysen, Bewertungen und Zielvorstellungen für die Landschaftsrahmenplanung erarbeitet werden, die zunächst das für Natur und Landschaft erforderliche Optimum benennen und die sich nicht zu früh den Zwängen aussetzen, die sich aus der Integration in den Regionalplan ergeben. Die Landschaftsrahmenplanung muß auf alle späteren Realisierungsfelder ausgerichtet sein. Das bedeutet jedoch nicht, daß das Ergebnis der Landschaftsrahmenplanung in einen eigenständigen förmlichen Landschaftsrahmenplan gegossen werden müßte. Zeitraubende und die Flexibilität einschränkende Formalisierungen eines Plans sind eher hinderlich für die Wahrnehmung der Landschaftsrahmenplanung als Daueraufgabe. Bedeutsam ist ein umfassendes, in sich geschlossenes, auf Fortschreibung ausgerichtetes Fachprogramm, nicht unbedingt ein eigenständiger, förmlicher Landschaftsrahmenplan als Produkt.
- Landschaftsrahmenplanung muß über die Integration in die Regionalpläne hinaus mit ihren Analysen, Bewertungen und Zielvorstellungen bei allen Veränderungen der Umwelt präsent sein und Argumentationshilfe bieten können. Trotz unseres ausgefeilten Planungssystems haben Einzelmaßnahmen der Fachplanungsträger und privater Investoren in der Praxis häufig durchschlagende Bedeutung. Deshalb muß die Landschaftsrahmenplanung in der Lage sein, in Genehmigungsverfahren, Prüfungen der Eingriffsregelung, bei Raumordnungsverfahren und Umweltverträglichkeitsprüfungen jeweils den Bezug zu den Gesamtzusammenhängen des Naturhaushalts aufzuzeigen.

Anschrift des Verfassers:
Ass. jur. Eckart Scharmer
Deutsches Institut für Urbanistik
Straße des 17. Juni 110
1000 Berlin 12

Anforderungen der Regionalplanung an die Landschaftsrahmenplanung

Von Karl-Hermann Hübler

1. Ausgangslage

1.1. Die planerische Regelungsdichte in der Bundesrepublik ist immens. Dies betrifft sowohl die querschnittsübergreifenden räumlichen Planungen (Bauleitplanung, Regional- und Landesplanung) als auch die vielen Fachplanungen.

Durch die späte rechtliche Etablierung der Landschaftsplanung (§§ 5 und 6 BNatSchG; als (Bundes)-Rahmengesetz in Kraft getreten 1976; die Mehrzahl der Landesnaturschutzgesetze sind noch wesentlich später erlassen worden) traf diese zumeist auf eine bereits »festgefügte« Planungsinfrastruktur, die zwar ihrerseits mannigfachen Wandlungen unterworfen war, aber »newcomern« wie der Landschaftsplanung wenig Entfaltungsmöglichkeiten dort einräumten, wo eigene Kompetenzen berührt wurden.

Die Ursachen des verspäteten Ingangkommens der Landschaftsplanung, insbesondere ihrer rechtlichen Normierung, können hier nicht weiter dargestellt werden; soweit es die politisch/administrativen Bedingungen betrifft, wird auf die vorzügliche Analyse von E. Müller (1986) verwiesen.

Aber auch maßgebliche Vertreter der Landespflege, die beinahe jahrzehntelang über Begriffe wie Landespflege, Landschaftspflege, Landschaftsordnung, Landschaftsaufbaupläne usw. diskutiert haben, anstatt an der Schaffung der Voraussetzungen für die Institutionalisierung der Landschaftsplanung mitzuwirken, werden sich im nachhinein fragen lassen müssen, ob sie seinerzeit die richtigen Strategien verfolgt haben?

Festzustellen ist in dem Zusammenhang weiter, daß die personelle und sachliche Ausstattung der meisten für die Landschaftsplanung zuständigen Behörden bei den Ländern, Regierungsbezirken, Kreisen und Gemeinden immer noch unzureichend ist und deren organisatorische Einbindung der Aufgabe nicht gerecht wird. Demgegenüber sind die Institutionen der räumlichen Planung auf allen Ebenen etabliert, wesentlich besser ausgestattet und vielfach auch organisatorisch besser eingebunden und in stärkerem Maße von den tradierten Verwaltungen akzeptiert als die Einrichtungen der Landschaftsplanung. Dies gilt in besonderem Maße für die regionale und kommunale Ebene.

1.2. Bei den Diskussionen über den Erlaß des BNatSchG Anfang der siebziger Jahre konnte eine eindeutige Klärung des Verhältnisses zwischen der Raumplanung auf den verschiedenen Ebenen und der Landschaftsplanung nicht herbeigeführt werden. Die jetzt gültige Fassung der §§ 5 und 6

BNatSchG sind, soweit es das genannte Verhältnis anbetrifft, ein »offener« Kompromiß, der ein weites Spektrum institutioneller Lösungen zuläßt, die wir ja jetzt auch in den 11 Ländern vorfinden. Die Gründe hierfür sind auch in den in Ziff. 1 genannten Ursachen zu suchen.

Ich bin zwar ein überzeugter Föderalist und plädiere für regional angepaßte Lösungen. Eine plausible Begründung jedoch, daß sich sowohl die Landschaftsplanung als auch die Landes– und Regionalplanung in den 11 Ländern soweit voneinander entfernt haben, vermag ich nicht zu erkennen. Bei möglichen Vorzügen einer solchen Differenzierung der Planungssysteme, die ich nicht bestreiten will, steht dieser Partikularisierung ein gewichtiger Nachteil gegenüber[1]. Es gibt weder die Landschafts– noch die Regionalplanung in der Bundesrepublik, sondern 11 – oder wenn wir gewisse Vereinfachungen und Typisierungen vornehmen – 3 oder 5 Typen. Unterschiedliche Begriffe und Ziele, unterschiedliche Instrumente und strategische Vorgehensweisen einerseits stehen der Mehrzahl anderer Planungssysteme, von der Bauleitplanung bis zur Verkehrsplanung, von der Flurbereinigung bis zur Wasserwirtschaft, andererseits als wesentlich homogenere Systeme gegenüber, die schon deswegen – lassen wir auch die rechtlichen Unterschiede außer Betracht – durchsetzungsfähiger sind.

Die ungeklärte oder offene Normierung des Verhältnisses der beiden Planungssysteme zueinander hat zur Folge, daß sie sich zum großen Teil mit den gleichen Planungsgegenständen zu befassen haben. Für beide Planungsaufgaben wird der ressortübergreifende Anspruch reklamiert. Und beide befassen sich mit Raum und Landschaft in der bebauten und unbebauten Fläche. Raumplanung ohne Landschaft und natürliche Ressourcen (Naturhaushalt) ist ebenso undenkbar wie Landschaftsplanung ohne Raumbezug. Dies gilt für alle Planungsebenen. Bei weiter Interpretation der einschlägigen Gesetze könnte man sich vorstellen, daß Raumplanung zugleich Landschaftsplanung sein könnte und Landschaftsplanung auch raumplanerische Funktionen erfüllen könnte. Daß wir uns dennoch den Luxus leisten, zwei verschiedene Systeme zu betreiben, hat hierzulande eine gewisse Berechtigung[2]. Freilich erscheint es geboten, dieses ungeklärte Verhältnis zueinander zu rationalisieren. Dies auch deshalb, weil ja beide Planungssysteme bestimmte Akzeptanzprobleme in unserer Gesellschaft und in unserem politischen System haben, die sich in den letzten Jahren nicht verringert, sondern eher vergrößert haben. Dies war auch ein Anliegen der Arbeit des in der Einladung zitierten ad–hoc–Arbeitskreises der ARL.

1.3. Mit der vorsichtigen Formel, daß das Verhältnis der beiden Planungssysteme nicht überall spannungsfrei gewesen sei und ist, wird die Problematik vorsichtig umschrieben. Das Verhältnis mag von Land zu Land unterschiedlich sein, sicher wird es auch von den Personen bestimmt. Gleichwohl gibt es eine Reihe von Vorwürfen jeweils an die andere Seite, die nachfolgend aufgelistet werden. Da mag es auch graduelle Unterschiede in diesen Vorwürfen geben. Kritik an der Landschaftsplanung, insbesondere auch aus der Sicht der Raumplanung[3]

- unpräzise, vielfach nicht nachvollziehbare Forderungen, die verfassungsrechtliche und andere Normen außer Betracht lassen;
- zu weitgehende Forderungen, die auch die Interessen der Betroffenen nicht hinreichend berücksichtigen (Überbelang des Natur- und Umweltschutzes);
- Landschaftsplanung beschränkt sich überwiegend auf die Bestandsaufnahme, planerische Vorschläge beziehen sich vor allem auf die Erhaltung des Status quo, Entwicklungsperspektiven werden kaum entwickelt, – und wenn – nicht hinreichend begründet;
- die Bestandsaufnahmen spiegeln oft in zu starkem Maße die Vorlieben der Landschaftsplaner wider (Flora oder Fauna, bestimmte Arten), sie sind auch deswegen nicht nachvollziehbar;
- die Aufstellung der Landschaftspläne dauert insbesondere auch wegen oft zu umfangreicher Bestandsaufnahmen zu lange; fünf bis zehn Jahre sind keine Seltenheit (vgl. z.B. für Nordrhein–Westfalen Bartelheimer/Copak, 1988);
- die oft zu allgemeinen Aussagen in Landschaftsplänen mit nicht hinreichenden Begründungen sind oft kaum geeignet, Entscheidungshilfen aus verbindlichen Landschaftsplänen für dann aktuelle Entscheidungen abzuleiten. Eine Durchsicht rd. 25 durchgeführter Umwelt-

---

[1] Der Bundesgesetzgeber wird zu prüfen haben, welchen Sinn Rahmengesetze noch haben, wenn mit ihnen eine »Mindesteinheit« nicht erreicht wird? Bedauerlich ist, daß derzeit im Zuge der 2. Novellierung des BNatSchG die Frage der Bundeskompetenz nicht erneut geprüft wird.

[2] Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen hat in seinem Gutachten 1987 (BT–Drs. II/1568) die aktuelle Situation der Landschaftsplanung (Rdziff. 410) und der räumlichen Planung (Rdziff. 2148) ausführlich beschrieben. Seine herbe Kritik an der Effizienz der Landschaftsplanung ist freilich deswegen kaum weiterführend, weil die Ursachen dieser Ineffizienz nicht offengelegt und auch weiterführende inhaltliche Vorschläge nicht dargestellt und die Kompetenzfrage nicht problematisiert wurden.

[3] Die nachfolgenden Aussagen basieren z.T. auf Diskussionen, die in der ad–hoc–Arbeitsgruppe der Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL) »Integration der Landschaftsplanung in die Raumplanung« in den Jahren 1987/88 geführt wurden, z.T. auf anderen Analysen und Beobachtungen. Die Ergebnisse der Verhandlungen der o.g. ad–hoc–Arbeitsgruppe werden in Kürze als Bd. 180 der ARL »Integration der Landschaftsplanung in die Regionalplanung« veröffentlicht.

Verträglichkeitsprüfungen (UVP's) aus verschiedenen Bundesländern und Kommunen zeigten, daß auch in den Fällen, wo Landschafts- oder Landschaftsrahmenpläne vorlagen, Bewertungsmaßstäbe aus diesen für die Beurteilung des Vorhabens aus den genannten Gründen nicht abgeleitet wurden[4]. Diese Aussage betrifft aber andere aktuelle politische Entscheidungen in gleicher Weise (Flächenumwidmungen in der Landwirtschaft, Prioritäten für die Renaturierung von Bachläufen u.a.). Insgesamt läßt sich aus planungstheoretischer Sicht konstatieren, daß der Mehrzahl der Landschaftspläne ein angemessener Ziel-Mittel-Bezug fehlt; sie spiegeln ein Planungsverständnis wider, das in anderen räumlichen Planungen (Raumplanung, städtebauliche Planung) in den 60er / Anfang der siebziger Jahren gängig war und Planung eher als Selbstzweck denn als ein Instrument zur Rationalisierung langfristiger politischer Entscheidungen versteht[5],

- G. Schmitz (1988) weist schließlich noch auf den Sachverhalt hin, daß die Bearbeitung der einzelnen Planungsabschnitte in der Vergangenheit zeitlich in zu starkem Maße von der Bearbeitung von Raumordnungsplänen abwich und insofern dann eine Koordinierung von beiden Seiten her maßgeblich erschwert wurde.

Hinzuweisen bleibt auf den Tatbestand, daß diese Kritik sicher nicht überall in gleicher Weise gilt; dazu ist die Situation in den einzelnen Regionen zu unterschiedlich. Sie ist als Tendenzaussage zu werten.

Im Rahmen dieses Beitrages ist es aus zeitlichen Gründen nicht möglich, den Ursachen dieser Defizite im Detail nachzugehen. Sie liegen z.T. in der Personal– und Sachmittelausstattung der Behörden, in der ungenügenden Honorierung von freiberuflichen Landschaftsplanern, sicher aber auch im z.T. überholten Planungsverständnis (vgl. auch HÜBLER, 1988). Leider sind diese Ursachen bisher nur z.T. empirisch belegt (vgl. SRU, 1987; ARL, 1988; BARTELHEIMER/COPAK, 1988; WITTKÄMPER/NIESSLEIN/STUCKHARDT, 1984; BRAHMS, VAN HAAREN, LANGER, 1985).

Seitens der Landschaftsplanung wird in gleicher Weise nachfolgend Herr Kiemstedt seine Kritik und Anforderungen an die räumliche Planung formulieren. Ich möchte ihm nicht vorgreifen und nur darauf hinweisen, daß ich einen großen Teil der Kritik, wenn auch nicht alle Schlußfolgerungen, teile.

Ein Teil der Kritik an der räumlichen Planung liegt in ihrer neueren Entwicklung, in der ökonomisch determinierte Ziele und Bewertungen, aber auch aus der Ökonomie entwickelte Methoden überhand gewannen. Das war nicht immer so. In Deutschland ist die Regionalplanung in den ersten Jahren dieses Jahrhunderts im Ruhrgebiet als Freiraumplanung entstanden und mit diesem Auftrag begründet worden (vgl. auch HÜBLER, 1987).

Diesen ökonomischen Überbelang hat der bayerische Umwelt– und Landesentwicklungsminister Dick (1983) wie folgt plakativ beschrieben:
»... die Raumordnung ist von ihrer Denkweise her der ökonomischen Denkweise verhaftet. Ein wesentlicher Aspekt der Raumordnung sind die sozio–ökonomischen Beziehungen. Viele Landesplaner haben eine wirtschaftswissenschaftliche Ausbildung ... Dabei stellt sich die Frage, ob diese mit den herkömmlichen landesplanerischen Mitteln noch angemessen zu bewältigen sind oder ob die Raumordnung ihr Instrumentarium und ihre räumlichen Bezugsgrößen nicht stärker an den Kriterien und Phänomenen des Umweltschutzes orientieren muß«.

An anderer Stelle habe ich das Spannungsfeld zwischen Raumordnungspolitik und Umweltpolitik ausführlicher untersucht und beschrieben (HÜBLER, 1987), ich will nachfolgend nur einige Stichworte nennen:

- Definition von Entwicklungszielen für Regionen über das Bruttoinlandsprodukt (als Wohlfahrtsindikator);
- Entwicklungsziele werden mit (ökonomischen) Standorttheorien begründet, die Umwelt lediglich als Produktionsfaktor definieren;
- Boden wurde in der Raumplanung bis vor wenigen Jahren allenfalls als Produktionsfaktor, nicht aber als Teil des Ökosystems bewertet, er war in den räumlichen Strategien weitgehend eine ubiquitäre Größe;
- Effizienz wurde ökonomisch definiert, nicht aber im Sinne einer ökologischen Effizienz (Verminderung des Stoff– und Energieumsatzes, Recycling);

---

[4] Vgl. dazu auch die Untersuchung von M. Koch / H. Höch: Umweltverträglichkeitsprüfung und kommunale Bauleitplanung (1987), mit weiteren Nachweisen: »Da aber die auf den verschiedenen Stufen der Landschaftsplanung vorliegenden und verarbeiteten Datengrundlagen häufig für planerische Zwecke und damit auch für eine UVP nicht ausreichen,...« (S. 56).

[5] Bemerkenswert erscheint schließlich, daß bis heute Überlegungen darüber, wie die UVP planungssystematisch der Landschaftsplanung zugeordnet oder mit der Landschaftsplanung inhaltlich und methodisch verknüpft werden kann, nicht vorliegen. Dies ist weder im UVP–Gesetzentwurf der Bundesregierung versucht worden, der derzeit in den gesetzgebenden Körperschaften verhandelt wird, noch finden sich Ansätze dafür in den Vorarbeiten zur Novelle des BNatSchG. Für die Raumordnung wird dies z. Zt. über die bundesweite Einführung des Raumordnungsverfahrens (§ 6 a der Novelle zum ROG) als erste Stufe der UVP bei überörtlichen Vorhaben versucht. Es besteht damit Grund zu der Annahme, daß der »Zugriff« der Institutionen der Landschaftsplanung auf die UVP von vornherein relativiert und gering sein wird.

- Raum ist ein offenes System, d. h. die Grenzen, die sich aus den natürlichen Ressourcen ergeben, wurden insgesamt nicht zur Kenntnis genommen, sondern jeweils nur dort, wo sie die Erreichung anderer Ziele behinderten;
- Raumplanung beschränkt sich auf das „Wo" einer Veränderung der Raumstruktur, bei ihr wird das „Ob" und „Wie" nicht überprüft.

G. Schmitz (1988) konstatiert für die Regionalplanung, daß sie
- ein neues Verständnis für Knappheitsbedingungen der Ressource Raum entwickeln muß,
- der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einen höheren Stellenwert einräumen,
- die Abwägungskriterien offenlegen muß.

Freilich ist zu konstatieren, daß sich hier in den letzten Jahren Veränderungen andeuten, nicht zuletzt auch durch die Veränderungen der Werthaltungen der Bevölkerung und der geringer werdenden Akzeptanz der Ergebnisse der Raumplanung. Die Institutionen der Raumplanung reagieren, Änderungen in den räumlichen Entwicklungsstrategien deuten sich an, die Gewichte bei raumplanerischen Abwägungen verschieben sich zugunsten von Umwelterfordernissen (z.B. die beabsichtigte Novellierung des Raumordnungsgesetzes, vgl. BR-Drs. 11/336/88 v. 12. 8. 88).

Die Beantwortung der Frage, ob dies ausreicht im Hinblick auf die weiteren dramatischen Umweltverschlechterungen oder ob das System insgesamt weiterentwickelt werden muß, will ich zunächst offen lassen.

2. Verknüpfung der beiden Systeme – eine Notwendigkeit

Die vorgenannten Auflistungen sollen nicht als eine bösartige Kritik an bisherigen Arbeiten verstanden werden, sondern als der Versuch, aus einer kritischen Einschätzung des Vorhandenen Überlegungen für dessen Verbesserungen abzuleiten. Sicher wäre es von Vorteil, wenn noch in stärkerem Maße als vorhanden und oben zitiert, empirische Untersuchungen über die seitherigen Ergebnisse der beiden Plansysteme vorlägen. Und zwar nicht nur über die Pläne selbst, sondern über das, was die Pläne tatsächlich bewirken, also gesichert und verbessert oder entwickelt haben. Mir ist es unverständlich, wie man in Kürze verantwortlich über die Novellierung der die Landschaftsplanung betreffenden §§ des BNatSchG ohne abgesicherte und belegte Kenntnisse über die tatsächlichen bisherigen Mängel entscheiden kann?

Meine Hypothese ist die, daß die tatsächliche Effizienz der Landschaftsplanung auf der regionalen und örtlichen Ebene, gemessen an den für sie postulierten Zielen und Grundsätzen in den §§ 1 und 2 BNatSchG, eher gegen Null denn gegen Hundert tendiert. Für die Regionalplanung mag insgesamt diese Bilanz verschiedentlich positiver ausfallen (die Raum- und Siedlungsstruktur, die Infrastruktur ist gegenüber den 60er Jahren insgesamt ausgewogener, wenngleich hier die Frage nach der Gültigkeit der Ziele und der operativen Richtung (gleichwertige Lebensverhältnisse in allen Teilen in der allein auf die Wohlfahrt des Menschen definierten Größen) fraglich geworden ist.

Mein Anliegen ist es also, die Planungssysteme der räumlichen Planung und der Landschaftsplanung so zu verbessern, daß sie (wieder) ein höheres Maß an gesellschaftlicher (und damit auch politisch-administrativer) Akzeptanz erfahren und die Gesellschaft und Politik wieder stärker die Bereitschaft zu einem Konsens über die Notwendigkeit längerfristiger Festlegungen von Optionen zeigt, als das derzeit der Fall ist. Dies erscheint geboten, weil solche Optionen derzeit wider den Zeitgeist sind. Die räumliche Planung konnte und kann diese Rückschläge deswegen besser verkraften, weil sie zum Zeitpunkt des Rückschlages (Mitte der 70er Jahre) etabliert und in gewisser Weise fundiert war, die Landschaftsplanung konnte politisch-administrativ den Durchbruch bisher nicht erreichen.

Und diese Mängel zeigen sich dann in dem Torso der räumlich bezogenen Naturschutzpolitik (ein Flickenteppich ohne ökologische Prioritäten aus lauter Zufälligkeiten bestehend und ohne strategische Zielsetzungen) in gleicher Weise wie in der umweltrelevanten Agrar- und Verkehrspolitik. Naturschutzpolitik ist immer noch überwiegend eine »Resteverwertungsstrategie«: nicht dort, wo es aus ökologischen Gründen besonders dringlich ist, Nutzungen völlig einzuschränken oder dem Naturschutz einen hohen Stellenwert einzuräumen, sondern dort, wo anderweitige ökonomische oder gesellschaftliche Interessen (z.B. durch den Sport) nicht vorhanden sind, kann geschützt werden.

Im Sinne der Notwendigkeit der Bündelung zweier schwacher Kräfte zur Verbesserung der Durchsetzungsmöglichkeiten meine ich deshalb - und ich berufe mich in dem Zusammenhang auf die Ergebnisse der Beratungen im ad-hoc-Arbeitskreis -, daß versucht werden soll, sowohl die gemeinsamen Zielsetzungen (und Interessen) zu definieren (die Schnittmengen gemeinsamer Aufgaben) als auch jene Aufgaben zu bestimmen, für die es keine Überschneidungen gibt.

Die Diskussionen der letzten 10 bis 15 Jahre haben gezeigt, daß allgemeine Definitionen dazu offensichtlich nicht mehr weiterführen, sie sind weitgehend auf der Ebene allgemeiner Beschreibungen unumstritten, sondern daß vielleicht enumerative Detailbeschreibungen weiterhelfen können. Dies betrifft Schlagworte wie Primär- und Sekundärintegration (mittel- und unmittelbare Integration) in gleicher Weise wie Mitwirkung an der Gesamtplanung usw.

Bei den Diskussionen über die verschiedenen Formen des Zusammenwirkens wird die Forderung nach einer eigenständigen Landschaftsplanung oft mit dem Argument begründet, daß damit die Gefahr minimiert würde, daß sonst ökologische Anforderungen zu früh bei der Integration in andere Pläne wegen der Notwendigkeit, Kompromisse bei konträren Anforderungen zu finden, relativiert oder gänzlich unberücksichtigt bleiben. So richtig eine solche Betrachtungsweise in der Theorie sein mag, sie ist im politischen und administrativen System der Bundesrepublik aus mehreren Gründen unzutreffend:

- wenn Landschaftsplanung eine staatliche und kommunale Aufgabe ist, kann es keine Weisungsunabhängigkeit geben, sondern sie unterliegt den Weisungen der jeweils politisch Verantwortlichen. Dies bedeutet auch, daß sie jenen politischen und administrativen Kompromissen unterworfen ist, die jeweils geschlossen werden (Gebot der Einheitlichkeit der Verwaltung);
- wenn die Landschaftsplanung den Anspruch erhebt, daß ihre Pläne auch umgesetzt, also implementiert werden, greift sie im Regelfall in Rechte einzelner (Landwirte, Unternehmen, Grundbesitzer usw.) oder Dritter (z.B. Gemeinden) ein. Mir ist unerklärlich, wie dies »unabhängig« erfolgen soll. Woher nimmt die Landschaftsplanung die Legitimation? Zumal jeder Landschaftsplan, wenn er einigermaßen auf Implementation ausgerichtet ist, eine Vielzahl normativer Elemente (innerhalb der gesetzlich fixierten Normen) enthalten muß (Werturteile). Landschaftsplanung kann ebensowenig eine unpolitische (dies wird oft mit dem Begriff einer »fachlichen« Planung verschleiert) Planung sein, wie das die Bauleit- oder Raumplanung ist;
- diese Eigenständigkeit wird zunehmend auch in der Praxis deswegen in Frage gestellt, weil die Entwicklung zur organisatorischen Zusammenfassung von räumlicher Planung und der Landschaftsplanung (Umweltschutz) in den Ländern anhält (Bayern, Saarland, Berlin, NRW, Schleswig-Holstein) und derselbe Minister sowohl für die Landes- und Regionalplanung als auch für die Landschaftsplanung die politische Verantwortung trägt. Es ist von der Sache her nicht vorstellbar, Planwerke in den verschiedenen Arbeitsstufen (Bestandsaufnahme, Bewertung, Zielformulierung usw.) mit völlig unterschiedlichen Aussagen zu akzeptieren und nach außen zu vertreten. Dieses Problem besteht schon seit längerem für die Mittelinstanz (Bezirksregierung) und die Kreise (z.B. in Niedersachsen)

Alles in allem werden also die Inhalte der gegenseitigen Einbringung von Planungssachverhalten in die jeweils andere Planung in Zukunft bedeutsamer sein als die organisatorischen Formen.

Eine kleine Anmerkung ist noch zu machen zu den Schnittmengen. Seitens der Landschaftsplanung werden als eigenständige Aufgaben die Erholungsplanung und die visuelle/gestalterische Dimension verstanden. Diese Aufgaben sind - wenn auch vage - im § 1 BNatSchG angesprochen. Es muß allerdings darauf hingewiesen werden, daß Fragen der Nutzung des Raumes für die Erholung in gleicher Weise ein raumplanerischer Auftrag ist und diese Aufgabe somit innerhalb der Schnittmenge liegt (und die Regionalplanung und Bauleitplanung befaßt sich mit diesen Aufgabenfeldern sowohl in den bebauten als auch den unbebauten Gebieten seit Anbeginn). Im Entwurf der Novelle zum ROG ist diese Aufgabe neuerdings besonders herausgestellt.

Und auch die visuelle Gestaltung des Raumes kann bei der Raumplanung nicht ausgeklammert werden. Diese Aufgabe hat allerdings - in gleicher Weise wie bei der Landschaftsplanung - auf den »unteren Planungsebenen« eine wesentlich größere Bedeutung als auf der Landes- und Regionalebene.

Außerhalb der Schnittmengen bleibt damit im wesentlichen die Naturschutzplanung (als Fachplanung). Allerdings, und hier erscheint für viele Raumplaner ein Umdenken erforderlich, bezieht sich diese nicht auf die (wenigen) zufällig vorhandenen Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete, sondern auf die gesamte Fläche (Naturhaushalt). Den zu schützen und zu entwickeln ist gerade dort, wo Schutzgebiete (noch) nicht ausgewiesen sind und vielleicht auch nicht ausgewiesen werden sollen, eine Hauptaufgabe des Naturschutzes. Eingriffe in den Naturhaushalt dort müssen auch im Hinblick auf die Entwicklungsaufgabe sorgfältig geprüft werden.

3. Konkrete Anforderungen an die Landschaftsplanung

Aus den unter Ziff. 1 aufgelisteten Defiziten läßt sich ein Anforderungskatalog aus Sicht der Raumplanung formulieren, den G. Schmitz (1988) in seinem Beitrag ausführlich erläutert hat. Ich begnüge mich deshalb hier nur mit Stichworten.

Wenn eine möglichst vollständige Integration landschaftsplanerischer Anforderungen in den Regionalplan erfolgen soll (und diese damit verbindlich werden sollen), so sollten die folgenden Anforderungen erfüllt sein:

a) Planungsraster: Anzahl, Dichte, Maßstablichkeit und Aussagenschärfe der Planaussagen. Einerseits ist dabei zu bedenken, daß Regionalplanung Rahmenplanung ist. Andererseits sind ökologische Planaussagen vielfach kleinräumiger angelegt. Die Landschaftsrahmenplanung hat diese notwendige Vergröberung - auch methodisch - vielfach noch nicht geleistet. Daß hierfür eine besonders plausible und nachvollziehbare Begründung der landschaftsplaneri-

schen Planaussagen erforderlich ist (die gegebenenfalls auch vor Gericht Stand hält), bedarf keiner besonderen Erläuterung. Da ein Regionalplan kein Kataster ist, ist die Auswahl der darzustellenden ökologischen Sachverhalte (als Planziel) besonders bedeutsam und schwierig zugleich. Dies auch deshalb, weil bei der Verräumlichung der Ziele die Lesbarkeit der Pläne erhalten bleiben muß.

b) Planungsaufwand/Zeitdimension: Landschaftsplanerische Grundlagenermittlungen leiden im Regelfall unter zu hohem Zeitaufwand. Dies auch deshalb, weil z.T. Informationen ermittelt werden, die im späteren Planungsprozeß keinerlei Funktionen mehr haben. Sogenannte lückenlose Bestandsaufnahmen, die dessenungeachtet ja immer nur einen begrenzten Ausschnitt aus der Realität des Naturhaushaltes abbilden können, sind prägend für viele landschaftsplanerische Bestandsaufnahmen; sie sind dessenungeachtet dann nur partiell für Planungsentscheidungen tauglich, erfordern großen Zeitaufwand. Dies hat dann oft zur Folge, daß für den eigentlichen Planungsteil (Prognosen, Ziele und Instrumentierung/ Implementierung) zu wenig Zeit aufgewandt wird, die Ergebnisse zu spät für die Regionalplanung verfügbar sind und dann oft nicht in einer für Entscheidungen tauglichen Form.

c) Planungssicherheit und Flexibilität: Die Adressaten der Regionalplanung erwarten ein bestimmtes Maß der Beständigkeit von verbindlichen Regionalplänen. Nicht jede neue Biotopkartierung kann einen Regionalplan oder Teile in Frage stellen.
Andererseits müssen die Pläne wiederum so flexibel sein, daß sie neuen Anforderungen, Werthaltungen und (z.B. in den Parlamenten) Erkenntnissen angepaßt werden können.
Landschaftsplanerische Vorgaben werden vielfach dogmatisch fixiert, obgleich sie letztlich auch fast alle auf Werturteilen beruhen. Eine höhere Flexibilität könnte z.B. dadurch erreicht werden, daß die »Starrheit« der Planaussagen an der Reversibilität von (ökologischen) Prozessen und am Risiko orientiert werden.

d) Der Regionalplan hat die Funktion, die Gesamtentwicklung der Region (für die Zukunft) zu bestimmen. Er ist Anpassungspflichten von unten (Gemeinden), von oben (Land/Bund), von den Nachbarregionen und der gesellschaftlichen Gruppen unterworfen. Er hat zudem die instrumentelle Funktion, den raumbedeutsamen und raumwirksamen Planungen und Maßnahmen als Orientierungsrahmen zu dienen. Diese Funktion stellt bestimmte instrumentelle Anforderungen an die landschaftsplanerischen (ökologischen) Beiträge, die sich in Raum-, Zeit- und Maßnahmenbezügen ausdrücken und erfüllt werden müssen und die gleichsam »abwägungsgerecht« aufbereitet werden müssen und einer argumentativen Auseinandersetzung zugänglich sind.

e) In formeller Hinsicht sollten die landschaftsplanerischen Beiträge unterscheiden in
- Ziele, die zu beachten sind,
- Grundsätze, die zu berücksichtigen sind,
- Empfehlungen an bestimmte Adressaten und
- Begründungen und Erläuterungen.

Je bessser solche Gliederungen eingehalten werden, um so leichter ist die Einbringung entsprechender Sachverhalte in den regionalplanerischen Abwägungsprozeß.

f) Von großer Bedeutung ist schließlich, daß für die einzelnen Planschritte jeweils rechtzeitig landschaftsplanerische Beiträge eingebracht werden. Unabhängig von der Form der Landschaftsplanung (sogen. Primär- und Sekundärintegration) wird die Regionalplanung ohne oder mit Hilfe der Landschaftsplanung eine Diagnose des Raumes (Naturhaushaltes) vornehmen und die Ergebnisse bewerten. Wenn bereits bei diesem Arbeitsschritt Beiträge der Landschaftsplanung vorliegen, können Reibungsverluste vermieden, oft qualifiziertere Analysen vorgenommen, die verfügbaren Informationen besser ausgewertet werden usw. Wenn diese Informationen erst bei der Integration – also nachdem der Landschaftsplan fertiggestellt ist – offeriert werden, liegt es in der Natur der Sache, daß dann der Abwägungsprozeß anders und für die Landschaftsplanung zumeist ungünstiger verlaufen muß als bei einer rechtzeitigen Einbringung.

g) Unabhängig vom Prozeß der Aufstellung (und Fortschreibung) von Regionalplänen werden von der Landschaftsplanung insbesondere erwartet
- Abgrenzung naturräumlicher Einheiten und Ermittlung der funktionalen Zusammenhänge,
- Eingangsbewertungen der Naturraumpotentiale,
- Risikoanalysen - auch bei überlagernden Nutzungen,
- Beratung der Planungsträger.

Die vorgenannten Stichworte bedürfen für jedes Bundesland einer weiteren, insbesondere auch die institutionellen Gegebenheiten berücksichtigenden Konkretisierung.

Aus meinen langjährigen Beobachtungen (vgl. HÜBLER, 1988) erscheinen zudem die folgenden Anforderungen wichtig:
– Vorschläge der Landschaftsplanung müssen in stärkerem Maße ziel-mittelorientiert werden, d.h. die besten Forderungen in Landschaftsplänen bleiben doch nur Papier (sie wer-

den schubladisiert), wenn sie keine Instrumentierung erfahren (Mittel, Maßnahmen, Adressaten). D.h. andererseits, daß viele Landschaftspläne »geleichtert« werden können um die Inhalte, die keine Instrumentierung erwarten lassen. Damit könnte ein Beschleunigungseffekt erreicht werden;
– permanente Evaluierung der Pläne und Vorschläge, um erforderliche Anpassungen zu vollziehen und Schwachstellen rechtzeitig zu erkennen (die Aufstellung eines Landschaftsplanes wird immer noch als eine einmalige Aufgabe und nicht als Prozeß verstanden
(SCHOLICH / WINKELBRANDT, 1988) und
– Aufbau von Landschaftsinformationssystemen, die permanenten Datenzugriff – auch für andere Planungsverwaltungen und Eingreifer (z.B. auch für die UVP – ermöglichen.

4. Abschließende Bemerkungen

Die Verbesserung der Zusammenarbeit bringt der Umwelt und der Natur sofort wahrscheinlich relativ wenig. Gleichwohl ist es nach meiner Auffassung eine unabdingbare Voraussetzung dafür, daß mittelfristig die Weichen in eine bessere Richtung gestellt werden, als sie das jetzt sind. Miteinander den besten Weg zu suchen, scheint allemal vernünftiger, als übereinander zu sprechen und sich in Grabenkämpfe einzulassen. Dieses Miteinander – ohne daß ich damit die historischen Bedingungen, Status-Probleme und disziplinäre »Weltanschauungen« negieren möchte – zu fördern, ist mein Anliegen!

Quellen:

Ein Teil der Aussagen zu diesem Referat geht auf Diskussionen in dem ad-hoc-Arbeitskreis der Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL) »Integration der Landschaftsplanung in die Raumplanung« zurück, dessen Vorsitz der Verfasser innehatte. Die Ergebnisse dieses Arbeitskreises sind von der ARL veröffentlicht worden und enthalten Einzelbeiträge von E. Gaßner, R. Piest, D. Scholich, A. Winkelbrandt, L. Wiederhold, M. Thom, W. Geiger, J. Niebuhr-Ette, A. Schmidt, A.G. Schefer, A. Menke, H. Kiemstedt, G. Schmitz, P. Knauer und E. Scharmer (Forschungs- und Sitzungsberichte, Bd. 180, Hannover 1988, 211 S., ISBN 3-888 38-006-5, DM 42,-).

Ferner:

BARTELHEIMER, D. & I. COPAK (1988): Untersuchung der Wirkungen von Landschaftsplänen im Lande Nordrhein-Westfalen, Diplomarbeit am Institut für Landschaftsökonomie der TU Berlin, Manuskript.

BRAHMS, M., V. VAN HAAREN, H. LANGER (1985): Naturschutzansprüche und ihre Durchsetzung, herausgeg. v. BML, Schriftenreihe A: Angew. Wissenschaft, H. 331, Münster-Hiltrup.

DICK, A. (1984): in Raumordnung und Umweltschutz, 6. Fortbildungstagung der Landes- und Regionalplaner in Bayern, Arbeitsmaterial der ARL, Bd. Nr. 88, Hannover.

HOPPE, W. & W. ERBGUTH (1984): Geltendes Recht der Landschaftsplanung in Bund und Ländern, in: Deutscher Rat für Landespflege (Hrsg.): Landschaftsplanungen – Erfahrungen mit dem neuen Naturschutzrecht, H. 45 der Schriftenreihe, S. 446 ff., Bonn.

HÜBLER, K.-H. (1987): Anforderungen an eine umfassende Naturschutzpolitik aus fachlicher Sicht, in: 10 Jahre Bundesnaturschutzgesetz – Erfahrungen und Erfordernisse, Jb. für Naturschutz und Landschaftspflege, H. 39, Greven.

HÜBLER, K.-H. (1987): Wertewandel und Raumordnung, Bd. 103 der Veröffentlichungen der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Hannover.

HÜBLER, K.-H. (1987): Wechselwirkungen zwischen Raumordnungspolitik und Umweltpolitik, in: Wechselseitige Beeinflussung von Umweltvorsorge und Raumordnung, Bd. 165 der Forschungs- und Sitzungsberichte der ARL, Hannover.

HÜBLER, K.-H. (1988): Ein Plädoyer gegen »Opas Landschaftsplanung« in: Garten und Landschaft, H. 2/88, S. 47 ff.

KOCH, M. & H. HÖCH (1987): Umweltverträglichkeitsprüfung und kommunale Planung, Stuttgart.

MÜLLER, E. (1986): Innenwelt der Umweltpolitik: sozial-liberale Umweltpolitik – (Ohn)macht durch Organisation? Opladen.

NIEßLEIN, E., G.W. WITTKÄMPER & P. STUCKHARD (1984): Vollzugsdefizite im Naturschutz, Schriftenreihe BML (Hrsg.) Reihe A: Angewandte Wissenschaft, H. 300, Münster-Hiltrup.

Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen: Umweltgutachten 1987, BT-Drs. 1568, Bonn.

Anschrift des Verfassers:
Prof. Dr. Karl-Hermann Hübler
TU Berlin – Sekr. FR 2-7
Institut für Landschaftsökonomie
Franklin-Straße 28/29
1000 Berlin 10

Inhaltliche und methodische Konzeption zum Landschaftsrahmenplan – Beispiel Landkreis Goslar – *

von Adrian Hoppenstedt

1. Zielsetzung Verwendungszweck

Der Landschaftsrahmenplan gilt als Instrumentarium zur Umsetzung möglichst vieler Inhalte und Anforderungen des NNatG. Dies bedeutet, daß das zu erarbeitende Informationssystem vielfältige Aufgaben zu erfüllen hat.

So zum Beispiel:
- zur Begründung, räumlichen Ausweisung und Betreuung von Schutzgebieten
- zur Umsetzung der Eingriffsregelung (§§ 7 ff NNatG) und zur Anwendung des neuen Instrumentariums UVP, insbesondere
- zur Abfassung von Stellungnahmen, z.B. zu Flächennutzungs- bzw. Bebauungsplänen
- zur ökologischen Begründung und Steuerung von Flächenstillegungs- bzw. Flächenextensivierungsprogrammen der Landwirtschaft und
- zur inhaltlichen Begründung von Aussagen der Regionalplanung zum Thema Natur und Landschaft.

Der Beitrag zum Regionalen Raumordnungsprogramm ist also nur ein Zielaspekt unter vielen anderen. Darin unterscheidet sich die Landschaftsrahmenplanung in Niedersachsen von anderen Bundesländern, wo sie ausschließlich auf die Regionalplanung ausgerichtet ist.

Zugleich bedeutet die Aufgabenfülle für die Inhalte des Landschaftsrahmenplanes, daß er planungsrelevante Aussagen zu allen Aspekten des Naturhaushaltes (Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild/Ruhe, die Tier- und Pflanzenwelt) liefern muß.

2. Konzeptioneller Aufbau des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Goslar

(vgl. Ablaufschema Abb. 1, Seite 22)

3. Dokumentation der Arbeitsschritte am Beispiel des Themenbereiches Boden (Raumausschnitt Vienenburg). Inhaltlicher u. kartographischer Aufbau

* Bestandskarte Boden (Böden, ihre Eigenschaftsmerkmale, Vorkommen/Empfindlichkeiten sowie Einwirkungsfaktoren)
  (M 1:25 000)
* Deckblatt 1: Risiken und Beeinträchtigungen des Bodens
  (M 1:25 000)
  Vgl. Tabellen 1 und 2, Seite 23 und 24)
* Deckblatt 2: Wichtige Bereiche zum Erhalt bzw. Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Bodens
  (M 1:25 000) (vgl. auch Tab. 3)
* Zielrahmen: Ausweisung von Zielbereichen zur Sicherung, Sanierung/Risikominderung, Entwicklung (Entwicklung nicht beim Beispiel Boden)
  (M 1:100 000)
* Deckblatt: Risiken von geplanten und großräumig wirksamen Maßnahmen
  (M 1:100 000)
* Einzelziele und Maßnahmen
  (M 1:25 000)

(vgl. Tab. 1+2, Seite 23 + 24)

Abbildung 2 (Seite 25) stellt den kartographischen Aufbau nochmals zusammenfassend dar. Zu betonen ist, daß die Bestandserfassung und Bewertung in Goslar nur in einem Original angefertigt wird, während das Ziel- und Maßnahmenkonzept vervielfältigt werden soll. Die Karten, Einzelziele und Maßnahmen werden im M 1:25 000 erarbeitet und lassen sich im M 1:50 000 drucken. (Wenn auch derzeit im Fallbeispiel Goslar noch nicht vorgesehen, so sind doch generell Überlegungen sinnvoll, das Informationssystem der Landschaftsrahmenplanung mittels der EDV aufzuarbeiten, zu speichern und fortzuschreiben).

4. Ansatzpunkte für die Erstellung der Regionalen Raumordnungsprogramme

Eine planungs- und problemorientierte Aufbereitung aller natürlichen Ressourcen bietet vielfache Ansätze für die Regionalplanung. Dabei können nicht nur die bekannten Instrumentarien wie z.B.
- Gebiete mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft/Erholung
- Vorranggebiete für Natur und Landschaft/Erholung
- Wiederherzustellender Landschaftsteil

mit entsprechenden Informationen begründet werden, sondern zusätzlich können z.B.
- wertvolle Bereiche mit Klimaschutzfunktionen
- wertvolle Bereiche mit Bodenschutzfunktionen
- wertvolle Bereiche mit Grundwasserschutzfunktionen aber auch
- Sanierungsbereiche für die genannten natürlichen Ressourcen und
- Entwicklungsbereiche (z.B. für die Biotopvernetzung)

ausgewiesen werden.

* Stand der Untersuchung November 1988

I Bestandserfassung und Bewertung

ÖKOTOPE, ARTEN UND LEBENSGEMEINSCHAFTEN	BODEN, WASSER (Grundwasser, Oberflächenwasser, Retentionsvermögen), KLIMA/LUFT, LANDSCHAFTSBILD/RUHE
1. Flächendeckende Übersicht	
- Vorinformationsauswertung - Kartierung der Strukturtypen anhand von Color-Infrarot-Luftbildern - Ermittlung zu Einwirkungszonen/-intensitäten bestehender/geplanter Nutzungen - Erstellen eines Kartierprogramms für die Schwerpunktorientierte, detaillierte Bestandserfassung (Kartiergebiete, -inhalte, -zeiten)	- Ermittlung der Leistungsfähigkeit der Landschaftsfaktoren (Eigenschaftsmerkmale) - Erarbeitung der Empfindlichkeitsmerkmale - Ermittlung zu Einwirkungszonen/-intensitäten bestehender/geplanter Nutzungen - Inhaltliche Abgrenzung der in der schwerpunktorientierten, detaillierten Bestandserfassung näher zu untersuchenden Fragestellungen
2. Schwerpunktorientierte, detaillierte Bestandserfassung	
- Detaillierte Geländekartierung nach dem Kartierprogramm - Kartierung erkennbarer Beeinträchtigungen - Auswertung detaillierter Angaben zu Nutzungsart und -intensität	- Detaillierte Grundlagenerhebung zu Eigenschafts-/Empfindlichkeitsmerkmalen im Hinblick auf die ökologischen Probleme/Risiken, die sich in 1. herauskristallisiert haben - Ermittlung und Aufbereitung von Informationen zur historischen Nutzungssituation - Detaillierte Ermittlung zu Einwirkungszonen/-intensitäten bestehender/geplanter Nutzungen im Hinblick auf die ökologischen Probleme/Risiken, die sich in 1. herauskristallisiert haben
3. Ermittlung der Beeinträchtigungen bzw. Risiken	
- Inhaltliche und räumliche Konkretisierung von Beeinträchtigungs-/Risikobereichen durch Überlagerung jeweils der Eigenschafts-/Empfindlichkeitsmerkmale und der Einwirkungszonen/-intensitäten im aktuellen Nutzungsmuster	
4. Ausweisung von Wichtigen Bereichen	
a) zum Erhalt von Ökotopen, Arten und Lebensgemeinschaften (weitgehend unbeeinträchtigte Bereiche) b) zur Wiederherstellung von Ökotopen, Arten und Lebensgemeinschaften bzw. Risikominderung (Konfliktbereiche)	a) zum Erhalt der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes/der Naturgrundlage (weitgehend unbeeinträchtigter Bereich) b) zur Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes/der Naturgrundlage bzw. Risikominderung (Konfliktbereiche)

II Ziel- und Maßnahmenkonzept

1. Erarbeiten eines Zielrahmens für die ökologisch zweckmäßige Landschaftsentwicklung des Gesamtraumes und seiner Teilräume

- Ausweisen von Bereichen zur Sicherung
  Sanierung/Risikominderung von Natur und Landschaft
  Entwicklung

2. Darstellung und Beurteilung der ökologischen Risiken von bekannten Planungen

3. Ziele und Maßnahmen

- Erstellung und räumliche Konkretisierung von Maßnahmentypen/-katalogen zur

  Sicherung
  Sanierung/Risikominderung von Natur und Landschaft
  Entwicklung

  - o Vorschläge zur Ausweisung von Schutzgebieten
  - o Hinweise auf erforderliche Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
  - o Hinweise/Anforderungen für eine nach Art und Intensität ökologisch zweckmäßige Nutzungskombination
  - o Hinweise für die Raumordnung und Bauleitplanung
  - o Hinweise auf erforderliche vertiefende ökologische Untersuchungen sowie zu erstellende Landschafts- bzw. Grünordnungspläne und Umweltverträglichkeitsprüfungen

Abbildung 1: Ablaufschema der Hauptarbeitsschritte zur Landschaftsrahmenplanung (Planungsgruppe Ökologie + Umwelt, Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie)

Tabelle 1: Zusammenstellung der Kriterien für eine ökologische Risikoanalyse am Beispiel Boden / Landschaftsrahmenplan Goslar

GRUNDLAGEN-INFORMATIONEN	Art der Information		Quelle
	Bodeneinheiten		Bodenübersichtskarte M 1:25.000 Nds. Landesamt für Bodenforschung (NLfB)
EMPFINDLICHKEIT	**verwendeter Indikator**	**Bewertung**	**Quelle**
o Bodenverlust -Versiegelung	grundsätzliche Eigenschaft	hoch	
- Bodenverlagerung durch Bodenabbau	Bodengefüge	hoch	
- Bodenerosion (Wasser)	Bodenart, (Humusgehalt), Hangneigung	Bodeneinheiten: 622 sehr hoch 521,522,543 hoch 511,512,513, mittel 531,534,535,541,542, 544,545,611,612,632,633	NLfB, Hr. CAPELLE, unveröffentl. Manuskript
o Schadstoffanreicherung	grundsätzliche Eigenschaft	hoch	
- Bodenversauerung	Puffervermögen	Bodeneinheiten: 534,543,545, 612,622,634	Generallegende zur Bodenkundlichen Standortkarte M 1:200.000 (NLfB)
o Bodenverdichtung	Übernahme der Einstufung aus BSK 200	Bodeneinheiten: 512,522 sehr hoch 012,422,511, hoch 521 536,546,554 mittel	Generallegende zur Bodenkundlichen Standortkarte M 1:200.000 (NLfB)
o Entwässerung	Moorböden speziell Hochmoorböden	Hinweis im Text auf das Risiko der Beeinträchtigung	Bodenübersichtskarte M 1:25.000 (NLfB)

EINWIRKUNGSZONEN, -INTENSITÄTEN BESTEHENDER/ GEPLANTER NUTZUNGEN	Einwirkung	Einwirkungszone / Indikator	Einwirkungsintensität/ Bewertung	Quelle
Bodenabbau	Bodenverlust - Bodenverlagerung	ehemaliger Bodenabbau oder Steinbruch Bodenabbau oder Steinbruch in Betrieb	hoch	Luftbilder
Siedlung	Bodenverlust - Versiegelung	Stadt > 25.000 Einwohner Gemeinde > 5.000 Einwohner } bebauter Bereich Gemeinde < 5.000 Einwohner	hoch mittel vorhanden	Kreisbeschreibung
Siedlung/Wohnen [1]	Schadstoffeintrag	Wohnbauflächen, Gemischte Bauflächen, Sonderbauflächen	vorhanden	F-Pläne
Siedlung/Industrie, Gewerbe	Schadstoffeintrag	Metallverarbeitende Industrie (v.a. Betriebe der Oberflächenbehandlung und Metallverhüttung), chemische Industrie übrige Industrie (Industriegebiete) Gewerbe (Gewerbegebiete)	sehr hoch hoch mittel	F-Pläne, Verzeichnis der Industriebetriebe ab 10 Beschäftigte im Bezirk der Industrie- und Handelskammer Braunschweig
Verkehr/Straße	Bodenverlust - Versiegelung	Straßen DTV [2] > 3.000	hoch	Verkehrsmengenkarte
	Schadstoffeintrag	A7 DTV 36.500, 200 m rechts und links Straßen DTV > 10.000, 100 m rechts und links Straßen DTV > 5.000-10.000, < 100 m rechts und links	sehr hoch hoch mittel	Verkehrsmengenkarte; ELLENBERG, 1981; KLOKE in ARL, 1987
Landwirtschaft	Bodenverlust - Bodenerosion	Acker	hoch	Luftbilder
	Schadstoffeintrag	Acker Grünland	hoch vorhanden	Bodenschutzkonzeption der Bundesregierung 1985, KÖSTER, W.; MERKEL, D., 1985, Luftbilder
Abfallwirtschaft	Bodenverlust - Versiegelung	Deponien, in Betrieb Altlasten	hoch	F-Pläne, Wasserwirtschaftsamt Göttingen
	Schadstoffeintrag	regional bedeutsame Deponie, in Betrieb Altlast - Industrieabfälle, Bergehalden, Pochsandhalden, Schlämmteiche (> 1.000 m³) mit größeren Anteilen an schwermetallhaltigem Material Altlast - Klärschlamm, Autowracks, Erd-, Bauschuttdeponie, Hausmüll, Sperrmüll	sehr hoch hoch	Regionales Raumordnungsprogramm 1985 Wasserwirtschaftsamt Göttigen Nds. Landesamt für Bodenforschung 1983
Nutzungsakkumulationen: großräumiger Ferntransport von Schadstoffen über den Luftweg und ihre Deposition	Saure Deposition ⟶ Waldsterben ⟶ Bodenverlust - Bodenerosion	Bodenschutzwälder der Wuchsgebiete "Harz" und "Südniedersächsisches Bergland" [3] Bodenschutzwälder der Wuchsgebiete "Weserbergland" und "Nordwestdeutsche Bergland-schwelle" [4] übrige Waldflächen der Wuchsgebiete "Harz" und "Südniedersächsisches Bergland" auf den Bodeneinheiten 622 und 543 übrige Waldflächen der Wuchsgebiete "Weserbergland" und "Nordwestdeutsche Bergland-schwelle" auf den Bodeneinheiten 521,522,543	hoch mittel mittel vorhanden	Waldfunktionenkarte Niedersachsen Terrestrische Waldschadenskartierung 1986
Nutzungsakkumulationen: Schwermetalle	Schadstoffeintrag - Schwermetalle	Zonen: - Blei > 500 mg/kg und/oder Cadmium > 6 mg/kg Boden, Schwermetallrasen - Blei ≤ 500 mg/kg und/oder Cadmium ≤ 6 mg/kg Boden - Blei 50-100 mg/kg und/oder Cadmium 0,5-3,0 mg/kg Boden Zusatzinformationen werden berücksichtigt und dokumentiert.	sehr hoch hoch mittel	KÖSTER, W.; MERKEL, D., 1985 NOWAK, H.; PREUL, F., 1971 Landschaftsplan Oker-Harlingerode 1982 Schneeprobenanalysen Gewässergüteberichte

1) incl. Sondergebiete
2) DTV-durchschnittliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres in beiden Fahrtrichtungen
3) (> 50-65 % geschädigte Waldfläche des Wuchsgebietes, alle Baumarten)
4) (> 35-50 % geschädigte Waldfläche des Wuchsgebietes, alle Baumarten)

Tabelle 2: Risikoermittlung; Gegenüberstellung von Einwirkungszone, -intensität und Empfindlichkeit

Einwirkungszone, -intensität / Empfindlichkeit	sehr hoch	hoch	mittel	gering, vorhanden - nicht vorhanden
sehr hoch	●	◑	◑	◐/○
hoch	◑	◑	◐	◐/○
mittel	◑	◐	◐	○
gering, vorhanden - nicht vorhanden	◐/○	◐/○	○	○

Risiko

● sehr hoch ◑ hoch ◐ mittel

○ gering, vorhanden - nicht vorhanden

Sicherung Sanierung

Tabelle 3: Ausweisung von wichtigen Bereichen am Beispiel Boden / Landschaftsrahmenplan Goslar

a) zum Erhalt der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes/der Naturgrundlage (weitgehend unbeeinträchtigter Bereich)	b) zur Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes/der Naturgrundlage bzw. Risikominderung (Konfliktbereiche)
Bodenerosion: Gebiete mit sehr hoher oder hoher Empfindlichkeit und geringem bis nicht vorhandenem Risiko/Beeinträchtigung **Schadstoffanreicherung - Schwermetalle:** Gebiete mit "Normalgehalten" an Schwermetallen Gebiete mit Bodeneinheiten, die seltene Bodentypen erfassen und geringen bis nicht vorhandenen Risiken/Beeinträchtigungen	**Bodenversiegelung:** Gebiete mit sehr hohem oder hohem Risiko **Bodenerosion:** Gebiete mit sehr hohem oder hohem Risiko **Schadstoffanreicherung:** Gebiete mit sehr hohem oder hohem Risiko/Beeinträchtigung **Schadstoffanreicherung - Schwermetalle:** Gebiete mit sehr hohem oder hohem Risiko/Beeinträchtigung

I Bestandserfassung und Bewertung

Ökotope, Arten- und Lebensgemeinschaften	Boden Wasser Klima/Luft Landschaftsbild/Ruhe
M 1:10.000 (verkleinerte DGK 5) in DIN A 4-Blätter, ca. 320 - Strukturtypen -	M 1:25.000, 4 Kartensätze, **Lichtpausen** - Leistungsfähigkeit, Empfindlichkeit, Einwirkungszone, -intensität - (sowie zusätzliche vervielfältigungsfähige thematische Karten in verschiedenen Maßstäben)
a) **Deckblätter:** - vorhandene Vorinformationen -	a) **Deckblätter:** - Risiken/Beeinträchtigungen
b) **Lichtpause:** M 1:25.000 - Wichtige Bereiche -	b) **Deckblätter:** - Wichtige Bereiche

II Ziel- und Maßnahmenkonzept/vervielfältigungsfähige Originale

Ökotope, Arten- und Lebensgemeinschaften	Boden Wasser Klima/Luft Landschaftsbild/Ruhe
	Zielrahmen M 1:100.000 5 Karten **Deckblatt:** Risiken von geplanten Maßnahmen
Ziele + Maßnahmen	**Ziele + Maßnahmen**
(Erarbeitung M 1:25.000, Enddarstellung M 1:50.000)	

Abbildung 2: Kartographische Darstellung der Landschaftsrahmenplanung im Landkreis Goslar

Darüber hinaus kann die Gesamtheit der aufbereiteten Informationen als Grundlage und Entscheidungshilfe für die Abwägung der verschiedenen Nutzungsansprüche dienen.

Wie im einzelnen die Hinweise für das Regionale Raumordnungsprogramm aussehen werden, ist zum derzeitigen Stand der Planung noch nicht weiter zu differenzieren.

Anschrift des Verfassers:
Dipl.-Ing. Adrian Hoppenstedt
Planungsgruppe Ökologie/Umwelt
Walter-Gieseking-Straße 4-6
3000 Hannover 1

Naturschutzpädagogische Angebote und ihre Nutzung durch Schulen in der Bundesrepublik

Ein Seminar der NNA am 16. Oktober 1990 in Torgau / Sachsen

Perspektiven der naturschutzpädagogischen Arbeit in Schulen[1]*

Von Klaus Rieckmann

1. Naturschutzpädagogik ist ein integrierender Teil der Umwelterziehung

Ende 1990 wurden alle allgemeinbildenden Schulen des Schulaufsichtsamtes Soltau-Fallingbostel gebeten, über ihre Naturschutz-Aktivitäten im Schuljahr 1989 / 90 Auskunft zu geben. 54 von 56 Schulen berichteten.

42 Schulen (78 %) teilen mit, daß »Naturschutz« ein Thema im Rahmen ihrer Umwelterziehung gewesen sei; genauer: in einer Schule (2 %) »durchgehend«, in 25 Schulen (60 %) »überwiegend« und in 16 Schulen (38 %) »selten«. Die bereits vorliegenden Hinweise auf das Schuljahr 1990 / 91 verdeutlichen den Trend einer zunehmenden Integration des Naturschutz-Themas in den Gesamtbereich der Umwelterziehung.

Die Schulen folgen damit der »Empfehlung zur Umwelterziehung in der Schule« der Kultusministerkonferenz (KMK) vom 17. 10. 1980. Der Begriff »Naturschutz« wird in dieser Empfehlung nicht ausdrücklich erwähnt; setzt man jedoch »Natur« anstelle von »Umwelt«, so drängt sich mehr als eine inhaltlich immanente Identität auf.

- »Naturschutz« gehört – nach wie vor – zu den Aufgaben und Verpflichtungen der Schule im Rahmen ihres Bildungs- und Erziehungsauftrages.
- »Naturschutz« sieht – nach wie vor – den Menschen als »Verursacher«, »Betroffenen« und »Verantwortlichen«.
- »Naturschutz« ist in seinen Grundsätzen und Zielen als integrierender Teil der Erziehung zu Umweltbewußtsein und Umweltschutz von fundamentaler Bedeutung.

Bleibt noch anzumerken, daß einerseits in der Ablösung des KMK-Beschlusses von 1953 (!) über »Naturschutz und Landschaftspflege sowie Tierschutz« durch die KMK-Empfehlung von 1981 zur »Umwelterziehung in der Schule« dem Bedeutungswandel des Naturschutzgedankens und der Naturschutzpädagogik ebenso Rechnung getragen, wie andererseits durch mehrere schulrechtliche Bestimmungen (z.B. über die Durchführung von Tierversuchen, die Einhaltung der Naturschutzbestimmungen, den Umgang mit Pflanzen und Tieren) der Stellenwert des Naturschutzes in der Schule seit 1983 eindeutig und verbindlich gefestigt wurde.

2. Naturschutzpädagogik ist ein fächer-, jahrgangs- und schulformübergreifendes Unterrichts-PRINZIP

2.1 »Naturschutz tritt nicht als gesonderter Unterrichtsinhalt auf; er ist auf allen Klassenstufen in geeigneter Weise zu berücksichtigen.« So hieß es 1969 in den Richtlinien für den Biologieunterricht in niedersächsischen Realschulen. Am prinzipiellen Charakter der Naturschutzpädagogik hat sich bis heute so gut wie nichts geändert; die Rahmenrichtlinien der allgemeinbildenden Schulen belegen diese Feststellung.

Eine Synopse[2] umweltrelevanter Themen und Lerninhalte aller Schulformen, Schuljahrgänge und Unterrichtsfächer weist zwar nur wenige Male den Begriff »Naturschutz« auf, jedoch wird der Naturschutzgedanke in sehr vielen Aussagen der Rahmenrichtlinien schon auf den ersten Blick überzeugend deutlich, z.B.:

- »Weil die intensiven Eingriffe des Menschen in der Natur weitreichende Folgen haben, ergibt sich daraus die Verpflichtung zu pfleglichem Umgang mit der natürlichen Umwelt.« (Orientierungsstufe, Biologie)
- »Der Schüler soll ... Verantwortung gegenüber der durch den Menschen gefährdeten Natur entwickeln ...« (Hauptschule, Biologie)

* Siehe Anmerkungen Seite 29

– »Das Leben der Menschen in unserer Gesellschaft hängt auch davon ab, ob es gelingt, verantwortungsbewußtes Handeln für den Fortbestand einer lebensfähigen Umwelt zu gewährleisten.« (Realschule, Biologie)

Die bedeutungsvolle Aufgabe der Schule, zu verantwortungsbewußtem Handeln gegenüber und zu pfleglichem Umgang mit der natürlichen Umwelt zu erziehen (= Umwelterziehung), schließt zwingend die Naturschutzpädagogik ein.

Die Synopse[2] zeigt ebenso deutlich: Das auf Naturschutz gerichtete pädagogische Wirken vollzieht sich nicht nur in einem Unterrichtsfach, sondern in sehr vielen Fächern; es beschränkt sich nicht nur auf einen Schuljahrgang oder auf eine Entwicklungsphase der Schüler, sondern umfaßt alle Schuljahrgänge und Entwicklungsphasen; es ist Sache nicht nur einer Schulform, sondern aller Schulformen.

Fazit: Naturschutzerziehung ist – wie Verkehrserziehung, Gesundheits- und Sexualerziehung, letztlich auch wie politische Bildung – ein Prinzip, das unter ganzheitlichen, übergreifenden und integrativen Aspekten seine volle Wirksamkeit im Unterricht erfahren muß.

Die Schulwirklichkeit: 34 Schulen (63 %) teilen mit, daß bei ihnen das Thema »Naturschutz« »überwiegend« im Rahmen des Sach- und Fachunterrichts behandelt wird; bei 11 Schulen (20 %) geschieht dieses »selten«; bei 8 Schulen (15 %) »nur«; bei 1 Schule »anteilmäßig«. Bei 23 Schulen (43 %) wird das Thema fächerübergreifend, bei 8 (15 %) jahrgangsübergreifend und bei 2 Schulen (4 %) schulformübergreifend unterrichtet.

2.2 Auch wenn »Naturschutz« in den Rahmenrichtlinien für die verschiedenen Schulformen kein gesondert ausgewiesenes oder besonders herausgehobenes Thema ist, so findet es doch als Lerngegenstand in den Schulbüchern für die verschiedenen Schulformen eine ausdrückliche Beachtung, z.B. im Sachunterricht und im Fach Biologie:

– Grundschule: »Frösche und ihre Feinde – Frösche werden geschützt«[3]
– Orientierungsstufe: »Der Mensch in seinem Lebensraum – 1. Der Mensch gestaltet seine Umwelt; 2. Eingriffe des Menschen gefährden Lebensräume; 3. Der Mensch belastet seine Umwelt; 4. Zurück zur Natur – Hilfe für bedrohte Wildtiere; 5. Auch Pflanzen und Tiere haben Rechte«[4]
– 7. - 10. Schuljahr: »Mensch und Umwelt... 2. Umweltplanung; 2.1 Geschädigte und bedrohte Landschaft; 2.2 Gepflegte und geschützte Landschaft«[5]
– Sekundarstufe II: »Ökologie ... Umweltbelastung – Umweltschutz... 5.6 Naturschutz (Rote Listen, Naturschutzgebiete, Nationalparks, Landschaftsschutzgebiete, Naturparks, Naturdenkmäler, Wattenmeer)«[6]

2.3 Es darf in diesem Zusammenhang nicht unerwähnt bleiben, daß es neben dem Schulbuch noch eine Fülle anderer Medien gibt, die oft in besonderer Weise den Naturschutzgedanken zum Inhalt haben, so z.B. das große Angebot an audio-visuellen Medien der Kreisbildstellen, das vielfältige Programmangebot des Schulfunks und des Schulfernsehens, die verschiedenen Fachzeitschriften und Fachbücher.

2.4 Von besonderer Bedeutung sind auch die Maßnahmen der Lehrerfort- und -weiterbildung. Zu den Schwerpunktbereichen der Lehrerfortbildung im Jahre 1991 zählt u.a. das Projekt »Lokale Umwelterziehung«. Nach der zentralen Vorbereitung der Kursleiterteams haben alle 49 niedersächsischen Schulaufsichtsämter die Möglichkeit, regionale Lehrerfortbildungsveranstaltungen anzubieten.

Im Landkreis Soltau-Fallingbostel ist für 1991 eine Veranstaltungsreihe zum Thema »Lokale Umwelterziehung« mit folgenden Inhalten für Lehrkräfte aller Schulformen vorgesehen:

– Besuch des Informationszentrums des Vereins Naturschutzpark, Wanderung um Niederhaverbeck
– Das Müllproblem des Landkreises, Besuch der Deponie in Hillern
– Workshop »Abfallbewältigung in der Schule«
– Kunst in der Landschaft um Neuenkirchen, Wahrnehmungsschulung
– Umwelterziehung in der Norddeutschen Naturschutzakademie in Schneverdingen
– Die Arbeit von Naturschutzbehörden, Naturschutzbeauftragten und Umweltberatern sowie die Zusammenarbeit mit den Schulen
– »Freizeit und Natur« am Beispiel des Serengeti-Parks in Hodenhagen.

Das Angebot des Nieders. Landesinstituts für Lehrerfortbildung, Lehrerweiterbildung und Unterrichtsforschung (NLI) bietet im Rahmen der Umwelterziehung allein von Januar bis Juli 1991 folgende Kurse:

– »Umwelterziehung – Umwelt- (Klima-) Killer stecken überall«
– »Umwelterziehung in der Gesamtschule«
– »Die Verantwortung des Nieders. Landtages für den Ausgleich ökonomischer und ökologischer Interessen: Beispiel Nationalpark Wattenmeer«
– »Umwelterziehung in der Grundschule – Kurs I: Natur erleben und schützen«

- »Ganzheitliche Umwelterziehung am Beispiel ‚Wald'«
- »Das Wattenmeer: Erleben – Verstehen – Schützen«.

Neben dem Angebot des NLI zum Thema »Naturschutz« gibt es zusätzliche Weiterbildungsmaßnahmen z.B. der Norddeutschen Naturschutzakademie in Schneverdingen, des Naturschutzzentrums »Gut Sunder« in Meißendorf, der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald oder der Volkshochschulen des Landkreises.

3. Naturschutzpädagogik fordert eine Werte-Erziehung und einen problem- und handlungsorientierten kooperativen Unterricht.

3.1 Naturschutzpädagogik im Rahmen der Umwelterziehung muß sich um den Aufbau von Werthaltungen und Verhaltensdispositionen bemühen. Neben dem Erwerb von Kenntnissen, von Fähigkeiten und Fertigkeiten im kognitiven Bereich, ist es die Entwicklung von selbstkritischen und kritischen Einsichten und Einstellungen, die zu einem naturbewußten und naturschützenden Verhalten führt, das sich in besonderer Weise schließlich in der Fähigkeit und Bereitschaft zum verantwortungsbewußten Handeln offenbart.

Das Erreichen der Ziele einer so verstandenen Naturschutzpädagogik verlangt optimale unterrichtliche Gegebenheiten im Hinblick auf die

- Wahrung und Wirksamkeit der Unterrichtsprinzipien wie z.B. Betroffenheit, Anschaulichkeit, Selbsttätigkeit, Eigenverantwortung, Zukunftsbedeutung,
- Kontinuität schülerorientierter und zielgerichteter Verfahren, die Motivation, Problembewußtsein, Kritik und Aktivität sichern und fördern,
- Vielfalt der Organisation und Methode im Lernen und Handeln »vor Ort«, in der »originalen Begegnung«, allein und mit anderen, sachgemäß und wirkungsvoll,
- Unterrichtszeit und -gelegenheit.

3.2 Die Erfahrung lehrt, daß der Unterrichtsinhalt »Naturschutz« vorrangig im Sachunterricht der Grundschule und in allen anderen Schulformen im Fachunterricht Biologie behandelt wird.

In den Stundentafeln der meisten Schulformen ist für die Fächer Biologie / Physik / Chemie eine Gesamtstundenzahl angegeben; auf die einzelnen Fächer sollen im Jahresmittel gleiche Anteile entfallen. Eine Durchschnittsberechnung zeigt, daß für das Fach Biologie den Schulen pro Jahrgang wöchentlich 1,3 Unterrichtsstunden (= etwa 60 Unterrichtsminuten) zur Verfügung stehen. Die gegenwärtig diskutierten Entwürfe der neuen Stundentafeln sehen eine Verringerung dieser Unterrichtszeit um durchschnittlich 5 Minuten vor. Angesichts dieser Stundenzahl werden der Halbjahresunterricht, der Epochalunterricht und der fächerübergreifende Unterricht empfohlen.

Die Aussage kann wohl als durchaus schulrealistisch akzeptiert werden, daß die jährliche Gesamtstundenzahl für das Fach Biologie von 52 Unterrichtsstunden (neu: 48 Stunden) Veränderungen unterliegt: im negativen Sinne durch einen Ausfall von Unterrichtsstunden ohne Ersatz, im positiven Sinne durch die Aufnahme biologischer Lerninhalte in anderen Fächern und Fachbereichen und im Rahmen anderer Unterrichtsformen als den Klassenunterricht. Diese Feststellung trifft offensichtlich auf das Thema »Naturschutz« zu.

Neben dem Fachunterricht, in dem »überwiegend« das Thema behandelt wird, sind es in geringem Maße Arbeitsgemeinschaften im Bereich des wahlfreien Unterrichts (4 von 30 Schulen = 13 %), die das Thema »Naturschutz« aufgreifen. In dem Wahlpflichtunterricht (Nur bei Hauptschulen und Realschulen!) haben immerhin 9 von 17 Schulen (= 43 %) das Thema zum Lerninhalt. Am häufigsten jedoch (57 %) und in fast allen Schulformen ist »Naturschutz« ein zentrales Thema, mit dem sich Schüler und Lehrer im Projektunterricht auseinandersetzen.

Die didaktischen Vorteile dieser Entscheidung für den Projektunterricht sind überzeugend; vor allem:

- Ein Projekt zielt auf die Lösung einer umfassenden Aufgabe bzw. auf die Bearbeitung eines komplexen Themas und entspricht damit am ehesten der Ganzheitlichkeit von Natur und der (natürlichen) Ganzheitlichkeit der Lern-Begegnung.
- Ein Projekt steht inhaltlich-thematisch in einer Wechselwirkung mit der Realität des Lebens und ermöglicht »echtes« Lernen.
- Ein Projekt kommt dem Lernwillen der Schüler mit den Absichten der Selbsttätigkeit und Selbständigkeit ebenso wie den Absichten der Zusammenarbeit und der Gemeinsamkeit entgegen.
- Ein Projekt beinhaltet fast immer praktisches Arbeiten bzw. handlungsbezogenes Lernen, es verbindet einsichtig Theorie und Praxis.

3.3 »Naturschutz«, unterrichtlich noch so gut vorbereitet und gestaltet in Schule und Klassenraum, ist dennoch zweifelsohne ein Lerngegenstand oder Lerninhalt, um den es in der Natur selbst geht. Hier sind Prinzipien wie das der »originalen Begegnung«, der »unmittelbaren Anschauung«, des »praxisorientierten Lernens«, des Lernens »vor Ort«, des »handelnden Umgangs«, didaktisch umzusetzen und schülergemäß zu realisieren.

Ganz offensichtlich finden die pädagogischen Leitziele bei den Schulen in stärkerem Maße Beachtung:

Befragt nach den außerschulischen Lernorten, gaben 47 von 54 Schulen (= 87 %) insgesamt 100 Auskünfte. Das Thema »Naturschutz« wird am häufigsten (32 %) im Rahmen von Schullandheimaufenthalten aufgegriffen, vor allem von den Grundschulen und den Orientierungsstufen. Ähnlich sieht es aus mit der Themenbehandlung auf Wanderungen und Fahrten (27 %) und bei Exkursionen (22 %), letztere bevorzugt von den Hauptschulen und den Schulen für Lernbehinderte. Auf »Besuche und Besichtigungen« entfallen 19 %.

3.4 Der ganzheitliche pädagogische Ansatz der Umwelterziehung verlangt einen fächerübergreifenden Unterricht. Die gleiche Forderung gilt für die Naturschutzpädagogik. Mehr noch: Es ist auch eine Zusammenarbeit von Personen und Institutionen innerhalb und außerhalb der Schule unerläßlich. Zahlreiche »Partner« auf verschiedenen »Ebenen« bieten sich hierfür an: z.B. Kollegen in den Fachkonferenzen der Schule, Mitarbeiter in Fachbehörden auf Land- und Bundesebene, Eltern und Elternvertretungen, Naturschutzbeauftragte, Mitschüler in Projektgruppen, Schulaufsichtsbeamte, Jäger und Vogelschützer, Vertreter von Parteien und Verbänden...

Hierzu zwei Ergebnisse der Umfrage: 33 von 54 Schulen (= 61 %) teilen mit, daß sie bei unterrichtlichen Aktivitäten zum Thema »Naturschutz« einen »Experten« einbezogen und (= 36 %) / oder (= 64 %) mit Umwelt- und Naturschutzverbänden zusammengearbeitet hätten. Diese Kooperationen werden von Grundschulen offensichtlich seltener gesucht als von allen anderen Schulformen; sie werden bevorzugt von der Orientierungsstufe, der Hauptschule und auch von der Schule für Lernbehinderte.

4. Naturschutzpädagogik

verlangt vor jeder materiellen und ideellen Förderung des Naturschutzgedankens von jedem Einzelnen vor allem ein hohes Maß an persönlicher Motivation, ein ebenso kritisches wie selbstkritisches Bewußtsein, eine positiv naturbezogene Grundhaltung, eine verantwortungsbewußte Handlungsbereitschaft.

Hierüber gilt es gründlich nachzudenken.

Anmerkungen:

1 Dieser Bericht aus der Schulpraxis darf als ergänzende Replik auf den Aufsatz von Frank-Ulrich Schmidt: »Probleme der naturschutzpädagogischen Arbeit in Schulen«, in: NNA-Mitteilungen 3 / 90, S. 20 f., verstanden werden.

2 Nieders. Kultusministerium: »Global denken – Lokal handeln«, Empfehlungen zur Umwelterziehung an allgemeinbildenden Schulen, Hannover 1990, S. 33 ff.

3 Beck, Gertrud / Wilfried Soll: Sach- und Machbuch, 4. Schuljahr, Hirschgraben Verlag, Frankfurt / Main, 1982, S. 66

4 Strauß, Erich / Joachim Dobers / Joachim Jaenicke: Biologie heute 1, Schroedel Schulbuchverlag, Hannover, 1990, S. 226 ff.

5 Strauß, Erich / Joachim Dobers / Axel Knippenberg: Biologie heute 2R, Schroedel Schulbuchverlag, Hannover, 1990, S. 326 ff., 338 ff.

6 Miram, Wolfgang / Karl-Heinz Scharf: Biologie heute S II, Schroedel Schulbuchverlag, Hannover 1989, S. 120 ff, 170 ff.

Anschrift des Verfassers:
Klaus Rieckmann
Schulaufsichtsamt Soltau-Fallingbostel
Postfach 67
3032 Fallingbostel

Naturschutzpädagogik auf Klassenfahrten – Möglichkeiten in Jugendherbergen

Von Eckehard Bockwoldt

Zunächst möchte ich einige Worte zum Naturschutz als Schulthema sagen. Unbestritten ist, daß die natürlichen Ressourcen der Welt, der Lebensraum des Menschen, zunehmend bedroht sind. Bei dieser Bedrohung kommt der Schule als öffentliche Erziehungsinstanz eine tragende Rolle zu. Aber nicht nur die Schule, vor allem Elternhaus und soziales Umfeld eines Kindes bestimmen aber das zukünftige Bewußtsein des tätigen Erwachsenen.

Gerade das soziale Umfeld, der Mensch als Wirtschaftsfaktor, als sich versorgendes und entsorgendes Wesen, lassen eine alleinige Naturschutzpädagogik im Sinne von lediglich biologischer Wissensvermittlung zu eng erscheinen.

Im folgenden möchte ich deshalb eine umfassendere Umwelterziehung gemeint wissen. Diese umfassende Umwelterziehung ist Thema der Schule. Wie ein KMK Beschluß von 1980 besagt: »... gehört es ... zu den Aufgaben der Schule bei jungen Menschen Bewußtsein für Umweltfragen zu erzeugen, die Bereitschaft für den verantwortlichen Umgang mit der Natur zu fördern und zu einem umweltbewußten Verhalten zu erziehen, das über die Schulzeit hinaus wirksam bleibt.«

Bei dieser lebenswichtigen Aufgabe, die hier der Schule zufällt, sind ihre Möglichkeiten doch nur sehr begrenzt, zumal es bei einer Erziehung zu mehr Umweltbewußtsein nicht nur bei der reinen Wissenvermittlung bleiben kann, wie es Lehrpläne und Fächerkanon der Schule häufig genug beschreiben. Umwelterziehung muß fächerübergreifend in jedem Alter Thema der Schule sein und das mit Methoden, die ganzheitlich »Kopf, Herz und Hand« einschließen. Kaum zu schaffen für den »Apparat« Schule mit Lehrermangel, bzw. zuwenig Planstellen, zu vollen Klassen usw.!

Allerdings gibt es schon lange die schulischen Instrumente: Wandertag, Klassenreise und Projektwoche, bei denen alles das, was Schule im Normalbetrieb nicht leisten kann, passieren soll. Leider finden sich immer weniger Lehrer, die gern solche Unternehmungen zusätzlich zum Normalunterricht auf sich nehmen und auchdazu befähigt sind. Alle diese Voraussetzungen gilt es zu bedenken. Einfluß von Umwelterziehung auf Klassenfahrten kann dennoch auf die Umweltbewußtseinsbildung so groß nicht sein.

Allerdings bieten Projektwochen und Klassenreisen doch die eine oder andere Chance, die genutzt werden kann. Immerhin weiß jeder von Ihnen aus eigener Erfahrung, daß gerade die Erlebnisse einer Klassenreise oder die einer Exkursion während des Studiums lange im Gedächtnis bleiben.

Die Schultheoretiker und Erziehungswissenschaftler wissen vom Wert »außerschulischer Lernorte«. In allen möglichen Abhandlungen und Tagungen wird immer wieder betont, daß der normale Schulrahmen zuwenig Raum bietet für eine umfassende Umwelterziehung. Hier sehen Jugendherbergen und Schullandheime traditionell eine ihrer Aufgaben. Seit der Gründung vor 80 Jahren, fördert das Jugendherbergswerk das Wandern der Jugend, ihre Verbindung zur Natur und Heimat, ihr Umweltbewußtsein und ihre Erholung. ...(§ 2 Abs. 2 der Satzung des DJH-Hauptverbandes).

Allerdings ist diese Aufgabe im Laufe der Geschichte des Jugendherbergswerkes mal mehr und mal weniger in Erscheinung getreten. Seit ein paar Jahren bemüht sich das DJH wieder verstärkt, diese Gesichtspunkte in die Praxis umzusetzen. Ein Grundsatzpapier zu Umweltschutz und Umwelterziehung in Jugendherbergen wurde 1989 verabschiedet. Bemühungen in dieser Richtung gab es schon früher, werden aber seitdem verstärkt forciert. Das äußert sich z.B. in der Einrichtung sogen. »Umweltstudienplätze« im ganzen bisherigen Bundesgebiet. Als Beispiel will ich Ihnen den Umweltstudienplatz »Nordseeküste« in der Jugendherberge Tönning vorstellen. Im Baukastenprinzip können Gästegruppen Angebote zur Umwelterziehung auswählen. Wie sie aus der Angebotsliste entnehmen können, reichen die »Bausteine« vom Naturerlebnis bis zur Diskussion mit Betriebsleitern. Bei einem Standort wie Tönning an der Nordseeküste bietet sich ein derartiges Programm an, setzt aber voraus, um den Lehrer oder Leiter, der nicht unbedingt mit den regionalen Verhältnissen vertraut ist, zu entlasten, daß ein Mitarbeiter der Jugendherberge mit der organisatorischen und inhaltlichen Betreuung befaßt ist. Das ist in Tönning der Fall, der Umweltstudienplatz wird sehr gut angenommen.

Nicht jede Jugendherberge liegt an einem Nationalpark im Brennpunkt des allgemeinen Interesses. Viele Jugendherbergen liegen in landschaftlich reizvoller Umgebung und bieten sich für Naturerkundung und Naturerlebnis geradezu an. Nicht alle klassenreisenden Lehrer sind aber Naturkenner, Biologen oder Geographen. Um möglichst vielen Lehrern die pädagogischen Möglich-

keiten eines derartigen Standortes nahe zu bringen, bemühen wir uns, Handreichungen zu erstellen, die die naturerlebnispädagogische Komponente der Umwelterziehung hervorhebt. Für die Jugendherbergen Schönberg, Klingberg und Inzmühlen liegen sie Ihnen, wenn auch noch unvollständig, vor (s.u.). Umwelterziehung soll aber vor städtischen Herbergen nicht Halt machen. Handreichungen, die dann auf den wirtschaftenden Menschen im Ballungsraum zielen, sind geplant.

Bei allen pädagogischen Bemühungen darf das Haus, die Herberge in der Umwelterziehung betrieben wird, nicht den vielleicht gerade gewonnenen Erkenntnissen der Schüler widersprechen. Aber nicht nur diese pädagogische Sichtweise macht ein Umdenken in der Bewirtschaftung einer Herberge nötig. Umweltfreundliche Bewirtschaftung ist neben der gesamt wirtschaftlichen Notwendigkeit, aber auch eine Möglichkeit, das eigene Handeln (des Gastes) zu überprüfen. Gerade bei Müllprodukten und Entsorgung sind Möglichkeiten der eigenen Betätigung gegeben. Vorbildhafte getrennte Entsorgung, umweltfreundliches Putzen und Waschen, möglichst vollwertige Ernährung, umweltfreundliche Materialien bei Bau und Inneneinrichtung sind Beispiele, die sich pädagogisch nutzen lassen.

Die Umsetzung von Erlebtem in eigenes Handeln, denn darum muß es bei Umwelterziehung gehen, kann meistens erst nach einer Klassenreise erfolgen.

Wenn Schüler plötzlich feststellen, daß die Ausgabe von losen Getränken in der Jugendherberge möglich war, aber in der Schulkantine kartonverpackte- oder Dosengetränke ausgegeben werden, wenn Schüler merken, daß die unmittelbare Umgebung der Herberge naturnah gestaltet war, die Schule aber vom Einheitsrasen umgeben ist, wenn Schüler feststellen, daß man das Vollwertessen der Jugendherberge auch zu Hause machen kann, dann sind Möglichkeiten geschaffen worden, die die sehr begrenzten Chancen für Umwelterziehung auf einer Klassenreise genutzt haben.

Anschrift des Verfassers:
E. Bockwoldt
Jugendherbergswerk
Landesverband Nordmark e.V.

Rennbahnstraße 100
2000 Hamburg

(Material erhältlich beim Jugendherbergswerk, Landesverband Nordmark)

Extensive Nutztierhaltung

Ein Seminar der Norddeutschen Naturschutzakademie Schneverdingen am 7. und 8. November 1990 auf Hof Möhr

Möglichkeiten und Beispiele für eine extensive Haltung von Nutztieren standen im Mittelpunkt einer Seminarveranstaltung, zu der die Norddeutsche Naturschutzakademie Vertreter der Landwirtschaftskammern, der Ämter für Agrarstruktur, der Landwirtschaftsberatung, der Tierzuchtverbände sowie konventionell und alternativ wirtschaftende Landwirte eingeladen hatte. Etwa 40 Teilnehmer aus mehreren Bundesländern waren der Einladung gefolgt und erörterten im Verlauf von 2 Tagen die Voraussetzungen für eine Extensivhaltung verschiedener Nutztierarten, die im Zeichen einer Umorientierung in der Landwirtschaft teilweise eine finanzielle Förderung erfährt.

Die heutzutage auf den meisten landwirtschaftlichen Betrieben gehaltenen Nutztierrassen sind das Resultat eines speziellen Zuchtprogramms, das dem Zwang zu immer höheren Leistungen folgt. Ein Ende dieser Entwicklung ist nicht in Sicht. Hochleistungstiere mit besonderen Ansprüchen an die Fütterung und Haltung werden auch künftig in den Ställen vorherrschen.

Ob die derzeit überwiegende Form der Intensivtierhaltung allerdings unverändert beibehalten werden muß, darf zumindest in Frage gestellt werden. Die in der Intensivhaltung häufig zu beobachtenden, teilweise gravierenden Beeinträchtigungen im Verhalten und körperlichen Zustand der Nutztiere, die negativen Belastungen der Umwelt und des Menschen, geraten zunehmend unter öffentliche Kritik.

Es ist aber durchaus möglich, auch moderne Rassen auf die extensive Haltung umzustellen. Nutztiere haben als Mitgeschöpfe Anspruch auf artgerechte Unterbringung und Betreuung. Das bedeutet aber keineswegs eine Leistungsverweigerung. Auch unter extensiveren Haltungsbedingungen sind vergleichsweise gute Leistungen möglich.

Praktische Beispiele einer extensiven Haltung landwirtschaftlicher Nutztierarten vermitteln einen Eindruck davon, daß auf diesem Sektor viele Möglichkeiten und Konzepte vorhanden sind.

Es zeigte sich im Verlauf der Diskussion, daß die konventionelle Landwirtschaft wohl die Notwendigkeit sieht, auch auf dem Gebiet der Intensivtierhaltung etwas zu verändern, dies jedoch nur bei klaren Richtlinien und wirtschaftlicher Entschädigung.

Es bleibt aber zu wünschen, daß sich mehr Landwirte entschließen, auf eine artgerechte Tierhaltung, den Einsatz betriebseigenen Futters und eine umweltverträglichere Wirtschaftsweise umzustellen.

(Siehe dazu auch NNA-Berichte 3/1 (1990))

Nutztiere in Norddeutschland (Leistungszucht und daraus hervorgegangene Tierrassen)

Von Gottfried Seefeldt

Das Ziel der Haltung von Nutztieren und ihrer Züchtung war und ist, daß das Tier und seine Leistungen dem Menschen Nutzen bringen sollen. Daher hat der Mensch seit seiner Seßhaftwerdung Einfluß auf die Tierzucht genommen und wurde dadurch unabhängig von den Zufällen der Jagd und gewann gleichzeitig das Tier als Zugkraft. Das Tier selbst erhielt durch die Nutzung als Haustier Schutz vor Feinden und vor den Unbilden der Witterung. Bei richtiger Handhabung stellte sich so eine gewisse Wechselbeziehung zwischen Mensch und Tier ein.

Das Zuchtverfahren der Wahl war zunächst die Selektion, das heißt, man wählte Tiere zur Weiterzucht aus, die die vom Menschen gewünschten Eigenschaften besonders gut ausgebildet hatten. Dabei konnte es nicht ausbleiben, daß die Zucht auch Eigenschaften bevorzugte, die in der Natur keineswegs zweckmäßig sind, z.B. die Zucht auf mehr Milch, Fleisch und Wolle als vom Tier selbst gebraucht wird. Andere Eigenschaften dagegen wie Wildheit, starkes Haarkleid, Kampfbereitschaft u.a. gingen verloren. Zunächst wurde mit einer Fülle von Varianten gezüchtet, mit denen vielseitige Bedürfnisse zu befriedigen waren. Dann folgten Zeiten, in denen eine Einengung der Variationsbreite erfolgte, und man begann systematische Kreuzungszuchtverfahren zu entwickeln.

Das Anwachsen der Menschheit und damit die Einengung des Lebensraumes und die Notwendigkeit, Nahrung für mehr Menschen zu beschaffen, führte u.a. zur Einengung der Vielfalt der Nutztierrassen und -eigenschaften. Das Tempo dieser Entwicklung wurde im 19. und 20. Jahrhundert durch wissenschaftliche Bearbeitung und Einführung neuer Zuchtmethoden und -techniken stark beschleunigt:

- die systematischen Leistungsprüfungen beim Tier selbst oder seinen Vorfahren und Nachkommen schufen die Grundlage für eine konsequente Zuchtwahl.
- die Einführung der Populationsgenetik, bei der nicht mehr das Einzeltier, sondern die Population eines bestimmten Gebietes im Mittelpunkt der Betrachtungen steht – Voraussetzung war die Entwicklung neuer, leistungsfähiger Rechenanlagen – gibt durch die Einbeziehung vieler Tiere eine größere Sicherheit für die Zuchtwertschätzung.
- die künstliche Besamung und in letzter Zeit der Embryotransfer und ggf. in Zukunft das Klonen sorgen für eine größere Verbreitung der züchterisch wertvollen Vater- und neuerdings auch Muttertiere.
- mit systematischen Hybridzuchtverfahren wird versucht, in den sogenannten Endprodukten die nützlichen Eigenschaften verschiedener Zuchtlinien zu vereinigen.

Dabei schwankten die Anforderungen an die Leistungen der Nutztiere je nach Wirtschaftslage und Verzehrsgewohnheiten, ggf. auch zusätzlichen Bedürfnissen, erheblich.

Ging es in vielen Jahrhunderten nur um die möglichst ausreichende Ernährung der Bevölkerung, so veränderten sich, z.B. durch die Abnahme der körperlichen Arbeit und den Wunsch nach »edlerem« Essen, die Anforderungen an die Nahrung, vor allem auch die tierischen Ursprungs, erheblich. Zusätzlich brachte der Wunsch nach Anschaffung weiterer materieller Güter ein Stagnieren der Preise für landwirtschaftliche Produkte. So ging von 1950 bis 1988 der Anteil von Nahrungs- und Genußmitteln an den Ausgaben der privaten Haushalte von 44 % auf 22 % zurück! Das bedeutete für den Produzenten neben dem Zwang zur Leistungssteigerung auch den Zwang zur rationelleren Haltungs- und Fütterungsverfahren. Daher änderte sich der Typ der Tiere allein in den letzten 35 Jahren, in denen der Verfasser aktiv für die Tierzucht im Lüneburgischen tätig war, erheblich:

- Das Schwarzbunte Rind entwickelte sich von einer mittelrahmigen »Wirtschaftskuh« mit mittleren Leistungen und entsprechend relativ geringem Kraftfutterverbrauch bei ausreichender Fleischproduktion zu einer mittel- bis großrahmigen Kuh mit hohen Milchleistungen in Menge und Inhaltsstoffen, während der gehobene Fleischbedarf zunehmend durch Fleischrinderrassen oder durch Kreuzung mit diesen erreicht wird.
- Aus dem Landschwein mit viel Speck und relativ wenig Schinken, das in Wirtschafts- (Hackfrucht-) Mast gemästet wurde, entwickelte sich ein Schwein mit viel Schinken und großem Fleischanteil und geringer Fettauflage am Rücken, wobei die angestrebte gute Fleischqualität häufig mit systematischen Kreuzungsverfahren erreicht wird.

– Das Fleischschaf als hauptsächlicher Wollieferant in extensiver Haltung (Ackerresteverwerter) verwandelte sich in einen Lieferanten von qualitativ hochwertigem Lammfleisch, wobei die Wolle nur noch eine untergeordnete Rolle spielt.

Die in den letzten Jahren erreichte Leistungssteigerung geht aus den Tabellen 1 und 2 hervor.

Tabelle 1: Durchschnittsleistungen der Milchkühe

Jahr		1955	1970	1989
Bund	Milch-kg	3.775	4.406	5.592
	Fett-%	3,73	3,93	4,08
	Eiweiß-%	-	-	3,35
Landwirtschaftskammer Hannover	Milch-kg	4.038	4.648	6.658
	Fett-%	3,60	3,87	4,12
	Eiweiß-%	-	-	3,30

Tabelle 2: Durchschnitts-Ergebnisse der Mast - und Schlachtleistungsprüfungen beim Schwein

Jahr	1958	1971	1989		
Verband/Station	Uelzen/Echem	Uelzen/Echem	HEZ/Rohrsen	Bund	HEZ/Rohrsen
Rasse	DL	DL	DLU	DLS	Pi
Mastabschnitt kg	40-110	40-110	30-100	10-100	30-100
Anzahl Tiere/Gruppe	4	4	2	2	2
Ø tägl. Zunahme g	713	780	817	836	751
Futterverwertung 1:	3,65	2,95	2,60	2,36	2,57
Rückenspeckdicke cm	4,4	2,59	2,37	2,37	2,08
Rückenmuskelfläche cm^2	31,4	40,90	49,60	43,90	55,70
Fleisch/Fettverhältnis 1 :	1,6	0,51	0,30	0,41	0,19
Göfo-Wert	-	57	58	66	55

Auch in Zukunft kann – schon im Hinblick auf internationale Wettbewerbsfähigkeit – auf Leistungssteigerung in den Produktionsmerkmalen nicht verzichtet werden. Diese werden aber gegenüber anderen Leistungsmerkmalen, wie Langlebigkeit, Fruchtbarkeit und Gesundheit an Bedeutung verlieren. Die aus ökonomischen Gründen notwendige Rationalisierung von Haltung und Fütterung führte zwangsläufig zu größeren Einheiten in der Tierproduktion, wie Tabelle 3 zeigt.

Tabelle 3: Entwicklung der durchschnittlichen Bestände je Betrieb

Entwicklung der Ø Bestände			
Jahr	1956	1970	1989
Milchkühe			
Lwk	8	12	26
Schweine			
Bund	7	20	68
Niedersachsen		30	124

Trotzdem sind diese Einheiten im Vergleich zu den Staaten in Europa noch vergleichsweise gering, wie aus Tabelle 4 hervorgeht.

Tabelle 4: Entwicklung der Viehbestände in der EG (1987)

Staat	Milchkühe je Betrieb	Zuchtsauen je Betrieb	Mastschweine je Betrieb
Belgien	24	38	153
Dänemark	30	40	149
Bundesrepublik Deutschland	16	19	42
Griechenland	4	8	7
Spanien	7	13	19
Frankreich	20	26	38
Irland	22	28	187
Italien	10	12	16
Luxemburg	31	18	39
Niederlande	40	106	258
Portugal	3	3	5
Vereinigtes Königreich	61	56	276
EG	15	19	34

Die Gefahr der sogenannten Massentierhaltung sollte zwar gesehen, aber keineswegs dramatisiert werden.

Daß auch größere Tierzahlen unter weitgehend optimalen Bedingungen gehalten werden können, konnte anhand einer Reihe von Dias gezeigt werden. Ein verantwortungsbewußter Tierhalter wird aus eigenem Interesse versuchen, gute Bedingungen für seine Tiere zu schaffen, denn nur dann werden diese auch optimale Leistungen bringen können, hierfür ist natürlich ein erhebliches Fachwissen, d.h. eine gute Aus- und Fortbildung der nutztierhaltenden Landwirte notwendig. Die Beratung der Landwirtschaftskammer Hannover kann in Zucht, Haltung und Fütterung entsprechende Empfehlungen geben. Es muß dabei allerdings beachtet werden, daß die heutigen Hochleistungstiere nicht mehr »natürlich« gehalten werden können, sondern andere Bedingungen gebrauchen.

Falls es andererseits gelingt, die Mehrzahl der Verbraucher von der Notwendigkeit zu überzeugen, für zusätzliche Leistungen auch einen erhöhten Preis zu zahlen, sind sicher auch andere (alternative) Formen der Tierhaltung mit weniger anspruchsvollen Tieren (wieder) möglich.

Anschrift des Verfassers:
LD Dr. Gottfried Seefeldt
Landwirtschaftskammer Hannover
Tierzuchtamt Uelzen
Wilhelm-Seedorf-Straße
3110 Uelzen 1

Extensive Haltung der grauen gehörnten Heidschnucke

von Hans Brandt

Herkunft

Die graue Heidschnucke gehört zu den ältesten Landschaf-Rassen unserer Breiten. Sie stammt wahrscheinlich von den in Korsika beheimateten Mufflons ab. Ihr Weg soll über Frankreich und die Niederlande in den Norddeutschen Raum geführt haben. Um 1848 gab es hier ca. 400 000 Schnucken. Durch Verbesserung der Böden mit Hilfe von Mineraldünger und besseren Pflanzenzüchtungen war es möglich, Kühe zu halten, wo vordem nur Schafe liefen. Heute gibt es noch ca. 11 000 Schnucken in der Lüneburger Heide.

Haltung der Schnucken

Die heutige Haltung der Schnucken dient der extensiven Form der Landschaftspflege, in unserem Raum zur Erhaltung der Heideflächen. Die von Menschenhand geschaffene Heidefläche, früher war es Wald, muß ständig von Kiefern- und Birkenanflug freigehalten werden. Das gleiche gilt für die Drahtschmiele, ein Gras, welches selbst von den Schnucken nur im Jugendstadium gefressen wird. Man kann auch mähen und plaggen, aber nicht überall und der Aufwand ist höher als beim Hüten. Brennen ist wegen der entstehenden Umweltschäden nicht geeignet. Da der jährliche Zuwachs je ha Heide im Durchschnitt der letzten Jahre 3 dz Trockenmasse beträgt, sollte nicht mehr als ein Muttertier mit Nachzucht je ha gehalten werden. Zusätzlich Heuflächen und nachhüten von abgeernteten Ackerflächen, Trockenrasen und Wiesen. Die Tiere werden das ganze Jahr gehütet und kommen nachts grundsätzlich in den Stall. Grund: die Heideflächen können nur bei abtragender Energie langfristig überleben. In den Wintermonaten ist die Hütezeit, jahreszeitlich bedingt, zu kurz. Die Tiere werden dann mit Heu und nach dem Lammen mit 0,5 kg Kraftfutter zugefüttert.

Die Lammzeit ist arbeitsmäßig die größte Belastung. Wenn hier nicht intensiv aufgepaßt wird, gibt es kein ordentliches Aufzuchtergebnis und somit ist der Erfolg einer Herde in Frage gestellt.

In der Zeit von April bis Ende Mai müssen die Lämmer von Parasiten frei gemacht werden (Bandwurm, Magenwürmer, Sandläuse, Zecken). In dieser Zeit wird intensiv Heide gehütet, denn die Drahtschmiele ist bis Mitte Mai schmackhaft und dann beginnt die Heide grün zu werden. Sie bietet jetzt den Lämmern ein gutes Futter. Ab Mitte August beginnt dann der Verkauf. Zuerst die gemerzten Muttern und anschließend die Lämmer. Zur Zeit des Heidetourismus ist der Absatz am sichersten.

Aus den nun folgenden Zahlen ersehen Sie bitte, daß die Haltung einer Schnuckenherde nur in Verbindung mit einem landwirtschaftlichen Betrieb möglich ist.

Von der gesamten Heidefläche des VNP pflegen wir 700 ha und 50 ha Trockenrasen, das sind stillgelegte Ackerflächen, welche Heide werden sollen. Dieses entspricht einem Futteranfall von

Heide je ha 3 dz Trockenmasse	2100 dz
Hutungen 10 dz ha	500 dz
	2600 dz
Bedarf bei 700 Muttern x 3 kg	7665 dz/Jahr

Es fehlen ca. 5000 dz, welche durch 2400 dz Heu und 2600 dz durch das Hüten auf abgeernteten Getreide- und Kartoffel-Flächen ersetzt werden. Die 200 dz Kraftfutter oder Hafer, je nach Preislage, werden in den Wintermonaten nur für säugende Schnucken und für die Lämmer in den ersten 3 Monaten gebraucht.

Endrechnung

700 Muttern x 110 % Aufzucht = 770 Tiere x 160 DM	123 200 DM
900 Tiere x 1,8 kg Wolle x 0,20 DM	324 DM
Rohumsatz der Herden	123 524 DM

Ausgaben:	
Löhne für zwei Schäfer und Lohnnebenkosten	90 000 DM
Kraftfutter	7 200 DM
700 dz Heu	15 400 DM
Medikamente	5 000 DM
Schurlohn	2 300 DM
Bockzukauf	5 000 DM
sonstiger Aufwand und Arbeitserledigung	20 000 DM
	144 900 DM

Das Defizit wird z.Z. durch Zuschüsse der Landkreise und durch die Mutterschaftsprämie der EG ausgeglichen. Das bedeutet, daß eine extensive Schnuckenhaltung für die Landschaftspflege unumgänglich ist, aber ohne Zuschüsse der öffentlichen Hand nicht möglich ist für einen Privatunternehmer.

Anschrift des Verfassers:
Hans Brandt
Hof Tütsberg
3043 Schneverdingen 2

Wegraine wiederentdecken

Ein Seminar der NNA am 3. Juli 1989 auf Hof Möhr

Feststellung der Eigentumsgrenzen an Wegerändern*

Von Manfred Röser

Für die ökologischen Maßnahmen an den Wegerändern müssen die Grenzen zu den benachbarten Flurstücken bekannt sein, um nicht auf fremdem Grund und Boden Arbeiten auszuführen. Die Grenzen des Wegeflurstücks sind in den seltensten Fällen in der Örtlichkeit zu erkennen. Die Fahrspur hat sich nach den Bedürfnissen gebildet, teilweise hat auch der Pflug dazu beigetragen, daß die Breite des Weges in der Örtlichkeit nicht mehr der entspricht, die im Liegenschaftskataster nachgewiesen ist.

Der örtliche Verlauf der im Liegenschaftskataster nachgewiesenen Flurstücksgrenzen wird durch das Rechtsinstitut der Grenzfeststellung festgestellt. Die Grenzfeststellung ist ein Verwaltungsakt, der von den dafür zuständigen Katasterämtern und den Öffentlich bestellten Vermessungsingenieuren nach den maßgeblichen Unterlagen des Liegenschaftskatasters unter Einhaltung bestimmter Verfahrensvorschriften gesetzt wird. Zusätzlich sind die festgestellten Grenzpunkte abzumarken, wenn die beteiligten Grundstückseigentümer nicht darauf verzichten.

Die Grenzfeststellung mit ihren strengen Formvorschriften und ihrer hohen Anforderung an die Rechtssicherheit ist das kostenmäßig höchste aber auch sicherste Verfahren zur Ermittlung der Wegegrenzen.

Sind die Wegegrenzen bereits zu einem früheren Zeitpunkt abgemarkt worden und werden die Grenzmarken oder Grenzeinrichtungen in Übereinstimmung mit dem Liegenschaftskataster vorgefunden, so liegt auch eine Grenzfeststellung vor. Sie wird wegen der Feststellung der Übereinstimmung vorgefundener Grenzmarken mit dem Liegenschaftskataster auch Grenzanzeige genannt. Durch verringerten Verwaltungsaufwand reduzieren sich die Kosten.

Grenzfeststellung und Grenzanzeige sind die beiden einzigen Verfahren, die im Liegenschaftskataster nachgewiesenen Flurstücksgrenzen exakt in die Örtlichkeit zu übertragen und mit der Abmarkung auch kenntlich zu machen.

Will man die aufwendigen und daher kostenintensiven Grenzfeststellungen nicht anwenden, lassen sich in einer Reihe von Fällen die Wegeränder zwar ohne jegliche Rechtsverbindlichkeit und nur mit eingeschränkter Genauigkeit nach einfacheren Methoden bestimmen. So kann von den Katasterämtern oder den Öffentlich bestellten Vermessungsingenieuren die bekannte Wegebreite anhand einer vorhandenen Vermessungslinie grob in die Örtlichkeit übertragen werden (örtliche Auskunft).

Ein noch wesentlich kostenextensiveres Verfahren läßt sich in Zusammenarbeit mit den benachbarten Grundstückseigentümern durchführen. Aus den in der Gemeinde vorhandenen Auszügen aus der Liegenschaftskarte werden die Wegebreiten grob abgegriffen oder ggf. im Wege der Auskunft beim Katasteramt erfragt. Anschließend wird der Weg in der Örtlichkeit zusammen mit den beteiligten Grundstückseigentümern aufgesucht und die Fläche festgelegt, auf der die Maßnahmen durchgeführt werden sollen.

Die anfallenden Kosten werden von den Katasterämtern und den Öffentlich bestellten Vermessungsingenieuren einheitlich nach der Kostenordnung für das öffentliche Vermessungswesen erhoben. Das nachfolgende Beispiel soll einen ungefähren Anhalt über die Kostenhöhe geben und einen Vergleich der Verfahren untereinander ermöglichen. Grundsätzlich hängen die Kosten von der Anzahl der Grenzpunkte, der Grenzlänge, des Bodenwertes und dem Zeitverbrauch ab.

Bei einer Grenzlänge bis 200 Meter, 4 festgestellten Grenzpunkten und 4 Stunden Arbeitszeit werden für die Grenzfeststellung ca. 1300,- DM, für die Grenzanzeige ca. 950,- DM und für die örtliche Auskunft ca. 800,- DM erhoben. Die Kosten für das Heraussuchen der Wegebreiten werden im Einzelfall nach der benötigten Zeit abgerechnet. Je Arbeitsstunde werden Kosten in Höhe von 50,- DM angesetzt.

Anschrift des Verfassers:
Vermessungsdirektor Manfred Röser
Katasteramt Soltau
3040 Soltau

* Nachtrag zu NNA-Mitteilungen 1/1990

Aus der laufenden Projektarbeit an der NNA

Fledermäuse im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide

Erste Ergebnisse eines Forschungsprojektes der NNA

Von Elke Mühlbach

1. Einleitung

Die schwerwiegende Gefährdung der Fledermäuse, die sich nun schon seit 30 Jahren in einem andauernden rapiden Rückgang der Bestände äußert und die Tiere auf die vordersten Plätze der Roten Liste (BLAB et al. 1984) gebracht hat, veranlaßt zahlreiche Wissenschaftler und Naturschützer, sich intensiv mit dieser Tiergruppe zu beschäftigen. Die Arten, die sich eng dem Menschen angeschlossen haben, rücken daher in letzter Zeit mehr und mehr in das Licht der Öffentlichkeit. Allgemein ist eine Zunahme von Sympathie und Akzeptanz für diese Tiere zu verzeichnen. Über Fledermäuse, die im Wald leben, ist hingegen weniger bekannt. Mit ihrer heimlichen, nächtlichen Lebensweise haben sie sich der Beobachtung weitgehend entzogen. Die Kenntnisse über die Verbreitung der einzelnen Arten in unseren Wäldern sind noch gering. Auch wissen wir wenig darüber, welche Strukturen die Tiere in ihrem Lebensraum benötigen, durch welche Faktoren sie besonders gefährdet sind und was nötig ist, um ihr Überleben auf Dauer zu sichern. Die Norddeutsche Naturschutzakademie hat sich die Aufgabe gestellt, diesen Fragen nachzugehen, um etwas Licht in die Bestandssituation der norddeutschen »Waldfledermäuse« zu bringen. Die neuartige Detektortechnik ermöglicht es, die Tiere auch bei tiefer Dunkelheit in ihren Jagdrevieren aufzuspüren und dabei ihre Habitatansprüche genauer zu untersuchen.

Das Naturschutzgebiet Lüneburger Heide bietet sich für eine solche Untersuchung besonders an. Es ist das größte und älteste Naturschutzgebiet Norddeutschlands und enthält neben den Heideflächen auch vielgestaltige Wälder, von denen ein großer Teil vom Staatlichen Forstamt Sellhorn seit 1972 naturgemäß bewirtschaftet wird (HANSTEIN 1989). Die Bestandssituation und zukünftige Entwicklung der Fledermäuse ist hier auch als möglicher Indikator für den Erfolg der naturgemäßen Bewirtschaftung interessant.

Es ist zu hoffen, daß die noch bis Ende August 1991 geplanten Erhebungen über die Lebensräume der Tiere Aufschluß geben und konkrete Hinweise für Schutzmaßnahmen abgeleitet werden können. Erste Ergebnisse werden im Folgenden vorgestellt.

Danksagung:

Herrn Prof. Vauk danke ich für die Anregung zu dieser Untersuchung und die Arbeitsmöglichkeit an der Norddeutschen Naturschutzakademie. Herr Dr. Hanstein und die Revierbeamten des Forstamtes Sellhorn sowie die Mitarbeiter des Vereins Naturschutzpark haben die Planung und Durchführung der Geländearbeit entgegenkommend unterstützt. Auch die Bewohner des NSG haben mit ihren bereitwilligen Auskünften zu dieser Arbeit beigetragen. Ihnen allen sei hiermit herzlich gedankt.

2. Untersuchungsgebiet

Das Naturschutzgebiet Lüneburger Heide liegt südlich von Hamburg zwischen Schneverdingen, Buchholz und der Autobahn A 7 (Abbildung 1, nächste Seite). Die Flächenausdehnung beträgt 21 700 ha. Es gehört zur Teillandschaft »Hohe Heide« im Naturraum Lüneburger Heide. Der östliche Teil wird von einer Endmoränenlandschaft gebildet, die im Warthestadium der Saalevereisung entstand. Dieses Gebiet liegt insgesamt mehr als 100 m über dem Meeresspiegel und erreicht mit dem Wilseder Berg als höchster Erhebung der Norddeutschen Tiefebene eine Höhe von 169 m. Im Westen finden sich den Endmoränen vorgelagerte Schmelzwassersande. Sie fallen nach Nordwesten hin sanft bis zu einer Höhe von 50 m ab.

Das Naturschutzgebiet liegt in der subatlantischen Klimaregion. Der Mittelwert der Temperatur (langjähriges Mittel gemessen von 1891 bis 1950) beträgt 8 Grad, die durchschnittliche Niederschlagsmenge liegt zwischen 750 und 850 mm (HANSTEIN und STURM 1986). Die frostfreie Jahreszeit ist im Vergleich zu den umgebenden Gebieten besonders kurz und dauert im Durchschnitt 137 Tage (HORST 1964). Eine ausführliche Beschreibung der Gebiete des Forstamtes Sellhorn, seiner Vegetation und Avifauna findet sich bei HANSTEIN und STURM (1986).

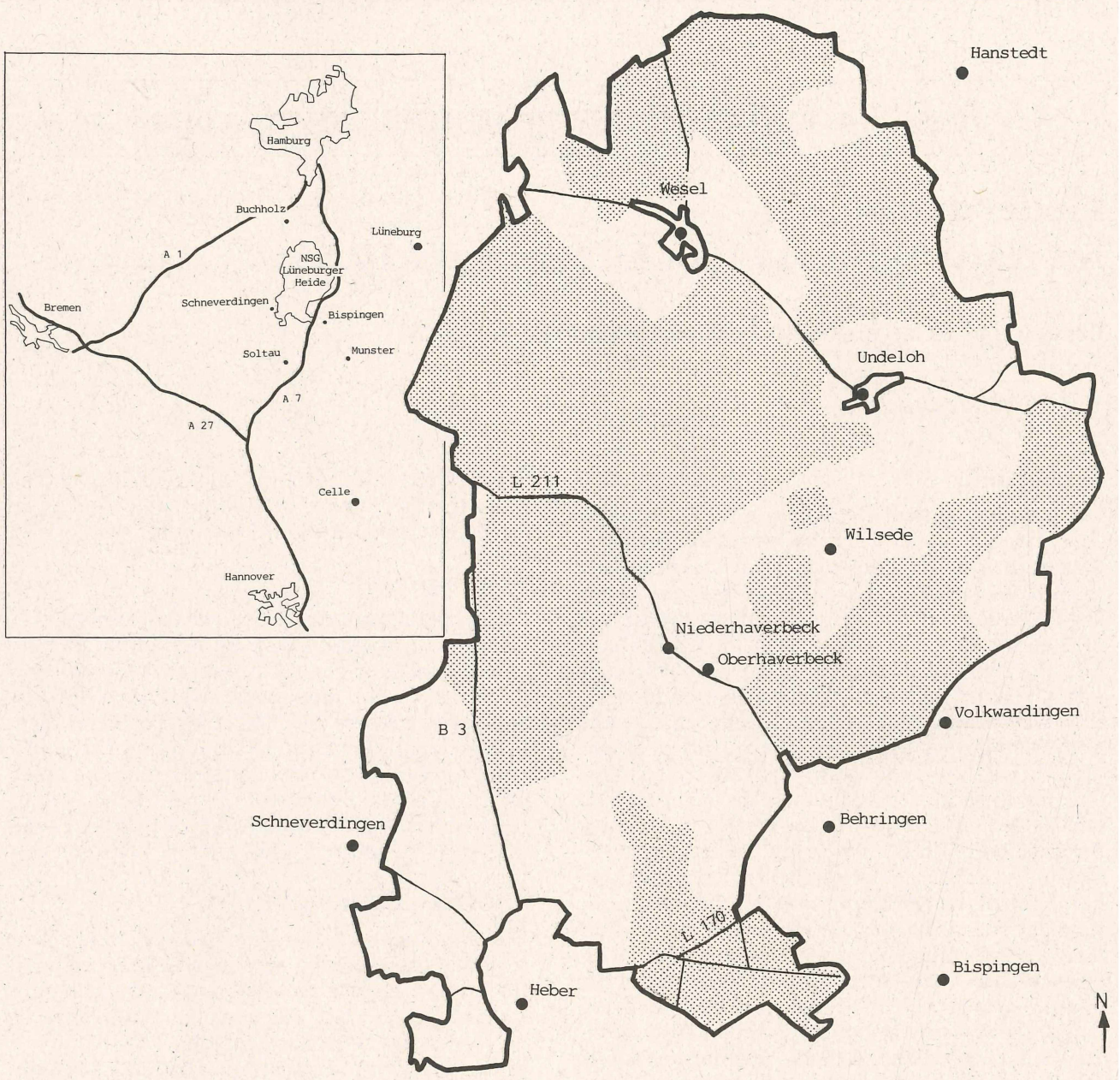


Abbildung 1: Naturschutzgebiet Lüneburger Heide einschließlich der seit 27. 7. 1990 zusätzlich sichergestellten Flächen (Waldflächen gerastert)

3. Untersuchungsmethoden

Um Hinweise auf Sommer- und Winterquartiere von Fledermäusen in Gebäuden zu erhalten, wurden die Bewohner des Naturschutzgebietes befragt und die Dachböden besichtigt. Sofern Kellerräume vorhanden und nach Aussage der Hausbewohner für Fledermäuse zugänglich waren, wurden sie nach Hinweisen auf überwinternde Fledermäuse abgesucht.

Zur Erfassung der Fledermäuse im Freiland wurde ein Fledermausdetektor* eingesetzt. Dieses Gerät setzt die für den Menschen unhörbaren Ultraschallrufe der Fledermäuse in den hörbaren Bereich um. Es bietet die Möglichkeit, die Laute in 10-facher Zeitdehnung auf herkömmlichen Tonkassetten aufzuzeichnen und den (mehr oder weniger arttypischen) Frequenzumfang der Rufe vor Ort zu bestimmen. Damit wird es möglich, die Tiere bei Dunkelheit zu registrieren und sogar einzelnen Arten oder Artengruppen zuzuordnen.

Während der Beobachtungen wurden Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit erfaßt und die Lichtstärke gemessen.

Als Untersuchungspunkte wurden Wegkreuzungen, Wildwiesen, Wildäcker, Tümpel, Waldlichtungen und Waldschneisen gewählt. Insgesamt sind 260 Punkte kontrolliert worden, die zwi-

* D 960 Ultrasound Detector, Fa. Lars Petterson, Vretgränd 9D, S-75 322 Uppsala, Sweden

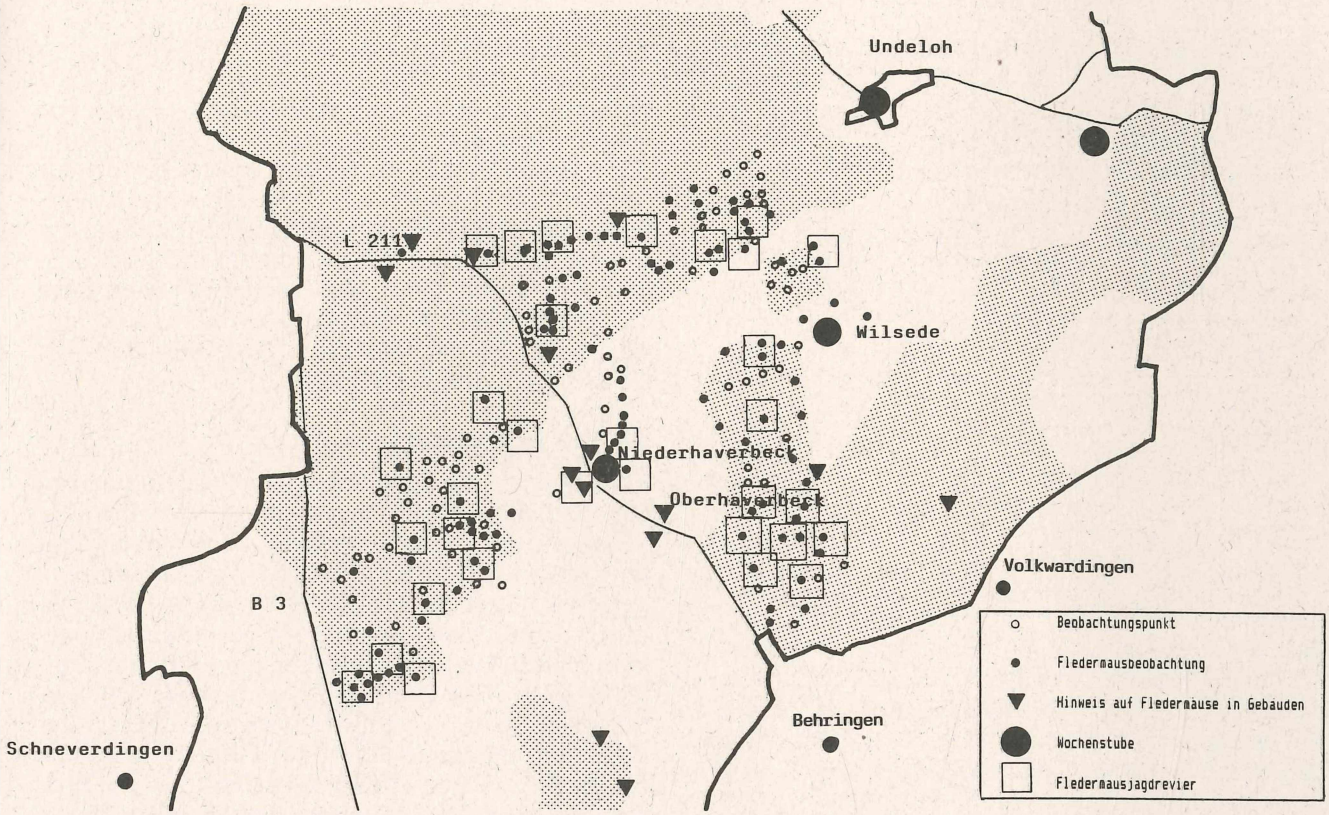


Abbildung 2: Fledermausnachweise in den untersuchten Flächen des NSG Lüneburger Heide

schen der B3 im Westen, Wintermoor, Ehrhorn und Undeloh im Norden, Wilsede im Osten und Wulfsberg im Süden liegen (Abbildung 2).

4. Ergebnisse

Die Bewohner des Naturschutzgebietes reagierten sehr aufgeschlossen auf die Befragung. Häufig waren sie überzeugt, daß auf ihrem Dachboden keine Fledermäuse vorkommen. Nur in zwei Fällen war die Anwesenheit von Fledermäusen im Gebäude bekannt. Allgemeine Kenntnisse über Fledermäuse waren recht spärlich, das Interesse aber in jedem Fall vorhanden. Keiner der Befragten äußerte Ekel oder Abscheu vor Fledermäusen, einige Personen ließen jedoch erkennen, daß ihnen die Tiere unheimlich sind.

4.1 Sommerquartiere

Von 225 Gebäuden wurden 121 besichtigt. Scheunen ohne Zwischendecke (26 Gebäude) und Heuböden (21 Gebäude) wurden nicht näher untersucht, da in diesen Hinweise auf Fledermäuse nicht zu finden sind. 57 Gebäude waren nach Auskunft der Bewohner so abgedichtet, daß Fledermäuse nicht hineingelangen können. Von den 121 besichtigten Dachböden zeigten 75 keine Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse, auf 46 Dachböden fand sich Fledermauskot (Standorte in Abbildung 2).

Die meisten Dachböden, die von Fledermäusen aufgesucht werden, sind mit Ziegeln gedeckt (74 %). Da sich Ziegeldächer im Sommer stark erwärmen, bieten sie gute Voraussetzungen für die wärmeliebenden Tiere. Die Fledermäuse suchen als Hangplätze die höchsten Punkte unter den Dächern auf, an denen sich die Warmluft sammelt. Kotspuren fanden sich daher meist unter den Firstbalken. Ein großer Anteil der ziegelgedeckten Dächer ist unter den Ziegeln mit Dachpappe abgedichtet. Dadurch wird Zugluft abgehalten und die Warmluft am Entweichen gehindert. Für Fledermäuse sind die Bedingungen auf solchen Dachböden besonders gut.

Unter reetgedeckten Dächern fanden sich verhältnismäßig wenig Hinweise auf Fledermäuse. Reet isoliert besser als Ziegel, deshalb erwärmen sich diese Dachböden im Sommer nicht so stark. Für den Sommeraufenthalt von Fledermäusen sind sie daher weniger gut geeignet. Bei 75 % der reetgedeckten Dachböden, auf denen sich Fledermauskot fand, war ein Schornstein vorhanden, an dem sich die Kotfunde konzentrierten. Die Wärmeabgabe des Schornsteins schafft dort wohl die Voraussetzung für den Aufenthalt der Tiere. Auch bei einigen ziegelgedeckten Dachböden konzentrierten sich Kotfunde um den Schornstein.

Die für Fledermäuse günstigen Bedingungen sind vornehmlich in Wohnhäusern verwirklicht. So erklärt sich die Bevorzugung des Gebäudetyps Wohnhaus als Fledermausquartier (71 %). Andere Kriterien scheinen eine untergeordnete Rolle zu spielen und lassen im Untersuchungsgebiet keine

besondere Bevorzugung bestimmter Gebäude erkennen. So konnte z.B. aus den herrschenden Lichtverhältnissen oder der Beschaffenheit der Umgebung keine Voraussetzung für die Anwesenheit der Tiere abgeleitet werden.

Tabelle 1: Anzahl und Merkmale der Gebäude, in denen Fledermauskot gefunden wurde.

	Anzahl	%
Gesamtzahl der Gebäude mit Hinweisen auf Fledermäuse	46	100%
Gebäudemerkmale		
Ziegel- oder Schindeldächer	34	74%
Ziegeldächer mit Schornstein	15	33%
mit Dachpappe unter Ziegeln	22	47%
Reetdächer	12	26%
Reetdächer mit Schornstein	9	20%
Gebäudetyp		
Wohnhaus	33	72%
Scheune, Garage usw.	9	20%
Stall	2	4%
sonstige	2	4%

Nach der Form und Größe der Kotkrümel zu urteilen, handelt es sich in 18 Fällen um den Kot vom Braunen Langohr *(Plecotus auritus)*. Auf 8 Dachböden fand sich Kot der Breitflügelfledermaus *(Eptesicus serotinus)*. Nur zweimal wurde Kot gefunden, der von der Zwergfledermaus *(Pipistrellus pipistrellus)*, der Bartfledermaus *(Myotis mystacinus* oder *M. brandti)* oder einer anderen kleinen Art stammen könnte.

Die Kotmengen auf den Dachböden waren unterschiedlich groß und geben Hinweise auf die Art des Quartiers. Während größere Mengen auf eine Wochenstube hindeuten, lassen vereinzelte Kotkrümel auf die Benutzung als Zwischenquartier oder Männchenquartier schließen.

Bei der Überprüfung der wochenstubenverdächtigen Funde im Sommer konnte bisher eine Wochenstube bestätigt werden. Es handelt sich um eine Kolonie der Großen Bartfledermaus *(M. brandti)* in den Dachbalken eines Gebäudes in Niederhaverbeck. Die Anzahl der Tiere war noch nicht festzustellen, da auf dem gleichen Dachboden auch Zwergfledermäuse vorkommen.

Die Fachwerkbalken vieler Gebäude im Naturschutzgebiet haben Risse und Spalten, die als Unterschlupf für einzelne Fledermäuse oder kleine Kolonien geeignet sind. Solche Quartiere sind schwer zu entdecken. In einem Schafstall am Steingrund gelang der Nachweis eines Braunen Langohrs, das in einem Zapfenloch schlief (27.9.1989). Eine Kolonie von Braunen Langohren ist seit mehreren Jahren im Innenraum eines ehemaligen Bauernhauses in Wilsede bekannt. Die Tiere verkriechen sich in tiefen Spalten der Eichenbalken. Der reetgedeckte Dachboden darüber dient als Fraßplatz, wie aus der Menge der dort liegenden Schmetterlingsflügel unschwer zu erkennen ist. Eine Kolonie der Wasserfledermaus lebt in Zapfenlöchern eines Pferdestalls in Sudermühlen (WESTPHAL mündl. Mitteilung).

Auch hinter Holzverkleidungen, Verschalungen oder zwischen Holzkonstruktionen können sich Fledermäuse aufhalten. Nach diesen Quartieren wurde nicht gezielt gesucht. Durch Zufall wurde das Quartier einer Zwergfledermaus hinter der Verkleidung eines Hauses in Niederhaverbeck entdeckt, da es sich durch Kotkrümel auf der darunterliegenden Fensterbank verriet. Es war nur kurze Zeit (Juli, August 1990) besetzt. Eine Wochenstube der Breitflügelfledermaus mit ca. 20 Tieren lebt hinter der Verschalung eines Hauses in Undeloh (WESTPHAL, mündl. Mitteilung).

4.2 Winterquartiere

Kellerräume, die als Winterquartier dienen könnten, sind nur bei wenigen Gebäuden vorhanden. Meist sind die Zugänge (Fenster, Türen) abgedichtet, damit Kleinsäuger wie Mäuse nicht hineingelangen können. So ist auch Fledermäusen der Zugang versperrt. Der aktuelle Nachweis einer überwinternden Fledermaus gelang nur einmal im Keller eines Stalles (Einem). Es handelte sich um ein Braues Langohr. Von einer weiteren Überwinterung in einem Keller berichtet HANSTEIN (mündl.). Das Tier, ebenfalls ein Braunes Langohr, wurde mehrmals im Winterhalbjahr im Keller gesehen und schließlich versehentlich in einer Mausefalle gefangen (Sellhorn).

Einige Beobachtungen deuten darauf hin, daß Fledermäuse auf reetgedeckten Dachböden überwintern. Bewohner entsprechender Gebäude berichten, im Winter Fledermäuse auf den Dachböden bemerkt zu haben (u.a. JOHN mündl.). Die isolierende Wirkung des Reetdaches schützt im Winter gegen Frost und läßt einen reetgedeckten Dachboden als Winterquartier geeignet erscheinen. Besonders wenn ein Schornstein vorhanden ist, der im Winter ständig etwas Wärme abgibt und auch bei länger anhaltendem Frost einen frostfreien Bereich in seinem Umkreis schafft, sind die Voraussetzungen für überwinternde Fledermäuse gegeben.

Auch ziegelgedeckte Dachböden, auf denen ein Schornstein vorhanden ist, kommen als Winterquartier in Frage. Von Breitflügelfledermäusen ist bekannt, daß Winterquartiere in Gebäuden, an Schornsteinen (ALTUM 1867, zitiert in TAAKE und VIERHAUS 1984), zwischen Dachbalken oder in Mauerlöchern (KLAWITTER 1976) zu finden sind.

4.3 Im Sommer nachgewiesene Fledermausarten

Im Zeitraum vom 6.9.'89 bis 11.10.'90 wurden 260 Punkte im Untersuchungsgebiet nach Fledermäusen kontrolliert. An 151 Punkten konnten Ortungslaute von Fledermäusen registriert werden (Abbildung 3). Oft waren nur kurze Ruffolgen von überfliegenden Fledermäusen zu vernehmen, die nicht eindeutig einer Art zuzuordnen waren. An-

hand längerer Ruffolgen sowie der Sichtbeobachtungen wurden folgende Arten bzw. Artengruppen unterschieden:

- Breitflügelfledermaus *(Eptesicus serotinus)* (fm / cf-Laute in charakteristischem Lautabstand: cf-Teil bei 25 kHz; Sonagramm in Abb. 3. Meist eindeutig zu bestimmen.)
- *Pipistrellus*gruppe: 2 Arten - Zwergfledermaus Rauhhautfledermaus (fm / cf-Laute; cf-Teil zwischen 35 und 65 kHz. Akustisch im Gelände meist nicht zu unterscheiden.)

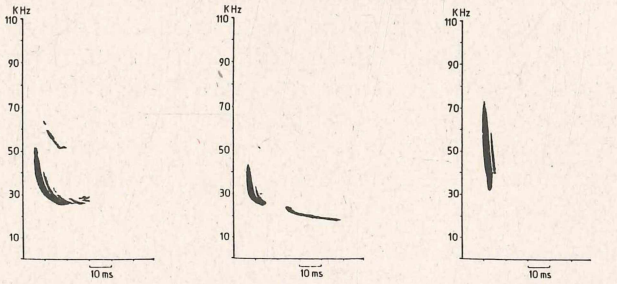


Abbildung 3: Sonagramme verschiedener Fledermausarten (aus SCHOBER u. GRIMMBERGER 1987)

- *Nyctalus*gruppe: 2 Arten – Abendsegler, Kleinabendsegler (unverwechselbare fm / cf-Laute: Sonagramm in Abb. 3. Im Gelände meist nur durch Sichtbeobachtung zu unterscheiden).
- *Myotis*gruppe: 5 - 7 Arten – u.a. Fransenfledermaus, Bechsteinfledermaus, Gr. u. Kl. Bartfledermaus (fm-Laute; Sonagramm in Abb. 3. Akustisch im Gelände nicht zu unterscheiden.)
- Wasserfledermaus *(Myotis daubentoni)* (akustisch von anderen Myotisarten im Gelände nicht zu unterscheiden; an charakteristischer Jagdweise über Gewässern zu erkennen.)

Bei vielen Beobachtungen konnten Tonaufzeichnungen gemacht werden, aus denen nachträglich die Artzugehörigkeit genauer bestimmt werden kann. Über die Gruppen *Pipistrellus* und *Nyctalus* und einzelne Arten der Gattung *Myotis* kann durch die Auswertung der Kassetten weiterer Aufschluß erwartet werden.

Während der Untersuchung wurden im NSG 8 Arten eindeutig nachgewiesen:
Breitflügelfledermaus (Sichtbeobachtung
Abendsegler (Sichtbeobachtung)
Zwergfledermaus (Lebendfund)
Rauhhautfledermaus (Totfund)
Braunes Langohr (Lebendfund)
Kleine Bartfledermaus (Totfund)
Große Bartfledermaus (Totfund)
Wasserfledermaus (Sichtbeobachtung)

Breitflügelfledermaus *(Eptesicus serotinus)*

Die meisten Beobachtungen betreffen diese große, auffällige Fledermausart. Die Tiere fliegen relativ langsam und meist in ca. 4 m Höhe. Aufgrund ihrer Größe, ihres Flugverhaltens und ihrer Flugsilhouette sind sie nicht zu verwechseln.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Breitflügelfledermaus am häufigsten bei der Jagd auf breiten Waldwegen beobachtet, die nach oben nicht durch Baumkronen abgeschlossen waren. Anders als bei TAAKE und VIERHAUS (1984) für Westfalen angegeben, werden Waldgebiete nicht gemieden. Außerdem jagten einzelne Tiere zeitweilig über Gewässern, am Waldrand und am Rand von Lichtungen. Zum Teil waren die Jagdgebiete über 2 km (Luftlinie) vom nächsten Gebäude entfernt. Nach DENSE (1989) liegt der Aktionsradius bei 4 km.

Die Nahrung der Breitflügelfledermäuse besteht aus relativ großen, fliegenden Insekten wie Nachtfaltern und Käfern. Anfang Mai konnten einzelne Tiere bei der Jagd nach Maikäfern beobachtet werden.

Breitflügelfledermäuse gelten als typische »Hausfledermäuse«. Sommerquartiere einzelner Tiere wurden im Naturschutzgebiet unter den Firstbalken von Dachböden im Jugenddorf Ehrhorn entdeckt. Eine Wochenstube befand sich hinter der Holzverschalung eines Daches in Undeloh und ein weiteres Quartier am Schornstein auf einem Dachboden. Es gibt wahrscheinlich noch einige andere Quartiere, die jedoch nicht durch heruntergefallenen Kot gekennzeichnet sind und deshalb im Winter, als die Kontrollen stattfanden, nicht zu entdecken waren. Bei Dachdeckarbeiten an einem Reetdach in Heimbuch fielen am 31. 8. 1989 zwei lethargische Breitflügelfledermäuse aus der Dachpappenisolierung am Schornstein heraus.

Die Winterquartiere der Breitflügelfledermaus können mit den Sommerqartieren identisch sein. Bei dem Quartier in Undeloh könnte es sich um ein solches Sommer- und Winterquartier handeln, da der Schornstein den Dachboden in seiner Umgebung frostfrei hält.

Abendsegler und Kleinabendsegler *(Nyctalus noctula und N. leisleri)*

Der Abendsegler *(Nyctalus noctula)* gehört zu den größten bei uns heimischen Arten. Da er schon bei Sonnenuntergang ausfliegt, war er manchmal noch bei gutem Licht zu beobachten. Aufgrund seiner Flughöhe, seines Flugverhaltens und seiner Silhouette ist der Abendsegler nicht zu verwechseln. Durch seine Größe unterscheidet er sich deutlich von der Geschwisterart Kleiner Abendsegler *(Nyctalus leisleri)*. Wenn nur die Ortungslaute zu vernehmen sind, ist die Unterscheidung der beiden Arten nicht mehr ohne weiteres möglich.

Bei der Insektenjagd wurden Abendsegler im Naturschutzgebiet über Dickungen und über Tümpeln beobachtet. Einige Beobachtungen auf Lich-

tungen und Waldschneisen dürften den Kleinen Abendsegler betreffen. Sicherheitshalber müßten aber die Kassettenaufzeichnungen daraufhin überprüft werden.

Als Sommer- und Winterquartiere suchen die beiden Abendseglerarten meist Baumhöhlen auf. Im Naturschutzgebiet gelang bisher kein Quartiernachweis. Auch überwinternde Abendsegler wurden bisher im Untersuchungsgebiet nicht gefunden.

Zwergfledermaus und Rauhhautfledermaus *(Pipistrellus-Arten)*

Diese kleinen Arten sind anhand der Frequenz der Ortungslaute von anderen Fledermäusen zu unterscheiden. Untereinander ähneln die Lautäußerungen der beiden Pipistrellusarten jedoch sehr, so daß bei den meist nur kurz zu hörenden Rufserien keine Unterscheidung möglich war. Anhand der Tonaufzeichnungen müßten die Arten nachträglich noch zu differenzieren sein.

Zwergfledermaus *(Pipistrellus pipistrellus)*

Die Zwergfledermaus ist wie die Breitflügelfledermaus eng an menschliche Behausungen gebunden. Im Naturschutzgebiet wurde der Ausflug aus einem Dachboden (Niederhaverbeck) beobachtet, der gleichzeitig der Großen Bartfledermaus als Wochenstube dient. Wieviele Zwergfledermäuse diesen Dachboden nutzen, ob es sich um eine Wochenstube oder ein anderes Quartier (Männchenquartier, Zwischenquartier) handelt, konnte noch nicht festgestellt werden. Da die Bewohner vor mehreren Jahren schon eine mumifizierte Zwergfledermaus fanden, muß dieses Quartier seit längerer Zeit besetzt sein. Ein weiteres Quartier wurde durch Zufall hinter der Holzverschalung am Südgiebel eines Wohnhauses in Niederhaverbeck entdeckt. Es war nur kurze Zeit im Juli und August besetzt. Die geringen Kotmengen schließen aus, daß es sich um eine Wochenstube handelt. Wahrscheinlich ist es ein Männchenquartier.

*Pipistrellus*laute, die Zwergfledermäusen zugeordnet werden können, waren in der Nähe der obengenannten Quartiere, im Jugenddorf Ehrhorn, bei Hof Möhr und in den Ortschaften zu vernehmen. Auffällig war, daß im Frühjahr die *Pipistrellus*laute häufig über Parkplätzen zu hören waren. Beobachtungen von *Pipistrellus* im Wald sind eher der Rauhhautfledermaus zuzuschreiben, wenn die Entfernung zu den nächsten Gebäuden ca. 3 km beträgt und damit den Aktionsradius der Zwergfledermaus (1-2 km nach SCHOBER und GRIMMBERGER 1987) überschreitet.

Ein Winterquartier ist im Umkreis des Naturschutzgebietes in einer Kirche bekannt. Es wird vermutet, daß die Sommer- und Winterquartiere ähnlich wie bei der Breitflügelfledermaus identisch sein können. Beobachtungen von Zwergfledermäusen im März bei Hof Möhr und in Niederhaverbeck deuten darauf hin, daß die Winterquartiere nicht weit entfernt sind.

Rauhhautfledermaus *(Pipistrellus nathusii)*

Die Rauhhautfledermaus ist eine typische Waldart. Ihre Quartiere sind in Baumhöhlen, hinter abgeplatzter Rinde und in Fledermauskästen zu finden. Sie besiedelt aber auch, wie die Zwergfledermaus, Spaltenquartiere an Gebäuden und kommt gelegentlich auch mit dieser gemeinsam vor. Im Naturschutzgebiet ist sie bisher nur durch einen Totfund eindeutig nachgewiesen. Es handelt sich um ein mumifiziertes Tier, das in einem unbewohnten Haus (Niederhaverbeck) an einer Gardine hing. Wahrscheinlich war es im Herbst durch ein offenes Fenster in das Gebäude gelangt und später versehentlich eingesperrt worden.

Rauhhautfledermäuse sind in besonders starkem Maße an alte Laubwaldbestände gebunden. Im Naturschutzgebiet wurden in solchen Beständen einige Beobachtungen gemacht, die der Rauhautfledermaus zugeschrieben werden können. Einmal handelt es sich um drei wahrscheinlich aus einer nahegelegenen Baumhöhle ausfliegende Tiere in der alten »Königlichen Holzung« Hainköpen. Weitere Beobachtungen betreffen das Oberhaverbecker Holz und den Wümmeteich im Revier Niederhaverbeck. Diese Beobachtungen müssen anhand der Tonaufnahmen noch genauer überprüft werden.

Winterquartiere sind im Umkreis des Untersuchungsgebietes nicht bekannt. Aus anderen Gebieten wissen wir, daß Rauhhautfledermäuse weite, südwestlich gerichtete Wanderungen in ihre Winterquartiere unternehmen.

Braunes Langohr *(Plecotus auritus)*

Das Braune Langohr ist an seinen langen Ohren eindeutig zu erkennen, zumal seine Zwillingsart, das Graue Langohr, aus klimatischen Gründen in der Hohen Heide nicht zu erwarten ist. Leider sind seine Ortungslaute so leise, daß sie im Detektor nicht zu hören sind. Flugbeobachtungen abseits der bekannten Quartiere sind daher äußerst selten.

Das Braune Langohr ist wenig anspruchsvoll. Es bezieht Quartiere in Baumhöhlen, Fledermauskästen oder auf Dachböden. Die meisten Kotfunde in Gebäuden des Untersuchungsgebietes stammen von dieser Fledermausart. Es handelte sich meist um kleinere Ansammlungen an verschiedenen Stellen der Dachböden. Oft waren auch einige Schmetterlingsflügel dabei. Das Braune Langohr frißt hauptsächlich Nachtfalter, die gern an bestimmten Plätzen verzehrt werden. Die Flügel der Falter werden nicht mitgefressen und sammeln sich an diesen Stellen an. Fraßplätze mit großen

Mengen von Schmetterlingsflügeln fanden sich auf gut zugänglichen Dachböden, z.B. unter reetgedeckten Dächern mit einer Uhlenflucht oder unter Scheunendächern.

Eine Wochenstube befindet sich seit mehreren Jahren in Spalten der Deckenbalken eines alten Bauernhauses in Wilsede. Obwohl in dem Raum in unregelmäßigen Abständen Seminare stattfinden, haben sich die Tiere davon noch nicht vertreiben lassen. Nach Aussage der Hausmeisterin waren die täglich anfallenden Kotmengen in den früheren Jahren aber erheblich größer.

In Bezug auf die Überwinterung scheint das Braune Langohr flexibel zu sein. Es hat nur einen kleinen Aktionsradius, in dem es einen geeigneten Unterschlupf für den Winter finden muß. Ein Tier überwinterte im Keller eines Stalles (Einem). Nach Beobachtungen von Hausbewohnern überwintern die Tiere auch auf Dachböden reetgedeckter Häuser. Mindestens 5 Langohrfledermäuse verbrachten den Winter in einem kurzen, offenen Bunker, ca. 3 km südlich des Naturschutzgebietes.

Große Bartfledermaus *(Myotis brandti)*

Diese kleine Fledermausart ist freifliegend von ihrer Geschwisterart (Kleine Bartfledermaus) nicht zu unterscheiden. Bei günstigen Beobachtungsbedingungen können die beiden Arten allenfalls als Bartfledermäuse angesprochen werden.

Über die Große Bartfledermaus ist wenig bekannt. Sie gilt als Waldart mit einer Vorliebe für Gewässer. Im Untersuchungsgebiet befindet sich eine Wochenstube auf einem Dachboden in Niederhaverbeck. Nach der Kotansammlung zu urteilen, halten sich die Tiere unter der Bretterverschalung eines Dachbalkens auf. Geringere Kotmengen fanden sich in der Nähe des Schornsteins. Dort wurde auch ein noch sehr kleines mumifiziertes Jungtier gefunden (für die Bestimmung danke ich Herrn Dr. Vierhaus). Ein weiteres noch nicht flügges Jungtier fanden die Hausbewohner am 15. 7. 1990 frischtot am Hintereingang des Hauses.

Die Jagdgebiete der Tiere konnten bisher nicht entdeckt werden. Nur in unmittelbarer Nähe des Sommerquartiers wurden sie fliegend beobachtet. Mehrfach wurden nahegelegene Teiche, die einen geeigneten Lebensraum darstellen müßten kontrolliert, aber keine Bartfledermäuse nachgewiesen.

Höhlen und Stollen, die Bartfledermäusen als Winterquartier dienen können, gibt es in der Nähe des Naturschutzgebietes nicht. Wo die hier heimischen Tiere den Winter verbringen, ist unbekannt.

Kleine Bartfledermaus *(Myotis mystacinus)*

Diese Art ist der vorhergehenden in ihren Lebensraumansprüchen sehr ähnlich. Sie soll aber weniger an Wald und Gewässer gebunden sein und sich etwas stärker dem Menschen angeschlossen haben. Im Naturschutzgebiet ist sie anhand zweier Totfunde nachgewiesen. Beide Tiere wurden an der das NSG durchquerenden Landstraße L 211 gefunden. Möglicherweise sind Bartfledermäuse durch ihren relativ niedrigen Jagdflug auf Straßen besonders gefährdet.

Wasserfledermaus *(Myotis daubentoni)*

Wasserfledermäuse sind leicht zu erkennen, wenn sie in charakteristischer Weise über Wasserflächen jagen. Beim Flug über Waldwegen hingegen sind sie schwer von anderen *Myotis*arten zu unterscheiden. Deshalb wurde die Wasserfledermaus nur in genannten typischen Flugsituationen als Art angesprochen.

Als Sommerqartiere sind für die Wasserfledermaus Nistkästen, Baumhöhlen und Gebäude bekannt. Vor kurzem wurde am östlichen Rand des Naturschutzgebietes (Landkreis Harburg) eine Wochenstube im Balken eines Fachwerkhauses entdeckt (WESTPHAL, mündl. Mitteilung).

In Niedersachsen sind Wasserfledermäuse sehr verbreitet. Auch im Naturschutzgebiet sind sie über den Teichen jagend zu beobachten. Erstaunlicherweise konnten selten mehr als zwei Tiere an einem Teich festgestellt werden.

4.4 Bevorzugte Jagdgebiete der Fledermäuse

In einigen Strukturen des untersuchten Gebietes waren häufiger jagende Fledermäuse zu beobachten, als in anderen (Abbildung 3). Diese sollen hier kurz beschrieben werden.

Gewässer

Es gibt nur verhältnismäßig wenige Gewässer in den Waldgebieten. Diese sind meist sehr klein und ihr Wasserspiegel geht in niederschlagsarmen Jahren stark zurück.

Der größte Teich (Wümmeteich) liegt im westlichen Teil des Naturschutzgebietes (Sanderflächen) und ist von Kiefernbeständen umgeben. Er wurde vor ungefähr 30 Jahren durch einen Damm künstlich aufgestaut. Im Untersuchungszeitraum war er bis auf eine Fläche von ca. 0,1 ha ausgetrocknet.

An diesem Gewässer waren meist mehrere Fledermäuse, die verschiedenen Arten angehörten, zu beobachten. Über der verbliebenen Wasserfläche flogen 3 - 4 Wasserfledermäuse. Kurzzeitig jagten Fledermäuse der Gattung *Pipistrellus* (vermutlich Rauhhautfl.) an der Uferlinie in 3 - 4 m Höhe. Mehrmals besuchten Breitflügelfledermäuse das Terrain, jagten aber nicht längere Zeit. Auch Abendsegler waren öfter am See zu hören. Mögli-

cherweise handelte es sich dabei um den Kleinen Abendsegler. Einige Beobachtungen lassen sich keiner der genannten Arten zuordnen. Daher muß angenommen werden, daß noch weitere Arten den See aufsuchen.

Da die Anwesenheit der einzelnen Tiere meist nur kurz war, drängt sich der Eindruck auf, daß hier ein angestammtes Jagdrevier aufgesucht wurde, das (vielleicht aufgrund der reduzierten Wasserfläche) im Moment kein besonders großes Nahrungsangebot bereithielt und deshalb bald wieder verlassen wurde.

Ähnliche Verhältnisse boten sich nicht weit entfernt bei einem Komplex künstlich angelegter Tümpel im ehemaligen Postmoor. Die Gewässer liegen verstreut auf einer Blöße, die von Lärchen-, Fichten- und Kiefernbeständen umgeben ist. Auch diese Tümpel waren teilweise ausgetrocknet. Die Wasserflächen waren einzeln unter 0,1 ha groß.

Insgesamt wurden hier weniger Tiere festgestellt. Über den Wasserflächen flogen 1 - 2 Wasserfledermäuse. Breitflügelfledermäuse, Abendsegler und Tiere aus der *Pipistrellus*-Gruppe wurden registriert.

Auch Lichtungen mit sehr kleinen Waldtümpeln (unter 0,01 ha) wurden häufiger von Fledermäusen aufgesucht, als Waldlichtungen ohne Gewässer. Einige Tiere konnten nicht näher bestimmt werden. Eindeutig zu beobachten war eine Breitflügelfledermaus, die einen Tümpel in der Nähe des Waldrandes aufsuchte. Mehrere Beobachtungen betrafen Tiere aus der *Pipistrellus*-Gruppe. Wasserfledermäuse flogen an diesen Tümpeln nicht.

Ein weiterer Tümpel in der Nähe des Waldrandes wurde an einem Abend sehr ausgiebig von mehreren Breitflügelfledermäusen bejagt. Am nächsten Morgen war die Wasseroberfläche übersät mit Flügeln von Nachtfaltern.

Außerhalb der geschlossenen Waldbereiche gibt es in der Nähe der Ortschaften Teiche. Es handelt sich entweder um ehemalige Fischteiche oder Löschwasserteiche. In der Umgebung liegen meist Heideflächen oder auch Laubholzbestände, wie sie die alten Heidehöfe seit jeher umgeben.

An diesen Teichen hielten sich meist nur wenige Fledermäuse auf. Es konnten nie mehr als zwei Wasserfledermäuse über einem Teich registriert werden. Öfter war ein Teich gar nicht beflogen. Ganz vereinzelt wurde eine Breitflügelfledermaus oder eine *Pipistrellus*art registriert. Eine Ausnahme bildet ein kleiner Fischteich in Niederhaverbeck, über dem an einem Abend mindestens drei Breitflügelfledermäuse ausdauern jagten.

Wege und Waldschneisen

Ein bevorzugtes Jagdrevier für Breitflügelfledermäuse sind Wege ohne Kronenschluß. Auf solchen Wegen wurden die breitesten Bereiche in langgezogenen Schleifen beflogen. Die Wendepunkte lagen weit auseinander und orientierten sich an Verengungen im Kronenraum. Auf solchen Wegstrecken jagten meist 1 - 3 Tiere. Die angrenzende Vegetation scheint eine untergeordnete Rolle zu spielen, denn sowohl Schneisen zwischen Kiefernbeständen als auch Wege mit artenreichen Mantel- und Saumgesellschaften aus Eichen und Birken sowie Wege zwischen alten Eichenbeständen wurden genutzt.

Eine interessante Beobachtung betrifft an Wegen aufgeschichtete Holzstapel. Wiederholt wurden jagende Fledermäuse in unmittelbarer Nähe solcher Stapel beobachtet. Es handelte sich um kleine bis mittelgroße, 1 - 2 m hoch fliegende Arten aus den Gruppen *Myotis, Pipistrellus* und wahrscheinlich das Braune Langohr. Welche Bedeutung die Holzstapel für die Tiere haben, kann im Moment noch nicht beantwortet werden.

Abbildung 4: Jagdbiotop verschiedener Fledermausarten an einem Gewässer im Forstamt Sellhorn. Ringsum Nadelholzbestände, in der Hauptsache Kiefer.

Abbildung 5: Als Wildwiese genutzte Waldschneise, die von Fledermäusen zur Insektenjagd aufgesucht wird.

5. Diskussion der Ergebnisse und Ausblick auf die weiteren Untersuchungen

Die bisher nachgewiesenen Arten entsprechen einem Teil des Artenspektrums, das im Gebiet zu erwarten ist. Für den Nachweis weiterer Arten müssen andere Untersuchungsmethoden angewendet werden. Für die Fortsetzung der Arbeit ist eine Erweiterung der Untersuchungsmethoden z.B. durch Fang von Fledermäusen an entsprechenden Stellen geplant.

Die Anzahl gleichzeitig zu beobachtender Tiere ist stets gering gewesen. Die einzelnen Jagdgebiete lagen über die untersuchte Fläche verstreut. Möglicherweise ist das Naturschutzgebiet nur dünn von Fledermäusen besiedelt. Der Grund dafür kann in dem relativ jungen Alter der Waldbestände zu suchen sein. Große Teile Nordwestdeutschlands waren bis zur Mitte des letzten Jahrhunderts von Heide bedeckt und weitgehend waldfrei. Gute Bestände von »Waldfledermäusen« kann es dort kaum gegeben haben. Da später hauptsächlich mit Kiefern aufgeforstet wurde, die als Quartier für Fledermäuse zunächst sicher nicht ideal sind, hat sich die Besiedlung wahrscheinlich nur langsam vollzogen und könnte bis heute im Aufbau begriffen sein.

Die seit fast 20 Jahren praktizierte naturschutzgemäße Waldwirtschaft übt einen positiven Einfluß auf die Stabilisierung der Populationen aus. Die angestrebte Vielfalt der Bestände fördert den Artenreichtum der Insektenfauna, der für eine gleichmäßig über das Jahr verfügbare Nahrungsgrundlage notwendig ist. Die Erhaltung von Alt- und Totholz ist für die Entstehung von Baumhöhlen als Fledermausquartier wichtig. Trotzdem dürfte die Quartiersituation nach wie vor einen Mangelfaktor darstellen. Die Anzahl höhlenbauender Vögel ist im Vergleich zur Zahl der Höhlenbrüter gering. Nach einer Vogelbestandsaufnahme von 1982 (HANSTEIN u. STURM 1986) stehen einer Zahl von 175 - 225 höhlenbauenden Vogelpaaren 5 800 - 7 000 höhlenbrütende Vogelpaare gegenüber. Wenn man diese Zahlen betrachtet, wird deutlich, daß der Druck der Höhlenbrüter auf das Höhlenangebot sehr groß sein muß. Vögel dulden im allgemeinen in ihrer Bruthöhle keine Fledermäuse. Deshalb bleiben für diese Tiere nur Höhlen übrig, die für Vögel ungeeignet sind. Erst nach und nach wird sich die Situation verbessern, wenn sich der Altersaufbau des Waldes zu einem größeren Anteil von höhlenreichem Altholz verschiebt.

Groß ist auch der Mangel an frostfreien Winterquartieren. Bisher wurden nur wenige geeignete Räume im Untersuchungsgebiet gefunden. Viele Keller, die früher für die Tiere zugänglich waren, sind abgedichtet worden. Möglicherweise haben alte Brunnen als Winterquartier gedient. Da der Brunnenbau heute andere Bauweisen verwendet, gehen auch diese Möglichkeiten immer mehr verloren. Kalte Winter, wie sie in den letzten Jahren zum Glück für die Fledermäuse nicht vorkamen, würden Tieren, die nicht in der Lage sind, lange Wanderungen durchzuführen (z.B. Braunes Langohr), das Überleben schwer machen. Über die Witterungseinflüsse auf Populationen waldlebender Arten ist jedoch wenig bekannt.

Landschaftsverbrauch, Ausräumung der Landschaft und Pestizideinsatz stellen im Naturschutzgebiet keinen nennenswerten Gefährdungsfaktor mehr dar. Die Anwendung giftiger Holzschutzmittel zur Behandlung von Dachstühlen bietet dagegen eine große Gefahr. Da diese Mittel nicht verboten und ihre negativen Auswirkungen auf Warmblüter oft nicht bekannt sind, wurden sie bei vielen alten Gebäuden angewendet. Hier muß Aufklärungsarbeit einsetzen, damit die Fledermäuse nicht trotz guter Lebensraumqualität vergiftet werden.

Ein noch wenig beachteter Einfluß auf die Lebensgemeinschaften der Lüneburger Heide ist die Staubbelastung durch Manöver in den Roten Flächen. GEORGI et al. (1990) liefern Meßdaten, aus denen eine erhebliche Belastung deutlich wird, die sich weit in die Randgebiete des Forstamtes hinein bemerkbar macht (siehe hierzu auch BRUNS 1991). Direkte Auswirkungen auf den Insektenflug, sowie auf das Ortungsvermögen der Fledermäuse sind denkbar und üben einen negativen Einfluß auf gefährdete Tierarten in einem Naturschutzgebiet aus.

Bei der Fortsetzung der Untersuchung in dieser Vegetationsperiode wird neben einer Ausweitung der Untersuchungsfläche u.a. auch die Beantwortung einiger Fragen angestrebt:

Offen ist z.B. die Frage, ob in nennenswertem Maße auch das Innere der verschiedenen Waldbestände von Fledermäusen genutzt wird. Von einigen Arten ist bekannt, daß sie das Laubwerk der Bäume nach Insekten absuchen (Braunes Langohr u.a.). Wie das in den Beständen des Naturschutzgebietes, die einen hohen Nadelholzanteil haben, aussieht, soll bei der Fortsetzung der Arbeit untersucht werden.

Eine weitere interessante Frage stellt sich nach dem Zusammenhang zwischen Jagdgebieten und Quartieren. Besonders für die Breitflügelfledermaus müßte es möglich sein, darauf eine Antwort zu finden. Die Wahl der Flugstrecken, die Entfernung zum Jagdgebiet, die bevorzugte Richtung und die bevorzugten Strukturen sollen weiter erkundet werden.

Zusammenfassung

In Wald- und Siedlungsgebieten des Naturschutzgebietes Lüneburger Heide wird die Fledermausaktivität mit Hilfe eines Detektors und direkter Beobachtung untersucht. Dachböden und Keller

von Gebäuden wurden nach Quartieren kontrolliert. Bisher sind 8 Fledermausarten nachgewiesen worden. Hinweise auf weitere Arten liegen in Form von Ultraschallaufzeichnungen vor und müssen noch überprüft werden. Am häufigsten wurde die Breitflügelfledermaus beobachtet. Die Tiere jagen bevorzugt in der Nähe von Tümpeln oder auf breiten Waldwegen ohne Kronenschluß.

Literatur

BLAB, J., E. NOWACK, W. TRAUTMANN u. H. SUKOPP (Hrsg.) 1984: Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. 4. Auflage. – Greven. 270 S.

BRUNS, H.A. 1991: Ökologischer Zustand von Kleingewässern im Nahbereich militärischer Übungsflächen des NSG Lüneburger Heide. – Mitteilungen aus der NNA 2/3: 38 - 48.

DENSE, C. 1989: Bestandsaufnahme von Fledermäusen im Landkreis Friesland. – Landkreis Friesland, Amt für Wasserwirtschaft, Landwirtschaftswesen und Kreisstraßen.

GEORGI, B., A. KASENBRINK u. M. BELOW 1990: Die Belastung der Lüneburger Heide durch manöverbedingten Staubeintrag. – Mitteilungen aus der NNA 1/3: 35 - 44.

HANSTEIN, U. 1989: Naturschutzgemäße Waldwirtschaft im NSG Lüneburger Heide. – NNA-Berichte 2/3: 159 - 162.

HANSTEIN, U., u. K. STURM, 1986: Waldbiotopkartierung im Forstamt Sellhorn – Naturschutzgebiet Lüneburger Heide. – Aus dem Walde, Heft 40: 1 - 194.

HORST, K. 1964: Klima und Bodenfaktoren in Zwergstrauch- und Waldgesellschaften des Naturschutzparks Lüneburger Heide. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen Heft 2, S. 64.

KLAWITTER, J. 1976: Zur Verbreitung und Ökologie der Breitflügelfledermaus in Berlin (West). – Berliner Naturschutzblätter 58: 212 - 215.

SCHOBER, W. u. E. GRIMMBERGER 1987: Die Fledermäuse Europas. – Stuttgart.

TAAKE, K.-H. u. H. VIERHAUS 1984: Breitflügelfledermaus Eptesicus serotinus (Schreber). – In: Schröpfer, R., R. Feldmann u. H. Vierhaus: Die Säugetiere Westfalens. – Abh. Westf. Mus. Naturk. 46/4: 139 - 142.

Anschrift der Verfasserin:
Dipl.-Biol. Elke Mühlbach
Saarstraße 9
3000 Hannover 1

Untersuchungen zur Biologie und Ökologie von Rehwildpopulationen im Bereich der Lüneburger Heide

Von Barbara Kreie und Gottfried Vauk

Einleitung

Es gibt in Europa sicher keine zweite Wildart, über die soviel geforscht wurde wie das Reh. Mit v. BAYERN (1986), ELLENBERG (1978), HOFMANN (1978) und REIMOSER (1986) seien nur einige von vielen Autoren genannt, die sich längere Zeit mit dieser Wildart beschäftigt haben. Der Grund der intensiven Forschungstätigkeit liegt unter anderem an seiner Verbreitung - nahezu alle Lebensräume unserer mitteleuropäischen Kulturlandschaft sind vom Rehwild besiedelt. Zudem ist es in den letzten Jahren in den Mittelpunkt der Diskussion »Schalenwild-Wald« gerückt. Nach wie vor ist jedoch eine Reihe von Fragen zum Thema »Rehwild«, die sowohl für den Naturschutz als auch die Forstwirtschaft und die Jagd relevant sind, weitgehend ungeklärt.

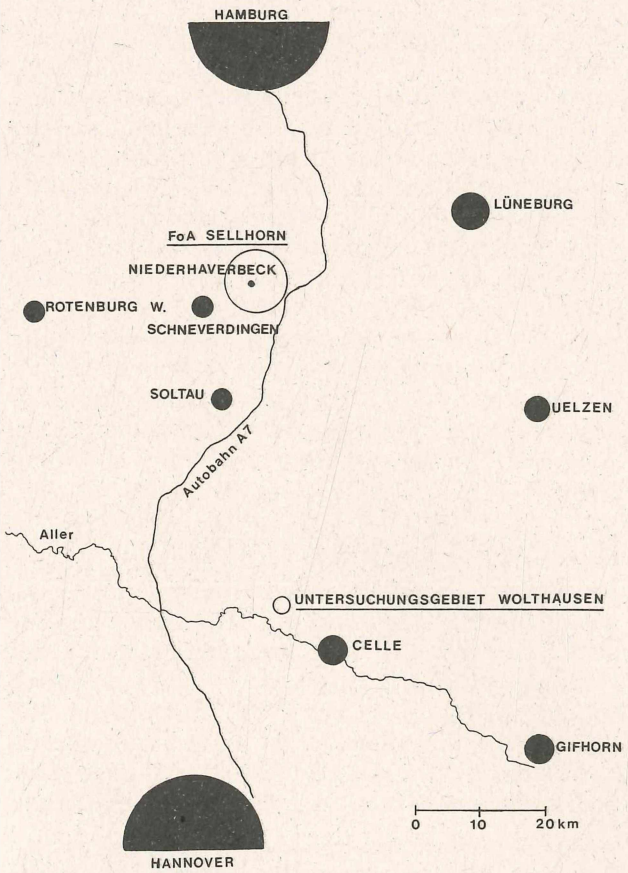


Abbildung 1: Die großräumige Lage der Untersuchungsgebiete

Wir sind einigen dieser Fragen nachgegangen, indem wir die Rehwildbestände naturnah bewirtschafteter Waldreviere mit dem eines Feld-Waldrevieres in intensiv genutzter Kulturlandschaft verglichen haben.

Dabei haben wir folgende Themenkomplexe behandelt:

- Morphologische Untersuchungen
- Nahrungsökologische Untersuchungen
- Etho-ökologische Untersuchungen zur Nutzung des Lebensraumes und zur Aktivitätsrhythmik.

Beschreibung der Untersuchungsgebiete

Staatliches Forstamt Sellhorn
im Naturschutzgebiet »Lüneburger Heide«. Unsere Untersuchungen beschränkten sich auf zwei reine Waldreviere des Forstamtes, in denen das Rehwild kaum Möglichkeit besaß, zur Nahrungsaufnahme auf landwirtschaftlich genutzte Flächen auszutreten. Im Bereich des Forstamtes wird seit 1978 naturgemäße Waldwirtschaft betrieben. Hauptbaumart ist die Kiefer, der unter anderem Eiche oder Buche beigemischt sind.

Revier Wolthausen,
10 km nördlich von Celle an der B 3 gelegen. Rund 60 % der Revierfläche sind mit Kiefernwirtschaftswald bestockt, der Rest unterliegt der landwirtschaftlichen Nutzung, d.h. intensive Felderwirtschaft, Grünbracheflächen und Viehweiden. (Abb. 1)

Material und Methoden, Ergebnisse

1. Die Untersuchungen zur Morphologie
Im Mittelpunkt der morphologischen Untersuchungen stand die Frage: Welche Unterschiede existieren in der äußeren Erscheinungsform des Rehwildes in den beiden unterschiedlichen Lebensräumen?

Insgesamt haben wir von 158 erlegten Rehen Körper- und Schädelmaße ermittelt. Nach einer statistischen Auswertung der Daten gelangten wir zu Ergebnissen, von denen hier nur einige, besonders auffällige Aspekte genannt werden:

- Bei fast allen Körper- und Schädelmaßen lagen die Werte für die Rehe aus dem Feld-Waldrevier deutlich über denen der Rehe aus den beiden Waldrevieren.

- Zwischen den Böcken der beiden Untersuchungsgebiete bestanden im allgemeinen größere Unterschiede als zwischen den weiblichen Tieren.
- Zumindest bei den Körpermaßen waren die Unterschiede zwischen den Geschlechtern in Wolthausen stärker ausgeprägt als in den Waldrevieren.

Tabelle 1 gibt die Variationsbreiten der Körper- und Schädelmaßen an.

Tabelle 1: Variationsbreite von Körper- und Schädelmaßen des Rehwildes getrennt nach Ort und Geschlecht; N/H = Niederhaverbeck/Heimbuch, W = Wolthausen, m = Männchen, w = Weibchen; Maße, soweit nicht anders angegeben in mm.

	N/H		W	
Parameter	m	w	m	w
Körpergewicht [kg]	9,0-19,0	10,0-17,0	13,0-18,5	12,5-17,5
Gesamtlänge	932-1200	937-1140	1034-1172	1030-1105
Schulterhöhe	584-730	585-740	665-750	620-740
Hinterfußlänge	270-338	289-335	315-341	305-329
Ohrlänge	118-141	121-149	125-165	124-145
Hirnvolumen [ccm]	53,8-75,3	51,2-75,8	60,8-74,3	61,6-73,7
Gesichtslänge	75,0-101,9	74,3-99,3	85,7-101,6	91,6-94,7
Stirnlänge	58,6-71,7	52,9-68,2	53,8-79,2	54,7-74,1
Ectorbitalbreite	78,5-90,8	76,3-88,7	81,7-95,7	82,2-86,2
Condylobasallänge	162,5-195,0	162,0-189,0	170,0-192,0	177,0-190,5
Unterkieferlänge	136,5-131,0	135,5-162,5	145,5-160,0	151,0-160,5

Die Hauptursache für den doch deutlichen Größenunterschied ist allem Anschein nach in der unterschiedlichen Ernährung zu sehen. Nach unseren Beobachtungen deckte das Rehwild in dem Feld-Waldrevier den Großteil seines Nahrungsbedarfs mit Kulturpflanzen und Pflanzen der Weg- und Ackerränder. In dem extrem artenarmen Kiefernforst fand es kaum Äsung. Kulturpflanzen besitzen aber im allgemeinen einen höheren Energie- und Nährstoffgehalt als Wildpflanzen, was zu einem stärkeren Körperwachstum führt. Im Forstamt Sellhorn gab es im Winter 89/90 eine sehr starke Eichelmast. Bei Tieren, die im Mai 90 erlegt wurden, fiel das vergleichsweise hohe Körpergewicht auf. Die Böcke besaßen bereits als Jährlinge im Vergleich zum Vorjahr relativ starke Geweihe. Das Mastangebot kann in Waldrevieren also eine entscheidende Rolle im Hinblick auf die Körperentwicklung des Rehwildes spielen.

Alle diese Beobachtungen sprechen unseres Erachtens dafür, daß Unterschiede in der Ernährung hauptverantwortlich für die Unterschiede in der Größe des Rehwildes sind (s. Abb. 2). In Polen durchgeführte Untersuchungen an reinen Waldrehen und reinen Feldrehen brachten vergleichbare Ergebnisse (FRUZINSKI et al. 1982).

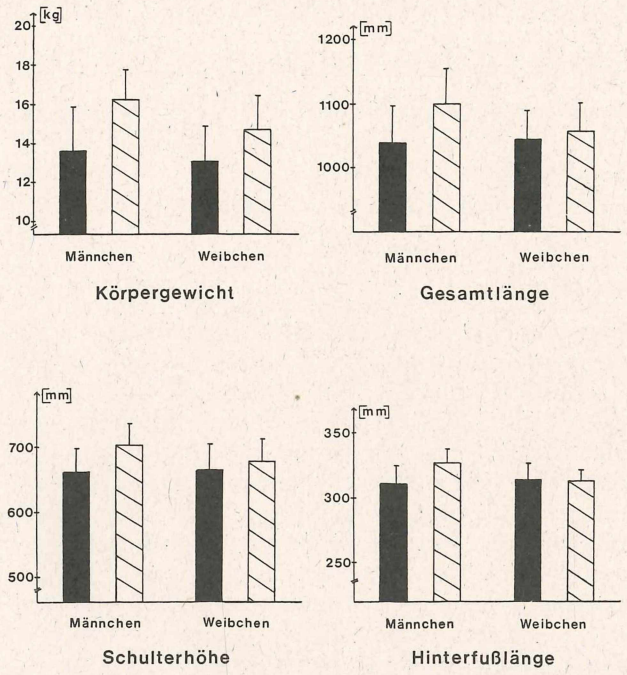


Abbildung 2: Körpermaße des Rehwildes mit Standardabweichung getrennt nach Ort und Geschlecht (ohne Berücksichtigung der Kitze); schwarze Säulen = Niederhaverbeck/Heimbuch, schraffierte Säulen = Wolthausen.

2. Die nahrungsökologischen Untersuchungen

Um die Bedeutung einer Tierart in einem Lebensraum einschätzen zu können, sind Kenntnisse über seine Ernährungsgewohnheiten sehr wichtig. Dies trifft im Wald auf das Schalenwild ganz besonders zu. Sein Einfluß auf die Vegetation wird immer wieder sichtbar, insbesondere beim Vergleich von gegatterten und ungegatterten Flächen. Durch die Bevorzugung bestimmter Pflanzenarten und eine konzentrierte Aufnahme wichtiger Entwicklungs- und Fortpflanzungsorgane wie Knospen oder Triebspitzen tragen Rehe ganz entscheidend zur Veränderung von Pflanzengesellschaften bei. Der »entmischende« Einfluß auf die Vegetation betrifft sowohl die Baum- und Strauch- als auch die Krautschicht.

Zur Erfassung des Nahrungsspektrums wendeten wir vor allem Panseninhaltsanalysen und Direktbeobachtungen an. Die Bestimmung der im Mund-/Rachenraum gefundenen Pflanzenfragmente stellte eine weitere Methode zur Ermittlung der aufgenommenen Nahrung dar. Die makroskopische Betrachtung des Panseninhaltes ermöglichte oft keine Bestimmung der Nahrungsfragmente auf Artniveau, so daß wir eine Unterteilung in Großgruppen vornahmen (siehe Abb. 3, nächste Seite).

Aus der Abbildung wird ersichtlich, daß Gräser, Kräuter, Laubhölzer und Zwergsträucher von allen Nahrungskomponenten am häufigsten vertreten waren. Allerdings wurden Gräser stets in ge-

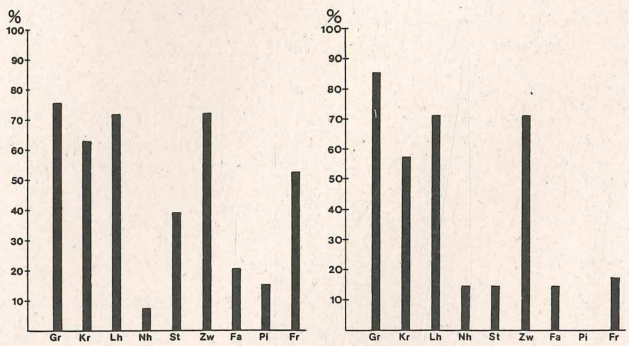


Abbildung 3: Prozentualer Anteil der Mägen, in denen die jeweilige Pflanzen-Großgruppe gefunden wurde; Reviere Niederhaverbeck/Heimbuch (links) und Wolthausen (rechts).

Gr = Gräser; Kr = Kräuter; Lh = Laubhölzer; Nh = Nadelhölzer; St = Sträucher; Zw = Zwergsträucher; Fa = Farne; Pi = Pilze; Fr = Früchte

ringen Mengen aufgenommen, während besonders Kräuter und Triebe von Laubhölzern volumenmäßig meist den größten Anteil ausmachten. Die Nahrungszusammensetzung unterlag saisonalen Schwankungen: Während im Frühjahr und Sommer Kräuter und Laubhölzer dominierten, bildeten im Herbst und Winter Zwergsträucher und Eicheln einen wichtigen Teil des Nahrungsspektrums. Soweit vorhanden wurden aber insbesondere Kräuter auch im Herbst und Winter aufgenommen.

Nach den Ergebnissen der Panseninhaltsanalyse bestehen eindeutige Parallelen bei den Nahrungsspektren des Rehwildes in beiden Untersuchungsgebieten. Diese Ergebnisse spiegeln allerdings – aus verschiedenen Gründen – die Ernährungsgewohnheiten der Rehe in dem Feld-Waldrevier nur unzureichend wieder. Über Direktbeobachtungen konnten wir die Bedeutung der Feldnahrung feststellen. Durch das qualitativ und mengenmäßig völlig unzureichende Nahrungsangebot in dem Kiefernforst ist das Rehwild in diesem Revier gezwungen, den Großteil seines Nahrungsbedarfs mit Kulturpflanzen sowie Pflanzen der Weg- und Ackerränder zu decken. Die Aufnahme der hochnährstoffhaltigen Pflanzen wirkt sich allem Anschein nach positiv auf das Körperwachstum der Rehe aus.

3. Die Untersuchungen zur Nutzung des Lebensraumes und zur Aktivitätsrhythmik

Außer den Untersuchungen zur Morphologie und Ernährung haben wir die bei den Ansitzen (Freilandbeobachtungen) gewonnenen Daten wie Art und Dauer der Beobachtung ausgewertet und somit Erkenntnisse über Lebensraumnutzung und Aktivitätsrhythmik der Rehe erhalten. Dies ist für die wildbiologische Forschung an und für sich interessant, gibt aber auch Hinweise für eine gezielte Bestandsregulierung. Diese ist dringend erforderlich, insbesondere im Bereich des Forstamtes Sellhorn (HANSTEIN 1989). Das waldbauliche Ziel – Schaffung naturnaher Mischwälder – wird durch den Rehwildverbiß erheblich verzögert.

Beobachtungen im Revier dienen dazu, einen Einblick in den Wildbestand zu erhalten, mehr über das Verhalten des Wildes zu erfahren sowie die Qualität des Lebensraumes aus der Sicht des Wildes beurteilen zu können.

In Tabelle 2 sind die aus den Ansitzprotokollen gewonnenen Daten für die Reviere Niederhaverbeck und Wolthausen dargestellt.

Tabelle 2: Ansitze, Rehwildbeobachtungen und -abschüsse, Reviere Niederhaverbeck und Wolthausen.

	NIEDERHAVERBECK			WOLTHAUSEN		
	Jagdzeit		Schonzeit	Jagdzeit		Schonzeit
	Jagdausübungs-berechtigte	nicht Jagdausübungs-berechtigte	gesamt	Jagdausübungs-berechtigte	nicht Jagdausübungs-berechtigte	gesamt
Ansitze	342	15	121	101	55	31
Ansitzdauer [Std.]	639	27	179	144	99	55
Ansitze mit Anblick	207	6	52	50	26	19
Rehwildanblick						
beobachtete Stücke	444	12	110	108	76	44
davon unbestimmt	46	4	13	21	16	12
Stück/Stunde	0,69	0,44	0,58	0,75	0,77	0,90
Stunden/Stück	1,44	2,25	1,80	1,33	1,30	1,12
Rehwildabschuß						
Stücke	38			11		
Stück/Ansitzstunde	0,06			0,08		
Ansitzstunden/Stück	16,83			13,09		
Abschüsse/Anblick	8,6 %			10,2 %		
Anblicke/Abschuß	11,7			9,8		

Für das Revier Niederhaverbeck ergab sich trotz höherer Abschußzahlen (auf die gleiche Fläche bezogen) eine geringere Beobachtbarkeit als in Wolthausen. Die Beobachtungsmöglichkeiten unterlagen in den Untersuchungsgebieten unterschiedlichen Erschwernissen. Im Waldrevier war es die schlechte Einsehbarkeit der Bestände – auch aufgrund der Naturverjüngung, die das Rehwild oft unsichtbar erscheinen ließ. Zum Zwecke der besseren Beobachtbarkeit und Bejagbarkeit wurden vor einiger Zeit kleinflächige Wildäcker und Wildwiesen angelegt, die zwar die Sichtbarkeit des Wildes verbesserten, von ihm aber kaum beäst wurden.

In intensiv genutzter Kulturlandschaft wirken Faktoren auf die Rhythmik der Rehe ein, die in einem Waldrevier keine Bedeutung besitzen. Neben einem ständigen Wechsel des Deckungs- und Äsungsangebotes durch die Bewirtschaftung der Felder sind es vor allem die andauernden Beunruhigungen durch menschliche Aktivitäten. Da das Sicherheitsbedürfnis beim Rehwild stark ausgeprägt ist, wird der Normalrhythmus der Tiere dadurch stark beeinflußt und die Hauptaktivität in die späten Abend- und Nachtstunden verlagert.

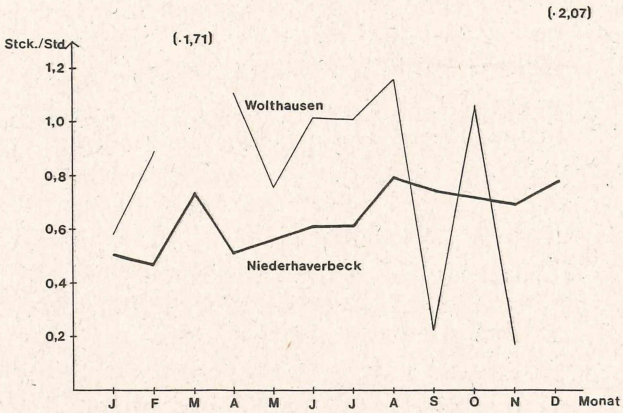


Abb. 4: Jahreszeitliche Veränderung der Rehwildbeobachtbarkeit; Reviere Niederhaverbeck und Wolthausen; Werte in Klammern beziehen sich auf ein oder zwei Ansitze.

Die Beobachtbarkeit und damit die Möglichkeit der Bestandsregulierung waren durch diese Verhältnisse stark eingeschränkt.

Die Beobachtbarkeit war in beiden Revieren saisonalen Schwankungen unterworfen (siehe Abb. 4). Der Grund hierfür sind soziale Interaktionen sowie physiologische Prozesse (Nahrungsbedarf).

Auffällig ist ein Anstieg der Sichtbarkeit des Rehwildes im Frühjahr sowie ein weiterer im Hochsommer. Während im März/April ein erhöhter Nahrungsbedarf bzw. Rangordnungs- und Territorialverhalten ausschlaggebend sind, bedingt im Juli/August die Brunft eine erhöhte Beobachtbarkeit.

Abschließend möchten wir betonen, daß Forschungen dieser Art nicht darauf ausgerichtet sein sollen, Wege zur Erhaltung möglichst hoher Rehwilddichten und starker »Trophäenträger« aufzuzeigen, sondern dazu beitragen sollen, ökologisch vertretbare Rehwilddichten in verschiedenen Kultur- und Naturlandschaften zu ermitteln.

Literatur

BAYERN, A. & J. v. 1981: Über Rehe in einem steirischen Gebirgsrevier. BLV. München, Wien, Zürich.

ELLENBERG, H. 1978: Zur Populationsökologie des Rehes (Capreolus capreolus L., Cervidae) in Mitteleuropa. Spixiana, Suppl. 2, München.

FRUZINSKI, B., J. KALUZINSKI & J. BAKSALARY, 1982: Weight and body measurements of forest and field roe deer. Acta theriol. 27 (33): 479 - 488.

HANSTEIN, U., 1989: Naturschutzgemäße Waldwirtschaft im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide. NNA-Berichte 2/3: 159 - 162.

HOFMANN, R.R., 1978: Die Ernährung des Rehwildes im Jahresablauf. AFZ 33 (44): 1279 - 1284.

REIMOSER, F. 1986: Wechselwirkungen zwischen Waldstruktur, Rehwildverteilung und Rehwildbejagbarkeit in Abhängigkeit von der waldbaulichen Betriebsform. Diss. Univ. f. Bodenkultur Wien.

Vortrag zum 3. Adventskolloquium der Norddeutschen Naturschutzakademie.

Anschrift der Verfasser:
Barbara Kreie u. Gottfried Vauk
Norddeutsche Naturschutzakademie
Hof Möhr
3043 Schneverdingen

Veröffentlichungen aus der NNA

NNA-BERICHTE

Band 1 (1988)

Heft 1: Der Landschaftsrahmenplan
75 Seiten, Preis: 9,- DM[x]

Heft 2: Möglichkeiten, Probleme und Aussichten der Auswilderung von Birkwild (Tetrao tetrix); Schutz und Status der Rauhfußhühner in Niedersachsen
60 Seiten, Preis: 9,- DM[x]

Band 2 (1989)

Heft 1: Eutrophierung – das gravierendste Problem im Umweltschutz?
70 Seiten, Preis: 9,- DM[x]

Heft 2: 1. Adventskolloquium der NNA
56 Seiten, Preis: 11,- DM[x]

Heft 3: Naturgemäße Waldwirtschaft und Naturschutz
51 Seiten, Preis: 10,- DM[x]

Band 3 (1990)

Heft 1: Obstbäume in der Landschaft / Alte Haustierrassen im norddeutschen Raum
50 Seiten, Preis: 10,- DM[x]

Heft 2: Extensivierung und Flächenstillegung in der Landwirtschaft / Bodenorganismen und Bodenschutz
56 Seiten, Preis: 10,- DM[x]

Heft 3: Naturschutzforschung in Deutschland
70 Seiten, Preis: 10,- DM[x]

Sonderheft

Biologisch-ökologische Begleituntersuchung zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen - Endbericht
124 Seiten

MITTEILUNGEN AUS DER NNA*

1. Jahrgang / 1990

Heft 1: (vergriffen)
Seminarbeiträge zu den Themen
- Naturnahe Gestaltung von Weg- und Feldrainen
- Dorfökologie in der Dorferneuerung
- Beauftragte für Naturschutz in Niedersachsen: Anspruch und Wirklichkeit
- Bodenabbau: fachliche und rechtliche grundlagen (Tätigkeitsbericht vom FÖJ 1988 / 89

Heft 2: Beiträge aus dem Seminar
- Der Landschaftsrahmenplan: Leitbild und Zielkonzept, 14. / 15. März 1989 in Hannover

Heft 3: (vergriffen)
Seminarbeiträge zu den Themen
- Landschaftswacht: Aufgaben, Vollzugsprobleme und Lösungsansätze
- Naturschutzpädagogik

Aus der laufenden Forschung an der NNA
- Belastung der Lüneburger Heide durch manöverbedingten Staubeintrag
- Auftreten und Verteilung von Laufkäfern im Pietzmoor und Freyerser Moor

Heft 4: (vergriffen)
Kunstausstellungskatalog »Integration«

Heft 5: Helft Nordsee und Ostsee
- Urlauber-Parlament Schleswig-Holstein Bericht über die 2. Sitzung am 24. / 25. November in Bonn

2. Jahrgang (1991)

Heft 1: Beiträge aus dem Seminar
- Das Niedersächsische Moorschutzprogramm – eine Bilanz 23. / 24. Oktober 1990 in Oldenburg

Heft 2: Beiträge aus dem Seminaren
- Obstbäume in der Landschaft
- Biotopkartierung im besiedelten Bereich
- Sicherung dörfl. Wildkrautgesellschaften

Einzelbeiträge zu besonderen Themen
- Die Hartholzaue und ihr Obstgehölzanteil
- Der Bauer in der Industriegesellschaft

Aus der laufenden Projektarbeit an der NNA
- Das Projekt Streuobstwiese 1988 – 1990

Heft 3: Beiträge aus dem Fachgespräch
- Feststellung, Verfolgung und Verurteilung von Vergehen nach MARPOL I, II und V

Beitrag vom 3. Adventskolloquium der NNA
- Synethie und Alloethie bei Anatiden

Aus der laufenden Projektarbeit an der NNA
- Ökologie von Kleingewässern auf militärischen Übungsflächen
- Untersuchungen zur Krankheitsbelastung von Möwen aus Norddeutschland
- Ergebnisse des »Beached Bird Survey«

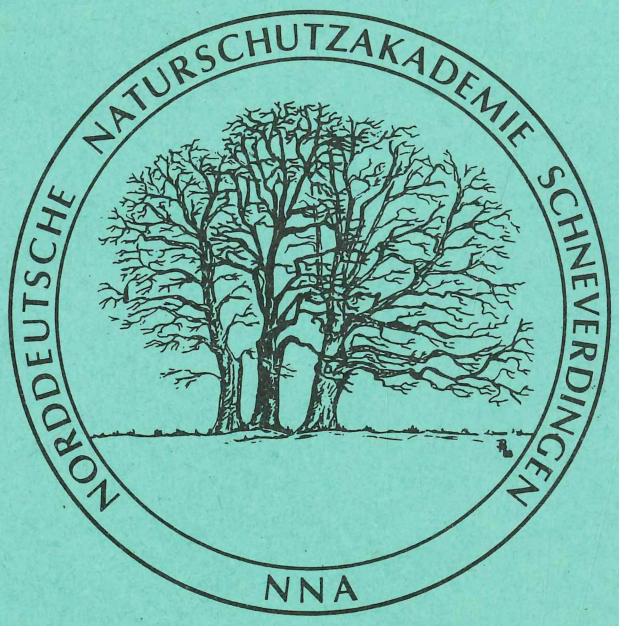
Heft 4: Beiträge aus den Seminaren
- Bodenentsiegelung
- Naturnahe Anlage und Pflege von Grünanlagen
- Naturschutzgebiete: Kontrolle ihrer Entwicklung und Überwachung

Heft 5: Beiträge aus den Seminaren
- Naturschutz in der Raumplanung
- Naturschutzpädagogische Angebote und ihre Nutzung durch Schulen
- Extensive Nutztierhaltung
- Wegraine wiederentdecken

Aus der laufenden Projektarbeit an der NNA
- Fledermäuse im NSG Lüneburger Heide
- Untersuchungen von Rehwildpopulationen im Bereich der Lüneburger Heide

---

[x] Bezug über NNA; die Preise verstehen sich zuzüglich einer Versandkostenpauschale
* Bezug über die NNA; erfolgt auf Einzelanforderung in der Regel kostenlos


NORDDEUTSCHE NATURSCHUTZAKADEMIE SCHNEVERDINGEN
NNA