



# Aufgaben und Umsetzung des landschaftspflegerischen Begleitplanes

Laufener Seminarbeiträge 5 / 90

**ANL**

AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE



# **Aufgaben und Umsetzung des landschaftspflegerischen Begleitplanes**

Seminar

in Zusammenarbeit mit dem  
und finanzieller Unterstützung durch das  
Bundesministerium für Umwelt,  
Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU),  
Bonn

vom 27. - 29. Juni 1990  
in Wörth a.d. Donau

Tagungsleitung:

Oberreg.-Rat Johann Schreiner,  
ANL

---

Herausgeber:

Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege,  
D-8229 Laufen a.d. Salzach, Postfach 1261, Tel. 08682/7097

**Titelbild:**

**Realnutzungs- und Biotopkarte (Status quo) -  
Ökologische Rahmenuntersuchung zum geplanten Donauausbau Straubing-Vilshofen**

Im Auftrag der Rhein-Main-Donau AG, München;

Projektleitung und Federführung: Planungsbüro Dr. Schaller, Ringstr. 7, 8051 Kranzberg

Fachliche Bearbeitung: Luftbildinterpretation: ESRI GmbH

Geländeerhebung: OAG Ostbayern

Quelle: CIR-Luftbildflug Photogrammetrie GmbH

**LAUFENER SEMINARBEITRÄGE 5/90**

**Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) – Oktober 1990**

**ISSN 0175-0852**

**ISBN 3-924374-62-7**

---

**Schriftleitung und Redaktion: Dr. Notker Mallach**

**Für die Einzelbeiträge zeichnen die jeweiligen Referenten verantwortlich.**

**Die Herstellung von Vervielfältigungen – auch auszugsweise – aus den Veröffentlichungen der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege sowie deren Benutzung zur Herstellung anderer Veröffentlichungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung.**

---

**Satz und Druck: ANL / Druck auf Umpelpapier aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff**



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|  | Fließgewässer                                |  | Hartholzauwald                            |
|  | Stillgewässer                                |  | Bruchwald                                 |
|  | Ufer- und Gewässerstruktur                   |  | Eichen-Hainbuchenwald                     |
|  | Wasserpflanzengesellschaft                   |  | Laubwaldforst, Mischwaldforst             |
|  | Ufervegetation, Verlandungsbereich, Röhricht |  | Nadelwaldforst                            |
|  | Grünland in der rezenten Aue                 |  | Wohnbau- und Gewerbeflächen               |
|  | Grünland in der historischen Aue             |  | Fläche für Gemeinbedarf, Sonderbauflächen |
|  | Grünland auf Niedermoor                      |  | Fläche für Ver- und Entsorgung            |
|  | Acker, gärtnerisch genutzter Bereich         |  | Abbaufäche                                |
|  | Kleinstruktur, Pioniersukzession             |  | Verkehrsfläche                            |
|  | Weichholzauwald                              |  | Hochwasserdamm                            |

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
|  | Fließgewässer                        |
|  | Stillgewässer                        |
|  | Ackerrain                            |
|  | Kleinstrukturen, Pioniersukzession   |
|  | Bühne, Leitwerk, Steinwurf, Kiesbank |
|  | Straße, Weg, Bahnkörper              |
|  | Flächenabgrenzung                    |
|  | Untersuchungsgebietsgrenze           |

---

Aufgaben und Umsetzung des landschaftspflegerischen Begleitplanes - Zusammenfassung des Seminars -	Wolfgang DEIXLER	5
Rechtliche Anforderungen an die landschaftspflegerische Begleitplanung	Erich GASSNER	9
Der landschaftspflegerische Begleitplan im Verwaltungsverfahren und vor Gericht	Peter FISCHER- HÜFTLE	14
Entwicklung von Methoden zur Beurteilung von Eingriffen in Ökosysteme	Beate JESSEL, Johann KÖPPEL, Ruth LANG, Lutz SPANDAU	20
Das Landschaftsbild im landschaftspflegerischen Begleitplan am Beispiel von Energieversorgungsleitungen, Sendemasten der Bundespost sowie Windkraftanlagen	Enno HEIDTMANN	28
Aufgaben und Umsetzung des landschaftspflegerischen Begleitplans Exkursionsthema: Donaualtwasser Donaustauf, Landkreis Regensburg (Biotopverpflanzung, Beweissicherung, Probleme des Vollzugs des festgestellten landschaftspflegerischen Begleitplans)	Franz LEIBL	38
Aufgaben und Umsetzung des landschaftspflegerischen Begleitplans Exkursionsthema: Donauaue bei Winzer, Lkr. Deggendorf (Erhebungen der Naturgüter Boden, Wasser und Organismen und ihre Bewertung)	Wolfgang STEIB	41
Der landschaftspflegerische Begleitplan beim Ausbau von Gewässern	Hanns-Jörg DAHL	43
Der landschaftspflegerische Begleitplan im Straßenbau	von Herrn Bauoberrat KÜSTER lag bei Redaktionsschluß nicht vor.	

---

# Programm des Seminars

## Referenten

## Referate und Diskussionen

### Mittwoch, 27. Juni 1990

Dr. Erich Gassner,  
Ministerialrat,  
Bundesministerium für Umwelt,  
Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bonn

Rechtliche Anforderungen an die landschaftspflegerische Begleitplanung

Peter Fischer-Hüftle,  
Richter am Bayer. Verwaltungsgericht,  
Regensburg

Der landschaftspflegerische Begleitplan im  
Verwaltungsverfahren und vor Gericht

Beate Jessel,  
Planungsbüro Schaller,  
Kranzberg  
und  
Ruth Lang,  
Lehrstuhl f. Landschaftsökologie der  
Techn. Universität München,  
Freising-Weihenstephan

Inhalte und Methoden der landschaftspflegerischen Begleitplanung

### Donnerstag, 28. Juni 1990

Enno Heidtmann,  
Ministerialrat,  
Ministerium für Umwelt, Raumordnung  
und Landwirtschaft, Düsseldorf

Das Landschaftsbild im landschaftspflegerischen  
Begleitplan am Beispiel von Einrichtungen der  
Bundespost, der Energieversorgung und des Ver-  
kehrswesens

Prof. Reinhard Grebe,  
Landschaftsarchitekt, Nürnberg

Dr. Franz Leibl,  
Reg. d. Oberpfalz, Regensburg

Dipl.-Geol. Wolfgang Steib,  
Planungsbüro Schaller, Kranzberg

Johann Schreiner, Oberreg-Rat,  
ANL

Exkursion:

- Festlegung zu Beweissicherung, Erfolgskontrolle und Nachbesserung im landschaftspflegerischen Begleitplan am Beispiel des Main-Donau-Kanals im Altmühltal
- Donaualtwasser Donaustauf, Landkreis Regensburg (Biotopverpflanzung, Beweissicherung, Probleme des Vollzugs des festgestellten landschaftspflegerischen Begleitplanes)
- Donauaue bei Winzer, Landkreis Deggendorf (Erhebungen der Naturgüter Boden, Wasser und Organismen und ihre Bewertung)

### Freitag, 29. Juni 1990

Dr. Hanns-Jörg Dahl,  
Baudirektor  
Niedersächs. Fachbehörde für  
Naturschutz, Hannover

Der landschaftspflegerische Begleitplan beim Aus-  
bau von Gewässern

Friedhelm Küster,  
Bauberrät,  
Bundesministerium f. Verkehr, Bonn

Der landschaftspflegerische Begleitplan im  
Straßenbau

Wolfgang Deixler,  
Ltd. Ministerialrat,  
Bayer. Staatsministerium für Landes-  
entwicklung u. Umweltfragen, München

Zusammenfassung

# Aufgaben und Umsetzung des landschaftspflegerischen Begleitplanes

## Zusammenfassung des Seminars

Wolfgang Deixler

Die Zusammenfassung eines dreitägigen Seminars kann wohl immer nur mehr oder minder subjektiv erfolgen, da die Komprimierung des in dieser Zeit Gesagten auf wenige Sätze in der Weglassung vieler wichtiger Ausführungen besteht. Und so bitte ich schon eingangs um Nachsicht, wenn ich bei der Zusammenfassung dieses Seminars subjektiv vorgehe.

Das Seminar wurde von Herrn Dr. GASSNER mit Ausführungen über "*Die rechtlichen Anforderungen an die landschaftspflegerische Begleitplanung*" eingeleitet. Er führte dabei aus, daß die Eingriffsregelungen des § 8 BNatSchG Rahmenrechtsbestimmungen sind, die eine insgesamt einheitliche Umsetzung durch die Ländernaturschutzgesetze erfuhren und an Genehmigungstatbestände anknüpfen. Den Begriff "Landschaftspflegerischer Begleitplan" benennt § 8 Abs. 4 BNatSchG - ich meine sehr nebensächlich - zum Zweck, die Ausgleichsmaßnahmen darzustellen. (Meines Erachtens müßte bei der anstehenden Novellierung des Gesetzes vorgeschrieben werden, daß es einer landschaftspflegerischen Begleitplanung bei Eingriffen in Natur und Landschaft bedarf. Ferner wäre auch der Inhalt dieser Planung zu regeln.)

Dr. GASSNER legte dar, daß es nach § 1 Abs. 2 BNatSchG einer Abwägung der Naturschutzbelange untereinander und mit anderen Belangen bedarf. Diese Abwägung muß gerecht sein, d.h. jeder Belang muß mit dem ihm zukommenden objektiven Gewicht in die Abwägung eingestellt werden. Objektiv können die Belange von Natur und Landschaft nur abgewogen werden, wenn sie systematisch, gesamthaft und nicht punktuell bewertet werden. Dazu bedarf es eines Zielsystems, eines Maßstabs, den die Landschaftsplanung liefert.

Neben dieser ersten Säule, dem Landschaftsplan, die für die gesamtheitliche Abwägung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege von Bedeutung ist, gibt es mit dem UVP-Gesetz nunmehr eine zweite Säule, bei der eine ganzheitliche Auswirkung des Projekts zu prüfen ist. Bei dem UVP-Gesetz handelt es sich allerdings nur um eine Verfahrensregelung, die keine materiellen Maßstäbe setzt. Dies ist Sache von Fachgesetzen wie des § 8 BNatSchG.

Zum weiteren verwies Dr. GASSNER darauf, daß es dem Gesetzgeber mit der Eingriffsregelung des § 8 BNatSchG um die landschaftspflegerische Bewältigung der Projektfolgen geht: Es sind die Folgen des Eingriffs soweit wie möglich zu kom-

pensieren. Bezüglich einer Kompensierung in Geld, die einige Landesgesetze ermöglichen, warnte Dr. GASSNER, daß eine Preisgabe der Haftungsverpflichtung erfolgt, wenn der Naturschutz zu früh auf Geldzahlungen ausweicht.

Die Flächen, die für den Ausgleich notwendig sind, gehören zur Maßnahme, können notfalls bei Projekten im öffentlichen Interesse also auch enteignet werden.

Eine abschnittsweise Abwägung muß nicht immer Salamtaktik sein, sie ist bei manchen Projekten wegen der Ausdehnung nicht zu vermeiden, es darf dadurch aber eine Gesamtabwägung nicht in Frage gestellt werden.

In seinem Vortrag "*Der landschaftspflegerische Begleitplan im Verwaltungsverfahren und vor Gericht*" führte Herr FISCHER-HÜFTLE u.a. aus, daß der Begriff Vermeidbarkeit von Beeinträchtigungen für den Projektträger eine technisch-fachliche Optimierungspflicht enthält. Diese Optimierungspflicht beinhaltet, das Projekt so durchzuführen, daß möglichst keine Beeinträchtigungen entstehen. Können Beeinträchtigungen nicht vermieden werden, scheidet das Projekt nicht, wenn unvermeidbare Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Ausgleich ist ein rechtlicher Begriff (s. hierzu Laufener Seminarbeiträge 9/83). Die Ausgleichbarkeit ist im landschaftspflegerischen Begleitplan darzustellen.

Ist die Beeinträchtigung nicht ausgleichbar, dann erst ist abzuwägen, ob das Projekt zu unterlassen oder ob Ersatz zu leisten ist. Eine Enteignung ist nur bei Vorhaben im öffentlichen Interesse möglich. Privatnützliche Projekte müssen über die Grundstücke für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen verfügen, bevor mit dem Projekt begonnen werden kann. Bei einer Enteignung haben die Betroffenen Anspruch, daß auch ihre Belange abgewogen werden. Es braucht sich aber auch niemand für das Projekt, z.B. die Straße, enteignen zu lassen, wenn die Naturschutzbelange nicht ordnungsgemäß abgewogen worden sind. So ist ein Vorhaben öffentlich-rechtlich dann nicht gerechtfertigt, wenn die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht ordnungsgemäß abgewogen wurden und nicht ausreichende Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen festgesetzt worden sind. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dürfen jedoch nicht auferlegt werden, wenn sie naturschutzrechtlich nicht zu begründen sind.

Da die Ausgleichsmaßnahmen bei Projekten im öffentlichen Interesse gegen die Belange der Be-

troffenen abzuwägen sind, ist zu prüfen, ob sie diesen rechtlich zumutbar sind. Können Ausgleichsmaßnahmen den Betroffenen nicht zugemutet werden, weil damit z.B. die Existenz eines Landwirtes vernichtet würde, kann auch das Projekt unzulässig sein.

Die Auflagen zum Ausgleich bzw. Ersatz müssen bestimmt sein. Daher muß der landschaftspflegerische Begleitplan einen Erläuterungsbericht enthalten, der in die Planfeststellung einfließen muß. Es besteht aber eine planerische Gestaltungsfreiheit, d.h. wenn mehrere Flächen für den Ausgleich in Frage kommen, z.B. für ein Nahrungsbiotop des Weißstorches; dann ist eben eine Fläche auszuwählen, die bei Projekten im öffentlichen Interesse auch enteignet werden kann. Grundlage der Enteignung ist das Fachgesetz und nicht das Naturschutzrecht.

Ausgleichsmaßnahmen müssen evtl. schon früher als das Projekt begonnen und auch fertiggestellt werden, z.B. wenn es um die Schaffung bestimmter Ersatzlebensräume geht. Für Ausgleichsmaßnahmen sind ferner in vielen Fällen eine wissenschaftliche Betreuung und regelmäßige Pflegemaßnahmen auf Jahre hin sicherzustellen.

Wenn auch die Naturschutzbehörde Anspruch auf Aushandigung der Planfeststellungsergebnisse hat, ist es nicht deren Sache, die ordnungsgemäße Ausführung der festgestellten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu überwachen; dies obliegt der Genehmigungsbehörde.

Frau LANG und Frau JESSEL berichteten im Wechsel zum Thema *"Inhalte und Methoden der landschaftspflegerischen Begleitplanung"* über ein Projekt, das m.E. auch fachlich weiterführend ist, weil es verspricht, die Handhabung der landschaftspflegerischen Begleitplanung zu verbessern. Die Untersuchung wird im Zusammenwirken des Lehrstuhls für Landschaftsökologie in Freising-Weihenstephan mit dem Planungsbüro Schaller seit Herbst letzten Jahres durchgeführt und soll innerhalb von 18 Monaten fertiggestellt werden. Die Arbeit begann damit, daß die methodische Handhabung von über 50 landschaftspflegerischen Begleitplänen stichprobenhaft überprüft wurde. Dabei ergaben sich nach dem methodischen Anforderungsprofil, das sehr hoch gesteckt wurde, erhebliche Defizite. Es sind ferner auch wissenschaftliche Erkenntnisdefizite nicht zu übersehen, die nur durch weitere Forschungsprojekte aufgefüllt werden können.

Zur Zeit erarbeitet das Team Konventionsentwürfe für das Vorgehen bei der landschaftspflegerischen Begleitplanung. Anschließend sollen diese Konventionsentwürfe einer Praxisüberprüfung unterzogen werden.

Ihre Überlegungen verdeutlichten die Referentinnen am Beispiel einer Hochspannungsleitung.

Die Diskussion ergab, daß sich die Untersuchung auf den Naturhaushalt beschränkt und das Landschaftsbild ausklammert.

Herr HEIDTMANN begann seinen Vortrag zum Thema *"Das Landschaftsbild im landschaftspflegerischen Begleitplan am Beispiel von Einrichtungen der Bundespost, der Energieversorgung und des Verkehrswesens"* damit, daß er keine Ausführungen zum Verkehrswesen machen und keine konkreten Beispiele bringen werde. Er erklärte zunächst das Verfahren in Nordrhein-Westfalen.

Zur Sache führte Herr HEIDTMANN aus, daß in Nordrhein-Westfalen seit drei Jahren das Gutachten: "Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft" vorliegt, das als Orientierungsrahmen für die Bearbeiter und Beurteiler der landschaftspflegerischen Begleitpläne dient. Dieses Gutachten befaßt sich auch mit dem Landschaftsbild.

Das Problem bei der Beurteilung von Eingriffen in das Landschaftsbild besteht nun darin, daß das Landschaftsbild noch weniger als der Naturhaushalt meßbar ist. Was ist z.B. Schönheit oder Heimat?

In der Eingriffsbewertung muß also das subjektive Empfinden des Bürgers miteinbezogen und objektiviert werden. Dabei sind die ästhetische Eigenart, z.B. Vielfalt der Landschaft, ihr symbolischer Wertgehalt, z.B. Heimat, oder auch die Lärm- oder Geruchsbelästigung zu berücksichtigen. Es sind die visuelle Verletzlichkeit, z.B. durch Gebäude und exponierte Standorte, wie die Schutzwürdigkeit, z.B. der Knicklandschaft in Schleswig-Holstein, zu ermitteln.

In der praktischen Handhabung wird der Raum in potentielle Wirkzonen von 200 m, 1.500 m und 10.000 m eingeteilt, wobei sich die visuelle Wirksamkeit mit der Entfernung auflöst. Um zu Kompensationsmaßnahmen zu kommen, sind Landschaftsbildtypen zu kartieren.

Nach Ausführungen über das Verfahren erläuterte Herr HEIDTMANN, daß bei Hochspannungsleitungen Masten hinsichtlich ihrer Baukörper, Exponiertheit, Farbe und Einsehbarkeit auf das Landschaftsbild wirken. Die Vermeidung von Leitungen durch Kabel sei bis 30 KV in der Regel kein Problem für die EVUs, grundsätzlich würden aber Leitungen von 110 KV abgelehnt. Wenn keine Verkabelung möglich ist, müßten technische Lösungen versucht werden, wie Stahlrohrmasten statt Gittermasten.

Für Ersatzmaßnahmen, z.B. als "Sichtverschattung", sei es schwierig, Flächen zur Verfügung zu stellen, weil Landwirte keine Pflanzungen neben ihren Äckern akzeptieren. Das Problem bei der Bundespost, die Sendemasten zu ihrer optimalen Wirksamkeit auf exponierte Standorte setzt, liegt darin, daß diese dort auch nicht "verschattet" werden können, soll ihre Wirksamkeit nicht beeinträchtigt werden. Ähnliche Probleme ergaben sich bei Windkraftanlagen. Für eine eingehende Diskussion der sehr knappen Ausführungen zum Thema fehlte die Zeit. Völlig offen blieb z.B. die Frage, inwieweit bestimmte Bauwerke die Kulturlandschaft prägen. Niemand fiel wohl ein, die Walhalla oder die Befreiungshalle zu "verschatten".

Die *Exkursion* am Donnerstag führte zunächst ins *Altmühltal*, wo Prof. GREBE über die *landschaftspflegerische Begleit- und Ausführungsplanung* im Zusammenhang mit dem Bau des *Main-Donau-Kanals* berichtete. Dabei wurde deutlich, daß die Kompensation von derart gewaltigen Eingriffen wie im *Altmühltal* ein Prozeß ist, der sich über die Landschaftsplanung, die Begleitplanung, die Planfeststellung, die Ausführung und Überwachung der Maßnahmen sowie eine langjährige Pflege hinzieht. Hilfreich hat sich für die Durchsetzung der landschaftspflegerischen Zielsetzung der kommunale Zweckverband aus den betroffenen Gemeinden im *Altmühltal* und im Landkreis *Kelheim* erwiesen.

Als weiteres zeigte Dr. LEIBL die Umgestaltung der *Donaualtwasser* bei *Donaustauf* auf. Als Quintessenz ist festzuhalten, daß der Erfolg oder Mißerfolg der Biotopversetzung sich erst nach vielen Jahren wird beurteilen lassen und aus der Sicht des Naturschutzes nach Möglichkeit von Transplantationen der hier durchgeführten Art abgesehen werden sollte.

Am letzten Standort in der *Donauaue bei Winzer*, die unter Naturschutz gestellt werden soll, wurde - an zwei Standorten - von Herrn SCHREINER bzw. Herrn STEIB demonstriert, welche umfangreichen Erhebungen durchgeführt werden, bevor eine qualifizierte Planung des Donauausbaus unterhalb von *Straubing* vorgelegt werden kann. Im Zug des Donauausbaus soll hier die *Schifffahrt* optimiert und - so die Planungen bis jetzt - der Fluß durch zwei oder drei *Staukraftwerke* kanalisiert werden. Von der Qualität der Vorabuntersuchungen wird es abhängen, ob das *Schlimmste* verhindert werden kann - evtl. durch eine eigene *Schiffahrtsrinne*.

Dr. DAHL führte im Rahmen seines Referats "*Der landschaftspflegerische Begleitplan beim Ausbau von Gewässern*" drei Beispiele vor:

#### 1. Bau der Siebertalsperre im Harz

1982 wurde das Raumordnungsverfahren positiv abgeschlossen. Die ersten Untersuchungen (ökologisch-zoologische Gutachten, Boden- und Vegetationsuntersuchungen), die im Anschluß an das Raumordnungsverfahren durchgeführt wurden, ließen tiefgreifende Landschaftsschäden befürchten - wie das Versiegen von Quellen, riesige Abraumhalden durch *Stollen*, *Überstau* von Lebensräumen. Ferner wäre das *Ökosystem* des letzten verbliebenen *Fließgewässers*, die *Sieber*, zerstört worden. Die *Abhilfemaßnahmen*, die zum Ausgleich für diese Eingriffe notwendig gewesen wären, erwiesen, daß das Projekt nicht sinnvoll durchgeführt werden konnte. Nachdem überdies auf Grund des Erörterungstermins 1985 auch mit kaum überbrückbarem Widerstand der Betroffenen gerechnet werden mußte, wurde der Antrag zurückgezogen.

#### 2. Dollarthafen

Eine erste Zusammenstellung der ökologischen Fakten im Jahr 1978 ergab die hohe ökologische Bedeutung des *Dollart*. U.a. war mit einem Verlust von 10 % der *Wattflächen*, die besondere Bedeutung für die *Vogelwelt* haben, zu rechnen. Ferner wurde von *Holland*, das von der Planung betroffen war, nachgewiesen, daß der *Dollart* durch die Maßnahme aufgesüßt würde und damit 30 % der *Nahrungsproduktion* des *Dollarts* verloren gingen, was einer *Bioproduktion* von 2.000 ha entspräche.

Die *landschaftspflegerische Begleitplanung*, die versuchte, diese Eingriffe zu kompensieren, führte zu 10.000 ha *Kompensationsflächen*, die von den *Landwirten* nicht hätten erworben werden können. Die *Landesregierung* verfügte daher, daß nur eine *landwirtschaftliche Fläche* von 1.000 ha zum *Ausgleich* zur Verfügung gestellt werden sollte. Das *Vorhaben* erwies sich damit als *undurchführbar*. Die *Planfeststellung* ruht zur Zeit; das *Projekt* dürfte damit erledigt sein.

#### 3. Grundwasserentnahme im Fuhrberger Feld

Hier sollte eine *Wasserentnahme* im obersten *Grundwasserstockwerk* durch die *Stadtwerke Hannover* erfolgen. In vier Arbeitsschritten wurde der *Flächenanteil* der durch eine solche *Wasserentnahme* bedingten *Vegetationsschäden* ermittelt. Dies ergab 1.870 ha *grundwasserabhängiger Feuchtgebiete*, die durch die *Umwandlung* von *Maisäckern* ausgeglichen hätten werden müssen. Im *Bewilligungsbescheid* wurden diese Forderungen der *Naturschutzbehörden* grundsätzlich anerkannt, da aber die *Stadtwerke* bereits früher *freiwillig Naturschutzmaßnahmen* durchgeführt hatten, wurde ihnen nur eine *Geldzahlung* von 1 Mio. DM zur *Durchführung* der von den *Naturschutzbehörden* vorgeschlagenen *Maßnahmen* auferlegt.

An den drei Beispielen wurde also die *Konzeption* von *Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen* aufgezeigt. Im ersten und dritten Beispiel wurde darüber hinaus darauf eingegangen, inwieweit die bisher vorhandenen *Beeinträchtigungen* des *Naturhaushalts* bei der *Bewertung* und *Bemessung* von *Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen* berücksichtigt werden sollten.

In der *Diskussion* des DAHL'schen Referats ging es um die *Frage*, ob die *potentielle Leistungsfähigkeit*, wie sie bei den Beispielen berücksichtigt wurde, als *ausgleichsnotwendig* anerkannt werden kann.

Herr KÜSTER sprach zum Thema: "*Der landschaftspflegerische Begleitplan im Straßenbau*". Er führte aus, daß die *landschaftspflegerischen Begleitpläne* wohl besser geworden seien, aber noch nicht gut, insbesondere was die *Vermeidung* angeht. Von den *Ausführungen* - die ausdrücklich das *Landschaftsbild* nicht behandelten - greife ich folgendes heraus:

– Die Abgrenzung des Untersuchungsraums richtet sich nach den Projektwirkungen auf Natur und Landschaft. Für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist der Untersuchungsraum ggf. zu erweitern. Es ist unsinnig, den Untersuchungsraum auf einen Korridor von 50 m zu beschränken. M.E. ist die Praxis von dieser Forderung noch weit entfernt, zumindest in Bayern, wo die Straßenbaubehörden immer noch glauben, ihre Planungen mit einem Korridor beiderseits der Straße begrenzen zu können.

– Insbesondere sind beim Straßenbau die Zerschneidung und damit die Isolationswirkung von Lebensräumen zu beachten. Dabei sind die Minimalareale betroffener Tierarten zu berücksichtigen.

– Für die Konzeption von Ausgleichsmaßnahmen ist die Vernetzung der Lebensräume zu berücksichtigen. Diese Feststellung wird für die Diskussion wichtig, die in Bayern mit der Straßenbauverwaltung über zoologische Grundlagenhebungen geführt werden muß.

– An Beispielen des Autobahnbaus wurde über Ausgleichsmaßnahmen für Nahrungsbiotope von Gänsearten am Rande des Dollart und für ein Kranichbiotop am Segraher See berichtet.

– Die landschaftspflegerischen Begleitpläne lassen sich nicht in einem bestimmten Maßstab darstellen. Auf jeden Fall muß die landschaftspflegerische Begleitplanung genauso konkret wie die Straßenplanung dargestellt werden, was insbesondere für die Planfeststellung von Bedeutung ist.

In der Diskussion wurde positiv die Feststellung aufgenommen, daß es notwendig ist, bestimmte Ausgleichsmaßnahmen vor Baubeginn der Straße auszuführen.

Abschließend erlaube ich mir die Feststellung, daß das Problemfeld landschaftspflegerischer Begleitplan noch nicht befriedigend gelöst ist. Dies wurde in diesem Seminar hinsichtlich des Landschaftsbildes besonders deutlich. Erfreulich ist aber, daß viel über eine befriedigende Lösung nachgedacht wird.

Kaum angesprochen wurde das Problem, daß die Planfeststellungsbehörde oft in sehr engem Konnex mit der Projektbehörde steht.

Ich erhoffe mir methodische Fortschritte insbesondere von der Untersuchung, über die Frau LANG und Frau JESSEL berichtet haben.

Aber wenn wir auch die perfekte Methode der landschaftspflegerischen Begleitplanung einmal beherrschen sollten, wird sie bei unvermeidbaren Eingriffen in Natur und Landschaft nicht immer zu Ergebnissen führen, wie sie Dr. DAHL mit den zwei Projekten Siebertalsperre und Dollarthafen aufgezeigt hat. Solange nicht bei allen "Machern" in unserem Lande die Erkenntnis verinnerlicht ist, daß es auf unserem Raumschiff Erde Grenzen des Wachstums geben muß, wird auch weiter immer wieder ein Stück Landschaft irreparabel verändert werden.

#### **Anschrift des Verfassers:**

Dipl.-Ing. Wolfgang Deixler  
Ltd. Ministerialrat im  
Bayerischen Staatsministerium für  
Landesentwicklung und Umweltfragen  
Postfach 810140  
D-8000 München 81

# Rechtliche Anforderungen an die landschaftspflegerische Begleitplanung

Erich Gassner

## I. Systematische Einordnung der landschaftspflegerischen Begleitplanung

Die landschaftspflegerische Begleitplanung ist Teil der Eingriffsregelung, die § 8 BNatSchG den Ländern als Rahmenrecht vorgibt und die diese in ihren Naturschutzgesetzen im einzelnen ausgefüllt haben. Unmittelbare rechtliche Außenwirkung kommt daher den landesgesetzlichen Bestimmungen und nicht der bundesrechtlichen Regelung zu.<sup>1)</sup>

Anwendungsvoraussetzung für die Eingriffsregelung ist danach das Vorliegen eines Eingriffstatbestands und das Erfordernis einer Genehmigung oder wenigstens einer Anzeige des Eingriffs.

Eingriffstatbestand ist die Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen mit der Folge, daß die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden können.<sup>2)</sup>

Die landschaftspflegerische Begleitplanung ist also projektbezogen. Das Projekt wird durch § 8 Abs. 4 BNatSchG zusätzlich dahin qualifiziert, daß es Gegenstand eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplanes zu sein hat. Ein derartiger Fachplan ist insbesondere ein Planfeststellungsbeschluß.

Als Teil der Fachplanung ist auch die landschaftspflegerische Begleitung vom Projektträger zu erbringen.

Rechtlich macht es keinen Unterschied, ob der landschaftspflegerische Begleitplan formal als integraler oder separater Bestandteil des Fachplanes erstellt wird. Stets ist er Teil des Fachplanes.

## II. Sinn und Zweck der landschaftspflegerischen Begleitplanung

Sinn und Zweck der landschaftspflegerischen Begleitplanung sind nicht nur aus der Einzelvorschrift des § 8 Abs. 4 BNatSchG herzuleiten, sondern auch dem Sinnzusammenhang des ersten, zweiten und dritten Abschnittes des Bundesnaturschutzgesetzes zu entnehmen.

§ 8 Abs. 4 BNatSchG schreibt vor, daß bei einem Eingriff in Natur und Landschaft, der aufgrund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplanes vorgenommen werden soll, der Planungsträger die zum Ausgleich dieses Eingriffs erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im einzelnen im Fachplan

oder in einem landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte darzustellen hat; der Begleitplan ist Bestandteil des Fachplanes.

Diese Darstellung ist das Ergebnis eines Prozesses, also eines dynamischen Vorgehens, und so gut wie die Bewältigung der Probleme, die im Laufe des gesamten Planungsprozesses auftreten. Was der Gesetzgeber will, ist die Verpflichtung jedes Projektplaners, nicht nur sein Fachziel (z.B. ein Straßenbau- oder Gewässerausbauvorhaben) planerisch vorzubereiten und ggf. zu verwirklichen, sondern von vornherein auch Natur und Landschaft zu ihrem Recht kommen zu lassen.

Auch für den Fachplaner gilt die allgemeine Zielsetzung des BNatSchG.

§ 1 Abs. 1 BNatSchG bestimmt generell und mit unmittelbar geltender Wirkung: Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, daß

1. die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes,
2. die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
3. die Pflanzen- und Tierwelt sowie
4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlagen des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind.

Dieser gesetzliche Auftrag ist bei der Zulassung eines Eingriffs<sup>3)</sup> durch die jeweils zuständige Fachbehörde umzusetzen.

Dies wird unmißverständlich durch § 3 Abs. 2 BNatSchG ausdrücklich vorgeschrieben. Danach haben alle Fachbehörden und öffentlichen Stellen im Rahmen ihrer Zuständigkeit die Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu unterstützen. Diese Norm, die unmittelbar gilt, macht die Fachbehörden zwar nicht zu Naturschutzbehörden, stellt jedoch klar, daß Naturschutz und Landschaftspflege auch ihre Aufgabe, ihre Sache sind.<sup>4)</sup>

Daß dies eine Aufgabe ist, die von vornherein zu bewältigen ist, von Anfang an mitzubedenken und abzuarbeiten ist, unterstreicht § 3 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG, der die Fachbehörden verpflichtet, die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden bereits bei der Vorbereitung aller öffentlichen Planungen und Maßnahmen, die deren Belange berühren können, wenigstens zu un-

terrichten und anzuhören. Damit wird die materielle Aufgabe, die Naturschutzziele mit zu realisieren, auch verfahrensmäßig abgesichert. Diese Aufgabe ist nur prozeßhaft - eben als Begleitplanung entsprechend dem Fortgang der Projektplanung zu leisten.

### III. Die rechtlichen Funktionen der landschaftspflegerischen Begleitplanung

#### 1. Ermittlung des objektiven Gewichts der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Die in § 1 Abs. 1 BNatSchG niedergelegten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege gelten nicht absolut; sie haben keinen generellen Vorrang vor anderen Zielen; vielmehr stehen sie unter dem Vorbehalt der Abwägung "untereinander und gegen die sonstigen Anforderungen der Allgemeinheit an Natur und Landschaft".<sup>5)</sup>

Hinzu kommt, daß Naturschutz und Landschaftspflege bei der Planung eines Fachprojekts, also der Verwirklichung eines fachgesetzlichen Auftrags, nur Neben- und nicht Hauptziel sein kann. Das bedeutet jedoch keineswegs, daß die Optimierung auf marginale Begleitmaßnahmen, etwa kosmetische - Eingrünungen beschränkt wäre. § 8 Abs. 3 BNatSchG stellt klar, daß die Optimierung nicht nur das "Wie" sondern auch das "Ob" des Projektes in Frage stellen kann.

§ 8 Abs. 3 BNatSchG und gleichlautend alle Landesgesetze schreiben vor:

"Der Eingriff ist zu untersagen, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht im erforderlichen Maße auszugleichen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft im Range vorgehen."

Naturschutz und Landschaftspflege können also als Planungsziele durchschlagend sein und es ist müßig zu rechten, ob § 8 BNatSchG einen Leitsatz oder nur einen Belang postuliert.<sup>6)</sup>

Folglich ist es nötig, das objektive Gewicht des betroffenen Belangs - ohne diese Feststellung ist die Abwägung nach der ständigen höchstrichterlichen Rechtsprechung fehlerhaft (BVerwG 34. 409) festzustellen und zur Geltung zu bringen.

Dies ist die primäre Aufgabe der landschaftspflegerischen Begleitplanung. Erst auf diesem Fundament kann sie ihre (technischen) Gestaltungsvorschläge entwickeln.

Das objektive Gewicht der betroffenen Natur und Landschaft aber ist nur aufgrund umfassender, systematischer und gesamthafter Ermittlung der Auswirkungen eines Projektes möglich. Das bedeutet, daß die landschaftspflegerische Begleitplanung ganz entscheidend zurückgreifen muß

- erstens auf vorhandene Landschaftspläne oder Landschaftsrahmenpläne, die zuvor nicht projekt-, wohl aber raumbezogen erstellt wurden und vor allem in den für den Planungsraum konkretisierten Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sachliche Maßstäbe für die Beurteilung des Eingriffs enthalten.

- Zweitens schreibt das UVP-Gesetz<sup>7)</sup> insoweit entscheidende Ermittlungen und Bewertungen vor, als es nicht nur die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Luft sowie Landschaft, sondern auch die Wechselwirkungen zwischen diesen erfaßt wissen will.<sup>8)</sup>

Erst die integrative Erfassung der Projektwirkungen erlaubt die objektive Bewertung der Beeinträchtigung des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes.

Das UVP-Gesetz hat keineswegs die Eingriffsregelung obsolet gemacht, vielmehr liefert die UVP im Rahmen der Entscheidungsvorbereitung erst das Abwägungsmaterial, das an den Entscheidungskriterien des § 8 BNatSchG zu messen ist. Die UVP bringt die Eingriffsregelung insoweit erst voll zum Tragen.

Die UVP ist im wesentlichen Verfahrensregel, die Eingriffsregelung ist dagegen ein materielles Regulativ, mit sachlichen Imperativen, d.h. sachlichen Maßstäben. Das UVP-Gesetz entbehrt dieser Maßstäbe. Das UVP-Gesetz ist maßgeblich auf die Eingriffsregelung angewiesen, um dem Gebot des § 12 UVPG entsprechen zu können, die Ergebnisse der UVP bei der Entscheidung materiell zu berücksichtigen.

All diesen Aspekten muß die landschaftspflegerische Begleitplanung Rechnung tragen, will sie ihre primären Aufgaben erfüllen, nämlich die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Rahmen der Projektplanung zur Geltung zu bringen.

#### 2. Landschaftspflegerische Bewältigung der Projektfolgen

Auf der Basis der soeben behandelten fundamentalen Erhebungen und Wertungen sind die eher technischen Fragen zu beantworten, nämlich

- Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Natur und Landschaft; dies auch in Auseinandersetzung mit der Begründung des Bedarfs für das Projekt
- Maßnahmen zum Ausgleich der Beeinträchtigungsfolgen
- Ersatzmaßnahmen.

Der Begriff der Ersatzmaßnahmen ist notgedrungen vage. Ersatz ist sicherlich weniger und etwas anderes als Ausgleich. Einen Überblick über einschlägige Landesvorschriften gibt nachstehende Zusammenstellung.

Beispiele,  
Auszug aus.....

..... Ersatzmaßnahmen  
i.S. der Landesnaturschutzgesetze

§ 9

Naturschutzgesetz  
Hamburg  
i.d.F. vom 5.2.1985

(7) Der Senat wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung die Höhe der Ausgleichsabgabe und das Verfahren zu ihrer Erhebung zu regeln. Die Höhe ist grundsätzlich nach den Kosten zu bemessen, die der Verursacher aufwenden müßte, wenn er Ersatzmaßnahmen durchführen könnte. Ist eine Bemessung nach Satz 2 nicht möglich, ist die Höhe der Ausgleichsabgabe nach Dauer und Schwere des Eingriffs sowie Wert oder Vorteil für den Verursacher zu bemessen. Die Schwere des Eingriffs ist bei der Berechnung der Ausgleichsabgabe in der Regel anhand der beanspruchten Fläche und ihrer Funktion oder der Menge des entnommenen Materials zu berücksichtigen. (8) Für die Erfüllung der Ausgleichspflicht nach Abs. 4 und für die Durchführung von Ersatzmaßnahmen oder die Entrichtung einer Ausgleichsabgabe können neben oder an Stelle des Verursachers auch dessen Rechtsnachfolger herangezogen werden.

Abs. 4

Landschaftspflege-  
gesetz Schleswig-  
Holstein  
i.d.F. vom 22.7.1985

(3) Bei Eingriffen in Wald, Gewässer, Moore, Sümpfe, Brüche, sonstige Feuchtgebiete, Heiden, Dünen und Trockenrasen hat der Verursacher durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege die beeinträchtigten Funktionen oder Werte des Naturhaushalts an anderer Stelle in dem betroffenen Raum wiederherzustellen oder möglichst ähnlich und gleichwertig zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

(4) Kann der Verursacher Ersatzmaßnahmen aus rechtlichen oder tatsächlichen Gründen nicht vornehmen, hat er statt dessen den Geldbetrag, der für die Ersatzmaßnahme erforderlich gewesen wäre, an das Land zu zahlen. Die oberste Landschaftspflegebehörde muß den Geldbetrag für Ersatzmaßnahmen oder, wenn dies unmöglich ist, für sonstige Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege verwenden, welche Natur und Landschaft in dem betroffenen Raum verbessern.

Art. 6 a

Naturschutzgesetz  
Bayern  
i.d.F. vom 16.7.1986

(3) Ist der Eingriff nicht ausgleichbar und gehen die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht vor, so können vom Verursacher Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege verlangt werden, die die durch den Eingriff gestörten Funktionen des Naturhaushalts oder Werte des Landschaftsbildes in dem vom Eingriff betroffenen Landschaftsraum möglichst gleichartig gewährleisten (Ersatzmaßnahmen). Soweit der Verursacher zu diesen Maßnahmen nicht imstande ist, kann stattdessen die Naturschutzbehörde Ersatzmaßnahmen auf Kosten des Verursachers durchführen. Die Kosten sind durch Bescheid festzusetzen; die Erstattung der Kosten kann vom Verursacher vorweg verlangt werden.

§ 9

Naturschutzgesetz  
Hamburg  
i.d.F. vom 5.2.1985

(6) Bei nicht ausgleichbaren, aber nach Abwägung gemäß Absatz 5 vorrangigen Eingriffen ist der Verursacher verpflichtet, Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle durchzuführen. Ersatzmaßnahmen sind Maßnahmen, die geeignet sind, die durch den Eingriff zerstörten Werte und Funktionen des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes den von dem Eingriff betroffenen Raum in möglichst ähnlicher Art und Weise wieder herzustellen. Kann der Verursacher die Ersatzmaßnahmen nicht selbst durchführen oder sind sinnvolle Ersatzmaßnahmen nicht möglich, ist eine Ausgleichsabgabe an die zuständige Behörde zu entrichten. Die Ausgleichsabgabe wird mit der Gestattung des Eingriffs zumindest dem Grunde nach festgesetzt. Die Ausgleichsabgabe ist gebunden für die Finanzierung von Maßnahmen, durch die Werte oder Funktionen des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes hergestellt oder in ihrem Bestand gesichert werden, die dem zerstörten Gut entsprechen.

Rechtlich ist wichtig, daß die Kompensationsmaßnahme in einem begründbaren und begründeten Ableitungszusammenhang zu dem Eingriff steht. Andernfalls sind entsprechende Auflagen rechtsfehlerhaft (OVG Münster, Urteil vom 15.8.1985 - 7 A 1140/84).

In der Sache kommt es auf den Zusammenhang zwischen der durch den Eingriff beeinträchtigten Funktion und dem mit der konkreten Kompensationsmaßnahme verfolgten Ziel an. Was im Einzelfall unter der beeinträchtigten Funktion zu verstehen ist, wie differenziert diese jeweils abzugrenzen ist, mag hier dahinstehen. Auf alle Fälle muß ein plausibler Ableitungszusammenhang dargetan werden.

Neben dem sachlich-funktionalen ist der räumliche Zusammenhang erheblich. Die Landesgesetze lassen insoweit deutliche Nuancierungen erkennen. So stellt z.B. Bayern auf den vom Eingriff betroffenen Landschaftsraum ab,<sup>9)</sup> während in Hessen die Ersatzmaßnahme in räumlichem Zusammenhang mit dem Eingriff stehen soll.<sup>10)</sup>

In der Praxis wird der Rückgriff auf die für den Planungsraum konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Landschaftsplan oft die Begründung des Ableitungszusammenhangs erleichtern, da die Ziele im Landschaftsplan in bezug auf die Bestandsaufnahme begründet worden sind, d.h. auch in einem konkreten, sinnvollen Zusammenhang entwickelt sind. Interessanterweise fordert auch § 8 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG den Ausgleich nur, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist.

Sind die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen begründet und wirksam als Teil des Fachplanes festgestellt, ist rechtlich kein Hinderungsgrund zu sehen, die benötigte Fläche für diese - auch räumlich abgeleiteten - Maßnahmen notfalls zu enteignen. Soweit ein planerischer Spielraum besteht, d.h. soweit zwischen mehreren Flächen gewählt werden kann, ist diejenige Wahl zu treffen, die die Rechte Dritter am wenigsten beeinträchtigt.

Die Kompensationsmaßnahmen sind Teil der Folgebewältigung, also mit ursächlich für die Zulassung des Projekts und folglich integrierender Teil der Rechtsgestaltungskraft des Planfeststellungsbeschlusses.

Ebensogut wie Flächen für den eigentlichen Projektzweck enteignungsfähig sind, müssen es die Flächen zur abwägungsrechtlichen Durchsetzung dieses Zweckes sein.<sup>11)</sup>

Auch dieser Gesichtspunkt macht deutlich, welche hohe rechtliche Anforderungen an die landschaftspflegerische Begleitplanung zu stellen sind. Zur umfassenden Folgebewältigung gehört auch das Problem der abschnittswisen Planfeststellung. Der von der Rechtsprechung entwickelte Grundsatz der umfassenden Problembewältigung verlangt, daß die Feststellung eines Planes prinzipiell in einer einheitlichen und abschließenden Gesamtregelung erfolgt.<sup>12)</sup>

Dieses Ziel ist aus praktischen Gründen nicht immer zu erreichen. Muß demnach ein Projekt abschnittsweise planfestgestellt werden, so ist höchstrichterlich anerkannt, daß in einem vorgezogenen Abschnitt bereits Einwände zu Beeinträchtigungen, die zwangsläufig in einem späteren Abschnitt angelegt sind, von demjenigen erhoben werden können, dessen Rechte verletzt sein können.<sup>13)</sup>

Der Kläger kann sich bei der Geltendmachung seiner Rechte auch auf öffentliche Belange berufen, wenn sie seine Rechte zu stützen vermögen.<sup>14)</sup> Neuerdings hat auch der Bundesgesetzgeber in einem Fachgesetz, nämlich dem Bundesberggesetz,<sup>15)</sup> klargestellt, daß ein Plan nur dann nach Abschnitten oder Stufen festgestellt werden darf, wenn dadurch die erforderliche Einbeziehung der erheblichen Auswirkungen des gesamten Vorhabens auf die Umwelt nicht ganz oder teilweise unmöglich wird.

Soweit die rechtlichen Rahmenvorgaben, die den Steuerungswert der landschaftspflegerischen Begleitplanung deutlich machen.

#### IV. Schlußbetrachtung

Die umfassende Bedeutung der landschaftspflegerischen Begleitplanung erschließt sich letztlich nur dem, der ein integratives Vorgehen auch in bezug auf die Umweltprobleme akzeptiert und der nicht umhin kann, den federführenden Fachbehörden ein hohes Maß an Vertrauen zu schenken. Dieses Vertrauen verpflichtet.

#### V. Anmerkungen

1) Vgl. z.B. §§ 10, 11, 12 NatSchG BW; Art. 6 und 6 a Bay-NatSchG, §§ 5, 6 und 7 HE NatSchG; §§ 7 ff Nieders. NatSchG, §§ 4, 5 und 6 LG NRW, §§ 7 - 10 LPflegG S-H.

2) § 8 Abs. 1 BNatSchG.

3) Formen der Zulassung sind in § 8 Abs. 2 BNatSchG aufgeführt.

4) So auch SCHRIEWER, Möglichkeiten und Grenzen der Regelung im landschaftspflegerischen Begleitplan, in: Laufener Seminarbeiträge 1/85 der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, S. 46.

5) §§ 1 Abs. 2, § 2 Abs. 1, § 8 Abs. 3 BNatSchG.

6) Vgl. einerseits BREUER, NuR 1980, S. 92 und andererseits SCHROETER, DVBl, 1979, S. 16; wie hier SCHRIEWER, a.a.O., S. 46.

7) Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie des Rates vom 27. Juni 1985 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (85/337/EWG) vom 12. Februar 1990, BGBl I, S. 205.

8) § 2 Abs. 1 UVPG.

9) Art. 6 a Abs. 3 Bay NatSchG.

10) § 6 Abs. 3 Satz 2 HE NatG

11) So auch SCHRIEWER, a.a.O., S. 46.

12) Vgl. BVerwGE 57, 300; BVerwGE 58, 281 und BVerwGE 61, 307.

13) Zur rechtlichen Problematik und Nuancierung vgl. PAE-TOW, DVBl 1985, S. 369 ff. und BROSS, DOV 1985, S. 253 ff.

14) BVerwGE 62, 342.

15) BVerwG, Urt. v. 22.3.85 = DVBl 85, 900 = DÖV 85, 789 = VPR 85, 368.

16) § 52 Abs. 2 b Satz 1 BBergG

**Anschrift des Verfassers:**

Ministerialrat Dr. Erich Gassner  
Bundesministerium für Umwelt,  
Naturschutz und Reaktorsicherheit  
Postfach 12 06 29  
5300 Bonn 1

# Der landschaftspflegerische Begleitplan im Verwaltungsverfahren und vor Gericht

Peter Fischer-Hüftle

## 1. Bemerkungen zum Thema

1.1 Bei dieser Themenstellung geht es um die **inhaltliche und verfahrensrechtliche Durchsetzung des Begleitplanes**, wenn das betreffende Vorhaben grundsätzlich als realisierbar angesehen wird. Entweder sind also die Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild vermeidbar bzw. ausgleichbar oder es hat bei nicht vermeidbaren/nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen eine Abwägung der Interessen ergeben, daß die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege zurückstehen müssen<sup>1)</sup> und lediglich Ersatzmaßnahmen zu Gunsten des Naturschutzes durchzuführen sind<sup>2)</sup>. Die Frage, wann Beeinträchtigungen vermeidbar oder ausgleichbar sind, und die Unterscheidung zwischen Ausgleichsmaßnahmen und Ersatzmaßnahmen könnten bei einem formalen Verständnis des Themas ausgeklammert bleiben. Wegen des engen Zusammenhangs zwischen der materiellen Tragweite der Eingriffsregelung einerseits und dem Inhalt und der Durchsetzung des landschaftspflegerischen Begleitplans andererseits sind dazu jedoch einige Bemerkungen angebracht:

Wenn auch die *Unterscheidung zwischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen* nicht immer einfach ist, wird sie doch von Systematik, Sinn und Zweck der Eingriffsregelung gefordert. Die Eingriffsregelung will grundsätzlich den vorhandenen Zustand von Naturhaushalt und Landschaftsbild erhalten ("Ausgleich") und begnügt sich erst in zweiter Linie mit "Ersatz" (diesen regelt das BNatSchG übrigens nicht näher, sondern behält ihn in § 8 Abs. 9 dem Landesrecht vor). Die Interessenabwägung hat nach § 8 Abs. 3 BNatSchG\* (bzw. entsprechendem Landesrecht) schon dann einzusetzen, wenn kein Ausgleich möglich ist, und nicht erst dann, wenn weder Ausgleichs- noch Ersatzmaßnahmen in Betracht kommen. Das schließt nicht aus, daß im Fall nicht ausgleichbarer Beeinträchtigungen die dann erforderliche Abwägung von der Möglichkeit guter Ersatzmaßnahmen beeinflusst wird. Die von manchen vermißte Notwendigkeit einer Abgrenzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen<sup>3)</sup> kann sich in der Praxis stets dann ergeben, wenn die Auswirkungen eines Vorhabens vom Antragsteller als ausgleichbar angesehen werden, so daß sich die Interessen an der Durchführung des Projekts von vornherein keiner Abwägung gegen die Belange des Naturschutzes

stellen müssen, während die Behörde eine Ausgleichsmöglichkeit verneint und das Vorhaben wegen überwiegender Belange des Naturschutzes ablehnt (was z.B. bei rein privatnützigem Gewässerausbau, bei Hobbyinteressen wie Golfplätzen usw., aber auch bei Vorhaben, die öffentliche Interessen verfolgen, in Betracht kommt). Mit anderen Worten: Die Bestimmung dessen, was Ausgleich ist, entscheidet auch über die Tragweite der gesamten Eingriffsregelung, zu deren maßgeblichen Elementen die Abwägung mit Ablehnungsmöglichkeit gehört. Versteht man Vermeidung, Ausgleich und Ersatz als "stufenlose Abfolge, um negative Folgen eines Vorhabens für Naturhaushalt und Landschaftsbild in Grenzen zu halten"<sup>4)</sup>, so besteht die Gefahr, bei der Ausgleichsabgabe anzukommen, ohne die Belange des Naturschutzes gegen das Interesse an der Verwirklichung des Vorhabens abgewogen zu haben. Das grundsätzliche Ziel der Eingriffsregelung, eine Verschlechterung des status quo von Naturhaushalt und Landschaftsbild zu verhindern, soll aber nicht zuletzt durch die Schwelle der Abwägung bei nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen erreicht werden. Lehnt man ungeachtet des Wortlauts der meisten Landesnaturschutzgesetze - eine Differenzierung zwischen dem - nicht naturwissenschaftlich i.S. eines völligen Ungeschehens zu verstehenden - Begriff des Ausgleichs und dem des Ersatzes ab, so mag man dafür gewisse praktische Schwierigkeiten ins Feld führen können<sup>5)</sup>. Dann wird es freilich notwendig, die Schwelle der Abwägung anders zu bestimmen, z.B. indem man eine Kompensation - gleich ob Ausgleich oder Ersatz - auf einem gewissen Niveau verlangt, bei dessen Bestimmung dieselben Fragen wie beim Begriff Ausgleich auftauchen<sup>6)</sup>.

1.2 Die Naturschutzgesetze der meisten Bundesländer lauten dahingehend, daß die zum Ausgleich notwendigen Maßnahmen im Fachplan oder in einem Begleitplan darzustellen sind<sup>7)</sup>. Nur drei Landesgesetze bestimmen ausdrücklich, daß auch **Ersatzmaßnahmen Gegenstand dieser Pläne** sind<sup>8)</sup>. Das bedeutet aber nicht, daß Ersatzmaßnahmen in anderen Ländern nicht in einen Fachplan oder Begleitplan aufgenommen werden können bzw. müssen: Die materielle Verpflichtung zu Ersatzmaßnahmen ist im (Landes-)Naturschutzgesetz vorgegeben. Sie tritt zu dem jeweiligen Fachgesetz hinzu und ergänzt es, so daß mit den Mitteln des Fachgesetzes auch die Ersatzmaßnah-

men durchzusetzen sind, ohne die das Projekt kraft Naturschutzrechts nicht verwirklicht werden darf<sup>9)</sup>. Konsequenterweise sind die Ersatzmaßnahmen in den Fachplan aufzunehmen, um ihnen die nötige Verbindlichkeit zu verleihen. Dann spricht aber nichts dagegen, sie wegen des Sachzusammenhangs in den Begleitplan aufzunehmen, der nach dem Gesetzeswortlaut in jenen Ländern nur Ausgleichsmaßnahmen umfaßt, aber ohnehin Bestandteil des Fachplanes wird<sup>10)</sup>.

### 1.3 Das Thema erfordert schließlich zwei Differenzierungen:

Zum einen ermöglichen nur Vorhaben im Interesse des Gemeinwohls (Art. 14 Abs. 3 S. 1 GG), nicht aber rein privatnützige Projekte eine Enteignung. Das wirkt sich auf die Verwirklichung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aus.

Andererseits gelten die Pflichten des Verursachers nach der Eingriffsregelung nicht nur bei Eingriffen, die einem Planfeststellungsverfahren unterliegen, sondern auch bei Eingriffen, die in einem sonstigen Genehmigungsverfahren zu prüfen sind. Die Naturschutzgesetze einiger Bundesländer bestimmen, daß die Behörde auch in diesen Fällen einen Begleitplan verlangen kann<sup>11)</sup>. Im übrigen bietet § 36 Abs. 1 VwVfG (Nebenbestimmungen zur Genehmigung) eine Handhabe zur Durchsetzung der Pflichten des Verursachers.

## 2. Rechtfertigung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

2.1 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen müssen sich in zwei Richtungen rechtfertigen: Zum einen darf dem Träger des Vorhabens nur das auferlegt werden, was sich naturschutzrechtlich begründen läßt. Zum anderen haben - falls eine Enteignung zulässig ist - die von der Durchführung des Vorhabens betroffenen Grundstückseigentümer Anspruch darauf, daß ihre Belange gegenüber den mit dem Projekt verfolgten Belangen gerecht abgewogen werden, wobei auch Art und Umfang der Flächenbeanspruchung durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu berücksichtigen ist<sup>12)</sup>.

Unentbehrliche Grundlage ist daher eine *fachlich fundierte Begleitplanung*. Ihre wichtigsten Erfordernisse sind in § 6 Abs. 2 LG NW näher beschrieben<sup>13)</sup>. Es geht nicht darum, dem Träger des Vorhabens irgendwelche Maßnahmen abzuverlangen, um vorteilhafte Auswirkungen auf den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild am Ort des Eingriffs oder in dessen Nähe herbeizuführen. Es geht vielmehr darum, die Auswirkungen des Vorhabens auf Naturhaushalt und Landschaftsbild möglichst genau und vollständig zu erfassen und Maßnahmen zu finden, die darauf bezogen einen Ausgleich oder zumindest einen Ersatz schaffen<sup>14)</sup>. Ein vorhandener Landschaftsplan kann diese Aufgabe erleichtern, wenn aus ihm die "ökologischen Daten" des betroffenen Bereichs und

ihre Bewertung zu entnehmen sind (wobei hinsichtlich des Landschaftsbilds oft besondere Schwierigkeiten bestehen). Nach Sinn und Zweck der Eingriffsregelung kann vom Verursacher nicht mehr verlangt werden als die möglichst weitgehende Erhaltung des Vorhandenen. Es ist daher schwerlich zulässig, einen geplanten Eingriff in Natur und Landschaft zum Vehikel für *allgemeine Entwicklungsmaßnahmen* zu machen, und dem Verursacher z.B. dann, wenn an einer Neuaufforstung als Ausgleich für die Beseitigung von Wald wegen anderweitig ausreichender Waldbestände kein Interesse des Naturschutzes besteht, die Schaffung von im dortigen Raum fehlenden Biotopen aufzugeben<sup>15)</sup>. Insoweit hat die Eingriffsregelung mit ihren Begriffen Vermeidung, Ausgleich und Ersatz auch eine gewisse Garantiefunktion für den Verursacher, indem die Folgen des Eingriffs berechenbar sein sollen. Das gilt auch für enteignungsbedingte Dritte, wenn es sich um ein Vorhaben im Interesse des Gemeinwohls handelt. In solchen Fällen steht aber nichts dagegen, z.B. durch öffentlich-rechtlichen Vertrag die Durchführung anderer Maßnahmen mit dem Träger des Vorhabens zu vereinbaren, sofern er die benötigten Flächen beschaffen kann.

2.2 In ihrer Eigenschaft als eine auf das Vorhaben bezogene Kompensation von Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes<sup>16)</sup> sind die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wesentlich mehr als bloße Kosmetik oder Beiwerk. Die Erfüllung der naturschutzrechtlichen Verpflichtung zu Ausgleich bzw. Ersatz ist Voraussetzung für die Rechtmäßigkeit des Vorhabens. Die Besonderheit liegt lediglich darin, daß die Pflicht zu diesen Kompensationsmaßnahmen nicht in den Fachgesetzen, sondern im Naturschutzgesetz allgemein festgelegt ist<sup>17)</sup>.

## 3. Abwägung

Es wurde festgestellt, daß die Eingriffsregelung des Naturschutzrechts alle Fachgesetze mit ihren Erfordernissen anreichert. Die danach zu treffenden Maßnahmen gehören untrennbar zum Vorhaben und sind als Folgelasten dem Verursacher zuzurechnen. Die Abwägungsfrage ist dabei von mehrfacher Bedeutung:

3.1 Handelt es sich um ein Vorhaben, das keine Grundlage für eine Enteignung bildet<sup>18)</sup>, so scheiden die Belange Dritter unter dem Aspekt der naturschutzrechtlich gebotenen Maßnahmen aus der Betrachtung aus. Eine Abwägung von Naturschutzbelangen beschränkt sich dann im wesentlichen auf zwei Punkte: Erstens besteht bei Prüfung der Vermeidbarkeit von Beeinträchtigungen ein gewisser Spielraum, wenn man Vermeidbarkeit mit der Rechtsprechung als "technisch-fachliche Optimierungspflicht" versteht: Vermeidbarkeit bedeutet danach nicht, daß der Eingriff unterlas-

sen werden kann. Vielmehr ist zu fragen, ob es möglich ist, das Vorhaben an der geplanten Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu verwirklichen<sup>19)</sup> Auch der Gesetzeswortlaut spricht nicht von der Vermeidung des Eingriffs, sondern der damit verbundenen Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild (§ 8 Abs. 2 BNatSchG und Landesrecht). Allerdings gehört die Prüfung von Alternativen zumindest dann zur Vermeidbarkeit (auch in jenem engeren Sinn), wenn es sich nicht um streng ortsgewundene Projekte handelt, sondern z.B. um linienförmige Vorhaben wie Straßen, bei denen Trassenvarianten innerhalb ein und derselben Verkehrsverbindung in Betracht kommen. Im übrigen müßte die Möglichkeit eines anderen Standorts bzw. die Unterlassung des Projekts bei der Abwägung über die Zulässigkeit des Vorhabens berücksichtigt werden.

Zweitens ist dann, wenn Beeinträchtigungen von Naturhaushalt oder Landschaftsbild nicht ausgeglichen werden können, die Abwägung nach § 8 Abs. 3 BNatSchG (bzw. dem entsprechenden Landesrecht) durchzuführen und das Vorhaben bei Überwiegen der Naturschutzbelange abzulehnen. Für den Begleitplan ist nur der erste Fall von Interesse: Die zur Vermeidung von Beeinträchtigungen erforderlichen Maßnahmen sind zum Inhalt der Genehmigung bzw. Planfeststellung zu machen und in den dazugehörigen Plänen darzustellen. Wird ein Begleitplan gefertigt, so werden sie zweckmäßigerweise in diesen aufgenommen<sup>20)</sup>.

**3.2 Rechtfertigt das Vorhaben grundsätzlich auch eine Enteignung** - es ist dann i.d.R. ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen -, so ist im konkreten Einzelfall eine Abwägung in zweifacher Hinsicht erforderlich:

Zum einen müssen die *Belange des Naturschutzes zutreffend ermittelt und gegen sonstige öffentliche Belange - insbesondere gegen das Interesse an der Durchführung des Vorhabens - zutreffend abgewogen werden*. Dabei kann ein Fehler z.B. in der Weise unterlaufen, daß die Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild nicht vollständig erkannt oder irrtümlich ihre Ausgleichbarkeit angenommen worden ist. Dann leidet die Planfeststellung an einem Fehler, der von enteignungsbetroffenen Grundeigentümern geltend gemacht werden kann, weil nur eine fehlerfreie Abstimmung der öffentlichen Interessen eine Enteignung zum Wohl der Allgemeinheit rechtfertigen kann<sup>21)</sup>. Bei der gebotenen *Ermittlung der möglicherweise verursachten Beeinträchtigungen* infolge des Vorhabens ist der Stand der ökologischen Erkenntnisse und Methoden zu berücksichtigen. So kann es z.B. unzureichend sein, sich schematisch auf die Untersuchung eines Streifens von bestimmter Tiefe um ein Vorhaben bzw. entlang einer Trasse zu beschränken, ohne die Besonderheiten der örtlichen Situation zu berücksichtigen.

Zum anderen sind insbesondere bei der Frage des Landverbrauches die *privaten Interessen der Enteignungsbetroffenen zu würdigen und dem Interesse an der Durchführung des Vorhabens gegenüberzustellen, wobei zur Durchführung auch die naturschutzrechtlich notwendigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gehören*. Es könnte dann sein, daß die für solche Maßnahmen nötigen Flächen einen Umfang erreichen, der den betroffenen Grundstückseigentümern nicht zuzumuten ist. Daraus ergeben sich folgende Probleme: Soweit es um Ausgleichsmaßnahmen geht, liegt der Fall des § 8 Abs. 3 BNatSchG vor, daß die Beeinträchtigungen "nicht im erforderlichen Maß auszugleichen sind". Denn nach Sinn und Zweck der Eingriffsregelung macht es keinen Unterschied, ob der Ausgleich von Beeinträchtigungen des Naturhaushalts oder Landschaftsbildes aus tatsächlichen oder aus rechtlichen Gründen unmöglich ist. Dies hat Rückwirkungen auf die Entscheidung über die Zulassung des Eingriffs.

Es muß geprüft werden, ob für das Vorhaben bei unzureichendem oder fehlendem Ausgleich überwiegende Belange sprechen. Wenn allerdings die für das Vorhaben sprechenden Interessen nicht ausreichen, um die Enteignung zwecks Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen zu rechtfertigen, so ist sehr zweifelhaft, ob das Vorhaben ein solches Gewicht hat, daß auch bei unzulänglichem oder fehlendem Ausgleich die Belange des Naturschutzes zurücktreten müssen<sup>22)</sup>. Bei rein privatnützlichen Vorhaben, die nicht zur Enteignung berechtigen, stellt sich diese Frage entsprechend, wenn es dem Antragsteller nicht gelingt, die nötigen Flächen für Ausgleichsmaßnahmen zu erwerben. In einem solchen Fall ist es schwerlich vorstellbar, die Belange des Naturschutzes bei der Abwägung hintanzustellen und das Vorhaben auch ohne den gebotenen und tatsächlich möglichen Ausgleich zuzulassen.

Ähnliches gilt für Ersatzmaßnahmen, soweit die Abwägung gegen die Belange des Naturschutzes von der Überlegung beeinflußt war, es sei zwar kein Ausgleich, aber ein guter Ersatz möglich. Ein Projekt kann also durchaus daran scheitern, daß die nötigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aus Rechtsgründen nicht durchgeführt werden können.

**3.3 Zur fehlerfreien Ermittlung des für die Abwägung erheblichen Sachverhalts** tragen die Anhörung der Betroffenen und die gebotene frühzeitige Beteiligung der Naturschutzbehörde bei (vgl. § 73 VwVfG und § 3 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG). Auch die Stellungnahmen von anerkannten Naturschutzverbänden (§ 29 BNatSchG) sind zu würdigen. Bei bestimmten Projekten schreibt das UVP-Gesetz darüber hinaus eine Öffentlichkeitsbeteiligung vor<sup>23)</sup>. Im übrigen gelten die allgemeinen Grundsätze für die Abwägung, wie sie in der Rechtsprechung entwickelt worden sind<sup>24)</sup>.

## 4. Inhalt der Entscheidung

4.1 Nach allgemeinen Grundsätzen müssen die im Planfeststellungsbeschluß festgelegten **Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich und geeignet für die mit ihnen verfolgten Ziele** sein. Dies ist in erster Linie eine Frage naturschutzfachlicher Bewertungen. Was die *künftige Entwicklung* der für Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen vorgesehenen Flächen bzw. das Eintreten des bezielten Erfolges betrifft, besteht ein Einschätzungsspielraum. Insoweit genügt es, wenn die entscheidende Behörde von zutreffenden Tatsachen ausgeht und geeignete Methoden der Prognose anwendet.

4.2 Hinzu kommt das Erfordernis der **Bestimmtheit**, und zwar sowohl im Hinblick auf die beanspruchten Grundstücksflächen wie im Hinblick auf die vom Vorhabenträger verlangten sonstigen Maßnahmen (soweit sie also nicht in der Bereitstellung und Gestaltung von Grundstücksflächen bestehen, sondern in anderen Maßnahmen, s. dazu auch im folgenden Text). Diese Maßnahmen müssen nicht weniger konkret beschrieben werden als das eigentliche Vorhaben.

Die für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen *benötigten Flächen* müssen konkret bezeichnet werden, und zwar bereits bei der Auslegung des Entwurfes. Anderenfalls ist den betroffenen Grundstückseigentümern keine Beurteilung dessen möglich, was auf sie zukommt, so daß sie auch nicht in der Lage sind, bei der Anhörung sachgerecht Stellung zu nehmen. Hinzu kommt das berechtigte Interesse der späteren Nachbarn von Ausgleichs- oder Ersatzflächen: Auch sie müssen wissen, was auf sie zukommt, denn ihnen werden durch die Planfeststellung nach § 75 Abs. 1 S. 2 VwVfG Abwehransprüche abgeschnitten <sup>25)</sup>.

Dem landschaftspflegerischen Begleitplan (bzw. dem entsprechenden Teil des Fachplanes) ist zweckmäßigerweise ein *Erläuterungsbericht* beizufügen, dessen Inhalt später in die Begründung des Planfeststellungsbeschlusses einfließt.

4.3 Ist die landschaftspflegerische Begleitplanung hinsichtlich Art und Maß der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen als Gesamtkonzept unter dem Kriterium der Erforderlichkeit hinreichend begründet, so liegt die **Entscheidung über die parzellengenaue Durchführung** (an welcher Stelle sollen welche Grundflächen in welcher Größe und in welchem Zuschnitt in Anspruch genommen werden?) weitgehend im Bereich planerischer Gestaltungsfreiheit. Es bedarf konkreter Anhaltspunkte dafür, daß eine bestimmte, in das Gesamtkonzept integrierte Maßnahme den Rahmen des Erforderlichen sprengt <sup>26)</sup>. Bei der Auswahl der benötigten Flächen ist die Betroffenheit der

Grundeigentümer zu würdigen. Sind aus der Sicht des Naturschutzes verschiedene Flächen gleich gut geeignet und führt die Betroffenheit der Eigentümer ebenfalls zu keiner unterschiedlichen Bewertung, so kann nach planerischem Ermessen eine Fläche ausgewählt werden.

4.4 Aufgabe des Planfeststellungsbeschlusses ist es, grundsätzlich alle mit dem Vorhaben verbundenen Fragen zu regeln. Daher fragt sich, ob und unter welchen Voraussetzungen die verbindliche **Regelung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aus der Planungsentscheidung ausgeklammert und einer späteren Regelung vorbehalten werden kann**. Ein solcher Vorbehalt einer späteren Regelung ist nur zulässig, wenn diese spätere Regelung nicht das Grundkonzept der bereits festgestellten Planung wieder in Frage stellen kann. Wenn man bedenkt, daß Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einmal bei der Abwägung zwischen den Belangen des Naturschutzes und dem Interesse an der Realisierung des Vorhabens von Bedeutung sind und des weiteren in der Abwägung zwischen den Interessen der betroffenen Dritten und dem Interesse an der Durchführung des Projekts eine bedeutende Rolle spielen, so ist mit Recht bezweifelt worden, ob man bei umfangreichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen noch behaupten kann, ihre nachträgliche Regelung könne das Grundkonzept der bereits festgestellten Planung nicht wieder in Frage stellen <sup>27)</sup>.

## 5. Enteignung

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die für *Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen benötigten Flächen auch enteignet werden können, wenn zugunsten des Vorhabens selbst die Enteignung zulässig ist* <sup>28)</sup>. Grundlage der Enteignung ist nicht das Naturschutzrecht, sondern das jeweilige Fachgesetz (ggf. i.V.m. dem Enteignungsgesetz). Die nach Naturschutzrecht zu treffenden Maßnahmen haben keinen geringeren Rang als die Verwirklichung des Vorhabens selbst. Das Vorhaben kann auf rechtmäßige Weise nur mit den naturschutzrechtlich gebotenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden. Darin liegt eine der bisweilen unterschätzten Konsequenzen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Darüber hinaus ist es gerade umgekehrt so, daß die Verwirklichung eines Vorhabens ohne die naturschutzrechtlich gebotenen Maßnahmen nicht dem Gemeinwohl dient und als solches demzufolge auch nicht die Grundlage für eine Enteignung abgeben kann. Es versteht sich, daß die Gebote der Erforderlichkeit und Geeignetheit der Maßnahmen, der fehlerfreien Abwägung sowie der Bestimmtheit des Planfeststellungsbeschlusses bezüglich der in Anspruch genommenen Grundflächen für die Enteignung von besonderer Bedeutung sind.

## 6. Sicherung des Erfolges der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen müssen sich nicht auf die Bereitstellung von Grundstücken und auch nicht auf deren einmalige Umgestaltung im Sinne des Naturschutzes beschränken. Dem Verursacher können auch weitere Pflichten auferlegt werden, sofern sie erforderlich, geeignet und verhältnismäßig (zumutbar) sind.

6.1 Diese Pflichten können sich einmal auf den zeitlichen Ablauf der Maßnahme beziehen. So kann es notwendig sein, Ausgleichsbiotope funktionsfähig anzulegen, bevor mit dem eigentlichen Projekt begonnen wird.

6.2 Ferner kann der Verursacher verpflichtet werden, die Entwicklung der Ausgleichs- und Ersatzflächen über einen bestimmten Zeitraum hin zu kontrollieren<sup>29)</sup>, ggf. verbunden mit dem Vorbehalt zusätzlicher Auflagen, falls die bisher verfügbaren Maßnahmen nicht effektiv genug sein sollten<sup>30)</sup>. Dem Verursacher können auch *Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen* auferlegt werden. Dies ist gerade im Planfeststellungsrecht nichts Ungewöhnliches (§ 74 Abs. 2 S. 2 VwVfG). Ebenso wie der Unterhalt von Straßen und Gewässern vom Verpflichteten zu leisten ist, können Ausgleichs- und Ersatzflächen Gegenstand ähnlicher Verpflichtungen sein.

6.3 Bei Vorhaben, die keine Enteignung ermöglichen, ist sicherzustellen, daß der Träger des Projekts über die Ausgleichs- und Ersatzflächen verfügen kann, bevor er mit dem Eingriff beginnt. Andernfalls ist die Realisierung der Begleitplanung nicht gesichert. Denkbar ist z.B. eine Bedingung in der Genehmigung/Planfeststellung dahingehend, daß sie erst wirksam wird, wenn der Antragsteller das Eigentum (oder, falls diese ausreichen sollten, entsprechende Rechte wie z.B. Dienstbarkeiten) an den Flächen nachweist<sup>31)</sup>.

6.4 Es sollte eigentlich keiner Erwähnung bedürfen, daß die am Verfahren beteiligte Naturschutzbehörde einen Abdruck des Planfeststellungsbeschlusses oder sonstigen Bescheides mit den dazugehörigen Karten erhält. Dies scheint indessen nicht so selbstverständlich zu sein. Nur wenn die Naturschutzbehörde ausreichende Informationen hat, ist sie in der Lage, die Entwicklung von Grundstücken zu beobachten, die Gegenstand naturschützender Behördenentscheidungen sind. Nichtsdestoweniger bleibt die Durchsetzung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Aufgabe der zuständigen Genehmigungs-(Planfeststellungs-) Behörde. Doch kann die Naturschutzbehörde bei Vollzugsdefiziten hierzu Anstöße geben.

## 7. Anmerkungen

### \*Abkürzungen:

Bundesnaturschutzgesetz	BNatSchG
Landesnaturschutzgesetz:	
Baden-Württemberg	NatSchG BW
Bayern	BayNatSchG
Berlin	NatSchG Bln
Bremen	BremNatSchG
Hamburg	HmbNatG
Hessen	HENatG
Niedersachsen	NNatG
Nordrhein-Westfalen	LG NW
Rheinland-Pfalz	LPfG RP
Saarland	SNG
Schleswig-Holstein	LPflegG SH

- 1) § 8 Abs. 1 - 3 BNatSchG.
- 2) § 8 Abs. 9 BNatSchG i.V.m. Landesrecht.
- 3) GAENTZSCH, NuR 1986, 90/96; vgl. auch GASSNER, NuR 1988, 67/70.
- 4) GAENTZSCH a.a.O. (Fußn. 3).
- 5) Die m.E. eindeutigen Fälle sind gar nicht einmal selten. Als Ausgleich für den Verlust von Wattflächen als Biotop kommt schlechthin nur die anderweitige Neuschaffung solcher Flächen in Betracht, alles andere ist allenfalls Ersatz. Der Verlust von Biotopen ab einem bestimmten "Alter" (= Entwicklungszeitraum) ist nicht ausgleichbar. Die Liste ließe sich fortsetzen.
- 6) Im übrigen ist natürlich zu unterscheiden zwischen der Ausarbeitung des Projekts als Planungsvorgang und der Bewertung des Ergebnisses in der Entscheidung anhand der einschlägigen Vorschriften. Bei der Ausarbeitung wird zunächst die Realisierbarkeit des Vorhabens und eine Integration der Naturschutzbelange angestrebt. Dabei kann sich z.B. bei Vermeidung der Beeinträchtigungen A und B eine nicht ausgleichbare Beeinträchtigung C ergeben, während umgekehrt bei einer anderen Ausführung des Vorhabens die Beeinträchtigung C vermeidbar oder ausgleichbar wäre, dafür aber andere auftauchen würden. Bei der Entscheidung, ob und wie das gefundene Konzept - ggf. in Form von Alternativen - ausgeführt werden kann, ist eine Bewertung nach Maßgabe der Eingriffsregelung und der fachgesetzlichen Vorschriften erforderlich. Diese Bewertung muß nicht unbedingt erst im förmlichen Genehmigungs-(Planfeststellungs-)Verfahren getroffen werden. Sie kann auch - insbes. bei Projekten der öffentlichen Hand - schon zu einem früheren Zeitpunkt ergeben, daß von dem Vorhaben Abstand zu nehmen ist, weil die nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen zu gravierend sind.
- 7) § 12 Abs. 2 NatSchG BW; § 13 BremNatSchG; § 11 HmbNatG; § 15 NatSchGBln; § 6 HENatG; § 6 Abs. 4 LPfG RP; § 13 Abs. 2 SNG; § 9 Abs. 3 LPflegG SH.
- 8) Art. 6 b Abs. 4 BayNatSchG; § 14 NNatSchG; § 6 Abs. 2 LG NW.
- 9) Die Fachplanungsgesetze müssen im Zusammenhang mit der Eingriffsregelung gelesen werden, vgl. BREUER, NuR 1980, 90 ff.; GAENTZSCH a.a.O. (Fußn. 3), S. 95.
- 10) § 8 Abs. 4 BNatSchG und das entsprechende Landesrecht (insoweit bestehen keine Unterschiede im Wortlaut).
- 11) Art. 6 b Abs. 5 BNatSchG; § 6 Abs. 2 S. 3, 4 LG NW. Vgl. auch § 6 Abs. 5 HENatG und § 13 Abs. 1 Nr. 1, 2, 4 NNatSchG.
- 12) OVG Bremen, Urt. v. 24.10.1989 - OVG 1 G 1/88 - (zur Veröffentlichung in NuR 1990 vorgesehen).
- 13) "Erforderlich sind insbesondere  
1. die Darstellung und Bewertung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten unter besonderer Hervorhebung wertvoller Biotope und der betroffenen Waldfläche,  
2. die Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs und  
3. die Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der

Maßnahmen zur Verminderung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Eingriffsfolgen."

14) KUSCHNERUS, DVBl 1986, 75 ff. (76).

15) Die "soweit"-Klausel in § 8 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG ist wohl nur als Einschränkung zugunsten des Verursachers zu verstehen.

16) Dazu GASSNER, NuR 1984, 81 ff.

17) KUSCHNERUS a.a.O. (Fußn. 14), S. 77 f.; ferner die in Fußn. 6 genannten Autoren.

18) Z.B. ein rein privatnützlicher Gewässerausbau.

19) VGH Mannheim, Urt. v. 30.7.1985 - 5 S 2553/84 - NuR 1987, 91 u.v. 23.6.1988 - 5 S 1030/87 - NuR 1989, 439 = NvWZ-RR 1989, 349.

20) § 6 Abs. 2 S. 2 Nr. 3 LG NW nennt als Inhalt des Planes ausdrücklich auch Maßnahmen "zur Verminderung ... der Eingriffsfolgen".

21) BVerwG, Urt. v. 18.3.1983 - 4 C 80.79 - NuR 1983, 113 u.v. 21.3.1986 - 4 C 48.82 - NuR 1987, 175; OVG Lüneburg, Urt. v. 11.4.1984 - 5 OVG A 13/83 - NuR 1985, 119.

Wenn die Abwägung ergibt, daß das Vorhaben an überwiegen- den Belangen des Naturschutzes scheitert, so erledigt sich die Frage nach der Durchsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaß- nahmen. Um dem falschen Eindruck vorzubeugen, die Grund- entscheidung für ein Vorhaben könne durch Naturschutzin- teressen nicht zu Fall gebracht werden, ist ausdrücklich festzu- stellen, daß die Abwägung auch für die "Nullvariante" offen ist, vgl. GAENTZSCH a.a.O. (Fußn. 3), S. 92; ferner die Erwägun- gen bei BVerwG, Urt. v. 22.3.1985 - 4 C 15.83 - DVBl 1985, 900 = NJW 1986, 80; OVG Bremen, Beschl. v. 4.11.1985 - OVG 1 B 44/85 - NuR 1986, 129/131.

22) Dazu lapidar GAENTZSCH a.a.O. (Fußn. 3), S. 91: Wenn das Vorhaben die Inanspruchnahme von Grundflächen für die naturschutzrechtlich gebotenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht rechtfertigt, "bedeutet das keineswegs, daß auf Ausgleich oder Ersatz zu verzichten wäre, sondern daß das Vorhaben scheitern muß".

23) Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie des Rates vom 27. Juni 1985 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten - UVPG - § 9 (i.V.m. der Anlage zu § 3).

24) Vgl. sie Darstellung bei KÜHLING, Fachplanungsrecht, Rdnr. 174 ff.

25) Vgl. KUSCHNERUS a.a.O. (Fußn. 12), S. 81.

26) OVG Bremen, Urt. v. 24.10.1989 a.a.O. (Fußn. 12).

27) KUSCHNERUS a.a.O. (Fußn. 14), S. 81 f. Siehe auch VGH Mannheim, Urt. v. 15.11.1988 - 10 S 2401/87 - VBIBW 1989, 339 = NuR 1990, 167 sowie KÜHLING a.a.O. Rdnr. 226 f. Es soll in der Praxis vorkommen, daß ein landschaftspflege- rischer Begleitplan zum Bestandteil einer Genehmigung bzw. Planfeststellung erklärt wird, ohne daß er in diesem Zeitpunkt fertig vorliegt. Eine solche Verfahrensweise ist unzulässig. Die Entscheidung ist insoweit nicht hinreichend bestimmt (§ 37 Abs. 1 VwVfG) und unvollständig (vgl. auch § 43 Abs. 1 S. 2 VwVfG, wonach der Verwaltungsakt mit dem Inhalt wirksam wird, mit dem er bekanntgegeben wird). Ein irgendwie geartes "Nachreichen" des Begleitplans behebt diese Mängel nicht. Denkbar wäre allenfalls ein Vorbehalt in der Entscheidung, wenn es um ein Planfeststellungsverfahren geht (§ 74 Abs. 3 VwVfG), sofern die Voraussetzungen vorliegen (siehe Text zu Nr. 4.4).

28) KUSCHNERUS a.a.O. (Fußn. 14), S. 80 f.; GA- ENTZSCH a.a.O. (Fußn. 3) S. 90 f.

29) Siehe die Fallgestaltung in der Entscheidung des OVG Bremen v. 4.11.1985 a.a.O. (Fußn. 18).

30) Ein solcher Vorbehalt muß - soweit es um Planfeststel- lungsverfahren geht (§ 74 Abs. 3 VwVfG) - seinerseits dem Abwägungsgebot gerecht werden, d.h. es muß ohne Abwä- gungsfehler als ausgeschlossen gelten können, daß die Ent- scheidung nachträglich in Frage gestellt wird, s. dazu KÜH- LING a.a.O. (Fußn. 24), Rdnr. 227.

31) Vgl. auch § 13 Abs. 2 NNatG

### **Anschrift des Verfassers:**

Peter Fischer-Hüftle  
Richter am Bayerischen Verwaltungsgericht  
Regensburg  
Haidplatz 1  
D-8400 Regensburg 11

# Entwicklung von Methoden zur Beurteilung von Eingriffen in Ökosysteme

Beate Jessel, Johann Köppel, Ruth Lang, Lutz Spandau

Unsere Ausführungen basieren auf einem laufenden Forschungs- und Entwicklungsvorhaben mit dem Titel "Entwicklung von Methoden zur Beurteilung von Eingriffen nach § 8 BNatSchG" <sup>1)</sup> Damit eröffnet sich die Möglichkeit, unter Bezugnahme auf das Forschungsprojekt *methodische Anforderungen* u.a. an die Begleitplanung zu formulieren und über den Vergleich mit dem derzeit praktizierten Methodeneinsatz entsprechende Defizite abzuleiten.

Das Thema der Tagung und unsere Ausführungen ergänzen sich:

Der Inhalt und damit die Notwendigkeiten, Möglichkeiten und Grenzen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung leiten sich aus dem § 8 des BNatSchG ab. Die Aufgabe des Landschaftspflegerischen Begleitplanes liegt nicht nur in der Ermittlung und Darstellung der zur Kompensation des Eingriffes erforderlichen Maßnahmen; sie ist in einer systematischen methodischen Abarbeitung der mit der Eingriffsbestimmung, -bemessung und Maßnahmenableitung verbundenen Probleme zu sehen.

Im Zuge des Forschungsvorhabens wurde folgende Vorgehensweise festgelegt (vgl. Abb.1):

1. In einem ersten Schritt werden *methodische Anforderungen* zur Beurteilung von Eingriffen entwickelt.

2. Parallel dazu erfolgt die Überprüfung des *derzeitigen Methodeneinsatzes* in der Praxis anhand konkreter Planungen, insbesondere Landschaftspflegerischer Begleitpläne, daneben aber auch anhand von Gutachten und Planfeststellungsverfahren.

3. Die Verbindung dieser beiden Schritte mündet in die *Ableitung ausgewählter Konventionsentwürfe* und das *Aufzeigen methodischer Anforderungen* zur Umsetzung dieser Konventionsentwürfe. Außerdem sind methodische Defizite, für die weder aus der Praxis heraus, noch seitens der Wissenschaft/ Forschung bislang hinreichend abgesicherte Ansätze angegeben werden können, zu bestimmen und hieraus resultierender Forschungsbedarf zu formulieren.

4. Die ermittelten Konventionsentwürfe sollen anschließend in ihrer Umsetzbarkeit anhand einer *Praxisverprobung* und über *Expertengespräche* überprüft und ggf. modifiziert werden.

Das Ziel des Projektes soll damit in der *Entwicklung ökosystemar begründeter, anwendungsbezogener Kriterien zur methodischen Umsetzung der Eingriffsregelung* liegen. Dabei sind die *landschafts-ökologischen Belange der Eingriffsregelung unter Ausklammerung des Landschaftsbildes* Gegenstand des Vorhabens.

## 1. Entwicklung methodischer Anforderungen

Das F + E-Vorhaben beruht auf den Ergebnissen einer *Expertentagung* <sup>2)</sup>, die im Dezember 1988 am Lehrstuhl für Landschaftsökologie der TU München-Weihenstephan stattfand. *Konsens bestand, daß ein erhebliches methodisches Defizit bei der Beurteilung von Eingriffen in Ökosysteme vorliegt.*

Auf der Basis der Ergebnisse des Expertengesprächs sowie einer Literaturanalyse werden *methodische Anforderungen* an die Eingriffsregelung erarbeitet. Diese gliedern sich in nachstehend aufgelistete Themenkomplexe (a - h). Zu den einzelnen Komplexen sind jeweils stichwortartig wesentliche Unterpunkte angegeben, ohne daß diese in ihrer Gesamtheit Anspruch auf Vollständigkeit erheben:

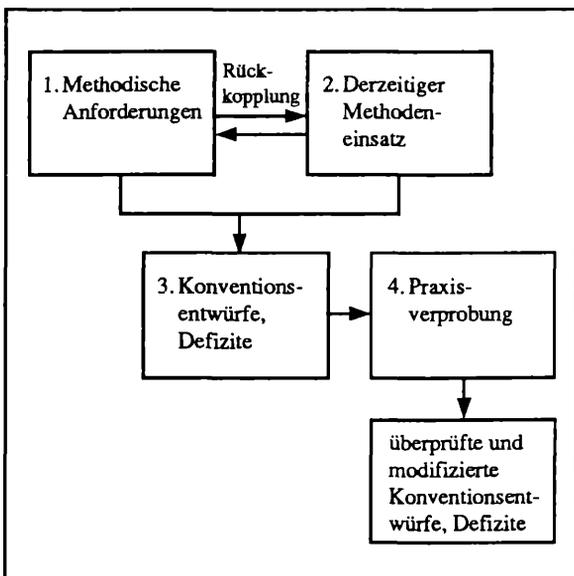


Abbildung 1

Vorgehensweise

### a) Bestimmung des Eingriffstatbestandes nach § 8 BNatSchG:

- Bei der Bestimmung, ob ein Eingriffstatbestand vorliegt, stellen nicht nur die unmittelbaren, sondern auch die mittelbaren Auswirkungen einer Maßnahme einen Eingriff dar.
- Nicht nur die Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, sondern auch stoffliche Einwirkungen müssen als Eingriff gelten.
- Nicht nur die Änderung der Nutzungsart, sondern auch die Änderung der Nutzungsintensität muß als Eingriff aufgefaßt werden.
- Die abiotischen Faktoren des Naturhaushalts müssen berücksichtigt werden, spezialgesetzlich geschützte Naturgüter (Bsp.: Wasser - vgl. Wasserhaushaltsgesetz; Luft - vgl. Bundesimmissionschutzgesetz) dürfen nicht von der Betrachtung ausgeschlossen werden.
- Sektorale Betrachtungsweisen bei der Eingriffsbeurteilung sind zu einer ökosystemaren Sichtweise zu entwickeln. Es muß eine stärkere Auseinandersetzung mit der Funktionsfähigkeit der Ökosysteme und damit des Naturhaushaltes stattfinden.
- Bei Programmen und verbindlichen Plänen, die selbst noch keine Veränderung von Gestalt oder Nutzung von Grundflächen bewirken, diese aber präjudizieren, muß gleichfalls die Eingriffsregelung greifen (z.B. Regionalplan, Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur").
- Der Eingriff muß als Ganzes beurteilt werden, d.h. er darf nicht in einzelne Planabschnitte unterteilt werden, die man isoliert betrachtet.

### b) Ausgleichsregelung nach § 8 BNatSchG:

- Die Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen muß das erste und wichtigste Anliegen der Eingriffsregelung sein.
- Es muß ein funktionaler Zusammenhang zwischen den Beeinträchtigungen, die von einem Eingriff ausgehen und seinen Kompensationsmaßnahmen bestehen.
- Die einzelnen Kompensationsmaßnahmen sind nicht sektoral, sondern ökosystemar in ein Gesamtkonzept einzubinden.

### c) Raumaspekt:

#### 1. Abgrenzung der Untersuchungsräume:

- Die Betrachtungsräume müssen ressourcen- und wirkungsbezogen abgegrenzt werden, neben den direkten Folgen sind Folgewirkungen, daneben auch Wirkungsüberlagerungen zu berücksichtigen.
- Die Abgrenzung der Untersuchungsräume muß differenziert nach den einzelnen Maßnahmenphasen (Bau, Anlage, Betrieb) durchgeführt werden, sofern diese sich in ihren räumlich-zeitlichen Auswirkungen voneinander unterscheiden.
- Bei der Raumbegrenzung sind der örtlich ausgeführte Maßnahmentyp und die standörtlich-regio-

nen Gegebenheiten des entsprechenden Landschaftsraumes zu berücksichtigen.

### 2. Räume für Kompensationsmaßnahmen

- Der geforderte Ausgleich der beeinträchtigten Funktionen bestimmt die Lage von möglichen Kompensationsmaßnahmen, d.h. die funktionale Komponente bestimmt die räumliche Komponente.
- Kompensationsmaßnahmen sollen in derselben ökologischen Raumeinheit erfolgen wie der Eingriff. Einer Entflechtung durch "Eingriffsräume" einerseits und "Kompensationsräume" andererseits muß entgegengewirkt werden.
- Dabei ist es zu vermeiden, Kompensationsmaßnahmen in den engeren Wirkungsbereich zu legen, in dem sie durch den laufenden Betrieb einer Anlage beeinflusst werden können.

### d) Zeitaspekt:

- Eingriffsfolgen, die erst durch die Nutzung bzw. den Betrieb zunehmend in Erscheinung treten, müssen bei den einzelnen Planungsschritten berücksichtigt werden.
- Der Faktor Zeit, im Sinne von Entwicklungsdauer, muß als ein wichtiges Kriterium zur Beurteilung der Schutzwürdigkeit von Lebensräumen und damit zur Beurteilung der Nachhaltigkeit eines Eingriffs angesehen werden.
- Ein zeitlicher Versatz zwischen dem Eingriff und der eintretenden Wirksamkeit der Kompensationsmaßnahmen muß vermieden werden. Kann er nicht vermieden werden, so ist er bei den Kompensationsmaßnahmen entsprechend zu berücksichtigen.

### e) Zielsysteme:

- Die Beurteilung von Eingriffen und damit der Erheblichkeit und Nachhaltigkeit von Beeinträchtigungen einerseits sowie die Ableitung eines sinnvollen Maßnahmenkonzeptes andererseits sind nur auf der Grundlage eines Zielsystemes möglich.
- Es muß eine Durchgängigkeit des Zielsystemes über die einzelnen Planungsschritte gegeben sein, um einen nachvollziehbaren Ableitungszusammenhang aufzubauen.

### f) Analyse u. Prognose des Ressourcenzustandes:

- Die Bestimmung der Vermeidbarkeit oder Unvermeidbarkeit von Beeinträchtigungen, des Ausmaßes der Beeinträchtigungen und die darauf aufbauende Festlegung der Kompensationsmaßnahmen erfordert die Bewertung der möglichen Auswirkungen des Eingriffes auf die natürlichen Ressourcen. Dies bedeutet einerseits die Analyse des jetzigen Zustandes, andererseits auch die Prognose der Auswirkungen von Maßnahmen, die Prognose der Umweltentwicklung wie sie ohne Maßnahme (Status-quo-Prognose) erfolgen würde sowie die Prognose der Wirksamkeit der Kompensationsmaßnahmen.

– Analyse und Prognose müssen zielgerichtet sein, d.h. die einzelnen Komponenten müssen sich in der Bewertung und Bilanzierung wiederfinden.

#### g) Bewertungs- und Bilanzierungsfragen:

- Zur Kennzeichnung ökologischer Wirkungszusammenhänge und deren Bewertung ist ein Indikatorensystem heranzuziehen, das abiotische, biotische sowie nutzungsspezifische Größen enthält.
- Die Bewertungs- und Bilanzierungsschritte müssen offen dargelegt und nachvollziehbar sein; mit ihrer Hilfe muß ein logischer Ableitungszusammenhang zwischen Art und Umfang des Eingriffes und Art und Umfang der Kompensation entstehen.
- Etwaige Vorbelastungen sowie bestehende Qualitäten bzw. Entwicklungsmöglichkeiten von Ökosystemen müssen berücksichtigt werden.

#### h) Erfolgskontrolle, Schutz und Pflege:

- Für die Maßnahmen zur Kompensation eines Eingriffes muß eine Erfolgskontrolle durchgeführt werden (zur Messung des Erfolgs des angestrebten Zieles sowie auch zur Verbesserung der Qualität künftig vorzusehender Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege).
- Pflege und Schutz der Flächen - z.B. über naturschutz- oder besitzrechtliche Sicherung - müssen gewährleistet sein.

Bei den Entwürfen eines Zweiten Gesetzes zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes wird in einigen Punkten den hier aufgelisteten methodischen Anforderungen bereits entsprochen.

## 2. Analyse des derzeitigen Methodeneinsatzes

Im Rahmen der Analyse des derzeitigen Methodeneinsatzes wird an stichprobenhaft ausgewählten Vorhaben überprüft:

- *welche* der methodischen Anforderungen sich bereits in der Praxis wiederfinden,
- *wie* diese methodischen Anforderungen in der Praxis konkret umgesetzt werden,
- *an welchen Punkten* zwischen Anforderung und praktischer Handhabung Widersprüche bestehen,
- *wie* zusätzliche *Anregungen von seiten der Praxis* aufgenommen werden können, um sie in den weiteren Projektverlauf einzubinden.

Grundlage war eine Auswertung von 60 Landschaftspflegerischen Begleitplänen und Gutachten, die ein exemplarisches Spektrum unterschiedlicher Eingriffsvorhaben erfassen. Die Themenkomplexe der methodischen Anforderungen wurden für die Untersuchung in eine Checkliste mit einheitlichen Kriterien umgesetzt. Die primäre Aufgabe der Untersuchung lag nicht in der quantitativen Erfassung einer möglichst großen Zahl von Planungen, sondern in einer *intensiven Auseinandersetzung mit methodischen Aspekten* der betrachteten Vorhaben.

Stichpunktartig werden hier einige der methodischen Anforderungen von Punkt 1 aufgegriffen und hinsichtlich ihrer derzeitigen Handhabung in der Praxis dargestellt. Dabei wird ein überschlägiger Gesamteindruck vermittelt, ohne auf einzelne Projekte einzugehen.

#### a) Bestimmung des Eingriffstatbestandes nach § 8 BNatSchG:

Die betrachteten Landschaftspflegerischen Begleitpläne erfüllten in nur wenigen Fällen die Forderung, auch die mittelbaren Auswirkungen einer Maßnahme als Eingriffstatbestände aufzunehmen. Als eines der wenigen vorliegenden Beispiele wurde als indirekte Folgewirkung von Flurbereinigungen oder Gewässerausbauten gelegentlich eine später mögliche Nutzungsumwandlung von Grünland in Acker als Eingriff beschrieben und auch in der Ausgestaltung des Maßnahmenkonzeptes berücksichtigt. Ansonsten waren Sekundärwirkungen nur selten angesprochen bzw. darüber hinaus als zu kompensierender Eingriff definiert.

Eine gängige Praxis vor allem bei umfangreicheren linienförmigen Vorhaben wie Verkehrswegen und Gewässerausbauten bestand darin, diese in Einzelabschnitte von wenigen Kilometern Länge zu unterteilen und sie isoliert voneinander zu diskutieren. So kann z.B. die Chance einer großräumigen Vernetzung von Kompensationsmaßnahmen über die einzelnen Planungsabschnitte hinaus verloren gehen.

#### b) Ausgleichsregelung nach § 8 BNatSchG:

Die Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ist als primäre Aufgabe der Eingriffsregelung herauszustellen. Die Entscheidung, ob ein Eingriff als solcher zulässig ist, ist dabei auf Ebene des Begleitplanes i.d.R. schon gefallen. Weitere Maßnahmen zur Minderung der Eingriffswirkungen (z.B. in Teilbereichen der Vorschlag von Trassenalternativen) wurden in den betrachteten Begleitplänen relativ durchgängig aufgezeigt.

Es bestanden jedoch eine Reihe typischer Maßnahmen, die in einem Teil der Pläne als Maßnahmen zur Minderung der Eingriffswirkungen galten, in anderen dagegen als echte Kompensationsmaßnahmen aufgeführt und auf den Kompensationsumfang angerechnet wurden.

Beispielsweise:

- die Bepflanzung von maßnahmenbegleitenden Dämmen oder Straßenböschungen,
- Tierdurchlässe bei Straßen und Bahnlinien,
- Vorgaben zum Erhalt bestehender Strukturen im Zuge von Baumaßnahmen.

#### c) Raumaspekt:

Der geforderten differenzierten, ressourcen- und wirkungsbezogenen Abgrenzung von Untersuchungsräumen wurde in einigen Fällen nachgekommen. Die Abgrenzung erfolgte z.B.:

- indem nach den Aktionsräumen einzelner Tiergruppen unterschieden wurde,
- indem zunächst funktionale Zusammenhänge (z.B. Wanderbeziehungen, Bezüge im Biotopverbund, funktionale Verzahnungen von Talauen mit dem angrenzenden Hangfuß) aufgezeigt wurden und daran der Untersuchungsraum bemessen wurde.

Zum Großteil stellten jedoch Kartenblattgrenzen, umgebende Straßen, bzw. bei Straßenbauvorhaben Korridore von einheitlich festgelegter Breite die Grenze des Betrachtungsraumes. Zu vermischen war dabei größtenteils das transparente Offenlegen der Kriterien, nach denen die Raumabgrenzung erfolgte.

#### d) Zeitaspekt:

Nach Zeithorizonten untergliederte Raumabgrenzungen, Prognosen oder Bilanzierungen wurden nicht durchgeführt. Ausnahme waren zwei Vorhaben (beides Großprojekte mit langer zeitlicher Entstehungsphase), bei denen sich die Bilanzierung ausdrücklich zunächst auf die Auswirkungen der Bauphase bezog.

Auch zur angestrebten zeitlichen Wirksamkeit der Kompensation bestanden kaum definierte Zeitangaben; allerdings enthielten die Planungen in vielen Fällen fortschreibungsfähige Pflegekonzepte, die auf zeitliche Veränderungen reagieren können.

Ansätze zur Berücksichtigung der zunächst eingeschränkten Funktionsfähigkeit von Kompensationsmaßnahmen bestanden erst zum Teil, z.B.

- in Form einer größeren Kompensations- als Eingriffsfläche (insbesondere bei Ökosystemen mit langer zeitlicher Entwicklungsdauer wie z.B. Wälder). Hier wurden allerdings nur pauschale Flächenzuschläge gemacht, ohne diese in ihrem Umfang anhand definierter Kriterien näher abzuleiten oder zu begründen;
- in der Bereitstellung von funktionsfähigen Ersatz- bzw. Ausweichhabitaten vor Maßnahmenbeginn.

#### e) Zielsysteme:

Hinter der Art und Ausgestaltung des Konzeptes für die Kompensationsmaßnahmen stehen mehr oder minder differenzierte Zielvorstellungen. Gesondert als solche herausgestellt und formuliert wurden Zielvorgaben und Zielsysteme allerdings nur in ca. der Hälfte der betrachteten Vorhaben. Weitere Inhalte, die nur selten praktiziert wurden, sind:

- regional modifizierte bzw. im räumlichen Flächenbezug differenzierte Zielvorstellungen,
- ein durchgängiges, im Ablauf des Begleitplanes weiter detailliertes Zielsystem, das z.B. der Bestandsaufnahme vorangestellt die Untersuchungsziele definiert, aufgrund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme den Rahmen für die Bewertung absteckt und mit Hilfe der Bewertungsergebnisse

flächenscharfe Zielvorgaben für das Planungsgebiet formuliert.

#### f) Analyse und Prognose des Ressourcenzustandes:

Eine *Analyse* verschiedener Komponenten des Naturhaushaltes als Grundlage für die spätere Maßnahmenbestimmung lag in den betrachteten Begleitplänen relativ durchgängig vor.

Dabei gelten folgende Anmerkungen:

- Im Rahmen der Analyse wurden i.d.R. auch abiotische Komponenten wie Klima, Boden, Geologie, Wasser dargestellt. Sie waren jedoch - weil schwieriger zu erfassen - nur selten durch eigene Erhebungen oder Übernahme anderer Grundlagen gesondert untersucht und wurden im Detaillierungsgrad gegenüber biotischen Faktoren meist deutlich kürzer abgehandelt. Dieser Tatbestand setzte sich bis zu Bewertungs- und Bilanzierungsfragen fort, wo das Übergewicht biotischer Komponenten immer größer wurde.
- Zoologische Erhebungen und Darstellungen beschränkten sich häufig auf Artenlisten. Die Qualität der Angaben reichte häufig nicht aus, um daraus Schlüsse auf funktionale Bezüge, z.B. Wanderwege, zu ziehen.
- Qualität und Herkunft übernommener Daten waren nicht immer durchgängig belegt, die Erhebungsmethodik nicht immer angesprochen, so daß die auf dieser Grundlage getroffenen Aussagen nachvollziehbar waren.

Hinsichtlich der *Prognosen* wurden die verschiedenen zu erwartenden Eingriffswirkungen i.d.R. verbal aufgelistet und beschrieben. Verhältnismäßig selten fanden sich darüber hinaus

- eine genauere räumliche Detaillierung bzw. Festlegung einzelner Eingriffswirkungen,
- eine Abschätzung von Eingriffsintensitäten über Bewertungsverfahren oder auch nur in verbalbeschreibender Gegenüberstellung.

#### g) Bewertungs- und Bilanzierungsfragen:

Die in der Praxis auftretenden *Bewertungsansätze* waren i.d.R. auf die einzelnen Ressourcen (Flora, Fauna, Boden, Wasser etc.) bezogen.

Weitere Ansätze bezogen sich auf aggregierte Raumeinheiten (z.B. landschaftsökologische Standorteinheiten) denen ein aggregierter Zustandswert zugeordnet wurde.

Ferner fanden sich Bewertungsverfahren, die sich auf einzelne Funktionen bezogen.

Besonders auffallend war, daß in zahlreichen Fällen die Zustandsbewertung für sich stehen blieb und eine gesonderte Eingriffsbewertung in der Gegenüberstellung fehlte. D.h., es wurde eine detaillierte Zustandsbewertung verschiedener Einzelfaktoren vorgenommen, ohne daß diese auf ersichtliche Weise weiter in Bilanzierung und Kompensationsbemessung einfloß.

Herauszustellen sind dagegen diejenigen Projekte, bei denen die Bewertung so frühzeitig in den Planungsverlauf eingebunden war, daß sie dazu diente, Tabuflächen herauszukristallisieren, die vom Eingriff nicht in Anspruch genommen werden durften.

Hinsichtlich der *Bilanzierungsansätze* bleibt festzuhalten, daß derartige Methoden der Gegenüberstellung von Analyse- und Prognosezustand weitgehend durchgängig zum integralen Bestandteil von Begleitplanungen geworden sind.

Unter den vorliegenden Verfahren lassen sich folgende Gruppen bilden:

1. Flächenbilanzen/Flächengegenüberstellungen  
Flächenbilanzen, die in einer bloßen Auflistung der Nutzungstypen vorher/nachher bestanden, ohne qualitative Beschreibung des Ökosystemtyps. Flächenbilanzen mit qualitativer Beschreibung der Ökosystemtypen, d.h. Auflistungen mit der detaillierten Zuordnung einzelner Nutzungs- oder Biotoptypen vorher/nachher.

Flächenbilanzen wurden (zumindest was ihre Stellung im Ablauf des Beleitplanes angeht), häufig nicht eingesetzt, um von vornherein die Kompensationsbemessung zu bestimmen. Sie waren in vielen Fällen angehängt, um das Maßnahmenkonzept nachträglich in seinem Umfang zu "rechtfertigen".

2. Quantitativ-wertende Verfahren

Hierbei handelte es sich um Verfahren, die zur Gegenüberstellung Eingriffsfläche / Kompensationsfläche Indexwerte errechneten (z.B. Fläche x Wertstufe, Multiplikation mit Beeinträchtigungsintensitäten oder Wertigkeitsfaktoren).

Neben dem Problem der naturwissenschaftlichen Begründbarkeit solcher Faktoren oder Prozentwerte stellt sich hier die Frage der Nachvollziehbarkeit des sich über die Indexwerte ergebenden Kompensationsumfanges.

3. Ein anderes Verfahren stellte die Beschreibung von Raumeinheiten (z.B. Landschaftskomplexen) dar. Auf dieser Grundlage fand eine Bilanzierung vor und nach der Maßnahme als Grundlage zur Ableitung der Kompensationsmaßnahmen statt. Hier besteht häufig das Problem der Durchgängigkeit und Nachvollziehbarkeit der Aussagen.

4. Ein weiterer Ansatz lag in der Kombination von Flächenbilanzen mit der Beschreibung von Raumeinheiten. D.h., daß z.B. eine nach Nutzungstypen oder einzelnen räumlichen Abschnitten aufgeschlüsselte Flächenzusammenstellung mit einer verbal-argumentativen Gegenüberstellung gekoppelt ist.

#### **h) Erfolgskontrolle:**

Festzuhalten ist, daß eingriffsbegleitende Untersuchungen sowie Dauerbeobachtungen vorwiegend bei Gewässerausbauten sowie bei Großpro-

jekten stattfanden. Sie waren jedoch - soweit ersichtlich - meist nur auf generelle Zustandserfassungen angelegt und zielten lediglich in wenigen Fällen auf eine Nachbilanzierung des Eingriffsumfanges bzw. auf eine Erfolgskontrolle der Kompensationsmaßnahmen und deren eventuelle Nachbesserung ab.

Die *Gegenüberstellung von derzeitigem Methodeneinsatz und methodischen Anforderungen* macht deutlich, daß das methodische Anforderungsprofil an Begleitpläne zunächst relativ hoch angesetzt werden muß. Andererseits gibt es momentan zahlreiche in der Praxis wirksame Restriktionen, die seiner Umsetzung entgegenstehen können, z.B. der zeitliche und finanzielle Rahmen. Zu diskutieren wäre auch, an welchen Punkten die HOAI im Sinne der methodischen Anforderungen überarbeitungsbedürftig ist.

### **3. Ableitung von Konventionseurwürfen**

Die erwähnten Restriktionen dürfen einer *Annäherung von derzeitigem Methodeneinsatz und methodischen Anforderungen* nicht entgegenstehen. Eine wesentliche Aufgabe des Forschungsvorhabens besteht darin, Methodeneinsatz und methodische Anforderungen zu verknüpfen.

Prinzipielle Möglichkeiten, die sich hierbei ergeben, sind:

- Übereinstimmung von Anforderung und Methodeneinsatz,
- bestehende Lücken in der praktischen Handhabung, aber ausreichend gesicherte methodische Anforderungen,
- umgekehrt das Vorliegen weiterführender Ansätze in der Praxis.

Aus der Verknüpfung des derzeitigen Methodeneinsatzes und der methodischen Anforderungen werden nun sogenannte *Konventionseurwürfe* formuliert. Konventionseurwürfe sind gesichert erscheinende Übereinkünfte,

- die den derzeitigen Wissens- und Kenntnisstand widerspiegeln,
- die fortschreibungsfähig sind,
- und die übergeordnete aggregierte Anforderungen darstellen, die fallweise weiter maßnahmen-, ressourcen-, wirkungs- oder ökosystembezogen zu detaillieren sind.

Nicht zuletzt soll mit den Konventionseurwürfen auch der Rahmen *des derzeit machbar Erscheinenden* abgesteckt werden.

Abb. 2 und 3 zeigen als Beispiel einen Konventionseurwurf zur *wirkungs- und ressourcenbezogenen Abgrenzung von Untersuchungsräumen*. Die ressourcenbezogene Aufgliederung erfolgt in diesem Fall am Beispiel der Ressource Boden.

Solche Konventionseurwürfe können einen Ansatz zur Abarbeitung und Umsetzung der Eingriffsregelung darstellen.

<p>- Der Untersuchungsraum soll ressourcenbezogen abgegrenzt werden.</p>	<p>- Die vom Eingriff betroffenen Ressourcen müssen benannt und aufgeschlüsselt werden.</p> <p>- Wechselbeziehungen zu anderen Umweltbereichen müssen berücksichtigt werden.</p>	<p><b>BODEN:</b> Der Eingriff geht soweit, wie der Boden (Bodengefüge, Relief etc.) als solches verändert (durch Bodenbearbeitung, Versiegelung, etc.) oder mit Schadstoffen belastet wird.</p> <p><u>Wechselbeziehungen Boden - andere Umweltbereiche:</u></p> <p><u>Luft:</u> Ein potentieller Stoffeintrag über die Luft ist zu berücksichtigen. Der Einflußbereich des Verursachers findet dort seine Grenze, wo bei Böden keine dem Emittenten mehr zuzuordnenden Stoffanreicherungen (Schwermetalle, Pestizide, Dünger etc.) vorliegen.</p> <p><u>Oberflächengewässer:</u> Ein potentieller Stoffeintrag über die Oberflächengewässer ist zu berücksichtigen. Der Einflußbereich des Verursachers findet dort seine Grenze, wo bei Böden keine dem Gewässer mehr zuzuordnenden Stoffanreicherungen (Dünger, Schwermetalle etc.) vorliegen.</p>
--	--	--

Abbildung 2

Abgrenzung des Untersuchungsraumes - Konventionsentwurf Ressourcenbezug (Beispiel Boden)

<p>- Der Untersuchungsraum soll wirkungsbezogen abgegrenzt werden.</p>	<p>Verursacher und Empfänger von Wirkfaktoren sind herauszuarbeiten. Innerhalb eines Wirkungsgefüges müssen die einzelnen Komponenten (Sender, Empfänger) und Wirkfaktoren benannt und aufgeschlüsselt werden. Dabei sind auch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Folgewirkungen,</li> <li>- Wirkungskombinationen (Synergismen, Antagonismen, Überdeckung, Wirkungsumkehr etc.),</li> <li>- Rückkopplungsprozesse (positiver und negativer Art) zu berücksichtigen.</li> </ul> <p>Reichweite und Umfang von Wirkungsketten/ Wirkungsbeziehungen müssen im Hinblick auf die jeweilige Fragestellung festgelegt werden. Der bei der Festlegung dieser Wirkungsbeziehungen einmal eingenommene Standpunkt ist durchgängig für die gesamte Betrachtung einzuhalten. Die Wirkfaktoren sind nach Dauer, Intensität und räumlicher Reichweite zu untersuchen.</p>	
--	---	--

Abbildung 3

Abgrenzung des Untersuchungsraumes - Konventionsentwurf Wirkungsbezug

In der Zusammenführung von Anforderung und Praxis ist es schließlich als weiterer Fall denkbar, daß weder aus der Analyse des derzeitigen Methodeneinsatzes noch aus der Erarbeitung methodischer Anforderungen ausreichende Vorgaben ableitbar sind. Hier muß dann *Forschungsbedarf/ Defizit* formuliert werden.

**4. Praxisverprobung und Überprüfung der Konventionsentwürfe**

Im Sinne des Forschungsvorhabens werden die entwickelten Konventionen beispielhaft in konkrete planerische Aussagen umgesetzt. Durch diese planerischen Aussagen werden die Konventionsentwürfe weiter konkretisiert und ggf. modifiziert.

Um das Prinzip einer solchen Praxisverprobung zu demonstrieren, wird exemplarisch die geforderte

wirkungs- und ressourcenbezogene Abgrenzung von Untersuchungsräumen an der Maßnahme des Baues einer Hochspannungsleitung aufgegriffen. Die Hochspannungsleitung durchläuft verschiedene Nutzungstypen (Nadelwald, Acker, Grünland intensiv, Grünland extensiv, Feldgehölz). Es wird angenommen, daß im Zuge des Baues eine Schneise von beidseitig 40 m (insgesamt also 80 m) von höherem Aufwuchs freizuhalten ist, d.h. hier ist von einer Beseitigung aller Gehölzstrukturen auszugehen (vgl. Abb. 4a).

Die zentrale Frage lautet: *Nach welchen Prinzipien sind bei dieser Freileitung für die einzelnen vom Eingriff berührten Komponenten des Naturhaushaltes die betroffenen Räume abzugrenzen?*

Die Abbildungen 4b-g veranschaulichen schematisch die für die einzelnen Faktoren anzunehmenden Untersuchungsräume:

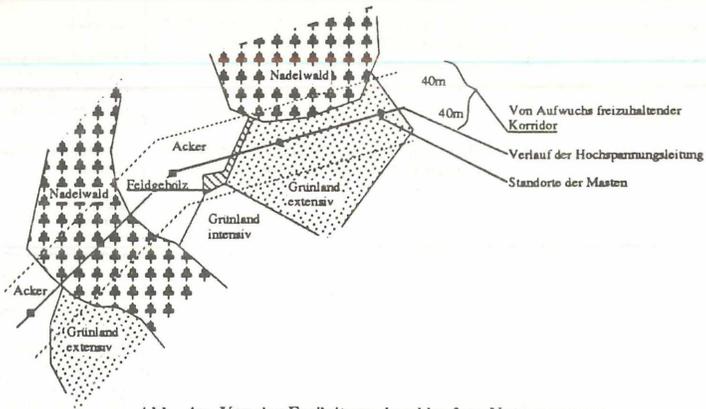


Abb. 4a: Von der Freileitung durchlaufene Nutzungstypen

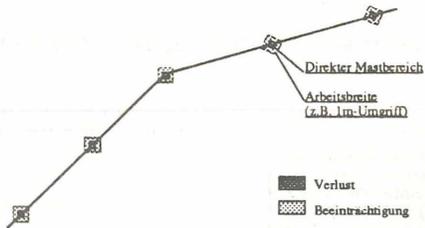


Abb. 4b: Untersuchungsraum Boden

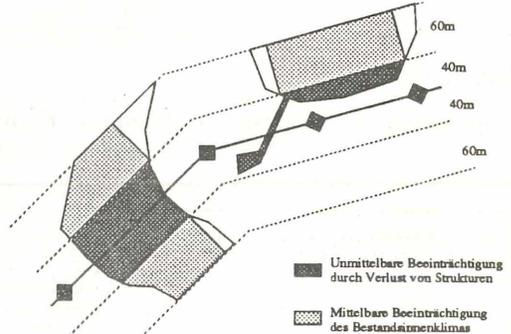


Abb. 4c: Untersuchungsraum Kleinklima

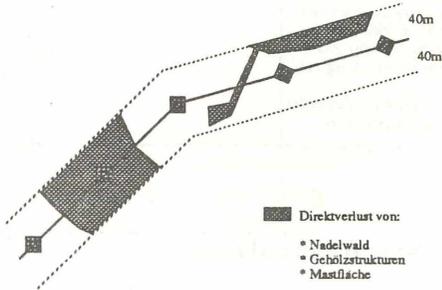


Abb. 4d: Untersuchungsraum Vegetation

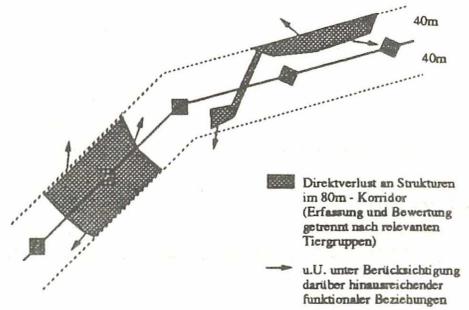


Abb. 4e: Untersuchungsraum Fauna

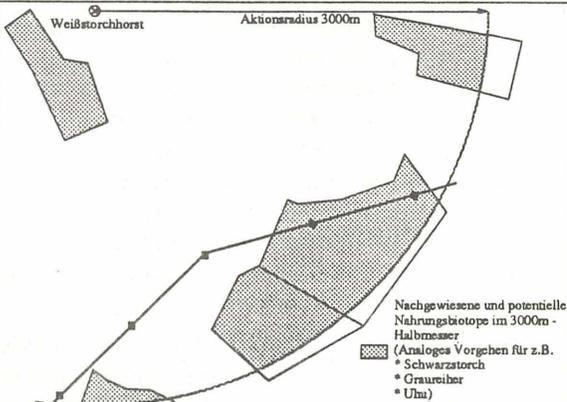


Abb. 4f: Untersuchungsraum Weißstorch

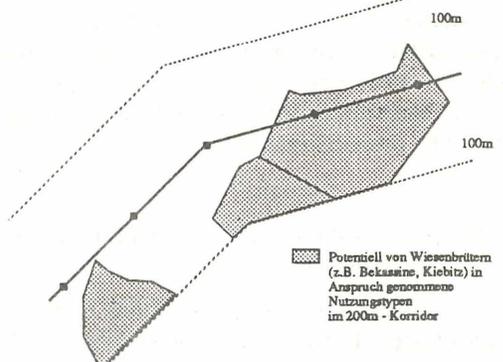


Abb. 4g: Untersuchungsraum Wiesenbrüter

Quelle: Verändert nach KARRER, KÖPPEL, SCHMALZ, Planungsbüro Dr. Schaller, 1990, unveröff.

1. **Boden:** Hier ist der Direktverlust im Bereich der Maste zzgl. einer anzunehmenden Arbeitsbreite, in der der Boden durch z.B. Abgrabung, Verdichtung, Umschichtung beeinträchtigt wird, zu betrachten.

2. **Vegetation:** Es sind die Veränderungen der Biotoptypen innerhalb der angenommenen 80 m Schneise zu erfassen (z.B. die zu entfernenden Wald- und Gehölzstrukturen sowie die Vegetation der Mastflächen).

3. **Kleinklima:** Im Schneisenbereich von insgesamt 80 m Breite findet eine unmittelbare Beeinträchtigung des Geländeklimas durch Beseitigung von Gehölzstrukturen statt.

Zusätzlich ist in einem Streifen von beispielhaft angenommenen 60 m Breite eine mittelbare Beeinträchtigung der angrenzenden Gehölzbestände anzunehmen. Diese Wirkung wird aus pragmatischen Gründen senkrecht in die Waldbereiche hineinprojiziert, da exakte kurven- bzw. isolinienförmige Ausbreitungsmodelle kaum verfügbar sind bzw. nur eine geringe Bedeutung bei dieser Fragestellung haben.

4. **Fauna:** Im direkt beeinträchtigten 80 m-Korridor sind Schlüsselarten und -gruppen zu bestimmen und zu erfassen. Für diese sind gesondert die beeinträchtigten Strukturen zu erfassen und jeweils tiergruppenspezifisch zu bewerten, wobei im Einzelfall u.U. auch über den Schneisenbereich wirksame funktionale Beziehungen (in Abb. 5e durch Pfeile angedeutet) betrachtet werden müssen.

Gesondert sind aufgrund der Problematik des Drahtanfluges bei Hoch- und Höchstspannungsleitungen die Vögel zu untersuchen:

5. **Weißstorch:** Zur Bestimmung der Eingriffserheblichkeit für den Weißstorch ist als beeinflussbarer Bereich der Aktionsraum zu wählen. Zugrundelegen ist entsprechend der regionalen Gegebenheiten ein Aktionsradius von hier angenommenen 3.000 m im Halbmesser um die bekannten Weißstorchhorste, innerhalb dessen die potentiellen Nahrungsbiotope abzugrenzen sind.

Analog ist für andere im Gebiet vorkommende Schlüsselarten zu verfahren, z.B. für

- Schwarzstorch
- Graureiher
- Uhu,

für die artspezifisch unterschiedliche Aktionsradien und damit die Untersuchungsräume abzugrenzen sind.

6. **Wiesenbrüter:** Relevant für die Erfassung und Bewertung der vorkommenden Wiesenbrüter sind die potentiell von ihnen in Anspruch genommenen Nutzungstypen in einem zu definierendem Korridor beidseitig der Leitung. Mit diesem Bereich ist der Aktionsradius der Paare während der Brut zu erfassen sowie der potentiell erhöhte Feinddruck durch Schaffung neuer Ansitzwarten für Greifvögel abzudecken.

7. Für die restlichen vorkommenden Brut- sowie die Zugvögel ist kein eigentliches Untersuchungsgebiet abgrenzbar, da über den Vogelzug die Verflechtungen sehr weiträumig sind.<sup>5)</sup>

Den nach diesem Prinzip ermittelten Untersuchungsräumen sind dann für die Eingriffsbewertung fallweise unterschiedliche Eingriffsintensitäten bzw. Gefährdungsgrade zuzuordnen. Auch die folgenden Schritte wie Bilanzierung und Konzipierung der Kompensationsmaßnahmen sind wieder auf die Einzelkomponenten obiger Raumabgrenzung zu beziehen. Dies entspricht der Forderung nach Durchgängigkeit der Werthaltungen und Aufbau eines systematischen Ableitungszusammenhanges im Landschaftspflegerischen Begleitplan.

## Diskussion

Die vorangehenden Ausführungen stellen den Sachstand eines laufenden Forschungsvorhabens dar und beinhalten demzufolge noch keine abschließenden Ergebnisse.

Die Ableitung von Konventionsentwürfen soll Mittel zur Annäherung von methodischen Anforderungen und bestehenden methodischen Anwendungen sein. Zu betonen ist dabei, daß solche Konventionsentwürfe nicht als fertiges "Kochrezept" gedacht sind, sondern in ihrer Ganzheit als ein methodisches Anforderungsprofil zur Abarbeitung und Umsetzung der Eingriffsregelung. Dieses kann und soll dem Planer die konkrete Entscheidung im Einzelfall nicht abnehmen, z.B. welche Bewertungs- und Bilanzierungsparameter oder welche Leitarten jeweils heranzuziehen sind. Wie eine solche Umsetzung konkret aussehen kann, wurde hier nur exemplarisch angedeutet und wird in dem Forschungsvorhaben noch vertiefend bearbeitet.

## Anmerkungen

1) Dieses vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit finanzierte Forschungsvorhaben wird verantwortlich vom Lehrstuhl für Landschaftsökologie der TU München-Weihenstephan in Zusammenarbeit mit dem Planungsbüro Dr. Schaller, Kranzberg, bearbeitet. Es läuft seit Herbst 1989, insgesamt über eine Dauer von 18 Monaten.

2) W.HABER, A.PIRKL, B.RIEDEL, L.SPANDAU, R.THEURER: Methoden zur Beurteilung von Eingriffen in Ökosysteme. Diskussionspapier und Protokoll zum Arbeitssprach am 8./9.12.1988 in Weihenstephan. Freising-Weihenstephan, November 1988 und Januar 1989.

3) Der Aspekt des Drahtanfluges bei den restlichen Vögeln ist jedoch im Planungsverlauf weiter zu berücksichtigen.

## Anschrift der Verfasser:

Ruth Lang und Lutz Spandau  
Lehrstuhl für Landschaftsökologie der TU München  
D-8050 Freising-Weihenstephan

Beate Jessel und Johann Köppel  
c/o Planungsbüro Dr. Schaller  
Ringstr. 7  
D-8051 Kranzberg

# Das Landschaftsbild im landschaftspflegerischen Begleitplan am Beispiel von Energieversorgungsleitungen, Sendemasten der Bundespost sowie Windkraftanlagen

Enno Heidtmann

Die folgenden Ausführungen sollen die Aufgaben einer obersten Naturschutzbehörde beleuchten, ihrem Auftrag gerecht zu werden, im Rahmen der Eingriffsregelung den Funktionen des Landschaftsbildes zur Umsetzung zu verhelfen. Vor dem Hintergrund der bestehenden Gesetzesregelungen und Verfahrensvorschriften in Nordrhein-Westfalen sowie der Ableitung praktischer Folgerungen aus einer Theorie der Landschaftsästhetik werden die generellen und abstrakten Lösungsansätze am Beispiel von Energieversorgungsleitungen, Sendemasten der Bundespost und Windkraftanlagen dargestellt.

Zunächst sei einmal darauf hingewiesen, daß die Eingriffsregelung genauso wie das Verordnungswesen und die Landschaftsplanung als Instrument des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu verstehen ist. Über das Verordnungswesen auf der Grundlage des Reichsnaturschutzgesetzes hinaus hat die Landschaftsplanung zum Beispiel die Aufgabe, nicht mehr nur ausschnittsweise, sondern flächendeckend die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege, wie sie in den §§ 1 und 2 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie des Landschaftsgesetzes (LG) festgesetzt sind, umzusetzen. Der kommunale Landschaftsplan Nordrhein-Westfalen gilt dabei als das zentrale Instrument des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Er ist als eigenständiger, rechtsverbindlicher Fachplan angelegt und wird von den Kreisen und kreisfreien Städten, den Trägern der Landschaftsplanung, als Satzung beschlossen. Damit wird der politische Charakter des Landschaftsplanes, der in einem demokratisch abgesicherten, der Bauleitplanung entsprechenden Verfahren aufzustellen und zu genehmigen ist, deutlich. Der Landschaftsplan stellt behördenverbindliche Entwicklungsziele dar und trifft allgemeinverbindliche Schutzfestsetzungen und ist von daher in das System der räumlichen Planungen einzuordnen. Beachtungspflichten und gegenseitige Wechselwirkungen zwischen dem Gebietsentwicklungsplan, der gleichzeitig Landschaftsrahmenplan ist, der Bauleitplanung und der Fachplanung sind deshalb in Nordrhein-Westfalen geregelt. Anders als bei der als Angebotsplanung angelegten Bauleitplanung ist der Landschaftsplan

in Nordrhein-Westfalen nicht nur Sicherungsinstrument für die zu treffenden Schutzausweisungen, sondern gleichzeitig Umsetzungsprogramm für den Träger der Landschaftsplanung. Der Landschaftsplan ist somit das Instrument, das die Durchsetzung der fachpolitischen Entwicklung der derzeitigen und zukünftigen Ansprüche des Naturschutzes und der Landschaftspflege an den Raum formuliert und rechtlich fixiert.

Dieses Ziel wird von der Eingriffsregelung nicht verfolgt. Vielmehr wird über die Eingriffsregelung die Beteiligung der Landschaftsbehörde bei Planungen und Entscheidungen Dritter sichergestellt. Sie ist auf die Vermeidung bzw. Verminderung von Nebenwirkungen auf Natur und Landschaft ausgerichtet, die sich durch Eingriffe in Natur und Landschaft ergeben können. Insoweit ist die Eingriffsregelung als fachpolitisches Abwehrinstrument zu verstehen, das, wenn Beeinträchtigungen nicht zu verhindern sind, die Sicherung des Status quo in Natur und Landschaft zu gewährleisten hat. Die Eingriffsregelung beruht auf dem Verursacherprinzip, das als Kostenzurechnungsgrundsatz der Makro-Ökonomie entstand. Anstelle der Kostenbilanzierung ist nach den Vorschriften der Naturschutzgesetze eine "Funktionsbilanzierung" vorgeschrieben. Dies erfolgt im landschaftspflegerischen Begleitplan bzw. im Fachplan, der Voraussetzung für die behördliche Bewilligung, Erlaubnis, Genehmigung, Zustimmung, Planfeststellung oder sonstige Entscheidung bzgl. einer Eingriffsmaßnahme ist.

Wenn auch die Eingriffsregelung wie der Landschaftsplan als Instrument des Naturschutzes im Rahmen der räumlichen Planung einzuordnen ist, und insoweit als gesellschaftlicher Prozeß der politischen Willensbildung unterliegt, so handelt es sich dennoch um zwei eigenständige Instrumente. Anders als in Fachkreisen häufig postuliert, kann der Landschaftsplan der kommunalen Ebene nicht als abschließende Beurteilungsgrundlage für Eingriffsvorhaben sowie deren Kompensation angesehen werden.

Es ist zwar richtig, daß ein vorliegender Landschaftsplan zur Beurteilung des Ist-Zustandes von Flächen oder Landschaftsräumen herangezogen

werden kann und seine Darstellungen und Festsetzungen wichtige Hinweise zur Gesamtsicht von Natur und Landschaft geben können und insoweit über die Informationen eines ökologischen Fachbeitrages, eines Biotopkatasters, einer Biotoptypenkartierung oder sonstiger Untersuchungen und Gutachten hinausgeht. Es trifft jedoch nicht zu, daß er abschließend eine Beurteilungsbasis für zunächst nicht zu antizipierende Maßnahmen (sowohl zeitlich wie auch von der Art und vom Umfang bestimmt) bietet. Diese gemäß Darlegungslast dem Verursacher auferlegte spezifische Prüfung des Eingriffs des Sachverhaltes ist vielmehr Inhalt des landschaftspflegerischen Begleitplanes. Dieser hat neben der Darstellung und Bewertung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten des Raumes die Art und den Umfang des Eingriffstatbestandes zu ermitteln und auch die Entscheidungen offenzulegen, die im Rahmen der Alternativen- und Variantenuntersuchungen wirksam werden. Schließlich sind auch die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen zu erarbeiten.

In Nordrhein-Westfalen gilt die Eingriffsregelung flächendeckend sowohl für den Innen- und den Außenbereich. Neben der allgemeinen Legaldefinition des Eingriffes in Natur und Landschaft ist ein Positivkatalog im LG aufgeführt, in dem die Maßnahmen benannt werden, die kraft unwiderleglicher Vermutung als Eingriff gelten. Auch werden Maßnahmen benannt, die kraft Gesetz nicht als Eingriff in Natur und Landschaft gelten. Betrachtet man sich die im Landschaftsgesetz aufgeführten Maßnahmen, wird deutlich, daß diese Aufzählungen sich nicht allein aus fachwissenschaftlich begründeten Entscheidungen ergeben, sondern teilweise auch durch normative, politisch bestimmte Entscheidungen festgelegt sind.

Auch das Verfahren der Eingriffsregelung ist im LG vorgeschrieben und läßt sich vereinfacht folgendermaßen skizzieren:

1. Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen
2. Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen (gleichwertige und gleichartige Kompensationsmaßnahmen sind am Ort des Eingriffes bzw. in dessen landschaftsräumlichem Zusammenhang durchzuführen)
3. Rangabwägung zwischen der Notwendigkeit/dem Bedeutungsgehalt einer Eingriffsmaßnahme mit der funktionalen Wertigkeit des Raumes und dessen Eingriffsbetroffenheit (Erheblichkeit, Nachhaltigkeit, Ausgleichbarkeit)
4. Festlegung von Ersatzmaßnahmen (über die Ausgleichsmaßnahmen hinaus erforderliche Maßnahmen zur Erhaltung des Status quo nach Eingriffsvornahme, die nicht gleichartig sein müssen und auch räumlich getrennt vom Eingriffsort möglich sind)

5. Möglichkeit der Ersatzgeldzahlung (für zweckgebundene Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege), wenn z.B. Ersatzmaßnahmen aus bestimmten Gründen nicht durchgeführt werden können bzw. durchgeführt worden sind. Das Ersatzgeld ist im Gegensatz zur Ausgleichsabgabe konkret am Betrag der zu erwartenden Kosten für die erforderlichen Ersatzmaßnahmen zu bemessen.

In diesem Zusammenhang sei auf das Problem hingewiesen, das sich aus dem Widerspruch zwischen der rechtlich normativen und fachwissenschaftlich funktionalen Ausfüllung der Ausgleichsmaßnahme ergibt. Da der Ausgleich eines Eingriffes fachlich naturwissenschaftlichen Ansprüchen als Naturalrestitution nicht standhält, wird empfohlen, den Terminus Kompensation für die funktional ineinander übergehenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu verwenden. Dieser unlösbare Widerspruch zwischen dem fachlichen und dem formalen Definitionsgehalt der Ausgleichsmaßnahme kann jedoch für Sachverhalte nicht überbrückt werden, bei denen die Rangabwägung zur Versagung führt.

Im LG sind weiterhin geregelt die generellen Vorschriften für das "Huckepackverfahren", die Benennungsherstellung, die Darlegungslast bzw. die Mindestinhalte des landschaftspflegerischen Begleitplanes. Für genehmigungsfreie Tatbestände, die dennoch als Eingriffe gelten, wurde ein eigenes Verfahren vorgeschrieben, das von der zuständigen Landschaftsbehörde durchzuführen ist.

Es wird darauf hingewiesen, daß den am Verfahren der Eingriffsregelung Beteiligten unterschiedliche Funktionen und Aufgaben zukommen. So hat der Antragsteller als Verursacher die Darlegungslast zu erfüllen und den landschaftspflegerischen Begleitplan zu veranlassen.

Die verfahrensführende Behörde hat die vorgelegten Unterlagen zu prüfen, zu versenden, das Beteiligungsverfahren durchzuführen, die eingehenden Stellungnahmen auszuwerten und nach Abwägung die Entscheidung zu treffen. Insoweit hat sie auch die Vorschriften der Benennungsherstellung zu erfüllen.

Als am Verfahren Beteiligte kommt es den Landschaftsbehörden, den Naturschutzverbänden und den Landesanstalten bzw. -ämtern zu, die im landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellten Sachverhalte fachlich zu beurteilen und entsprechende Stellungnahmen abzugeben.

Trotz der Vorschriften des Landschaftsgesetzes sowie der zusätzlich für verschiedene Sachverhalte mit Hilfe von Zusammenarbeits-, Beteiligungserlassen und spezifischen Vereinbarungen getroffenen Verfahrensregelungen war das Vollzugsdefizit der Eingriffsregelung bis heute nicht aufzulösen. Das liegt nicht nur in der geringen Akzeptanzbereitschaft der Verursacher sowie einiger

Vertreter der verfahrensführenden Behörden, sondern auch in den vielen unbestimmten Rechtsbegriffen begründet. Die schwierige Praktikabilität und Handhabbarkeit der Eingriffsregelung wird darüber hinaus mitbestimmt durch die immer noch bestehenden Probleme in der materiellen Beurteilung von Eingriffssachverhalten und einer unbefriedigenden Meinungsvielfalt in der Bewertung verschiedener Sachverhalte selbst in Fachkreisen. Auch die seit Jahren aktiven Diskussionszirkel, Seminare und Arbeitskreise haben es bisher nicht erreicht, die unkoordinierte Meinungs- und Bewertungsvielfalt zu überwinden. Es hat sich gezeigt, daß im Gegensatz zu den formaljuristischen Regelungen die materiell-funktionale Beurteilung von Eingriffen kaum zu abstrahieren, geschweige denn richtig zu normieren ist. Die Vielzahl der Eingriffssachverhalte sowie die Unterschiedlichkeit der Landschaftsräume schaffen eine unüberschaubare Situationsvielfalt, die es erfordert, jeden Fall als Einzelfall zu prüfen. Aber selbst dafür fehlte lange ein fachlich abgesichertes Bewertungsschema, das allgemein anerkannt dazu führt, daß jede Behörde/Stelle, jeder einzelne Bearbeiter zu ein- und demselben Ergebnis kommt. Nur dort, wo aufgrund der inzwischen gewonnenen praktischen Erfahrungen die Verwaltung selbst zu Bewertungsnormen gefunden hat, scheint sich ein "Bewertungsgleichgewicht" einzuspielen.

Auf der Grundlage der Verwertung solcher Erfahrungen sowie unter Heranziehung fachwissenschaftlicher Bewertungskriterien hat der Umweltminister des Landes Nordrhein-Westfalen ein Gutachten in Auftrag gegeben, mit dem verfolgt wird, Eingriffe fachlich objektiv zu bewerten, sachlich sowohl qualitativ als auch quantitativ richtige Ableitungen von Kompensationsmaßnahmen zu treffen und deren Ableitung transparent und nachvollziehbar für alle an der Eingriffsregelung Beteiligten darzustellen. Die "Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft" der Arbeitsgemeinschaft ADAM, NOHL, VALENTIN liegen seit 1986 vor und sind den mit der Eingriffsregelung in Nordrhein-Westfalen befaßten Behörden und Stellen mit dem Votum an die Hand gegeben worden, nach den dort dargelegten Grundsätzen sowie orientiert an den darin aufgenommenen Beispielen vorzugehen.

Als methodische Grundlage wurde die Nutzwertanalyse verwendet, die es ermöglicht, über eine Aufgliederung in Teilschritte eine Bewertung sowohl mit Hilfe der Datenverarbeitung vorzunehmen als auch auf manuellem Wege zu erreichen. Die Praxis hat gezeigt, daß die Bewertung der Teilaspekte in Zehnerschritten erfolgen sollte. Die Aggregation der Teilaspekte wird in Verknüpfungsschritten vorgegeben und erläutert. Die Erheblichkeit und Nachhaltigkeit der Eingriffe wird als qualitative Größe über die Funktionsverluste

durch die Eingriffsintensität und deren Beeinträchtigung erfaßt. Quantitativ wird der Eingriffssachverhalt bzw. die Kompensationsnotwendigkeit über die Fläche bestimmt.

Die Erfahrungen mit diesem Gutachten haben bis heute gezeigt, daß keine abschließenden Checklisten für alle bestehenden Eingriffstatbestände abgeleitet werden können, sondern daß vielmehr zur Beurteilung jedes einzelnen Falles eine eigenständig-fachliche Prüfung des Bearbeiters unumgänglich ist. Auf der anderen Seite hat sich gezeigt, daß für kleinere, überschaubare Maßnahmen der vorgeschlagene Ansatz zu kompliziert ist. Damit ist deutlich geworden, daß zwischen dem fachwissenschaftlichen Anspruch einer möglichst sachgerechten Widerspiegelung eines Planungssachverhaltes in einem Bewertungsverfahren und dem Anspruch der Verwaltungspraxis trotz der Vielfalt und Differenziertheit der Realität handhabbare Methoden und Bewertungsschemata an die Hand zu bekommen, immer noch eine große Diskrepanz besteht. Durch den Versuch, die fachwissenschaftlichen Fragen mit Hilfe einer solchen Methode in den Griff zu bekommen, ist erneut deutlich geworden, daß neben den Problemen der materiellen Beurteilung von Sachverhalten die subjektive Parteilichkeit in der Auseinandersetzung um einvernehmliche Lösungen nur durch Einigungsstrategien zu erreichen ist.

Nachdem in den vorherigen Vorträgen die Belange des Naturhaushaltes als Teilaspekt der Eingriffsregelung abgehandelt wurden, will ich an dieser Stelle nur auf die Grundsätze der Landschaftsbildbewertung eingehen, deren Beachtung im Rahmen der Eingriffsregelung bis heute noch weniger erfolgte, als die der Belange des Naturhaushaltes. Bei meinen Ausführungen greife ich neben den Ergebnissen des oben genannten Gutachtens auf einen Vortrag von Dr. Werner NOHL zurück, der im Tagungsband der BFANL und des Instituts für Städtebau Berlin "Landschaftsplanung als Instrument umweltverträglicher Kommunalentwicklung" 1989 veröffentlicht wurde und die nordrhein-westfälische Methode zur Beurteilung des Landschaftsbildes in einer Kurzfassung darlegt. Daraus sind auch die im weiteren verwendeten Schaubilder entnommen.

Um dem Vorwurf zu begegnen, subjektive Verzerrungen und Fehlbeurteilungen des Landschaftsbildes vorzunehmen, sollte der Forderung entsprochen werden, logisch nachvollziehbare, objektiv meßbare Größen zu dessen Bewertung heranzuziehen. Hierzu sind zunächst die theoretischen Zusammenhänge zwischen dem Objekt Landschaft und seiner Wirkung auf den Akzeptor Mensch darzulegen. Nach diesem Ansatz sind dann die visuellen, auditiven und olfaktorischen Phänomene der Landschaft so zu messen, daß das theoretische Abbild der Wirklichkeit möglichst entspricht. Dabei ist die Erkenntnis, daß das

Landschaftsbild jedoch mehr ist als die Summe der gemessenen Einzelaspekte, die auf diese Weise zu erfassen sind, zu beachten. Die Begriffe Schönheit, Heimat/Orientierung, Erholung/Freizeit, Selbstverwirklichung/Freiheit machen deutlich, daß Landschaft, bezogen auf das Landschaftsbild, ein emotionsbeladener Gegenstand ist, dem neben den objektiven Wertkriterien auch subjektive Faktoren innewohnen. Kann man noch mit den Wertkriterien Vielfalt, Struktur/Relief, Natürlichkeit, Eigenart, Betretbarkeit, Geräusch- und Geruchsspezifika und den Schutzkriterien Seltenheit, Einzigartigkeit, Unersetzbarkeit, Repräsentativität, verallgemeinerbare generelle Bewertungsvorschriften ableiten, so ist deren Wirkung auf den einzelnen Menschen, in Abhängigkeit von seiner Herkunft und seinem Alter, damit allein nicht zu erfassen. Da es jedoch darum geht, Verwaltungsentscheidungen im Sinne des Akzeptors Mensch und damit für den Bürger zu treffen, ist eine der Wirklichkeit entsprechende Beurteilung nur über empirische Untersuchungen und Befragungen bzw. deren Einbeziehung möglich. Das macht deutlich, daß die Beurteilung des Landschaftsbildes immer eine subjektive Komponente behält. Ziel des methodischen Herangehens muß es sein, diesen Sachverhalt weitestgehend zu "verobjektivieren". Vielleicht ist dieser Sachverhalt ein Hinweis dafür, daß der Fachbereich Landschaftspflege, der sich in seinem Selbstverständnis von der Tradition eher den naturwissenschaftlich-technischen Disziplinen zuordnen läßt, mit diesem gesellschaftswissenschaftlichen Aspekt seiner Aufgaben besonders schwer tut.

Dieser kurz skizzierte theoretische Sachverhalt liegt dem vorgeschlagenen Verfahrensansatz zugrunde, der davon ausgeht, daß sich die Erheblichkeit eines Eingriffes aus dem Intensitätsgrad der Eingriffsmaßnahme und dem Empfindlichkeitsgrad der Landschaft bestimmen läßt. Wie aus der Abbildung 1 hervorgeht, ist der Empfindlichkeitsgrad der Landschaft aus der Summe des ästhetischen Eigenwertes (die mit dem Augensinn feststellbaren Merkmale der Vielfalt und der Naturnähe der Landschaft, ihre typische Eigenart, heimatliche Beziehung und symbolische Bedeutung sowie spezifische über die Sinnebene Lärm- und Geruchsbestimmung zu erfassende Größen) der visuellen Verletzlichkeit (Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen, Fähigkeit, bauliche Elemente zu "verkräften", die Möglichkeit, solche abzapuffern, in Abhängigkeit von der Geländevielfalt, der Elementervielfalt sowie der Vegetationsdichte und des Vegetationsreichtums) und der Schutzwürdigkeit (der normativ bestimmte Wert eines Landschaftsbildtypes, deren historische Entwicklung und deren Bedeutung für Freizeit und Fremdenverkehr) bestimmt.

Die Intensität des Eingriffes nimmt mit dem Ausmaß der untypischen Strukturen zu und bestimmt sich durch die Differenz der Situation vor und nach dem Eingriff.

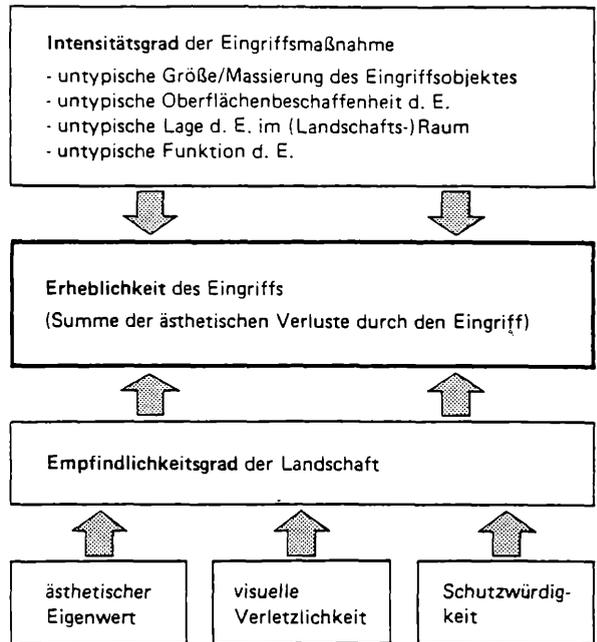


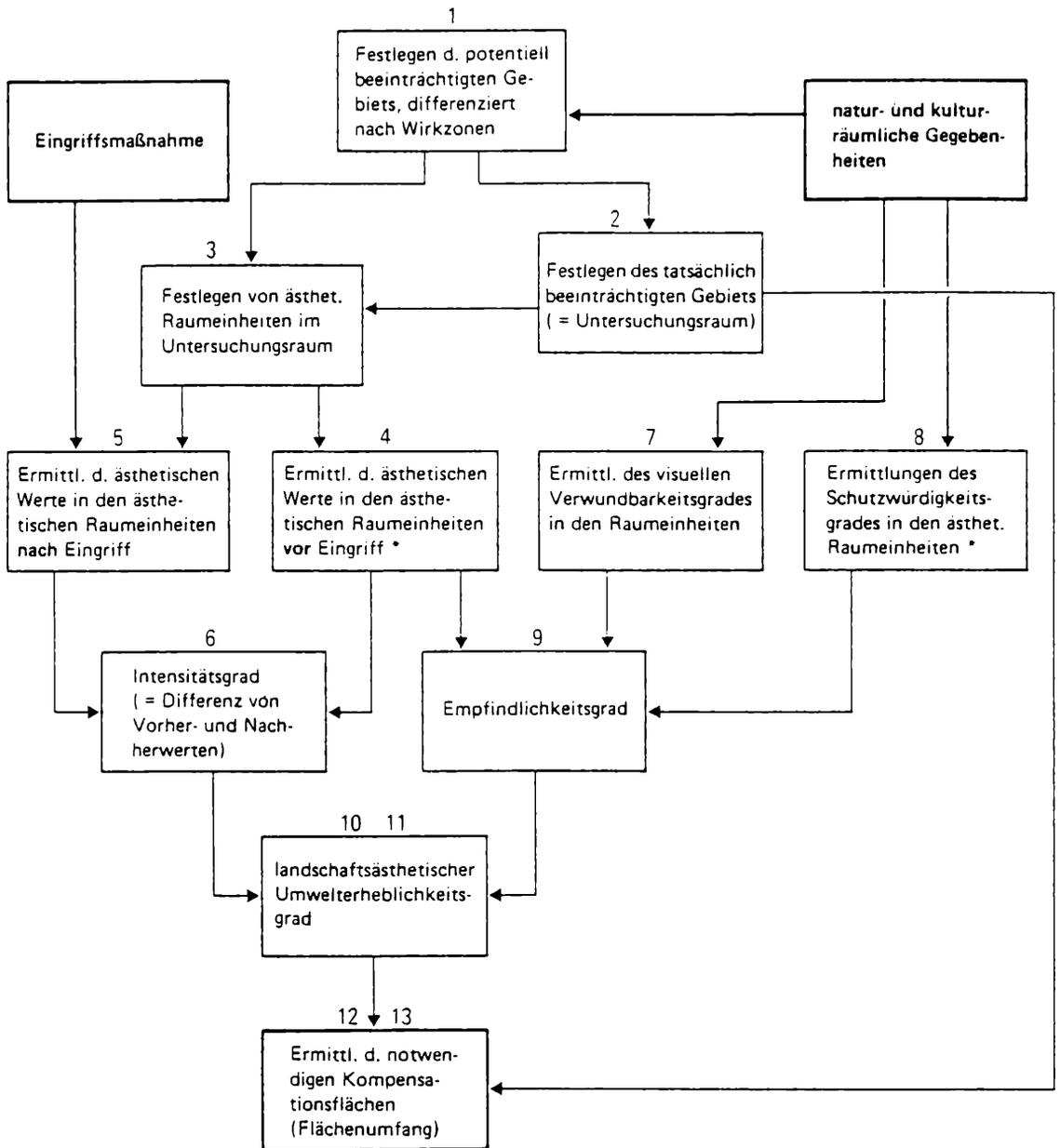
Abbildung 1

Erheblichkeit eines Eingriffes aus landschaftsästhetischer Sicht (Modellvorstellung)

Wie in den Abbildungen 3 und 4 dargestellt, beginnt die planerisch-kartographische Arbeit mit der Festlegung der Wirkzonen. Es wird davon ausgegangen, daß das Eingriffsobjekt visuelle Beeinträchtigungen ausstrahlt, die sich in Abhängigkeit von der Größe, Massigkeit und Farbgebung mit der Entfernung visuell aufzulösen beginnt. Deshalb sind zunächst die potentiellen ästhetischen Wirkräume abzugrenzen, für die eine unterschiedliche Dominanz festzulegen ist. Die tatsächlichen Wirkzonen ergeben sich dann nach Herausnahme der Bereiche, von denen das Eingriffsobjekt nicht zu sehen ist (Sichtverschattung). Neben der Topographie sind Baukörper sowie natürliche Landschaftselemente wie Wald und Heckenpflanzungen als solche physische Barrieren zu kartieren.

Wie aus Abbildung 5 hervorgeht, sind dann die unterschiedlichen Landschaftsbildtypen innerhalb der tatsächlichen Wirkzonen festzulegen, für die dann der Empfindlichkeitsgrad zu bestimmen ist.

Der Ablauf und die Verknüpfung der einzelnen Teilschritte dieses Vorgehens sind noch einmal in Abbildung 2 dargelegt. Auch daran kann man deutlich machen, daß die Beurteilung ästhetischer Eingriffe von der technischen Charakteristik der Eingriffsmaßnahme sowie des Wertes und der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes abhängig ist. Je höher die Beeinträchtigung der verschiedenen Landschaftsbildtypen ist und je größer die davon betroffenen Flächen sind, um so mehr gilt das Landschaftsbild als erheblich und nachhaltig beeinträchtigt. Die notwendigen Kompensations-



\* Bei einem hohen ästhetischen Eigenwert der Landschaft sowie einem hohen Schutzwürdigkeitsgrad ist das Eingriffsvorhaben zu untersagen (Ausschluß)

Abbildung 2

Ablaufschema: Ermittlung von Kompensationsmaßnahmen

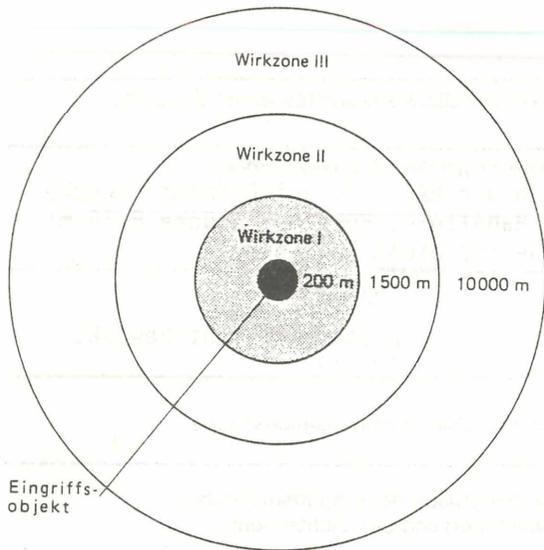
maßnahmen bestimmen sich dann nach den Optimierungsmöglichkeiten in den Wirkzonen. Für alle Bewertungs- und Berechnungsschritte werden Tabellen und Matrices zur Bestimmung der Variablen und Konstanten an die Hand gegeben. Das abschließende Ergebnis wird dann in einer Quantifizierungstabelle gemäß Formblatt 1 zusammengetragen.

Diese Darlegungen mögen den Eindruck erwecken, daß das Verfahren ein sehr kompliziertes ist. Nach Aussage von Planungsbüros wurde uns je-

doch bestätigt, daß das Vorgehen nach einer intensiven Einübung recht gut anwendbar ist und bei verschiedenen Bearbeitern auch zu vergleichbaren Ergebnissen führt.

Die durchstrukturierte Normierung der Arbeitsschritte in Bewertungstabellen darf jedoch nicht den Eindruck erwecken, daß die Werteinschätzung der Sachverhalte damit generell geregelt ist. Vielmehr ist in jedem Einzelfall zu prüfen, ob die vorgeschlagenen Werte dem Sachverhalt entsprechend genutzt werden können oder aber abgeändert werden müssen.

Formblatt zur Ermittlung des landschaftsästhetischen Umwelterheblichkeitswertes eines Eingriffs und der Kompensationsfläche			
Untersuchungsgebiet / Erlebnisraum: Südrand des Münsterlandes im Bereich Deutener Moor - Rhader Wiesen		Geplanter Eingriff (Art, Höhe, Begehrbarkeit): Neubau der BAB A 31 auf Erddamm, Brücke über Bahnlinie; Höhe der Brücke 8-10 m; Trasse ist nicht begehbar	
Bearbeiter: AG Adam/Nohl/Valentin	Datum der Geländeaufnahme: 6. August 1985	Wetterlage: heiter - leicht bewölkt (30 %)	
1) Landschaftsästhetischer Wert	Wertstufen		Berechnung der Kompensationsfläche
	Vorher	Nachher	
a) Vielfalt ( x 2)	6	5	1) Flächengrößen der Eingriffsmaßnahme (Baukörper) und der Sichtzonen: Eingriffsmaßnahme 8,78 ha Sichtzone I (bis 200 m) 69,38 ha Sichtzone II (200 - 1500 m) 295,73 ha Sichtzone III (1500 - 10000 m) - ./-
b) Natürlichkeit ( x 2)	6	2	
c) Eigenart ( x 3)	7	1	
d) Lärm- / Geruchsbelästigung ( x 1)	10	6	
Aggregation der Wertstufen a - d	55	23	
Differenz	32		2) Größe der Konstante 0,2 (bei Eingriffsmaßnahme)
<b>Intensitätsgrad</b>	7		
<b>2) Verletzlichkeit</b>			
a) Grob- und Feinreliefierung des Geländes	9		3) Größe der Kompensationsfläche in ha (nach der Berechnungsformel $E = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k A \cdot e \cdot w \cdot \text{Konst.}$ )
b) Strukturvielfalt der Elemente	5		
c) Vegetationsdichte in der Landschaft	6		
Aggregation der Wertstufen a - c	20		a) Eingriffsmaßnahme: <u>8,78 · 0,8 · 1,0 · 0,2</u> = <u>1,40 ha</u>
<b>Grad der visuellen Verletzlichkeit</b>	7		b) Sichtzone I: <u>69,38 · 0,8 · 1,0 · 0,1</u> = <u>5,55 ha</u>
<b>Grad der Schutzwürdigkeit</b>	8		c) Sichtzone II: <u>295,73 · 0,8 · 0,5 · 0,1</u> = <u>11,83 ha</u>
<b>Empfindlichkeitsgrad</b>	8		d) Sichtzone III <u>./.</u> = <u>./.</u>
<b>Grad der landschaftsästhetischen Umwelterheblichkeit</b>	8		<b>Kompensationsfläche (für den landschaftsästhetischen Bereich) in ha =</b>  18,78



Eingriffsobjekt bis 10 m Höhe: Wirkzone I  
 Eingriffsobjekt zwischen 10 u. 30 m Höhe: Wirkzone I + II  
 Eingriffsobjekt über 30 m Höhe: Wirkzone I + II + III

(Fläche des Eingriffsobjekts wird wie Wirkzone I behandelt.)

Abbildung 3

Modell ästhetischer Wirkzonen

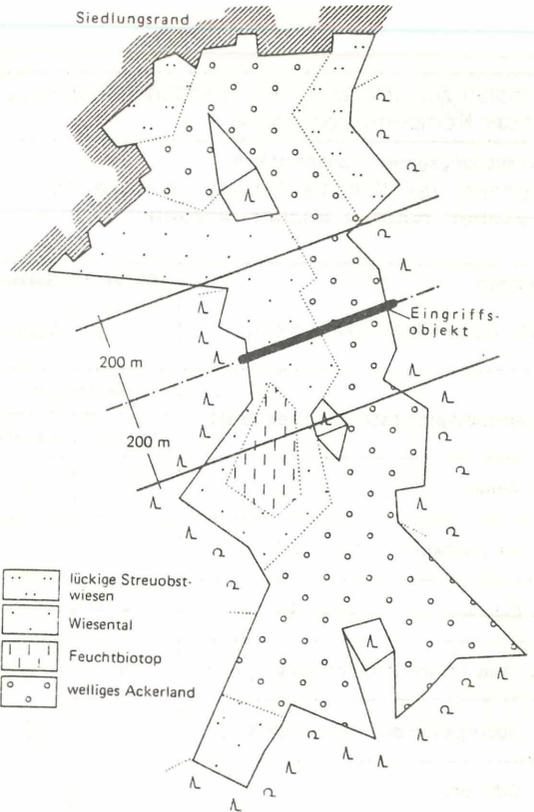


Abbildung 5

Ästhetische Raumeinheiten im Untersuchungsgebiet

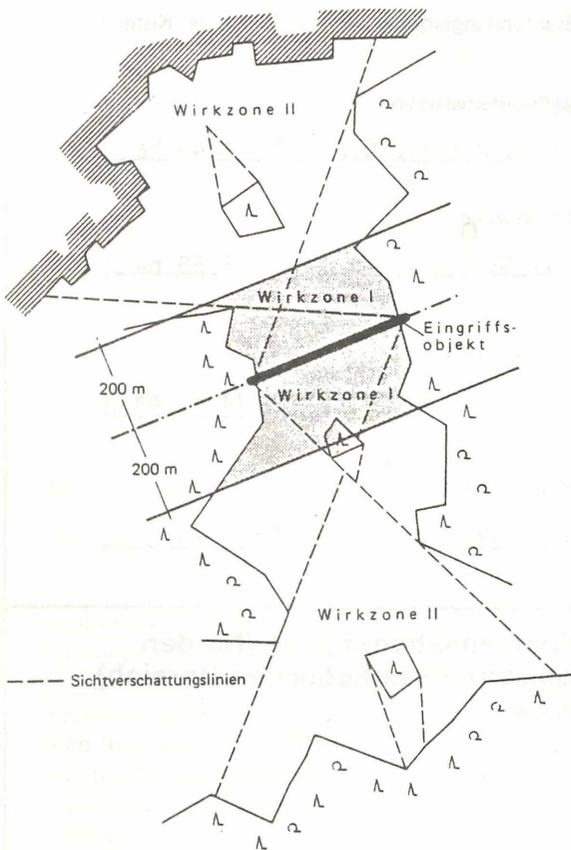


Abbildung 4

Ästhetischer Wirkraum, ästhetische Wirkzonen, Sichtverschattungen

Auch ist der Schritt der Abwägung, ob eine Versagung der Eingriffsmaßnahmen erforderlich wird, weil die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege im Range vorgehen, im Rahmen jedes Einzelfalls zu entscheiden.

Von seiten des MURL wird auch das Ziel verfolgt, die mit Hilfe dieses Verfahrens gewonnenen Praxiserfahrungen auszuwerten, um den Aufwand und damit die Kosten zur Beurteilung der Eingriffserheblichkeit und Eingriffsnachhaltigkeit zu verringern. Als Prämisse bleibt allerdings die Forderung, daß die mit dem Verfahren anzustrebenden Ergebnisse die Wirklichkeit möglichst objektiv widerspiegeln müssen. Das bedeutet, daß eine Typisierung und Normierung von Eingriffstatbeständen nur dann zulässig ist und den gesetzlichen Anforderungen in Nordrhein-Westfalen entspricht, wenn die funktionalen Sachverhalte damit stimmig dargelegt und beurteilt werden können. Im letzten Teil will ich nun auf die Bedeutung des Landschaftsbildes bei ausgewählten Verfahren eingehen. Bezüglich der Errichtung von Energieleitungen ist zunächst darauf hinzuweisen, daß diese bis heute nicht durch ein demokratisch abgesichertes Planungsverfahren genehmigt werden müssen. Die Einführung eines Raumordnungs- und Planfeststellungsverfahrens für solche Maß-

nahmen ist mehr als überfällig. **Hochspannungsleitungen** von 110 KV werden bis heute durch den Wirtschaftsminister nach Anzeige des regional zuständigen EVU's gemäß § 4 Energiewirtschaftsgesetz (EnwG) freigegeben.

Da es sich bei diesem Verwaltungsakt nicht um einen Fachplan im Sinne des § 6 Abs. 2 LG handelt, hat der Wirtschaftsminister des Landes einer Ankoppelung dieser Entscheidung an das naturschutzrechtliche Verfahren der Eingriffsregelung erst zugestimmt, als Nordrhein-Westfalen im § 6 Abs. 4 LG einen Auffangtatbestand für alle Eingriffe geschaffen hat, die nach anderen Rechtsvorschriften keiner behördlichen Gestattung oder keiner Anzeige bei einer Behörde bedürfen.

Die damit verbleibende Zuständigkeit beim Wirtschaftsminister, die die Zuständigkeit für die Abwägung der Naturschutzbelange beinhaltet, hat gleichzeitig zur Folge, daß der Umweltminister als oberste Landschaftsbehörde auch die zuständige Stelle für die Benommensherstellung ist. Da der MURL jedoch keine Einzelfallbearbeitung durchführen kann, wurde das Verfahren auf die nachgeordneten Behörden delegiert. Um die naturschutzrechtliche Prüfung mit dem in Nordrhein-Westfalen praktizierten landesplanerischen Anhörungsverfahren, das in etwa einem Raumordnungsverfahren entspricht, zu koordinieren, wurde das Prüfverfahren inhaltlich und zeitlich zweistufig aufgebaut. Die räumliche Untersuchung und der Variantenvergleich bis hin zur Festlegung der umweltverträglichsten Trasse sind soweit aufzubereiten, daß eine Rangabwägung zwischen den entgegenstehenden Belangen möglich wird. Erst wenn die erste Stufe der naturschutzrechtlichen Prüfung gemeinsam mit dem landesplanerischen Anhörungsverfahren mit einem positiven Ergebnis abgeschlossen worden ist, wird die konkrete Planung mit der landschaftspflegerischen Begleitplanung zu Ende geführt. Eine Besonderheit ist hier darin zu sehen, daß die beauftragte nachgeordnete Landschaftsbehörde direkt mit dem antragstellenden EVU in Kontakt tritt, da der Wirtschaftsminister seine Funktion als verfahrensführende Behörde keiner nachgeordneten Behörde übertragen kann. Die zwischen dem EVU und der beauftragten Landschaftsbehörde abgesprochenen Kompensationsmaßnahmen werden dann als Nebenbestimmungen zum Freigabebescheid gemäß § 4 EnwG durch den Wirtschaftsminister dem EVU aufgegeben.

Im Rahmen des hier kurz skizzierten Verfahrens sind neben dem Eingriff in den Naturhaushalt gerade bei Hochspannungsleitungen die Eingriffe in das Landschaftsbild zu analysieren und zu bewerten. Einmal sind es die Masten, die als technische Baukörper durch ihre Größe und Wuchtigkeit aufgrund der Traversenausladung als Fremdkörper in einer durch biotische Elemente bestimmten Landschaft wirken. Diese Wirkung wird verstärkt

durch die Exponiertheit der Mastenstandorte, wenn diese zur Überspannung von Tälern und Senken auf Kuppen gesetzt werden. Die Farbgebung der Stahlgitterkonstruktionen ist ebenfalls als Größe zur Beurteilung des Landschaftsbildes von Bedeutung (Auflösung des Objektes in Abhängigkeit mit der Entfernung).

Als linienhaftes Element der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird der Trassenverlauf durch die Kabelstränge wirksam. Häufig sind bisher landschaftliche Leitlinien bei der Festlegung der Trasse nicht beachtet worden. Durch den langen, gradlinigen Verlauf sind dann besonders visuell empfindliche Landschaftsbereiche beeinträchtigt und zerschnitten worden. Auch der Einschnitt in Wälder führt zu Oberflächenverfremdung und Maßstabsveränderungen in einer durch natürliche Elemente geprägten Kulturlandschaft.

Punktuell werden darüber hinaus die technischen Bauanlagen wie Umspannwerke oder Trafo-Stationen als Störelemente in der Landschaft durch Naturnäheverlust oder Behinderung des Ausblickes wirksam.

Abgeleitet vom Vermeidungsgebot der Eingriffsregelung ergibt sich bezüglich dieser Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch eine Hochspannungsleitung die Forderung nach einer Verkabelung. Wie im baurechtlichen Innenbereich inzwischen selbstverständlich, wäre demnach auch im baurechtlichen Außenbereich eine Hochspannungsleitung in Form eines Erdkabels durchzuführen. Während dieser Forderung in der Mittelspannungsebene nachgekommen wird, wird ihr bei Hochspannungsleitungen mit folgenden ablehnenden Argumenten begegnet: Hochspannungsleitungen seien technisch noch nicht vollständig ausgereift. Sie seien sehr schwer zu warten, die Fehlersuche sei kompliziert, es träten immer noch hohe Leitungsverluste durch Kühlprobleme auf. Letztlich werden die im Vergleich zur Hochspannungsleitung wesentlich höheren Kosten eines Kabels als Begründung herangezogen, daß dem Vermeidungsgebot nicht entsprochen werden könne, da sich ansonsten ein Übermaßgebot durch die Forderungen des Naturschutzes ergeben würde.

Die Auseinandersetzungen um den Einstieg in das Hochspannungskabel haben zur Erkenntnis geführt, daß dieses nur dann durchsetzbar wird, wenn der Landschaftsbildwert hoch, der Empfindlichkeitsgrad hoch, und damit die Erholungsfunktion des Raumes bedeutend ist, so daß der wirtschaftliche und politische Druck vor Ort aus Gründen des Fremdenverkehrs für die Erhaltung des Landschaftsbildes spricht. Wenn dann die Landschaftsbildargumentation auch noch durch das Problem des Vogelschlages unterstützt wird, sind die Voraussetzungen zum Einstieg in die Verkabelung gegeben. Aber auch in einem solchen

Fall muß davon ausgegangen werden, daß selbst bei einer fachlich überzeugenden Argumentation des Naturschutzes eine solche Entscheidung ohne politische Billigung nicht möglich erscheint.

Ist das Vermeidungsgebot nicht durchzusetzen, kommt es darauf an, den Eingriff in das Landschaftsbild soweit wie möglich zu minimieren. Zur Zeit laufen Bestrebungen, eine Minderung der Beeinträchtigung durch technisch bessere Maßnahmen in Form von niedrigeren, weniger kompakten Stahlrohrmasten zu erreichen. Auch über den erdfarbenen, nach oben heller werdenden Anstrich wird verhandelt. Minimierungsmaßnahmen durch räumliche Lösungen sind ebenfalls zu verfolgen. Dabei geht es darum, durch engere Stände der Masten, durch besseres Folgen der landschaftlichen Leitlinien die Leitungen im welligen Gelände oder vor dem oder hinter dem Waldrand zu "verstecken".

Ein Ausgleich der landschaftsildbeeinträchtigenden Maßnahme einer Hochspannungsleitung ist kaum möglich, da Sicherheitsstreifen unter der Trasse zugänglich bleiben müssen und die Möglichkeit der Verbuschung bei Walddurchschneidungen eher ökologische als ästhetische Kompensationsfunktionen erfüllt. Auch die Bepflanzung innerhalb der Stahlgittermasten, wie sie teilweise in der Ackerflur vorgenommen wird, kann als ästhetische Kompensation nicht angerechnet werden.

So bleibt nur die Möglichkeit der Festsetzung von Ersatzmaßnahmen, die der Sichtverschattung dienen. Die Festlegung von Ersatzmaßnahmen wird von den EVUs im Grundsatz zwar anerkannt, als problematisch wird jedoch die Verfügbarkeit von Flächen für Pflanzmaßnahmen beurteilt. Während die Mastenstandorte über Grunddienstbarkeiten gesichert werden und die Zustimmung der Eigentümer, die Flächen bereitzustellen, durch großzügige Entschädigungsmaßnahmen herbeigeführt wird, wenden die EVUs wenig Energie dazu auf, im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung Ersatzflächen für Kompensationsmaßnahmen zu beschaffen. Allerdings ist es angesichts der objektiv bestehenden Schwierigkeiten gegenüber Landwirten, wegebegleitende Pflanzungen durchzusetzen, zu verstehen, daß die EVUs eher bereit sind, Ersatzgeld zu zahlen, als Ersatzmaßnahmen durchzuführen.

Das Ersatzgeld ist durch die unteren Landschaftsbehörden zweckgebunden für die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege einzusetzen. Dabei ist ein Mehrbetrag für den zusätzlichen Aufwand der unteren Landschaftsbehörde zur Durchführung der dem Verursacher aufgegebenen Kompensation hinzuzurechnen.

Es sei noch vermerkt, daß die EVUs darauf drängen, parallel zu bestehenden Leitungen geplante

Neuanlagen vom Eingriffstatbestand zu entlasten. Unter dem Hinweis der bereits bestehenden Vorbelastung des Raumes wird die Forderung formuliert, die Kompensationsleistungen zu verringern. Während diese Forderung einerseits bis zu einem gewissen Grade durchaus der sachlichen Beurteilung entspricht, stellt sich andererseits die Frage, wann die durch die Bündelung mehrerer Leitungssysteme entstehende Kompaktheit solcher Anlagen in eine neue Qualität der Eingriffserheblichkeit umschlägt.

Nun zu den der Eingriffsregelung unterliegenden Maßnahmen der Bundespost, die landschaftsrelevant sind. Gemeint sind die **Sendemasten**, die Umsetzer, Antennenträger, Sendetürme oder Funktürme, die vor allem deshalb problematisch werden, weil deren Funktionsfähigkeit an einen exponierten Standort gebunden ist. Nach den Informationen der Bundespost ist mittelfristig mit einer flächendeckenden Verteilung von Sendemasten zu rechnen. Dabei handelt es sich nicht nur um Rundfunk- und Fernsehprogramme, die über diese Anlagen vor allem im nicht zu verkabelnden ländlichen Raum ausgestrahlt werden. Mit der DBP Telekom D 1 und parallel dazu mit Mannesmann Mobilfunk D 2 wird eine "Großoffensive" zur mobilen Kommunikation gestartet. Ziel ist es, die Bundesrepublik flächendeckend auszustatten. Die Deutsche Bundespost kalkuliert innerhalb der nächsten Jahre, die Anzahl der Nutzer auf über zwei Millionen Teilnehmer auszuweiten. Mit diesem System sollen Telefon, Telegrammdienst, Telefax, Bildschirmtext, Datenübermittlungsdienst, Funkruf, Bildtelefon und Videokommunikation übertragen werden. Allein die Oberpostdirektion Dortmund hat für die Jahre 1989 und 1990 in ihrem Zuständigkeitsbereich 35 neue Antennenträger projektiert. Im Durchschnitt rechnet man pro 100 qkm eine Sendeanlage.

Um sich diesem Ansturm vorbereitet stellen zu können, hat der MURL mit den Oberpostdirektionen des Landes Nordrhein-Westfalen Grundsatzgespräche geführt, in denen vereinbart wurde, wie bei der Genehmigung solcher Anlagen gemäß § 75 Bauordnung NW (BauONW) in Verbindung mit § 37 BauGB die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege einzubringen sind und wie die Belange des Landschaftsbildes im Rahmen der Eingriffsregelung bewertet und beachtet werden können.

Zur Zeit läuft an einigen Beispielfällen der Versuch, den Eingriff in das Landschaftsbild zu normieren. Zu diesem Zweck sind vier Kategorien von Sendemastanlagen untergliedert worden. Damit wird das Ziel verfolgt, die Anlagen hinsichtlich ihrer ästhetischen Beeinträchtigung zu typisieren und damit das Verfahren zu vereinfachen.

1. Gitter- oder Stabträger von ca. 40 m Höhe, ohne Kanzel, die nur von außen zu begehen sind,

2. Stahlbetonmasten mit ein bis zwei Plattformen für Antennenträger und Aufsatzmast, Höhe 60 bis 90 m,
3. Stahlbetonmasten mit ein bis zwei Plattformen für Antennenträger, eine Plattform ausgebildet als Betriebsgeschoß, Höhe 115 bis 130 m,
4. Sonderanlagen, Fernsehtürme, die nicht typisiert werden, sondern immer als Einzelfälle zu bewerten sind.

Ziel der Untersuchung ist es, für die ersten drei Modellfälle in verschiedenen Landschaftsräumen Orientierungsdaten für die Beurteilung des Eingriffstatbestandes bzw. für Ersatzmaßnahmen zu bekommen. Ein ästhetischer Ausgleich dieser Eingriffe ist nur als Anpflanzung in den unteren Einwirkungsbereichen möglich. Ersatzmaßnahmen sind entweder als Pflanzungen zur Sichtverschattung des Fremdkörpers anzulegen oder aber ganz allgemein zur Verbesserung des Landschaftsbildes durch Hecken, Baumreihen oder flächige Pflanzungen vorzusehen.

Neben dieser reaktiven Beurteilung solcher Anlagen auf vorgegebenen Standorten besteht aus der Sicht der Landschaftsbehörden der Anspruch, sowohl im regionalen wie auch im lokalen Maßstab an der aus der Sicht des Naturschutzes richtigen Verteilung, Zuordnung und Standortfindung mitzuwirken. Dies wäre allerdings nur über ein Raumordnungs- oder Gebietsentwicklungsplan-Änderungsverfahren möglich. Da dieses Instrument dazu jedoch keine Verwendung findet, versucht der MURL gegenüber den Oberpostdirektionen darauf hinzuwirken, durch die frühe Einschaltung eines Büros für Landschaftsplanung die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der kleinräumigen Standortentscheidung möglichst zu beachten.

Entsprechende Probleme treten auch auf bei der Standortwahl von **Windkraftanlagen**. Die Belange der Landschaftsästhetik spielen bei der Standortfindung zunächst deshalb keine Rolle, weil der Antragsteller sich in erster Linie an den Windwerten des Raumes und an der Verfügbarkeit von Grundstücken orientiert. Allein diese Größen sind maßgebend für den Antrag auf eine Baugenehmigung gemäß Bauordnung NW, die je nach Anlagencharakteristik, nach § 34, § 35 Abs. 1 oder 2 als Vorhaben im Sinne von § 29 BauGB zu erteilen oder als Anlage größer 300 kw gemäß § 19 BImSchG zu genehmigen ist.

Während die immissionsschutzrechtlichen, konkret definierten normativen Richtwerte von den Betreibern akzeptiert werden, werden die "weichen" naturschutzrechtlichen Erfordernisse der

Landschaftsästhetik bisher zunächst ignoriert. Mit dem Hinweis auf die heute denkmalgeschützten Windmühlen wird den Windkraftanlagen ein eigener ästhetischer Wert zugewiesen. Die Argumentation des Antragstellers, die Anlage würde subjektiv als schön empfunden und sei als landschaftliche Bereicherung anzusehen und eben nicht als Fremdkörper und damit Eingriffstatbestand in das Landschaftsbild, muß von seiten der Naturschutzbehörden zurückgewiesen werden. Erst Versagungen der Bauordnungsbehörde aufgrund der Stellungnahme der unteren Landschaftsbehörde führten dazu, daß den Antragstellern der Sachverhalt des Eingriffstatbestandes deutlich wurde. Angesichts dieser Schwierigkeiten ist dies Problem inzwischen jedoch erkannt.

Eine schonende Standortwahl bei den Windkraftanlagen ist jedoch wie bei den Sendemasten schwierig, weil auch diese auf exponierte, hier windexponierte Standorte angewiesen sind. Diese Flächen sind gleichzeitig gut einsehbare Flächen.

Da sich in ca. 700 m Entfernung vor und hinter der Windkraftanlage eine ca. 10 m hohe Pflanzung nicht mehr negativ auf die Windwerte auswirkt, sind Kompensationsmaßnahmen zur Verbesserung des Landschaftsbildes erst außerhalb dieses Radius möglich und damit noch schwieriger als die Kompensation von Sendemasten. Ersatzmaßnahmen können demnach ebenfalls nur der Sichtverschattung gegenüber dem als Akzeptor fungierenden Erholungssuchenden dienen oder aber generell zur Verbesserung des Landschaftsbildes angelegt werden.

Die Auseinandersetzung um die Genehmigung von Windkraftanlagen ist deshalb besonders schwierig, weil Windkraftanlagen umweltpolitisch positiv zu beurteilen sind und von daher mit Bundes- und Landesmitteln gefördert werden. Naturschutzrechtliche Bedenken sind vor allem dann nicht erwünscht, wenn sie zur Versagung führen. Der gesetzliche Auftrag erfordert jedoch, Hochspannungsleitungen, Sendemasten und Windkraftanlagen wegen ihrer sich entsprechenden Eingriffswirkung gleichzubehandeln. Deshalb sind solche Maßnahmen möglichst objektiv zu bewerten. Der vorne dargelegte Bewertungsansatz soll dazu dienen, diesem Ziel zu entsprechen.

#### **Anschrift des Verfassers:**

Ministerialrat Enno Heidtmann  
Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft (MURL)  
Postfach 30 06 52  
D-4000 Düsseldorf 30

## Aufgaben und Umsetzung des landschaftspflegerischen Begleitplans

### Exkursionsthema: Donaualtwasser Donaustauf, Landkreis Regensburg (Biotopverpflanzung, Beweissicherung, Probleme des Vollzugs des festgestellten landschaftspflegerischen Begleitplans)

Franz Leibl

Mit Einleitung des Planfeststellungsverfahrens zum Ausbau der Donaustaufstufe Geisling - Teilabschnitt V im November 1977 war festgelegt worden, daß der Altwasserkomplex bei Donaustauf in seiner ursprünglichen Form und Qualität nicht erhalten werden kann. Die wasserbaulichen Vorhaben waren gleichzeitig mit Baumaßnahmen gekoppelt, die den Hochwasserschutz und die Hochwasserfreilegung zum Ziel hatten. Für das Altwasser Donaustauf bedeutete dies, daß

- a) durch Errichtung eines Hochwasserdeiches der nördliche Altwasserteil in einer Größenordnung von ca. 10 ha der Zerstörung preisgegeben wird sowie
- b) durch den Einstau der Donau sich der Mittelwasserstand um ca. 1,80 m erhöht und ökologisch wertvolle Bereiche überstaut werden.

Neben den Wasserbauvorhaben standen gleichzeitig Maßnahmen des Straßenbaues an, die eine qualitative und quantitative Sicherung des Altwasserkomplexes unmöglich machten. Durch die Festlegung des neuen Brückenstandortes und die dadurch bedingte neue Linienführung der Staatsstraße 2125 (Ortsumgehung Donaustauf) wurden Zwangspunkte geschaffen, die einen Eingriff in das Altwasser unumgänglich machten.

#### Ökologische Beweissicherung

Nachdem während des laufenden Planfeststellungsverfahrens erkennbar wurde, daß das wasserbauliche und straßenbauliche Vorhaben nicht getrennt voneinander planfestgestellt werden kann, zudem der für den Stauhaltungsabschnitt vorgelegte Landschaftsplan auf erhebliche Kritik in Fachkreisen gestoßen war, wurde eine erneute Planauslegung sowie eine Untergliederung des Planfeststellungsabschnittes vorgenommen.

In diesem Zusammenhang erfolgte für den Altwasserbereich Donaustauf auch eine eingehende Überarbeitung der bisherigen landschaftspflegerischen Begleitplanung. Auf Einwirken des Bayer. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen wurde die Universität Regensburg vom Träger des Vorhabens (RMD AG) mit einem Gutachten betraut, welches den ökologischen Bestand des Altwassergebietes aufzeigen soll.

Die vorgenommene floristische und faunistische Bilanzierung ergab, daß dem Altwasser Donaustauf überregionale, für bestimmte Organismengruppen (z.B. Vögel) sogar nationale Bedeutung zukommt. Neben der ökologischen Bewertung wurden in der von der Gutachtergruppe 1981 vorgelegten Ausarbeitung auch Angaben über die Folgen der bevorstehenden technischen Maßnahmen und des Einstaus im Altwasserbereich sowie Vorschläge zur Sicherung eines Rückzugs- und Regenerationsgebietes "Donaustauer Altwasser" für Tier- und Pflanzengesellschaften gemacht.

U.a. regte die Gutachtergruppe an, unter Miteinbeziehung der überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flurlagen "Große Hagenteile" und "Lauter Gstände" ein ca. 100 ha großes Feuchtbiotop zu gestalten und zu sichern. Dieses Inselbiotop sollte als Ausgleich für die biologischen Gesamtverluste im Stauhaltungsbereich dienen, da in den vorangegangenen Bauabschnitten die Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vom TdV (= Träger des Vorhabens) weitgehend vernachlässigt wurden. Zusätzlich wurden konkrete Vorschläge für Ansaat, Bepflanzung sowie Umsetzung von wertvollem Pflanzenmaterial im Auen- und Deichbereich gegeben.

In der neuen landschaftspflegerischen Begleitplanung wurden verschiedene Anregungen der Gutachtergruppe aufgegriffen, der wesentliche Vorschlag aber, ein ca. 100 ha großes Inselbiotop mit entsprechenden ökologischen Funktionen zu schaffen, blieb bei der endgültigen Planung unberücksichtigt. In dieser Kernfrage wurden die Belange des Naturschutzes denen der Landwirtschaft untergeordnet, die auf ca. 40 ha geplanter Biotopfläche landwirtschaftliche Nutzfläche forderte.

#### Biotopumsetzung

Mit der Umsetzung weiterer Vorschläge der Gutachtergruppe, v.a. was die Sicherung wertvoller Vegetationsbestände anbelangte, wurde 1983 die Gesellschaft für Landeskultur betraut. Im Winter 1983/84 wurden ausgewählte Vegetationseinheiten dem alten Altwasserkomplex entnommen. Die Transplantate wurden zwischengelagert und im Winter 1984/85 in das mittlerweile neu gestaltete und verkleinerte Altwasser eingebaut. Zwischen-

zeitlich waren Hochwasserdeich und Umgehungsstraße fertiggestellt. Im Herbst 1985 erfolgte in Geislingen der Einstau und das Altwasser Donaustauf bekam sein heutiges Erscheinungsbild.

Auch wenn das Ergebnis der Biotopverpflanzung vom TdV als ausnahmslos positiv im Sinne des Naturschutzes dargestellt wird, lassen Beobachtungen der Höheren Naturschutzbehörde aber auch Aussagen des 1986 von der GFL abgegebenen Zwischenberichtes der wissenschaftlichen Begleituntersuchung andere Schlüsse zu.

Durch das Fehlen größerer Wasserstandsschwankungen, v.a. durch das Ausbleiben extremer Niedrigwasserstände ist ein ökologisches System entstanden, das mit dem ursprünglichen Altwasser nicht vergleichbar ist. So fehlen heute beispielsweise die für Donaualtwasser typischen Wechselwasserzonen mit ihren ausgedehnten, bewuchsfreien Schlickflächen ebenso, wie die großflächigen Verlandungszonen. Dies hatte gravierende Änderungen im faunistischen und floristischen Bereich zur Folge. Altwassertypische Vogelgemeinschaften, sie zeichnen sich im Donautal v.a. durch das Vorkommen verschiedener Rallen- und Schwimmentenarten aus, fehlen heute. Stattdessen dominieren in der jetzt vorhandenen Wasservogelavizönose v.a. tauchende Arten (z.B. Haubentaucher, Reiherente). Auch bei den Mollusken deuten sich gravierende Verluste an. Bis Herbst 1986 konnten nur noch 81 % des ursprünglichen Arteninventars nachgewiesen werden, wobei Verluste bei den stenotopen Rote-Liste-Arten ca. fünfmal so hoch waren, wie bei den Nicht-Rote-Liste-Arten.

Was die Biotopverpflanzung anbelangt, so ist festzustellen, daß zwar ein Anwachsen der Transplantate erfolgt, eine Ausbreitung der wertbestimmenden Pflanzenbestände jedoch nicht erkennbar ist. Wiesenknopf-Silgen-Wiesen-Reste werden zusehends von nitrophilen Staudenfluren überwuchert. Das Kalmusröhrch ist weitgehend verschwunden. Schlank-, Ufer- und Banaterseggenried zeigen keinerlei Ausbreitungstendenz.

Diese vorläufigen Ergebnisse nach 5 Jahren Entwicklungszeit zeigen, daß die vorgenommene Biotopverpflanzung nicht zu den erwünschten Ergebnissen geführt hat. Sie ist von daher auch als Instrumentarium des Naturschutzes als nicht brauchbar und zielführend einzustufen.

Augehend vom derzeitigen Kenntnisstand ist es aus der fachlichen Sicht des Naturschutzes angebracht, folgende Forderungen zu stellen:

- Um definitiv die Ergebnisse der Biotopverpflanzung beurteilen zu können, muß die wissenschaftliche Begleituntersuchung auf mindestens 10 Beobachtungsjahre ausgedehnt werden.
- Sollte sich der TdV von weiteren Begleituntersuchungen distanzieren, ist, ausgehend vom

heutigen Kenntnisstand, ein ergänzendes Planfeststellungsverfahren einzufordern, in dem zu konstatierende ökologische Funktionsverluste erneut zur Sprache gebracht werden müssen.

### Vollzugsprobleme der Planfeststellung

Im Planfeststellungsbeschluß vom Dez. 1983 wurde der TdV neben der Sicherung und Umsetzung wertvoller Vegetationsbestände noch zu folgenden naturschutzrelevanten Maßnahmen verpflichtet: In den sog. "Spitzteilen" ist eine grundbuchrechtliche Sicherung der Grünlandnutzung vorzunehmen. Diese Grünlandteile sind zukünftig als Streu- oder Auwiesen zu bewirtschaften. Daneben wurde festgelegt, daß die Fischereinnung Donaustauf keine Angelscheine für den Altwasserbereich ausgeben darf.

Eine Überprüfung der Planfeststellungsbeschlüsse durch die Höhere Naturschutzbehörde 4 Jahre nach der Planfeststellung ergab folgende Umsetzungsdefizite: Die "Spitzteile" wurden zwar als Grünland genutzt, jedoch wiesen sie hinsichtlich ihrer Bewirtschaftungsintensität und ihrer Struktur weder den Charakter von Streu- noch von Auwiesen auf. Der Angelsport hatte sich nach und nach in den Altwasserbereich ausgedehnt und hier zu erheblichen Störeffekten geführt.

Die für die Umsetzung der Planfeststellung zuständige Wasser- und Schifffahrtsdirektion Süd wurde daraufhin auf die mangelnde Umsetzung der Planfeststellungsbeschlüsse aufmerksam gemacht und aufgefordert, die bestehenden Umsetzungsdefizite zu beheben.

Anhand des geschilderten Vorganges ist festzuhalten, daß gerade bei technischen Großprojekten auf eine qualitativ und quantitativ einwandfreie Umsetzung naturschutzrelevanter Planfeststellungsbeschlüsse zu achten ist. Auch kann davon ausgegangen werden, daß angesichts der festgestellten Umsetzungsdefizite im vorliegenden Fall die planfeststellende Behörde auch fachlich nicht prädestiniert ist, die Umsetzung naturschutzrelevanter Auflagen zu überwachen.

Aus naturschutzfachlicher Sicht wäre eine stärkere Miteinbeziehung der Naturschutzbehörden bei der Umsetzung und Überwachung von planfestgestellten Naturschutzauflagen sinnvoll. Langfristig sollten Flächen, die im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vom Eingriffsverursacher bereitzustellen sind, in die Verwaltung der Naturschutzbehörden übergehen.

### Literatur

ARBEITSGRUPPE DONAUSTAUFER ALTWASSER (1981): Gutachten zum Altwasserbereich bei Donaustauf (Landkreis Regensburg); Regensburg

GESELLSCHAFT FÜR LANDESKULTUR (1980): Entwicklungsplanung Donaustauf-Süd; München

GESELLSCHAFT FÜR LANDESKULTUR (1986):  
Altwasser Donaustauf. Wissenschaftliche Begleitung der Bio-  
topgestaltung; Unveröffentlichter Zwischenbericht. München

KAGERER, K. (1979):  
Landschaftsplan Donautalraum. Abschnitt Regensburg –  
Geisling; Rhein-Main-Donau AG; München

WASSER-UND SCHIFFFAHRTSDIREKTION SÜD:  
Planfeststellungsbeschluß für die Donaustaustufe Geisling -  
Teilabschnitt Vb - vom 21.12.83 - A4 - 4400/83

**Anschrift des Verfassers:**

Dipl.-Biologe Dr. Franz Leibl  
Regierung der Oberpfalz  
Postfach 322  
D-8400 Regensburg

**Aufgaben und Umsetzung des landschaftspflegerischen Begleitplans****Exkursionsthema: Donauaue bei Winzer, Lkr. Deggendorf  
(Erhebungen der Naturgüter Boden, Wasser und Organismen und ihre Bewertung)**

Wolfgang Steib

Am Beispiel einer ökologischen Rahmenuntersuchung, die das Planungsbüro Dr. Schaller in diesem Naturraum anlässlich des geplanten Donauausbaus durchführt\*, wurde erläutert, wie die Naturgüter Wasser, Boden und Organismen erhoben und bewertet wurden. Die Untersuchung, die mit einer UVP zu vergleichen ist, steht zwar noch vor dem ROV, doch kann die Methodik der Erhebung und Bewertung durchaus auf die landschaftspflegerische Begleitplanung übertragen werden.

Die ökologische Rahmenuntersuchung ist so konzipiert, daß wichtige Vorleistungen für eine zu einem späteren Zeitpunkt ggf. durchzuführende vertiefende ökologische Grundlagenuntersuchung erbracht werden.

Ziel der ökologischen Rahmenuntersuchung ist es

- die ökologischen Grundlagen des Naturraums zu ermitteln
- die Umweltwirkungen des geplanten Donauausbaus für die gesamte Flußaue integriert abzuschätzen und transparent zu machen
- Optimierungsmöglichkeiten (sprich Eingriffsverminderung oder Eingriffsvermeidung in Teilbereichen) aufzuzeigen oder zu initiieren und damit
- einen Beitrag zur Entwicklung des Fließgewässer-Auen-Ökosystems im Sinne eines ökologischen Leitbildes zu leisten.

Bisher erfolgten *naturschutzfachliche* Bewertungen überwiegend unter ausschließlicher Berücksichtigung der biotischen Ausstattung. Unter Gesichtspunkten eines ökosystemar orientierten *Ressourcenschutzes* ist jedoch die gleichrangige Behandlung abiotischer Komponenten des Naturhaushalts auch im Rahmen der Eingriffsregelung geboten, also die selbstständige Betrachtung und Bewertung z.B. der Ressource Boden. Fauna und Flora alleine sind darüber hinaus aus folgenden Gründen nur unvollständig als Indikatoren von Umweltveränderungen geeignet:

1. Zwischen der Veränderung von Umweltbedingungen, z.B. dem Ausbleiben von Überflutungen und der Reaktion der biotischen Elemente besteht häufig ein mehr oder weniger großer zeitlicher Abstand.

2. Die Lebensraumsprüche verschiedener Arten sind sehr unterschiedlich, so daß registrierte Veränderungen unter Umständen nur einen kleinen Ausschnitt des sowohl im biotischen als auch im abiotischen Bereich eingetretenen Wandels darstellen.

3. Die Ansprüche vieler Tier- und Pflanzenarten an ihre Umwelt sind z.T. nur ungenügend und nur für einige ausgewählte Standortfaktoren bekannt.

4. Die Komplexität des Zusammenwirkens und die gegenseitige Abhängigkeit von abiotischen und biotischen Komponenten des Naturhaushalts entzieht sich letztendlich der menschlichen Erkenntnisfähigkeit.

Deshalb wurde bei der beschriebenen Untersuchung angestrebt, auch die abiotischen Naturgüter direkt zu erfassen und deren "Eigenwert" zu ermitteln, ein Vorgang, wie er auch im Rahmen der Bestandsbewertung einer landschaftspflegerischen Begleitplanung zunehmend Eingang finden sollte (vgl. den Seminarbeitrag JESSEL et al.).

Die Entwicklung von Indikatorsystemen zur ökologischen Beurteilung der abiotischen Ressourcen stellte deshalb einen wichtigen Aspekt der Untersuchung dar.

Die ausgewählten Kriterien sollten nicht nur eine Bewertung des Naturraumes im Status quo, sondern auch die Ableitung planungsrelevanter Aussagen im Sinne eines Prognoseinstrumentariums ermöglichen.

Bei der Auswahl der Kriterien waren zusätzlich zu beachten, daß

- a) die für die Beurteilung notwendigen Parameterwerte mit vertretbarem Aufwand im Rahmen des Projektes erfaßt werden konnten und daß

- b) die Prognostizierbarkeit entsprechender Parameterwerte für einen Zustand nach Durchführung von Baumaßnahmen gewährleistet war.

Für die Bewertung waren Zielvorstellungen zu definieren und Bewertungsskalen festzulegen. Als übergeordneter Maßstab für alle Kriterien sowohl im abiotischen als auch im biotischen Bereich diente der Grad der Naturnähe.

Neben der Ermittlung der Auswirkungen der verschiedenen Planungsvarianten sollten auch die Grundlagen für eine zukünftige naturraumgerechte Gestaltung der Flußaue im Untersuchungsgebiet geschaffen werden.

Die dazu notwendige Beurteilung des Entwicklungspotentials und der Möglichkeiten der zukünftigen Formung des betrachteten Landschaftsausschnitts setzt aber eine detaillierte Analyse der abiotischen Standortbedingungen voraus.

Im abiotischen Bereich wurden Erhebungen und Bewertungen des Oberflächenwassers, des Grundwassers und des Bodens durchgeführt. Schwerpunkt im Sektor Oberflächengewässer war die hydrologische Untersuchung und Bewertung der abiotischen Charakteristika der Donau.

Dazu wurden folgende Kriterien ausgewählt:

- Überflutungsflächen zwischen Mittelwasser und mittlerem Hochwasser
- Wechselwasserbereiche zwischen Niedrigwasser und Mittelwasser
- Fließgeschwindigkeit
- Fläche der Altwässer und Inseln
- Uferverbauung.

Die Gewässergüte der Donau und der Nebengewässer wurde über limnologische Kriterien in die Untersuchung einbezogen.

Im Fachbereich Hydrogeologie wurden über folgende Kriterien die Eigenschaften des Grundwasserkörpers in der Donauaue erfaßt und bewertet:

- Mittlerer Grundwasserflurabstand
- Schwankungsamplitude
- Pegelweg.

Hierzu waren flächendeckend und räumlich differenziert Erwartungswerte zu definieren, die unter Berücksichtigung verschiedenster Einflußfaktoren abgeleitet wurden.

Sie beschreiben einen Zustand des Grundwasserkörpers, der sich unter realistischer Reduktion des anthropogenen Einflusses einstellen könnte. Dieser Zustand entspricht nicht dem standörtlichen Optimum ohne jede menschliche Einflußnahme. Die Bewertung der Böden erfolgte über die Entwicklung von Standorteinheiten unter Einbeziehung des Bodenwasserhaushaltes und des Überflutungsgeschehens.

Folgende Kriterien wurden dazu ausgewählt:

- Seltenheit der Standorteinheit
- Auespezifität
- ökologisches Nutzungspotential.

Umfangreiche Erhebungen und Bewertungen wurden auch im biotischen Bereich durchgeführt. Hier wurden Organismen- und Biotopschutzwerte für verschiedenste indikatorische Organismengruppen, wie Brutvögel, Mollusken, Amphibien u.a. abgeleitet.

Daneben konnten für verschiedene Standortfaktoren und Organismengruppen die entsprechenden Standortqualitäten sowohl für den Status quo als auch für simulierte Zustände nach Baumaßnahmen bewertet werden.

#### **Anschrift des Verfassers:**

Dipl.-Geologe Wolfgang Steib  
c/o Planungsbüro Dr. Schaller  
Ringstr. 7  
D-8051 Kranzberg

# Der landschaftspflegerische Begleitplan beim Ausbau von Gewässern

Hanns-Jörg Dahl

## 1. Warum Eingriffsregelung?

Nach § 3 (1) BNatSchG obliegt die Durchführung dieses Gesetzes und der im Rahmen und aufgrund dieses Gesetzes erlassenen Rechtsvorschriften den für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden. Nach § 3 (1) BNatSchG haben alle anderen Behörden und öffentlichen Stellen im Rahmen ihrer Zuständigkeit die Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu unterstützen.

Unterstützen heißt, etwas Positives tun, hier also: die Situation von Natur und Landschaft verbessern. Unterstützen heißt selbstverständlich nicht, etwas Negatives tun, hier also: die Situation von Natur und Landschaft verschlechtern. Warum also die Eingriffsregelung, die grundsätzlich verhindern soll, daß durch bestimmte Maßnahmen, die von Behörden durchgeführt oder aufgrund einer behördlichen Entscheidung ausgeführt werden können, Natur und Landschaft geschädigt werden?

Anscheinend traut der Gesetzgeber den Behörden und öffentlichen Stellen bzw. den politischen Entscheidungen nicht, die schließlich über die Durchführung von Maßnahmen befinden. M.E. ist die Eingriffsregelung in Ergänzung zum § 3 (2) BNatSchG der Versuch sicherzustellen, daß die anderen Behörden und öffentlichen Stellen

- sich *nachprüfbar* mit den durch die geplante Maßnahme verbundenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft mit dem Ziel *auseinanderzusetzen*, sie zu vermeiden bzw. auszugleichen und
- den Sachverstand und die Ortskenntnis der Naturschutzbehörden dabei nutzen.

Diese Intentionen der Eingriffsregelung können m.E. jedoch nur zum Ziel führen, wenn durch die Einführung der Verbandsklage politisch motivierte unsachgemäße Entscheidungen verwaltungsgerichtlich auf ihre Gesetzeskonformität hin überprüft werden können.

## 2. Inhalt des landschaftspflegerischen Begleitplanes

Nach § 8 (1) sind Eingriffe "Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können." Nach § 8 (4) hat der Planungs-

träger die zum Ausgleich des Eingriffs erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Fachplan oder in einem landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte darzustellen. Der Begleitplan ist Bestandteil des Fachplanes.

Demnach hat der Planungsträger bei eingriffsrelevanten Maßnahmen die Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes (die auftreten *können*) fachgerecht zu ermitteln, zu vermeiden oder auszugleichen.

Die möglichen Beeinträchtigungen sollen dem Planungsträger von den Naturschutzbehörden benannt bzw. bei der Konkretisierung der Planung von den Fachleuten, die den landschaftspflegerischen Begleitplan erstellen, erkannt werden (nach § 3 Abs. 2 sind z.B. bei der Vorbereitung aller öffentlichen Planungen und Maßnahmen, die die Belange des Naturschutzes berühren können, die Naturschutzbehörden zu unterrichten und anzuhören. Nach § 14 Nieders. Naturschutzgesetz hat die Naturschutzbehörde bei bestimmten Eingriffen eine sog. "gutachtliche Stellungnahme" abzugeben).

Zu folgenden unterschiedlichen Ergebnissen wird der landschaftspflegerische Begleitplan i.d.R. kommen können:

- die voraussichtliche Beeinträchtigung A kann nicht auftreten (siehe Begründung Seite ...);
- die vermutete Beeinträchtigung B wird durch Abänderung der Planung vermieden (siehe Fachplan Nr. ...);
- die vermutete Beeinträchtigung C wird durch Ausgleichsmaßnahmen von einem erheblichen auf ein unerhebliches Maß reduziert (siehe Plan Nr. ... und Erläuterung Seite ...);
- die vermutete Beeinträchtigung D kann weder vermieden noch ausgeglichen werden. Folgende Ersatzmaßnahme wird vorgeschlagen (siehe Plan Nr. ... und Erläuterung Seite ...).

Die Ergebnisse des landschaftspflegerischen Begleitplans werden nach § 8 (5) BNatSchG im Benehmen mit der Naturschutzbehörde - also in fachlicher Rückkoppelung mit der Naturschutzbehörde einschl. ihres schriftlichen Abschlußkommentars - erstellt.

### 3. Gemeinsames von Naturschutz- und Wasserrecht

Naturschutz und Wasserrecht haben formal und inhaltlich Gemeinsamkeiten. Formal existieren für beide Fachaufgaben Rahmengesetze des Bundes, nämlich das Bundesnaturschutzgesetz und das Wasserhaushaltsgesetz, und ausfüllende Landesgesetze.

Die Umweltstandards der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sind den wasserrechtlichen Vorschriften für die Benutzung von Gewässern ähnlich. In beiden Rechtsbereichen gelten das Vorsorge- und das Verursacherprinzip:

Bundesnaturschutzgesetz	Wasserhaushaltsgesetz
§ 8 Eingriffe	§ 3 Benutzungen
Vermeidung	Vermeidung
	§ 1a Grundsatz
	§ 4 Benutzungsbedingungen und Auflagen
Ausgleich	Ausgleich
	§ 4 Benutzungsbedingungen und Auflagen
Unzulässige Eingriffe	§ 6 Versagung
Ersatzmaßnahmen	§ 4 Benutzungsbedingungen und Auflagen

Die in einigen Bundesländern recht eingegrenzten Vorschriften über Ersatz, z.B. in Niedersachsen, daß der Verursacher bei nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen die durch den Eingriff zerstörten Funktionen und Werte des Naturhaushalts oder Landschaftsbildes in ähnlicher Art und Weise wiederherzustellen hat (§ 12 NNatG), finden im Nieders. Wassergesetz (NWG) jedoch keine Entsprechungen. Im § 13 (3) NWG muß lediglich der Betroffene entschädigt werden, wenn die nachteiligen Wirkungen durch Auflagen weder verhindert noch ausgeglichen werden können, die Bewilligung nach Abwägung aus Gründen des Allgemeinwohls aber erteilt wird. Das entspricht in etwa der sinnentstellenderweise "Ausgleichsabgabe" genannten Ersatzabgabe nach Naturschutzgesetz einiger Bundesländer.

### 4. Beispiele für Inhalte landschaftspflegerischer Begleitplanungen beim Ausbau von Gewässern aus Niedersachsen

Im folgenden werden drei unterschiedliche Beispiele aus dem Bereich "Wasserwirtschaft" vorgestellt, wobei die Auseinandersetzung mit den wesentlichen Beeinträchtigungen in der landschaftspflegerischen Begleitplanung hier vereinfacht und stark gekürzt näher dargestellt wird. Es handelt sich um die Planungen "Siebertalsperren" im Harz, "Dollarthafen" in der Emsmündung bei Emden und "Grundwasserentnahme im Fuhrberger Feld" bei Hannover.

#### 4.1 Siebertalsperre im Harz

Die Harzwasserwerke des Landes Niedersachsen planten in der sog. "Alternativen Mehrschrittlösung", Wasser aus dem Einzugsgebiet der Sieber im Harz für die Trinkwasserversorgung nutzbar zu machen (Näheres siehe SCHMIDT, M. 1979). Im einzelnen waren folgende Maßnahmen vorgesehen:

– *Der Bau der Überleitungssperre "Sieber".*

Ein bis 11 m hoher und 75 m breiter Damm sollte die Sieber auf ca. 300 m Länge aufstauen. Das "Überschußwasser" sollte über den sog. "Königsbergstollen" zur geplanten Überleitungssperre

"Kulmke" geleitet werden.

– *Der Bau der Überleitungssperre "Kulmke"*

(die Kulmke ist ein Nebenbach der Sieber). Ein bis zu 17,5 m hoher und 120 m langer Damm sollte das Tal durchschneiden und die Kulmke auf 480 m Länge aufstauen. Das "Überschußwasser" aus Sieber und Kulmke sollte über den geplanten "Ackerstollen" zur Sösetalsperre geleitet werden, später von dort über den "Nordstollen" zur Granetalsperre. Diese beiden Talsperren sollten daher um bis zu 15 m erhöht werden.

– *Der Bau der "Unteren Siebertalsperre".*

Mit einem bis zu 60 m hohen und 420 m langen Staudamm sollte die Sieber auf ca. 5 km Länge aufgestaut werden. Diese Talsperre sollte dem Hochwasserschutz und der Niedrigwasseraufhöhung des Unterlaufes (bessere Verdünnung von Abwasserleitungen) sowie dem Fremdenverkehr und später auch der Trinkwassergewinnung dienen.

Die sog. "Alternative Mehrschrittlösung" wurde von den Harzwasserwerken als Einheit gesehen, daher waren beim ersten Verfahrensschritt (Bau der Überleitungssperren und Ableitungsstollen von Sieber zur Kulmke und von dort zur Sösetalsperre) die weiteren Schritte mit zu beachten.

Das Raumordnungsverfahren für die Gesamtmaßnahme wurde 1982 mit der landesplanerischen Feststellung abgeschlossen, daß die Maßnahme mit den Zielen der Raumordnung vereinbar ist. Beweissicherungsmaßnahmen sollten

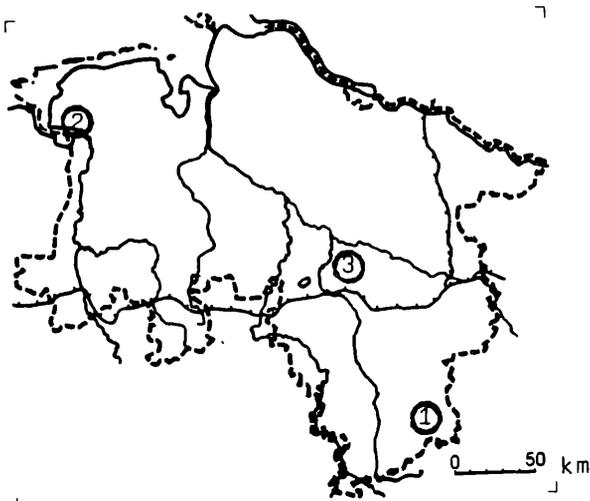


Abbildung 1

Lage der Beispiele in Niedersachsen

- ① Siebertalsperren im Harz
- ② Dollarthafen bei Emden
- ③ Grundwasserentnahmen im "Fuhrberger Feld"

mögliche Veränderungen im ökologischen Bereich feststellen.

1981 war das Niedersächsische Naturschutzgesetz in Kraft getreten, einschl. der Bestimmungen zur Eingriffsregelung, über die noch Erfahrungen gesammelt werden mußten.

Die in der landesplanerischen Feststellung angeordneten ersten Untersuchungen zur Beweissicherung sind m.E. bereits Teile der landschaftspflegerischen Begleitplanung. Sie sollten u.a. ausgewählte Werte und Funktionen des Naturhaushaltes ermitteln und mögliche Beeinträchtigungen abschätzen, mit denen man sich dann weiter auseinanderzusetzen hatte.

Folgende Fachgutachten wurden erstellt:

Für die Talniederung und die Gewässer:

- Zoologie-Ökologie (HEITKAMP)
- Vegetation (DIERSCHKE)
- Bodenkunde (HENSELER)
- Meteorologie (THEUNERT et al.)

Für die Stollentrassen:

- Bodenkunde (BENECKE)
- Vegetation (JAHN)

Nach Auswertung der Gutachten waren in der landschaftspflegerischen Begleitplanung insbesondere folgende Probleme aufzuarbeiten:

- durch die neuen Stollen wird Kluftwasser mit abgeführt, so daß zu erwarten war, daß Quellen versiegen;
- wohin mit dem Abraum des Stollenbaus?
- durch die Sperren werden Flächen überstaut, ihre Vegetation und Fauna wird vernichtet;

- wie können die Sperren landschaftsgerecht gestaltet werden?
- durch den Sperrenbau und die Ableitung von 85 % des Wassers wird das Ökosystem Sieber zerstört.

Der letzte Punkt war aus Naturschutzsicht bei weitem der gravierendste. Daher wird nur auf diesen im folgenden näher eingegangen. Die Sieber ist nämlich der letzte Harzfluß ohne Talsperren, nachdem Oker, Grane, Innerste, Söse, Oder und Ecker durch Talsperren zerschnitten sind. In der landschaftspflegerischen Begleitplanung galt es nun zu klären, wie die Beeinträchtigungen des Ökosystems Sieber vermieden oder ausgeglichen werden können. Dabei wurden für folgende Beeinträchtigungen Vorkehrungen zur Vermeidung bzw. Ausgleichsmaßnahmen konzipiert:

a) Eine Staumauer verhindert die Wanderungen von Wasserlebewesen stromauf.

*Mögliche Lösungen:* passierbarer Sohldurchlaß für Niedrigwasserführung (Drosselablauf) oder Umlaufgraben für Niedrigwasserführung von der Stauwurzel zum Unterwasser.

b) Die Überleitungssperren vereinheitlichen den Abfluß (die Wassermenge zwischen Niedrigwasser und mittlerem Hochwasser wird durch die Stollen abgeführt). Die Lebensgemeinschaften der Harzgewässer sind jedoch an starke Wasserstandsschwankungen angepaßt: Starke Hochwässer lagern das Geschiebe um, schwache Hochwässer säubern das Geschiebe (die Kiesbänke) von sauerstoffzehrendem Detritus, Niedrigwasser ermöglichen die Entwicklung typischer Therophytengesellschaften.

*Mögliche Lösung:* Bewirtschaftung der Überleitungssperren dergestalt, daß jedes Jahr 1 - 2 größere und 2 - 3 kleinere Hochwässer abgegeben werden.

c) Eine Staumauer verringert die Geschiebeführung des Gewässers, das Gewässer tieft sich bei Hochwässern ein. Das ab- und umgelagerte Geschiebe und Geröll ist wesentliche Standortvoraussetzung für das Gedeihen der harztypischen Lebensgemeinschaften.

*Mögliche Lösung:* Bau der Sperren dergestalt, daß mit Hochwässern auch das nötige Geschiebe mit abgegeben wird.

Die technische Konstruktion und Durchführung der skizzierten Lösungen war möglich. Die hydraulische Berechnung führte jedoch zum Ergebnis, daß sich das Verhältnis von nutzbarer zu abgegebener Wassermenge von 85 : 15 auf 15 : 85 verschob, die Gesamtmaßnahme aber unter diesen Gesichtspunkten nun nicht mehr sinnvoll erschien. Auf die Ableitung sinnvoller Ersatzmaßnahmen soll hier nicht eingegangen werden.

Die Genehmigungsbehörde hatte nun abzuwägen, ob der Bau der Umleitungssperren an Sieber und Kulmke für die Wasserversorgung in Niedersach-

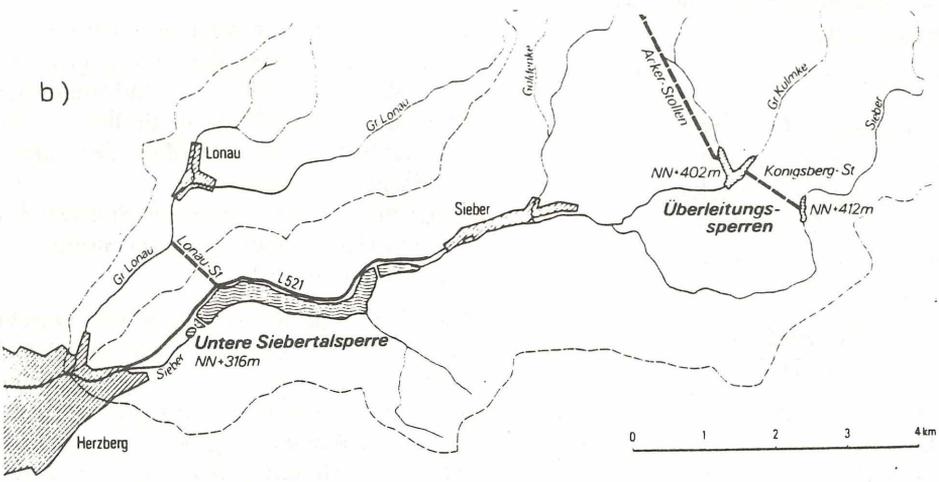
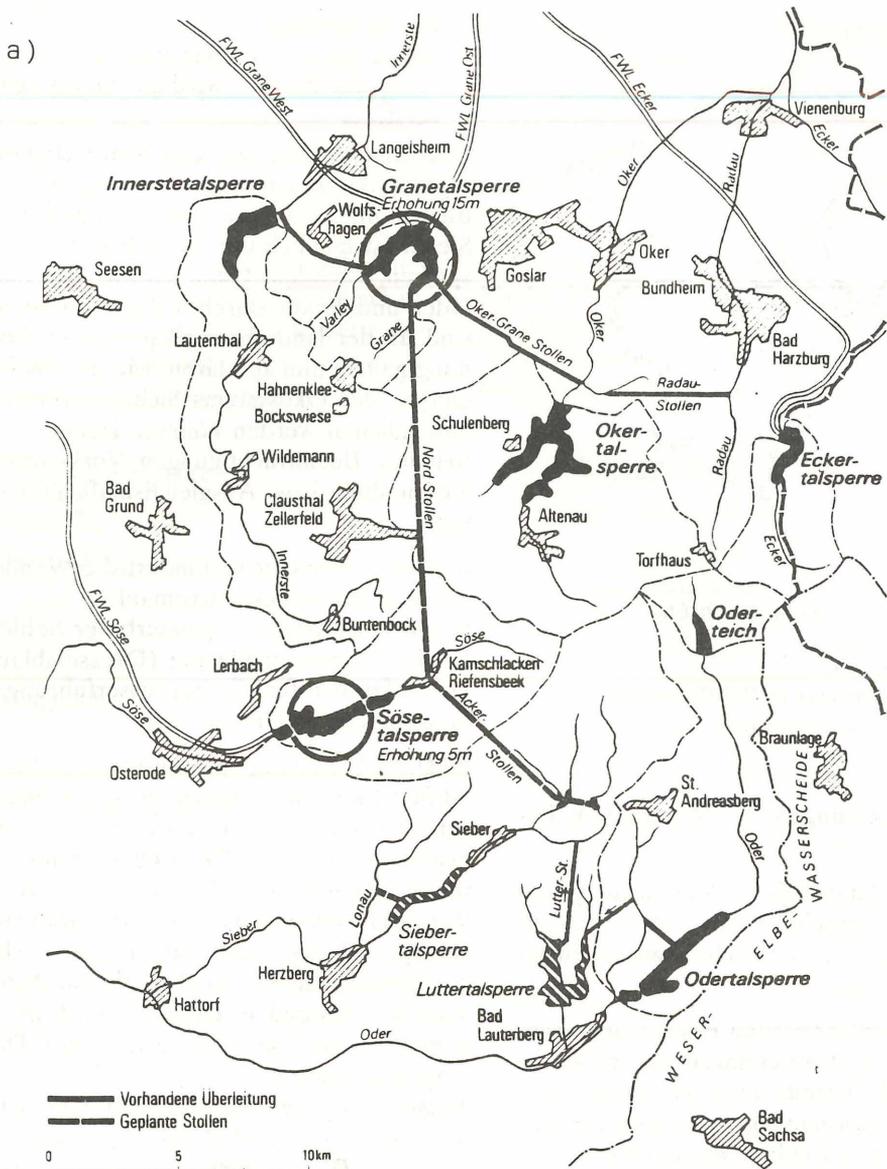


Abbildung 2

Geplante Siebertalsperren im Harz

a) Schema der Alternativen Mehrschrittlösung

b) Baumaßnahmen im Siebertal

(Quelle: SCHMIDT 1979)

sen so unverzichtbar ist wie für den Naturschutz die Erhaltung der Sieber als letzter unverbauter Harzfluß mit seiner charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt. Die unterschiedlichen Meinungen prallten bei dem einwöchigen Erörterungstermin im März 1985 noch einmal aufeinander. Über den Antrag der Harzwasserwerke wurde nicht entschieden. Nachdem die Fortschreibung des Wasserbedarfsplanes Niedersachsen keine Priorität mehr für die Mehrschrittlösung im Harz vorsah, haben die Harzwasserwerke ihre Anträge zurückgezogen.

In diesem Zusammenhang muß auf folgendes Bewertungsproblem eingegangen werden: die Sieber ist derzeit sehr stark gestört, vor allem durch eine Reihe von Wasserentnahmen in ihrem Abfluß (einige Teilstrecken fallen dadurch regelmäßig trocken) und durch Abwassereinleitungen in ihrer Güte. Sie ist jedoch das einzige Harzgewässer, das realistisch mittelfristig in einen naturnahen Zustand gebracht werden kann, indem nämlich die Entnahmerechte konsequent nicht mehr verlängert und Einleitungen konsequent minimiert werden (beides geschieht derzeit). D.h. der aktuelle Wert der Sieber ist gering, sie ist aber das einzige regenerierbare Harzgewässer.

Seit 1985 liegt für Niedersachsen das sog. "Fließgewässerschutzsystem" vor, das 1989 veröffentlicht wurde (DAHL & HULLEN 1989). Es bezeichnet die Fließgewässer Niedersachsens, die systematisch in einen naturnahen Zustand gebracht werden müssen, wenn die Ziele und Grundsätze der §§ 1 und 2 NNatG für die Fließgewässer verwirklicht werden sollen. Dieses Fließgewässerschutzsystem ist auch eine Hilfe bei der Anwendung der Eingriffsregelung: Wird ein Gewässer dieses Systems beeinträchtigt, so wird damit auch die Funktion dieses Gewässers im landesweiten System und damit auch das gesamte System gefährdet (vergleichbar mit dem Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Art, das beeinträchtigt werden kann). Darüber hinaus lassen sich Ersatzmaßnahmen für nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen an anderen Gewässern im Gewässerschutzsystem sinnvoll einordnen.

#### 4.2 Dollarthafen bei Emden

Das Land Niedersachsen plante im Bereich der Ems vor der Stadt Emden zwischen Knock und dem Schöpfwerk Borßum den Bau des neuen Dollarthafens. Dazu sollte die Ems dort abgedeicht werden und eine Binnen- und eine Seeschleuse erhalten. Die Ems sollte nach Süden durch den Dollart umgeleitet werden. Das Baggergut der neuen Emsrinne sollte auf dem sog. "Geiserücken" hochwasserfrei aufgespült bzw. für den Deichbau verwendet werden.

Eine erste Zusammenstellung der ökologischen Probleme, die durch dieses Projekt hervorgerufen werden, erfolgte durch DAHL & HECKENROTH 1978: Der Dollart ist Teil des Feuchtgebietes internationaler Bedeutung "Ostfriesisches

Wattenmeer einschl. Dollart" nach Ramsar-Konvention. Insbesondere die Populationen von Bläßgans, Krickente, Brandgans, Kiebitzregenpfeifer, Ufer- und Pfuhlschnepfe, daneben von Grau- und Saatgans, Alpenstrandläufer und Säbelschnäbler begründen diese Einstufung allein für den Dollart. Darüber hinaus ist der Dollart wichtiges Reproduktionsgebiet für Fische (Butt, Stint) und Krabben.

Durch den Bau des Dollarthafens würden 920 ha Wattfläche (das entspricht 10 % der Dollartwattfläche) zerstört und gingen als Nahrungsgebiet für Vögel und Fische verloren, darüber hinaus würden wichtige Hochwasserfluchtplätze für Vögel auf der Geise durch Aufspülung vernichtet.

Weil es über den Grenzverlauf in der Emsmündung und im Dollart zwischen den Niederlanden und der Bundesrepublik unterschiedliche Auffassungen gibt, können beide Staaten nach dem Ems-Dollart-Vertrag dort nur einvernehmlich planen und handeln. Die niederländische Studie zum geplanten Dollarthafen (BERGMANN & DANKERS 1978) ergänzte die Problemdarstellung des deutschen Gutachtens vor allem um die Befürchtung, daß durch die Umleitung der Ems der Dollart aufgesüßt würde (im Schnitt würde der Salzgehalt um 3 - 4 % abnehmen) und auf weiten Flächen den für Wasserlebewesen pessimalen Bereich von 8 - 12 % erreichte. Daher würde die Mesobenthosproduktion um 10 %, die Makrobenthosproduktion um 30 % und der Garnelenbestand um 50 % im Dollart verringert. Insgesamt würde die Produktion organischer Substanz und damit die Nahrung für Vögel und Fische um 30 % zurückgehen, das entspräche im Dollart einem Wattflächenäquivalent von 2.000 ha.

Die landschaftspflegerische Begleitplanung hatte sich nun - neben anderen, kleineren Problemen - damit auseinanderzusetzen, wie der baubedingte Verlust von 920 ha Wattfläche und der Verlust an Biomasseproduktion eines Flächenäquivalents von 2.000 ha Wattfläche kompensiert werden könnte (siehe auch "Gutachterliche Stellungnahme der Naturschutzbehörde", BEZIRKS-REGIERUNG WESER-EMS 1985).

In der landschaftspflegerischen Begleitplanung wurden insbesondere folgende Möglichkeiten untersucht:

- das sog. Spülfeld Nord, eine ca. 300 ha große, hohe Deichvorspülung aus der Fahrwasserunterhaltung. Diese Fläche könnte vertieft und zu einer Watt- und Salzwiesenfläche umgestaltet werden;
- die geplante Aufspülung auf der Geise. Hier könnten durch Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen 200 ha zu einem Naßgrünland mit eingestreuten Wasserflächen entwickelt werden;
- landwirtschaftliche Flächen zwischen Emden, Hinte und Knock. Diese Flächen könnten extensiviert und zu Naßgrünland umgewandelt werden.

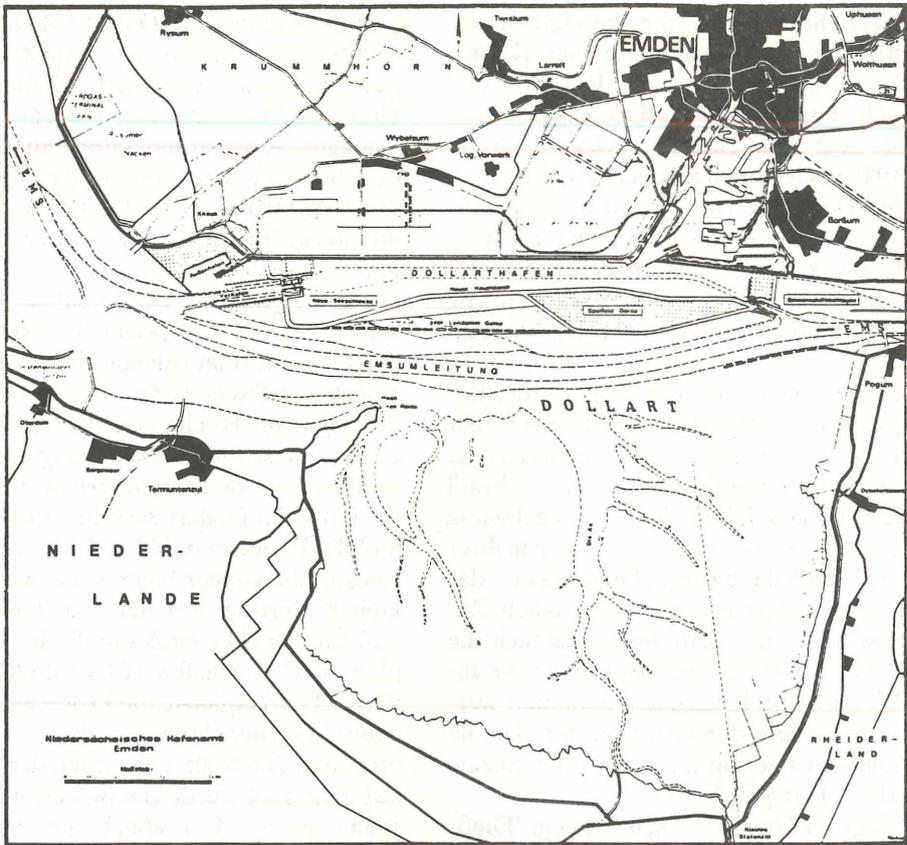


Abbildung 3

Geplanter Dollarthafen bei Emden mit neuer Deichlinie, Aufspülungen und Emsumleitung durch den Dollart

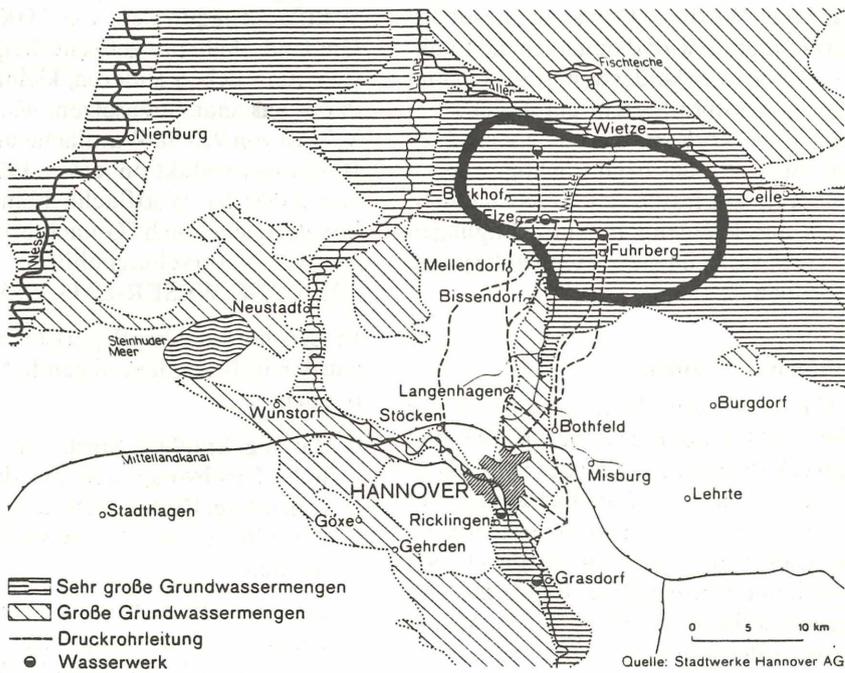


Abbildung 4

Grundwasserentnahme im "Fuhrberger Feld"

 entnahmebeeinflusstes Modellgebiet



Daß eine Abwägung zu Lasten der Naturschutzbelange im Interesse der öffentlichen Wasserversorgung erfolgen würde, stand zum Zeitpunkt der Antragstellung bereits außer Frage. Offen waren dagegen Entnahmemenge, Benutzungsbedingungen und Auflagen. Damit hatte sich nun die "landschaftspflegerische Begleitplanung" auseinanderzusetzen.

Diese Anforderungen wurden in vier Arbeitsschritten präzisiert:

1. Der Flächenanteil grundwasserabhängiger Ökosystemtypen, der vor Entnahmebeginn (vor 1960) bestand, wurde abgeschätzt. Aufgrund alter Kartenunterlagen, Vegetationskartierungen der früheren Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege aus den Jahren 1950 - 1960 sowie einer Studie von QUAST (1980) wurden im 34.000 ha großen entnahmebeeinflussten Modellgebiet 3.950 ha grundwasserabhängige Waldgesellschaften und 3.150 ha Feuchtgrünland für den Bezugszeitraum 1959 - 1960 ermittelt.

2. Im zweiten Schritt war der Anteil an o.g. Feuchtgebieten abzuschätzen, der durch Grundwasserabsenkung erheblich beeinträchtigt war. Die Überprüfung erfolgte aus dem Vergleich von Grundwasserflurabständen zur Zeit der Entnahme (gemessen von den Wasserwerken) mit denen, die für o.g. grundwasserabhängige Ökosysteme erforderlich sind. Es wurden dadurch 940 ha der 3.950 ha grundwasserabhängiger Waldgesellschaften und 2.800 ha der 3.150 ha Feuchtgrünland als erheblich beeinträchtigt ermittelt.

3. Der Anteil der Feuchtgebiete, der allein durch die Grundwasserabsenkung der Wasserentnahme beeinträchtigt wurde (neben inzwischen ausgeführten wasserbaulichen, kulturtechnischen, land- und forstwirtschaftlichen Maßnahmen) wurde auf 50 % geschätzt. Diese Einschätzung entspricht auch der von QUAST (1980). Damit ergab sich ein Restitutionsbedarf von 1.870 ha grundwasserabhängiger Ökosysteme.

4. Im weiteren wurden Flächen gesucht, die im beeinflussten Entnahmebereich wiedervernäßbar waren. Als geeignet erschien vor allem ein ca. 4.000 ha großer, landwirtschaftlich genutzter Bereich (der "Hastbruch") im SO des Entnahmegebietes, der durch wasserbauliche und kulturtechnische Maßnahmen in den vergangenen 20 Jahren melioriert worden war. Hier könnten Feuchtgebiete im erforderlichen Umfang durch Umkehrung und Aufhebung des Vorflutersystems wiederhergestellt werden.

Im Bewilligungsbescheid wurden die o.g. Forderungen des Naturschutzes grundsätzlich anerkannt. Es wurde von der Bewilligungsbehörde jedoch in Anrechnung gestellt, daß die Stadtwerke

auf 1.571 ha Forstfläche und auf 186 ha sonstiger Fläche Naturschutzmaßnahmen auf freiwilliger Basis durchgeführt hätten. Daher wurden die Stadtwerke lediglich verpflichtet, mindestens 1 Mio. DM (ohne Verfahrens- und Planungskosten) für die Umsetzung von Ersatzmaßnahmen auf den vom Naturschutz bezeichneten Flächen aufzuwenden. Die Nennung dieses Geldbetrages entspricht nicht der in Niedersachsen einzig möglichen Naturalrestitution nach NNatG. Weil aber die Änderung der Entnahmemenge ohne Brunnenbau formal nicht der Eingriffsregelung unterliegt, kann diese Entscheidung als Entschädigung nach § 13 (3) NWG interpretiert werden.

## 5. Zusammenfassung

Die landschaftspflegerische Begleitplanung als Bestandteil der Eingriffsregelung des BNatSchG ist Aufgabe des Maßnahmenträgers. Er hat sich unter Zuhilfenahme von Fachleuten mit den Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes nachvollziehbar auseinanderzusetzen, die aufgrund der Maßnahme zu besorgen sind. Dabei hat er die Naturschutzbehörde als orts- und sachkompetenten Partner zu beteiligen. Ziel der landschaftspflegerischen Begleitplanung ist, durch geeignete Vorkehrungen die möglichen Beeinträchtigungen zu vermeiden und nicht vermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen auszugleichen. Im Falle der Nichtausgleichbarkeit sind geeignete und dem "Landschaftsschaden" angemessene Ersatzmaßnahmen zu konzipieren.

An drei Beispielen wurde die Konzeption von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (Beispiel "Siebertalsperren im Harz") und von Ersatzmaßnahmen (Quantifizierung: Beispiele Dollarthafen und "Grundwasserentnahmen im Fuhrberger Feld") dargestellt. Im ersten und dritten Beispiel wurde darüber hinaus darauf eingegangen, inwieweit bisher vorhandene Beeinträchtigungen des Naturhaushalts bei der Bewertung und Bemessung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen berücksichtigt werden sollten.

## 6. Quellen

BENECKE, P. (1986):

Ökologisches Beweissicherungsverfahren Siebertalsperre. Bodenkundliches Teilgutachten im Teil II des Hauptgutachtens (Stollenbereiche). Institut für Bodenkunde und Waldernährung, Göttingen; (Manuskript), Bez.-Reg. Braunschweig, 19 S.

BERGMANN, I. und DANKERS, N. (1978):

Die ökologischen Folgen einer Emsumleitung durch den Dollart - mit Ergänzung vom Januar 1979. Rijksinstituut voor Natuurbeheer unter Mitwirkung der Arbeitsgruppe Biologische Untersuchungen im Ems-Dollart-Ästuar (BOEDE), Texel, 128 S.

BEZIRKSREGIERUNG WESER-EMS in Oldenburg  
Obere Naturschutzbehörde (1985):

Gutachterliche Stellungnahme der Naturschutzbehörde zum Dollarthafen-Projekt; (Manuskript), 28 S.

- DAHL, H.-J. (1987):  
Grundwasserförderung und Naturschutz in Niedersachsen. -  
GWF - Das Gas- und Wasserfach (128) 12, 614 - 621.
- DAHL, H.-J. und HECKENROTH, H. (1978):  
Landespflegerisches Gutachten zur Emsumleitung durch den  
Dollart. - Natursch. Landschaftspf. Nieders. 6, 214 S.
- DAHL, H.-J. und HULLEN, M. (1989):  
Studie über die Möglichkeiten zur Entwicklung eines naturna-  
hen Fließgewässersystems in Niedersachsen (Fließgewässer-  
schutzsystem Niedersachsen). Natursch. Landschaftspf. Nie-  
ders. 18, 5-120.
- DIERSCHKE, H. (1984):  
Ökologisches Beweissicherungsverfahren Siebersperre. Vege-  
tationskundliches Teilgutachten (Zustand vor Baubeginn); Sys-  
tematisch-Geobotanisches Institut der Universität Göttin-  
gen, (Manuskript), Bez.-Reg. Braunschweig, 46 S.
- HEITKAMP, U. (1984):  
Ökologisches Beweissicherungsverfahren "Siebertalsperre",  
Teil Zoologie-Ökologie; II. Zoologisches Institut und Muse-  
um der Georg-August-Universität zu Göttingen, (Manu-  
skript), Bez.-Reg. Braunschweig, 675 S.
- HENSELER, K.-L. (1986):  
Bodenkundliches Teilgutachten zur ökologischen Beweissi-  
cherung Siebertal; Niedersächsisches Landesamt für Boden-  
forschung, Hannover, (Manuskript), Bez.-Reg. Braunschweig,  
47 S.
- JAHN, G. (1984):  
Ökologisches Beweissicherungsverfahren Siebertalsperre.  
Vegetationskundliches Teilgutachten zum Hauptgutachten II;  
Institut für Waldbau, Göttingen, (Manuskript), Bez.-Reg.  
Braunschweig, 59 S.
- QUAST, J. G. (1982):  
Umweltschutz im Großraum Hannover - Auswirkungen der  
Grundwassernutzung im Raum Fuhrberg auf Vegetation und  
Landschaftshaushalt. Beiträge zur Regionalentwicklung, H. 5,  
Hrsg. Zweckverband Großraum Hannover. 43 S.
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGS-  
AMT - Fachbehörde für Naturschutz - (1988):  
Naturschutzfachliche Anforderungen an die Bewilligung von  
Wasserrechten für die Wasserwerke Elze-Berkhof und Fuhr-  
berg; (Manuskript), Bez.-Reg. Hannover.
- SCHREECK, D. (1986):  
Sicherung der Wasservorräte und Wasserversorgung im Raum  
Hannover. - N. Arch. f. Nds. (35) 3, 244 - 259.
- SCHMIDT, M. (1979):  
Das Sieberwasser-Problem. Notwendigkeit und Möglichkei-  
ten einer Lösung. - N. Arch. f. Nds. (28) 3, 323 - 340.
- THEUNERT, S. et al. (1984):  
Meteorologisches Gutachten im Rahmen des ökologischen  
Beweissicherungsverfahrens "Siebertalsperre" für die Bezirks-  
regierung Braunschweig. Institut für Meteorologie und Kli-  
matologie der Universität Hannover, (Manuskript), Bez.-Reg.  
Braunschweig, 103 S.

#### **Anschrift des Verfassers**

Baudirektor Dr. Hanns-Jörg Dahl  
Niedersächsisches Landesverwaltungsamt  
- Fachbehörde für Naturschutz -  
Scharnhorststraße 1  
D-3000 Hannover 1



# PUBLIKATIONEN DER

Stand: November 1990

## □ Berichte der ANL

Die seit 1977 jährlich erscheinenden Berichte der ANL enthalten Originalarbeiten, wissenschaftliche Kurzzusammenfassungen und Bekanntmachungen zu zentralen Naturschutzproblemen und damit in Zusammenhang stehenden Fachgebieten.

Heft 1-3/1979 (vergriffen)	
Heft 4/1980	DM 23,-
Heft 5/1981	DM 23,-
Heft 6/1982	DM 34,-
Heft 7/1983	DM 27,-
Heft 8/1984	DM 39,-
Heft 9/1985	DM 25,-
Heft 10/1986	DM 48,-
Heft 11/1987	DM 38,-
Heft 12/1988	DM 39,-
Heft 13/1989	DM 39,-
Heft 14/1990	DM 38,-

## Heft 4/1980

- ZIEGLER Josef H.: Geoökologie und Landschaft. Eine Zwischenbilanz. 6 S., 2 Abb.
- SEIBERT Paul: Ökologische Bewertung von homogenen Landschaftsteilen, Ökosystemen und Pflanzengesellschaften. 14 S.
- RINGLER Alfred: Artenschutzstrategien aus Naturraumanalysen. 26 S., 16 Abb. und 10 Farbfotos
- HERINGER Josef K.: Wert und Bewertung landschaftlicher Eigenart. 16 S., 2 Abb. und 20 Fotos
- JODL Otto: Sanierung bei baulichen Anlagen, die das sog. Landschaftsbild stören. 5 S.
- ENGELMAIER Alois: Entwicklungstendenzen der Alm/Alpwirtschaft in Bayern im Hinblick auf Naturhaushalt und Landschaftsbild. 5 S.
- REMMERT Hermann: Feuchtgebiete – von Menschen geschaffen. 1 S.
- DROSTE Michael; NENTWIG Wolfgang; VOGEL Michael: Lebensraum Niedermoor: Zustand und geplante Entwicklung. 6 S.
- TAMM Jochen: Die Edertalsperre – schutzwürdiger Naturraum von Menschenhand. 6 S., 2 Abb. und 4 Farbfotos
- ESSER Joachim, REICHHOLF Josef: Die Höhe der Igelverluste auf bayerischen Straßen. 3 S.
- BAUER Gerhard: Die Situation der Flußperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) in der Oberpfalz u. Niederbayern. 3 S., 2 Abb.
- ENDERS Gerhard: Die Siedlung als klimatisch differenzierter Lebensraum. 7 S., 7 Abb.
- MAGERL Christian: Der Saatkrahenbestand in Bayern in den Jahren 1950–1979. 8 S.
- BEZZEL Einhard: Beobachtungen zur Nutzung von Kleinstrukturen durch Vögel. 7 S., 6 Abb.
- Veranstaltungsspiegel der ANL. 16 S.

## Heft 5/1981

- RINGLER Alfred: Die Alpenmoore Bayerns – Landschaftsökologische Grundlagen, Gefährdung, Schutzkonzept. 95 S., 26 Abb. und 14 Farbfotos
- AMMER Ulrich; SAUTER Ulrich: Überlegungen zur Erfassung der Schutzwürdigkeit von Auebiotopen im Voralpenraum. 38 S., 20 Abb.
- SCHNEIDER Gabriela: Pflanzensoziologische Untersuchung der Hag-Gesellschaften in der montanen Egartenlandschaft des Alpenvorlandes zwischen Isar und Inn. 18 S., 6 Abb.
- KRACH J. Ernst: Gedanken zur Neuauflage der Roten Liste der Gefäßpflanzen in Bayern. 20 S., 12 Rasterkarten
- REICHHOLF Josef: Schutz des Schneeglöckchens. 7 S., 4 Abb. und 5 Farbfotos
- REICHHOLF Josef: Die *Helmorchis* (*Orchis militaris* L.) an den Dämmen der Innstauseen. 3 S.
- REICHEL Dietmar: Rasterkartierung von Amphibienarten in Oberfranken. 3 S., 10 Rasterkarten DIN A 3
- HERINGER Josef K.: Akustische Ökologie. 10 S.
- HOFMANN Karl: Rechtliche Grundlagen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Verwaltungspraxis und Rechtsprechung. 6 S.
- Veranstaltungsspiegel der ANL. 23 S.

## Heft 6/1982

- DICK Alfred: Rede anlässlich der 2. Lesung der Novelle zum Bayerischen Naturschutzgesetz vor dem Bayerischen Landtag. 2 S.
- DIETZEN Wolfgang; HASSMANN Walter: Der Wanderfalke in Bayern – Rückgangssursachen, Situation und Schutzmöglichkeiten. 25 S., Abb.
- BEZZEL Einhard: Verbreitung, Abundanz und Siedlungsstruktur der Brutvögel in der bayerischen Kulturlandschaft. 16 S., Abb.
- REICHHOLF Josef; REICHHOLF-RIEHM, Helgard: Die Stauseen am unteren Inn – Ergebnisse einer Ökosystemstudie. 52 S., Abb., 7 Farbfotos

## FORTSETZUNG: Heft 6/1982

- ČEŘOVSKÝ Jan: Botanisch-ökologische Probleme des Artenschutzes in der ČSSR unter Berücksichtigung der praktischen Naturschutzarbeit. 3 S.
- BRACKEL Wolfgang v.; u.a.: Der Obere Wöhrder See im Stadtgebiet von Nürnberg – Beispielhafte Gestaltung von Insel- und Flachwasserbiotopen im Rahmen der Pegnitz-Hochwasserfreilegung. 16 S., Abb., 3 Farbfotos
- MÜLLER Norbert; WALDERT Reinhard: Stadt Augsburg – Biotopkartierung, Ergebnisse und erste Auswertung. 36 S., Abb., 10 Karten
- MERKEL Johannes: Die Vegetation der Naturwaldreservate in Oberfranken. 94 S., zahlr. Abb.
- REIF Albert; SCHULZE Ernst-Detlef; ZÄHNER Katharina: Der Einfluß des geologischen Untergrundes, der Hangneigung, der Feldgröße und der Flurbereinigung auf die Heckendichte in Oberfranken. 23 S., Abb.
- KNOP Christoph; REIF Albert: Die Vegetation auf Feldrainen Nordost- und Ostbayern – natürliche und anthropogene Einflüsse, Schutzwürdigkeit. 25 S., 7 Farbfotos
- Leitlinien zur Ausbringung heimischer Wildpflanzen. Empfehlungen für die Wiedereinbürgerung gefährdeter Tiere. Leitsätze zum zoologischen Artenschutz. 4 S.
- Veranstaltungsspiegel der ANL. 25 S.

## Heft 7/1983

- EDELHOFF Alfred: Auebiotope an der Salzach zwischen Laufen und der Saalachmündung. 33 S., Abb., Tab., Ktn.
- BAUER Johannes: Benthosuntersuchungen an der Salzach bei Laufen (Oberbayern). 4 S.
- EHMER-KÜNKELE Ute: Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen im Schönramer Filz (Oberbayern). 39 S., Abb., 5 Farbfotos
- REICHHOLF Josef: Relative Häufigkeit und Bestands-trends von Kleinraubtieren (Carnivora) in Südostbayern. 4 S.
- BEZZEL Einhard: Rastbestände des Haubentauchers (*Podiceps cristatus*) und des Gänsejägers (*Mergus merganser*) in Südbayern. 12 S., Abb.
- BEUTLER Axel: Vorstudie Amphibienkartierung Bayern. 22 S., Abb.
- RANFTL Helmut; REICHEL Dietmar; SOTHMANN Ludwig: Rasterkartierung ausgewählter Vogelarten der Roten Liste in Oberfranken. 5 S., 7 Faltn.
- HACKER Hermann: »Eierberge« und »Banzer Berge«, bemerkenswerte Waldgebiete im oberen Maintal: ihre Schmetterlingsfauna – ein Beitrag zum Naturschutz. 8 S.
- ULLMANN Isolde; RÖSSNER Katharina: Zur Wertung gestörter Flächen bei der Planung von Naturschutzgebieten – Beispiel Spitalwald bei Bad Königshofen im Grabfeld. 10 S., Abb., Tab., 3 Farbfotos
- RUF Manfred: Immissionsbelastungen aquatischer Ökosysteme. 10 S., Abb.
- MICHLER Günter: Untersuchungen über die Schwermetallgehalte in Sedimentbohrkernen aus südbayerischen und alpinen Seen. 9 S., Abb.
- GREBE Reinhard; ZIMMERMANN Michael: Natur in der Stadt – das Beispiel Erlangen. 14 S., Abb., 5 Farbfotos
- SPATZ Günter; WEIS G. B.: Der Futterertrag der Waldweide. 5 S., Abb.
- Veranstaltungsspiegel der ANL. 22 S.

## Heft 8/1984

- GÖPPEL Christoph: Emittentenbezogene Flechtenkartierung im Stadtgebiet von Laufen. 18 S., 33 Abb.
- ESSER Joachim: Untersuchung zur Frage der Bestandsgefährdung des Igel (*Erinaceus europaeus*) in Bayern. 40 S., 16 Abb., 23 Tab.
- PLACHTER Harald: Zur Bedeutung der bayerischen Naturschutzgebiete für den zoologischen Artenschutz. 16 S. mit Abb.
- HEBAUER Franz: Der hydrochemische und zoogeographische Aspekt der Eisenstörfer Kiesgrube bei Plattling. 24 S., Abb. u. 18 Farbfotos
- KIENER Johann: Veränderung der Auenvegetation durch die Anhebung des Grundwasserspiegels im Bereich der Staustufe Ingolstadt. 26 S., 5 z. T. farb. Faltn.
- VOGEL Michael: Ökologische Untersuchungen in einem Phragmites-Bestand. 36 S., 9 Tab., 28 Abb.
- BURMEISTER E.-G.: Zur Faunistik der Libellen, Wasserkäfer und wasserbewohnenden Weichtiere im Naturschutzgebiet »Osterseen« (Oberbayern) (Insecta: Odonata, Coleoptera, limnische Mollusca). 8 S. mit Abb.
- REISS Friedrich: Die Chironomidenfauna (Diptera, Insecta) des Osterseengebietes in Oberbayern. 8 S. mit Abb.
- BURMEISTER H.; BURMEISTER E.-G.: II. Die Köcherfliegen des Osterseengebietes. Beiträge zur Köcherfliegenfauna Oberbayerns (Insecta, Trichoptera). 9 S.

## FORTSETZUNG: Heft 8/1984

- BURMEISTER E.-G.: Auswertung der Beifänge aquatischer Wirbelloser (Macroinvertebrata), aquatischer Wirbeltiere (Vertebrata) und terrestrischer Wirbelloser (Macroinvertebrata). Ein Beitrag zur Kenntnis der Fauna Oberbayerns. 7 S.
- KARL Helmut; KADNER Dieter: Zum Gedenken an Prof. Dr. Otto Kraus. 2 S. mit 1 Foto
- Veranstaltungsspiegel der ANL. 6 S.

## Heft 9/1985

- BURMEISTER Ernst-Gerhard: Bestandsaufnahme wasserbewohnender Tiere der Oberen Alz (Chiemgau, Oberbayern) – 1982 und 1983 mit einem Beitrag (III.) zur Köcherfliegenfauna Oberbayerns (Insecta, Trichoptera). 25 S., Abb.
- REICHHOLF Josef: Entwicklung der Köcherfliegenbestände an einem abwasserbelasteten Wiesenbach. 4 S.
- BANSE Wolfgang; BANSE Günter: Untersuchungen zur Abhängigkeit der Libellen-Artenzahl von Biotopparametern bei Stillgewässern. 4 S.
- PFADENHAUER Jörg; KINBERGER Manfred: Torfabbau und Vegetationsentwicklung im Kulbinger Filz. 8 S., Abb.
- PLACHTER Harald: Faunistisch-ökologische Untersuchungen auf Sandstandorten des unteren Brombachtals (Bayern) und ihre Bewertung aus der Sicht des Naturschutzes. 48 S., Abb., 12 Farbfotos
- HAHN Rainer: Anordnung und Verteilung der Lesesteinriegel der nördlichen Frankenalb am Beispiel der Großgemeinde Heiligenstadt in Oberfranken. 6 S., Abb.
- LEHMANN Reinhold; MICHLER Günter: Palökologische Untersuchungen an Sedimentkernen aus dem Wörthsee mit besonderer Berücksichtigung der Schwermetallgehalte. 23 S., Abb.
- Veranstaltungsspiegel der ANL. 21 S.

## Heft 10/1986

- DICK Alfred; HABER Wolfgang: Geleitworte.
- ZIELONKOWSKI Wolfgang: 10 Jahre ANL – ein Rückblick.
- ERZ Wolfgang: Ökologie oder Naturschutz? Überlegungen zur terminologischen Trennung und Zusammenführung.
- HABER Wolfgang: Umweltschutz – Landwirtschaft – Boden.
- SUKOPP Herbert; SEIDEL Karola; BÖCKER Reinhard: Bausteine zu einem Monitoring für den Naturschutz.
- PFADENHAUER Jörg; POSCHLOD Peter; BUCHWALD Rainer: Überlegungen zu einem Konzept geobotanischer Dauerbeobachtungsflächen für Bayern. Teil 1: Methodik der Anlage und Aufnahme.
- KNAUER Norbert: Halligen als Beispiel der gegenseitigen Abhängigkeit von Nutzungssystemen und Schutzsystemen in der Kulturlandschaft.
- ZIERL Hubert: Beitrag eines alpinen Nationalparks zum Schutz des Gebirges.
- OTTE Annette: Standortsansprüche, potentielle Wuchsgebiete und Vorschläge zur Erhaltung einer naturraum-spezifischen Ackerwildkraut-Flora (Agrarlandschaft südlich von Ingolstadt).
- ULLMANN Isolde; HEINDL Bärbel: Ersatzbiotop Straßenrand – Möglichkeiten und Grenzen des Schutzes von basiphilen Trockenrasen an Straßenböschungen.
- PLACHTER Harald: Die Fauna der Kies- und Schotterbänke dealpiner Flüsse und Empfehlungen für ihren Schutz.
- REMMERT Hermann; VOGEL Michael: Wir pflanzen einen Apfelbaum.
- REICHHOLF Josef: Tagfalter: Indikatoren für Umweltveränderungen.
- ALBRECHT Ludwig; AMMER Ulrich; GEISSNER Wolfgang; UTSCHICK Hans: Tagfalterschutz im Wald.
- KÖSTNER Barbara; LANGE Otto L.: Epiphytische Flechten in bayerischen Waldschadensgebieten des nördlichen Alpenraumes: Floristisch-soziologische Untersuchungen und Vitalitätstests durch Photosynthesemessungen.
- Veranstaltungsspiegel der ANL.
- Anhang: Natur und Landschaft im Wandel. S. unter Sonderdrucken.

## Heft 11/1987

- WILD Wolfgang: Natur – Wissenschaft – Technik.
- PFAEDENHAUER Jörg; BUCHWALD Rainer: Anlage und Aufnahme einer geobotanischen Dauerbeobachtungsfläche im Naturschutzgebiet Echinger Lohe (Lkr. Freising).
- ODZUK Wolfgang: Die Pflanzengesellschaften im Quadranten 8037/1 (Glönn; bayer. Alpenvorland).
- OTTE Annette; BRAUN Wolfgang: Veränderungen in der Vegetation des Charlottenhofer Weihergebietes im Zeitraum von 1966 – 1986.
- REICHEL Dietmar: Veränderungen im Bestand des Laubfroschs (*Hyla arborea*) in Oberfranken.
- WÖRNER Sabine; ROTHENBURGER Werner: Ausbringung von Wildpflanzen als Möglichkeit der Arterhaltung?
- SCHNEIDER Eberhard; SCHULTE Ralf: Haltung und Vermehrung von Wildtierarten in Gefangenschaft unter besonderer Berücksichtigung europäischer Waldvögel – ein Beitrag zum Schutz gefährdeter Tierarten?
- STÖCKLEIN Bernd: Grünfläche an Ämtern – eine bürgerefreundliche Visitenkarte. Tierökologische Aspekte künftiger Gestaltung und Pflege.
- BAUER Johannes; SCHMITT Peter; LEHMANN Reinhold; FISCHER-SCHERL Theresia: Untersuchungen zur Gewässerversauerung an der oberen Waldnaab (Oberpfälzer Wald; Nord-Ostbayern).
- MELZER Arnulf; SIRCH Reinhold: Die Makrophytenvegetation des Abtsees – Angaben zur Verbreitung und Ökologie.
- ZOTT Hans: Der Fremdenverkehr am Chiemsee und seine Auswirkungen auf den See, seine Ufer und seine Randbereiche.
- VOGEL Michael: Die Leistungsfähigkeit biologischer Systeme bei der Abwasserreinigung.
- SCHREINER Johann: Der Flächenanspruch im Naturschutz.
- MAUCKSCH Wolfgang: Mehr Erfolg durch bessere Zusammenarbeit von Flurbereinigung und Naturschutz.
- ZIELONKOWSKI Wolfgang: Erfordernisse und Möglichkeiten der Fortbildung von Biologen im Berufsfeld Naturschutz.
- Veranstaltungsspiegel der ANL.

## Heft 12/1988

- SUHR Dieter: Grundrechte gegen die Natur – Haftung für Naturgüter?
- REMMERT Hermann: Naturschutzforschung und -vermittlung als Aufgabe der Universitäten.
- LIEDTKE Max: Unterricht und Naturerfahrung – Über die Bedingungen der Vermittlung von ökologischen Kenntnissen und Wertvorstellungen.
- TROMMER Gerhard: Natur hie – Natur da Was ist und was soll Naturschutzzerziehung?
- HAAS Anneliese: Werbestrategien des Naturschutzes.
- HILDEBRAND Florian: Das Thema »Boden« in den Medien.
- ROTT Alfred: Das Thema »Boden« in Dichtung, Mythologie und Religion.
- BURMEISTER Ernst-Gerhard: Die Beweissicherung von Arten als Dokumentation faunistischer Erhebungen im Sinne eines Instruments des Naturschutzes.
- PFAEDENHAUER Jörg: Naturschutzstrategien und Naturschutzansprüche an die Landwirtschaft.
- PFAEDENHAUER Jörg; WIRTH Johanna: Alte und neue Hecken im Vergleich am Beispiel des Tertiärhügellandes im Lkr. Freising.
- REIF Albert; GÖHLE Silke: Vegetationskundliche und standörtliche Untersuchungen nordostbayerischer Waldmäntel.
- SCHALL Burkhard: Die Vegetation der Waldwege und ihre Korrelation zu den Waldgesellschaften in verschiedenen Landschaften Süddeutschlands mit einigen Vorschlägen zur Anlage und Pflege von Waldwegen.
- ULLMANN Isolde; HEINDL Bärbel; FLECKENSTEIN Martina; MENGLING Ingrid: Die straßenbegleitende Vegetation des mainfränkischen Wärmegebietes.
- KORN Horst; PITZKE Christine: Stellen Straßen eine Ausbreitungsbarriere für Kleinsäuger dar?
- RANFTL Helmut: Auswirkungen des Luftsportes auf die Vogelwelt und die sich daraus ergebenden Forderungen.
- FUCHS Karl; KRIGLSTEIN Gert: Gefährdete Amphibienarten in Nordostbayern.
- TRAUTNER Jürgen; BRUNS Diedrich: Tierökologische Grundlagen zur Entwicklung von Steinbrüchen.
- HEBAUER Franz: Gesichtspunkte der ökologischen Zuordnung aquatischer Insekten zu den Sukzessionsstufen der Gewässer.
- DORNBUSCH Max: Bestandsentwicklung und aktueller Status des Elbebäbers.
- WITTMANN Helmut; TÜRK Roman: Immissionsbedingte Flechtzonen im Bundesland Salzburg und ihre Beziehungen zum Problemkreis »Waldsterben«.
- DEIXLER Wolfgang: Die gemeindliche Landschaftsplanung und die landschaftspflegerische Begleitplanung als Fachplanungen für Naturschutz und Landschaftspflege.
- KUFELD Walter: Geographisch-planungsrelevante Untersuchungen am Aubachsystem (südlich von Regensburg) als Grundlage eines Bachsanierungskonzeptes.

## FORTSETZUNG: Heft 12/1988

- KRAUS Werner: Rechtsvorschriften und Verfahrensbeteiligung von Naturschutz und Landschaftspflege bei der Wasserwirtschaft.
- ZIELONKOWSKI Wolfgang: Gedenken an Professor Dr. Hermann Merxmüller.
- Veranstaltungsspiegel der ANL.

## Heft 13/1989

- MÜLLER Johannes: Landschaftsökologische und -ästhetische Funktionen von Hecken und deren Flächenbedarf in süddeutschen Intensiv-Agrarlandschaften.
- MUHLE Hermann; POSCHLOD Peter: Konzept eines Dauerbeobachtungsflächenprogramms für Kryptogamengesellschaften.
- MATTHEIS Anna; OTTE Anette: Die Vegetation der Bahnhöfe im Raum München – Mühldorf – Rosenheim.
- SCHAUMBURG Jochen: Zur Ökologie von Stichel *Gasterosteus aculeatus* L., Bitterling *Rhodeus sericeus amarus* Bloch 1782 und Molerlieschen *Leucaspius delineatus* (Heckel 1843) – drei bestandsbedrohten, einheimischen Kleinfischarten.
- REICHOLF-RIEHM Helgard: Kleinflächige Vogelbestandsaufnahmen im Auwald an der unteren Isar als Mittel zur Beweissicherung: Ergebnisse und Probleme.
- REISENWEBER Frank: Veränderungen des Brutbestandes ausgewählter Vogelarten (1965 – 1989) der »Glender Wiesen« (Stadt Coburg, Oberfranken) in Abhängigkeit vom Strukturwandel in der Landwirtschaft – Bedeutung des Gebietes für den Artenschutz heute.
- RICHARZ Klaus: Erfolgreiche Umsiedlung einer Wochenstubenkolonie der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) – Zum aktuellen Status der Art in Bayern.
- KRUG Bettina: Wie stark sind unsere einheimischen Fledermäuse mit chlorierten Kohlenwasserstoff-Pestiziden belastet?
- KADLUBOWSKA Johanna; MICHLER Günther: Paläoökologische Untersuchungen an Sedimentkernen aus dem Rachelsee (Bayerischer Wald).
- MAHN Detlef; FISCHER Anton: Die Bedeutung der Biologischen Landwirtschaft für den Naturschutz im Grünland.
- HUNDSDOERFER Martin: Durchführung von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.
- HESS Rainer; RITSCHEL-KANDEL Gabriele: Überlegungen zu einer Zielkonzeption des Naturschutzes für das NSG »Grainberg-Kolbenstein« und Umgebung (Raum Karlstadt, Lkr. Main-Spessart).
- STÖCKLEIN Bernd: Probleme des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Region 13 – Landshut.
- SCHULTE Heinz: Die Gewässer der Region 13 – Landshut und ihre Probleme.
- BURMEISTER Ernst-Gerhard: Naturverständnis und Naturschutz – ein erzieherisches Problem.
- Veranstaltungsspiegel der ANL im Jahr 1988 mit den Ergebnissen der Seminare. Forschungstätigkeit der ANL.

## Heft 14/1990

- ERBRICH Paul SJ: Natur- und Umwelterziehung als Aspekte des Religionsunterrichts – Philosophische Grundüberlegungen zum Thema.
- GOTTSCHALK Klaus: Zukunftsperspektiven der Industriegesellschaft.
- MALUNAT Bernd M.: Die versuchte Landkarte! Das »grenzen-lose« Versagen der internationalen Umweltpolitik? Eine Beurteilung aus politikwissenschaftlicher Sicht.
- SCHULZ Wolfgang: Heutiges Naturverständnis: Zwischen Rousseauscher Naturromantik und Marlboro-Abenteuer.
- KNAUER Norbert: Produktionslandschaften und Protektionslandschaften im Jahre 2050.
- BLÄTTLER Regine; BAUMHAUER Roland; HAGEDORN Horst: Naturkatastrophen – Unwetterereignisse 1987 und 1988 im Stubaital.
- Forschungskonzept der ANL.
- JANSSEN Anke: Transektkartierung der potentiellen natürlichen Vegetation in Bayern – Erläuterungen zur Arbeitsmethodik, zum Stand der Bearbeitung und zur Anwendung der Ergebnisse.
- MÜHLENBERG Michael: Langzeitbeobachtungen für Naturschutz – Faunistische Erhebungs- und Bewertungsverfahren.
- SCHNEIDER Katrin: Floristische Untersuchungen des Siedlungsgrüns in vier Dörfern des Kreises Neustrelitz (Mecklenburg).
- BURMEISTER Ernst-Gerhard: Die aquatische Makroinvertebratenfauna des Mündungsgebietes des Lech und der Auen der Donau von der Lechmündung bis Manching (Bayern).
- BRÄU Elisabeth: Libellenvorkommen an Stillgewässern: Abhängigkeit der Artenzahl von Größe und Struktur.
- LENZ Edmund; ZIMMERMANN Michael: Die Jugendsterblichkeit beim Weißstorch.
- SEMMLER Martina: Nestlingsverluste beim Weißstorch – Darstellung der Probleme aus der Sicht des LBV.

## FORTSETZUNG: Heft 14/1990

- WASSMANN Ralf: Der Pirol – Zur Biologie des »Vogel des Jahres 1990«.
- WERNER Sabine: Untersuchungen zum Vorkommen des Pirots in den Auwäldern der Salzach zwischen Freilassing und Burghausen.
- UTSCHICK Hans: Möglichkeiten des Vogelschutzes im Wirtschaftswald.
- BAIER Hermann: Die Situation der Auwälder an Bayerns Flüssen.
- REIF Albert; AULIG Günther: Neupflanzung von Hecken im Rahmen von Flurbereinigungsmaßnahmen: Ökologische Voraussetzungen, historische Entwicklung der Pflanzkonzepte sowie Entwicklung der Vegetation gepflanzter Hecken.
- Veranstaltungsspiegel der ANL im Jahre 1989 mit den Ergebnissen der Seminare. Forschungstätigkeit der ANL.

## Beihefte zu den Berichten

Beihefte erscheinen in unregelmäßiger Folge und beinhalten die Bearbeitung eines Themenbereiches.

### Beiheft 1

HERINGER, J.K.: Die Eigenart der Berchtesgadener Landschaft – ihre Sicherung und Pflege aus landschaftsökologischer Sicht, unter besonderer Berücksichtigung des Siedlungswesens und Fremdenverkehrs. 1981. 128 S. mit 129 Fotos. DM 17,-

- Überblick über den Landschaftsraum Berchtesgadener Land.
- Überblick über die landschaftlich bedeutsamen Teilbereiche Berchtesgadener Geschichte.
- Beurteilungs- und Wertungsmaßstab für landschaftliche Eigenart.
- Eigenartsträger – Wertung, Sicherung und Pflege.
- Fremdenverkehr – Verderben oder Chance für die landschaftliche Eigenart.

### Beiheft 2

Pflanzen- und tierökologische Untersuchungen zur BAB 90 Wolnzach-Regensburg. Teilabschnitt Elsendorf-Saalhaupt. 71 S., Abb., Ktn., 19 Farbfotos. DM 23,-

- KRAUS, Heinrich: Zusammenfassende Aussagen zum Gesamtvorhaben. Einzelbeiträge der Gutachter:
- KIMMEL, Hans: Vergleichende Untersuchungen von Gehölzstrukturen.
- MADER, Hans-Joachim: Tierökologische Untersuchungen.
- HEIGL, Franz und SCHLEMMER, Richard: Ornithologische Untersuchungen.
- SCHOLL, Günter: Untersuchungen zum Vorkommen der Amphibien mit Vorschlägen für Erhaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen.
- STUBBEMANN, Hans Nikolaus: Arachnologische Untersuchungen. Bestandsaufnahmen auf Beobachtungsflächen anlässlich von Trassenbegehungen am 7. und 8.8.1979:
- ZIELONKOWSKI, Wolfgang: Vegetationskundliche Bestandsaufnahmen.
- Zoologische Beobachtungen.

### Beiheft 3

SCHULZE, E.-D. et al.: Die pflanzenökologische Bedeutung und Bewertung von Hecken. = Beiheft 3, T. 1 zu den Berichten der ANL. DM 37,-

Gegenstand und Umfang des Forschungsauftrags: Sträucher in der natürlichen und anthropogen beeinflussten Vegetation Mitteleuropas: Kohlenstoffhaushalt, Wachstum und Wuchsform von Holzgewächsen im Konkurrenzgefüge eines Heckenstandortes. Diss. von Manfred Küppers · Die Ökologie wichtiger Holzarten der Hecken · Die Beziehung von Hecken und Ackerrainen zu ihrem Umland · Die Bewertung der nordbayerischen Hecken aus botanischer Sicht · Autoren: Ernst-Detlef Schulze, Albert Reif unter Mitarbeit von Christoph Knop und Katharina Zahner.

ZWÖLFER, H. et al.: Die tierökologische Bedeutung und Bewertung von Hecken. = Beiheft 3, T. 2 zu den Berichten der ANL. DM 36,-

Ziele und Grundlagen der Arbeit · Wissenschaftliche Ergebnisse · Schlussfolgerungen für die Praxis der Landschaftspflege und für den integrierten Pflanzenschutz · Kontakte zu anderen Institutionen · Ergebnisse des Klopffeld-Programms · Zur Phänologie ausgewählter Arthropodengruppen der Hecke · Die Erfassung von Lepidopteren-Larven an Schlehe und Weißdorn · Einfluß des Alters auf der räumlichen Verteilung von Weißdornbüschen auf Phytophage und ihre Parasiten · Einfluß von Alter und räumlicher Verteilung von Wildrosen auf den Wirtler *Notocelia roborana* D. & S. und seine Parasiten · Zur Populationsökologie einiger Insekten auf Wildrosen.

## FORTSETZUNG: Beiheft 3

Untersuchungen zum Verhalten, zur Biologie und zur Populationsdynamik von *Yponomeuta padellus* auf der Schlehe · Faunistisch-ökologische Analyse ausgewählter Arthropoden-Gruppen · Untersuchungen zum Brutvogelbestand verschiedener Heckengebiete – Wildspurendichte und Wildverbiß im Heckenbereich · Analyse des Blatt-Biomasse-Konsums an Schlehe, Weißdorn und Wildrose durch photophage Insekten · Begründung der Bewertungszahlen für Heckengehölzarten · Aus Kleinschmetterlingen in Hecken gezogene Parasitoidenarten (Tabellen) · Heckenpflanzen als Wirte landwirtschaftlicher Schadorganismen (Tabellen) · Autoren: Helmut Zwölfer, Gerhard Bauer, Gerd Heusinger u.a.

## Beiheft 4

ZAHLHEIMER, W.: Artenschutzgemäße Dokumentation und Bewertung floristischer Sachverhalte – Allgemeiner Teil einer Studie zur Gefäßpflanzenflora und ihrer Gefährdung im Jungmoränengebiet des Inn-Vorland-Gletschers (Oberbayern). 143 S., 97 Abb. und Hilfskärtchen, zahlr. Tab., mehrere SW-Fotos. DM 21,-

- Floristische Kartierungsprojekte aus der Perspektive des praktischen Artenschutzes · Erfassung der Bestandesgröße · Erfassung der Pflanzenmenge · Verteilungsaspekte (Verteilungsfläche) · Floristische Geländearbeit · Flächendeckende floristische Bestandsaufnahme · Biotopkartierung · Alternative Dokumentationsweise botanisch wertvoller Flächen · Floristische Bestandeskarten (Bestandesgrößen-Rasterkarte mit Strichliste, Bestandes-Punkt-Karten) · Das Ringsegment-Verfahren zur numerischen Bewertung der subregionalen Artenschutzrelevanz artgleicher Populationen · Lokalisationswert · Bewertungskomponenten Fundortlage im Areal und subregionale Arealgröße · Gebrauch von Ringsegment-Schablonen · Bestandesgrößenfaktoren und Bestandesgrößenklassen · Umfeldbezogener Bestandeswert · EDV-gemäße Variante des Ringsegmentverfahrens · Konstruktion minimaler Stützpunkt-Verbundsysteme für artenschutzrelevante Pflanzen · Vergleichende numerische Bewertung von Beständen verschiedener Taxa nach den überregionalen, regionalen und subregionalen Verhältnissen · Bewertung der Gefährdung nach Roten Landeslisten · Ergänzungskriterium Anleitung zur Ermittlung des Regionaler Gefährdungswert · Populationspezifischer Artenschutzwert · Bezugsquadrat-Verfahren zur numerischen Bewertung von Sippen und Pflanzenbeständen nach der lokalen Artenschutzrelevanz · Lokale Gefährdungszahl · EDV-gemäßes Bewertungsverfahren für Pflanzenbestände · Anmerkungen zur Behandlung vegetationskundlicher Aspekte bei naturschutzorientierten Gebietsbewertungen · Floristische Sachverhalte · Pflanzengesellschafts-Ebene · Vegetationskomplexe · Zusammenfassung · Literatur · Anhang (Arbeitsbegriffe, Verbreitungs- bzw. Bestandeskarten).

## Beiheft 5

ENGELHARDT, W.; OBERGRUBER, R. und REICHHOLF, J.: Lebensbedingungen des europäischen Feldhasen (*Lepus europaeus*) in der Kulturlandschaft und ihre Wirkungen auf Physiologie und Verhalten. DM 28,-

- Organisation und Grundlagen des Forschungsauftrages · Forschungsziel · Forschungsmethoden · Forschungsgebiete · Projektergebnisse · Rückstandsanalysen · Magen-inhaltsanalysen · Freilandbeobachtungen · Auswertung bayrischer Jagdstrecken-Statistiken · Straßenverkehrsverluste · Populationsdynamik · Interpretation der Ergebnisse · Regionale und überregionale Bestandentwicklung · Populationsökologisches Modell · Relative Wirkung der Einzelfaktoren · Prognosen und Vorschläge · Anhang: Tabellen, Karten, Literaturangaben · Autoren: Prof. Dr. Wolfgang Engelhardt, Roland Obergruber, Dr. Josef Reichholf.

## Beiheft 6

MELZER, A., MICHLER, G. et al.: Ökologische Untersuchungen an südbayerischen Seen. 171 S., 68 Verbreitungskärtchen, 46 Graphiken, zahlr. Tab. DM 20,-

- MELZER Arnulf, HARLACHER Raimund und VOGT Elise: Verbreitung und Ökologie makrophytischer Wasserpflanzen in 50 bayerischen Seen.
- MICHLER Günther: Temperatur- und Sauerstoffmessungen an 32 südbayerischen Seen zur Zeit der Homothermiephase im Frühjahr 1984 und zur Sommerstagnation im August 1984.
- Glossar (4 S.).

## Laufener Seminarbeiträge (Tagungsberichte)

Zu ausgewählten Seminaren werden Tagungsberichte erstellt. In den jeweiligen Tagungsberichten sind die ungekürzten Vorträge eines Fach- bzw. wissenschaftlichen Seminars abgedruckt. Diese Tagungsberichte sind ab 1/82 in „Laufener Seminarbeiträge“ umbenannt worden.

2/78	Begrünnungsmaßnahmen im Gebirge.	DM 6,-
3/79	Seenforschung in Bayern.	DM 9,-
4/79	Chance für den Artenschutz in Freilichtmuseen.	DM 4,-
5/79	Ist Pflege der Landschaft erforderlich?	DM 10,-
6/79	Weinberg-Flurbereinigung und Naturschutz.	DM 8,-
7/79	Wildtierhaltung in Gehegen.	DM 6,-
1/80	Tierökologische Aspekte im Siedlungsbereich.	DM 5,-
2/80	Landschaftsplanung in der Stadtentwicklung, in dt. und engl. Ausgabe.	DM 9,- / 11,-
3/80	Die Region Untermain – Region 1 – Die Region Würzburg – Region 2 –	DM 12,-
4/80	Naturschutz und Recht, vergriffen	DM 8,-
5/80	Ausringung von Wildpflanzen.	DM 12,-
6/80	Baggerseen und Naturschutz.	DM 21,-
7/80	Geökologie und Landschaft.	DM 13,-
8/80	Freileitungsbau und Belastung der Landschaft.	DM 9,-
9/80	Ökologie und Umwelthygiene.	DM 15,-
1/81	Stadtökologie.	DM 8,-
2/81	Theologie und Naturschutz.	DM 5,-
3/81	Greifvögel und Jagd.	DM 7,-
4/81	Fischerei und Naturschutz.	DM 11,-
5/81	Fließgewässer in Bayern.	DM 10,-
6/81	Aspekte der Moornutzung.	DM 11,-
7/81	Beurteilung des Landschaftsbildes.	DM 7,-
8/81	Naturschutz im Zeichen knapper Staatshaushalte.	DM 5,-
9/81	Zoologischer Artenschutz.	DM 10,-
10/81	Naturschutz und Landwirtschaft.	DM 13,-
11/81	Die Zukunft der Salzach.	DM 8,-
12/81	Wiedereinbürgerung gefährdeter Tierarten.	DM 12,-
13/81	Seminarergebnisse der Jahre 76–81.	DM 10,-
1/82	Der Mensch und seine städtische Umwelt – humanökologische Aspekte.	DM 9,-
2/82	Immissionsbelastungen ländlicher Ökosysteme.	DM 12,-
3/82	Bodennutzung und Naturschutz.	DM 8,-
4/82	Walderschließungsplanung.	DM 9,-
5/82	Feldhecken und Feldgehölze.	DM 25,-
6/82	Schutz von Trockenbiotopen – Buckelfluren.	DM 9,-
7/82	Geowissenschaftliche Beiträge zum Naturschutz.	DM 13,-
8/82	Forstwirtschaft unter Beachtung forstlicher Ziele und der Naturschutzgesetzgebung.	DM 7,-
9/82	Waldweide und Naturschutz.	DM 8,-
1/83	Dorfökologie – Das Dorf als Lebensraum/	DM 15,-
+1/84	Dorf und Landschaft. Sammelbd.	DM 15,-
2/83	Naturschutz und Gesellschaft.	DM 8,-
3/83	Kinder begreifen Natur.	DM 10,-
4/83	Erholung und Artenschutz.	DM 16,-
5/83	Marktwirtschaft und Ökologie.	DM 9,-
6/83	Schutz von Trockenbiotopen – Trockenrasen, Triften und Hutungen.	DM 9,-
7/83	Ausgewählte Referate zum Artenschutz.	DM 14,-
8/83	Naturschutz als Ware – Nachfrage durch Angebot und Werbung.	DM 14,-
9/83	Ausgleichbarkeit von Eingriffen in den Naturhaushalt.	DM 11,-
2/84	Ökologie alpiner Seen.	DM 14,-
3/84	Die Region 8 – Westmittelfranken.	DM 15,-
4/84	Landschaftspflegliche Almwirtschaft.	DM 12,-
5/84	Schutz von Trockenbiotopen – Trockenstandorte aus zweiter Hand.	DM 8,-
6/84	Naturnaher Ausbau von Grünanlagen.	DM 9,-
7/84	Inselökologie – Anwendung in der Planung des ländlichen Raumes.	DM 16,-
1/85	Rechts- und Verwaltungsaspekte der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.	DM 11,-
2/85	Wasserbau – Entscheidung zwischen Natur und Korrektur.	DM 10,-
3/85	Die Zukunft der ostbayerischen Donaulandschaft.	DM 19,-

4/85	Naturschutz und Volksmusik.	DM 10,-
1/86	Seminarergebnisse der Jahre 81–85.	DM 7,-
2/86	Elemente der Steuerung und der Regulation in der Pelagialbiozönose.	DM 16,-
3/86	Die Rolle der Landschaftsschutzgebiete.	DM 12,-
4/86	Integrierter Pflanzenbau.	DM 13,-
5/86	Der Neuntöter – Vogel des Jahres 1985. Die Saatkrähe – Vogel des Jahres 1986.	DM 10,-
6/86	Freileitungen und Naturschutz.	DM 17,-
7/86	Bodenökologie.	DM 17,-
8/86	Dorfökologie: Wasser und Gewässer.	DM 16,-
9/86	Leistungen und Engagement von Privatpersonen im Naturschutz.	DM 5,-
10/86	Biotopeverbund in der Landschaft.	DM 20,-
1/87	Die Rechtspflicht zur Wiedergutmachung ökologischer Schäden.	DM 12,-
2/87	Strategien einer erfolgreichen Naturschutzpolitik.	DM 12,-
3/87	Naturschutzpolitik und Landwirtschaft.	DM 15,-
4/87	Naturschutz braucht Wertmaßstäbe.	DM 10,-
5/87	Die Region 7 – Industrieregion Mittelfranken.	DM 11,-
1/88	Landschaftspflege als Aufgabe der Landwirte und Landschaftsgärtner.	DM 10,-
2/88	Dorfökologie: Wege und Einfriedungen.	DM 15,-
3/88	Wirkungen von UV-B-Strahlung auf Pflanzen und Tiere.	DM 13,-
1/89	Greifvogelschutz.	DM 13,-
2/89	Ringvorlesung Naturschutz.	DM 15,-
3/89	Das Braunkehlchen – Vogel des Jahres 1987. Der Wendehals – Vogel des Jahres 1988.	DM 10,-
4/89	Hat die Natur ein Eigenrecht auf Existenz?	DM 10,-
1/90	Einsatzmöglichkeiten der Fernerkundung in der Landschaftsökologie.	DM 13,-
2/90	Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen durch Naturschutz.	DM 12,-
3/90	Naturschutzorientierte ökologische Forschung in der BRD.	DM 11,-

## Vorschau

4/90	Auswirkungen der Gewässerversauerung.	DM 27,-
5/90	Aufgaben und Umsetzung des landschaftspflegerischen Begleitplanes.	DM 27,-
6/90	Inhalte und Umsetzung der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP).	DM 27,-

Beiheft 7: FOECKLER, Francis: Charakterisierung und Bewertung von Augewässern des Donauraums Straubing durch Wassermolluskengesellschaften. DM 27,-

Beiheft 8: Avicoenosen in Mitteleuropa (PASSARGE).

- Umwelt/Mittelw./Schöpfung – Kirchen und Naturschutz.
- Dorfökologie: Bäume und Sträucher.
- Artenschutz im Alpenraum.
- Auenkonferenz.
- Mosaik – Zyklus – Konzept.
- Geologisch schutzwürdige Objekte in Oberbayern.
- Chorologie und Florenwandel im voralpinen Hügelland (ZAHLEIMER).
- Ergebnisse der ökologischen Erforschung der oberen Alz.
- Dorfökologie: Gebäude, Keller und Höhlen.
- Faunistische Dauerbeobachtung.
- Naturschutz, Brauchtum und Heimatpflege.

**Sonderdrucke aus den Berichten der ANL**

- »Die Stauseen am unteren Inn« aus Heft 6/82 DM 5,-  
»Natur und Landschaft im Wandel« aus Heft 10/86 DM 12,-

**Informationen**

- Informationen 1 –  
Die Akademie stellt sich vor.  
Faltblatt, *kostenfrei*
- Informationen 2 –  
Grundlagen des Naturschutzes.  
DM 2,-

Informationen 3 –  
Naturschutz im Garten – Tips und Anregungen zum Überdenken, Nachmachen und Weitergeben.  
DM 1,-

Informationen 4 –  
Begriffe aus Ökologie, Umweltschutz und Landnutzung. In Zusammenarbeit mit dem Dachverband wissenschaftlicher Gesellschaften der Agrar-, Forst-, Ernährungs-, Veterinär- und Umweltforschung e. V., München.  
DM 1,-

*Einzelexemplare gegen Zusendung eines adressierten und mit DM 1,40 frankierten DIN A5 Umschlages kostenfrei. Ab 100 Stk. 10% Nachlaß.*

**Diaserien**

- Diaserie Nr. 1  
»Feuchtgebiete in Bayern«.  
50 Kleinbilddias mit Textheft. DM 150,-
- Diaserie Nr. 2  
»Trockengebiete in Bayern«.  
50 Kleinbilddias mit Textheft. DM 150,-
- Diaserie Nr. 3  
»Naturschutz im Garten«.  
60 Dias mit Textheft und Begleitkassette. DM 150,-

**Plakatserie »Naturschutz«**

- 3 Stück im Vierfarbdruck DIN A2 DM 3,-  
+ Verpackungskostenanteil bis 15 Serien. DM 5,-

**Bezugsbedingungen**

**1. BESTELLUNGEN**

Die Veröffentlichungen der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege können nur über die Akademie, Postanschrift: 8229 Laufen/Salzach, Postfach 12 61 bezogen werden. Die Bestellungen sollen eine exakte Bezeichnung des Titels enthalten. Bestellungen mit Rückgaberecht oder zur Ansicht können nicht erfüllt werden. Der Versand erfolgt auf Kosten und Gefahr des Bestellers. Beanstandungen wegen unrichtiger oder unvollständiger Lieferungen können nur innerhalb von 14 Tagen nach Empfang der Sendung berücksichtigt werden.

**2. PREISE UND ZAHLUNGSBEDINGUNGEN**

Bei Abnahme von 10 und mehr Exemplaren jeweils eines Titels wird aus Gründen der Vereinfachung ein Mengenrabatt von 10% gewährt. Die Kosten für Verpackung und Porto werden in Rechnung gestellt. Die Rechnungsbeträge sind spätestens zu dem in der Rechnung genannten Termin fällig. Die Zahlung kann nur anerkannt werden, wenn sie auf das in der Rechnung genannte Konto der Staatsoberkasse München unter Nennung des mitgeteilten Buchungskennzeichens erfolgt. Es wird empfohlen, die der Lieferung beigelegten und vorbereiteten Einzahlungsbelege zu verwenden. Bei Zahlungsverzug werden Mahnkosten erhoben und es können ggf. Verzugszinsen berechnet werden. Erfüllungsort und Gerichtsstand für beide Teile ist München. Bis zur endgültigen Vertragserfüllung behält sich die ANL das Eigentumsrecht an den gelieferten Veröffentlichungen vor.

**3. SCHUTZBESTIMMUNGEN**

Die Herstellung von Vervielfältigungen – auch auszugsweise – aus den Veröffentlichungen der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege sowie die Benutzung zur Herstellung anderer Veröffentlichungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung unseres Hauses.

