

NORDDEUTSCHE NATURSCHUTZAKADEMIE

NNA

Berichte

Heft 1./1. Jahrgang, 1988

Der Landschaftsrahmenplan

Seminar am 9. und 10. Dezember 1986 in Hannover

Berichte - 1/1988 —

Herausgeber:
Norddeutsche Naturschutzakademie
Hof Möhr
3043 Schneverdingen
Telefon: 051 99/318 + 319





NORDDEUTSCHE NATURSCHUTZAKADEMIE

NNA

Berichte

Heft 1./1. Jahrgang, 1988

Der Landschaftsrahmenplan

Seminar am 9. und 10. Dezember 1986 in Hannover

Berichte - 1/1988 —

Herausgeber:
Norddeutsche Naturschutzakademie
Hof Möhr
3043 Schneverdingen
Telefon: 05199/318 + 319



Ber. NNA	1. Jg.	H. 1	75 S.	Schneverdingen 1988
Der Landschaftsrahmenplan				

Herausgeber und Bezug:
Norddeutsche Naturschutzakademie,
Hof Möhr, D-3043 Schneverdingen,
Tel.: 051 99/318 und 319

1. Auflage (1988), 1. — 1 200.

Heftpreis: 9,— DM zuzüglich Versandpauschale

Für die einzelnen Beiträge zeichnen die jeweiligen Autorinnen und Autoren verantwortlich.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.

Schriftleitung dieses Heftes:
Doris Schupp, Niedersächsische Fachbehörde für Naturschutz, Hannover

Abbildungsnachweis:

Im Beitrag 16 wurden folgende Abbildungen aus Fachbüchern verwendet:

Abb. 1 (Seite 54) aus: SCHWOERBEL, J. (1986): Methoden der Hydrobiologie, Süßwasserbiologie; mit freundlicher Genehmigung des Gustav Fischer Verlages, Stuttgart.

Abb. 2 (Seite 55) aus: HYNES, H. B. N. (1978): The biology of polluted waters; mit freundlicher Genehmigung der Liverpool University Press, Liverpool.

Alle übrigen Abbildungen und Tabellen stammen von den Referentinnen und Referenten.

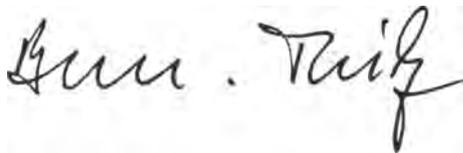
Geleitwort

Der Schwerpunkt der Arbeit der Norddeutschen Naturschutzakademie besteht darin, Menschen, die mit dem Naturschutz und der Landschaftspflege als Handelnde aber auch als Betroffene befaßt sind, auf Seminaren hinsichtlich dieses Fachbereichs zu informieren, weiterzubilden und den Meinungsaustausch zu ermöglichen. Die Früchte dieser Arbeit sollen aber nicht nur dem mehr oder weniger kleinen Teilnehmerkreis der Seminare zugute kommen, sondern allen Interessierten erreichbar sein. Darum beginnt die NNA mit diesem Heft ihre Schriftenreihe mit Arbeitsberichten von wichtigen Seminaren.

Das Thema »Landschaftsrahmenplan« ist von besonderer Bedeutung, weil viele niedersächsische Landkreise und kreisfreie Städte diese Planung engagiert aufgenommen haben, aber der niedersächsische Weg in der Landschaftsrahmenplanung gewiß auch in anderen Bundesländern von Interesse ist.

Die Schriftenreihe der NNA soll in dem vielfach vom Streit der Interessen eingenommenen Bereich des Naturschutzes und der Landschaftspflege sachliche, fundierte und aktuelle Information liefern, die eine entscheidende Grundlage ist für den nötigen Ausgleich der Interessen.

Der Niedersächsische Minister
für Ernährung, Landwirtschaft
und Forsten

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Gernot Triitz". The signature is written in a cursive style with a large initial 'G' and a long, sweeping tail on the 'z'.

Verwendete Abkürzungen:

LRPI	Landschaftsrahmenplan
ML	Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
NNA	Norddeutsche Naturschutzakademie
NNatG	Niedersächsisches Naturschutzgesetz

Inhalt

Seminarprogramm		6
Referenten		7
Seminarbeiträge		
1. Einführung in die Tagungsthematik	D. Lüderwaldt	8
2. Fortschreibung der Richtlinie und der Hinweise zur Aufstellung der Landschaftsrahmenpläne	H. Meier/A. Ziegler	10
3. Grundlagen zur Erstellung des Landschaftsrahmenplanes (Kosten, Personal, Organisation)	H.-J. Dahl/H. Meier	12
4. Erstellung des Landschaftsrahmenplanes am Beispiel des Landkreises Osterode am Harz	F. Vladi	16
5. Erstellung des Landschaftsrahmenplanes am Beispiel des Landkreises Goslar	G. Piegsa	19
6. Erstellung des Landschaftsrahmenplanes am Beispiel des Landkreises Diepholz	A. Hallen	23
7. Vorinformationen und flächendeckende Kartierung der Biotoptypen	H. Meier	25
8. Beispiel Landschaftsrahmenplan Osterode am Harz/ Teil I	J. Daber	27
9. Flächendeckende Bestandsaufnahme am Beispiel des Landschaftsrahmenplanes Osterode	W. Wette	28
10. Vorinformation und flächendeckende Kartierung der Biotoptypen am Beispiel des Landkreises Goslar	T. Friße	33
11. Vertiefung der flächendeckenden Kartierung in ausgewählten Teilbereichen	H. Meier	38
12. Vertiefung der flächendeckenden Kartierung am Beispiel des Landschaftsrahmenplanes Osterode	U. Sander	41
13. Erfassung wichtiger Faunengruppen am Beispiel des Landschaftsrahmenplanes Osterode	M. Corsmann	43
14. Erfassung und Bewertung der wegen ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit wichtigen Bereiche am Beispiel des Landschaftsrahmenplanes Osterode	W. Wette	45
15. Ermittlung und Bewertung der für die Regulation und Regeneration von Boden, Wasser, Luft wichtigen Bereiche sowie der Belastung dieser Naturgüter am Beispiel des Landschaftsrahmenplanes Osterode	J. Daber/W. Wette	47
16. Auswertung der Bestandsaufnahme — Themenkomplex Boden, Wasser, Luft — am Beispiel des Landschaftsrahmenplanes Osterode	U. Heitkamp	52
17. Grundlagen für das Zielkonzept	H. Meier	67
18. Leitbild und Zielkonzept am Beispiel der Oderaue, Landkreis Osterode	J. Daber	70
Zusammenfassung der Tagungsergebnisse	D. Lüderwaldt/ H. Meier/A. Ziegler	72

Hinweis:

Der Beitrag »Flächendeckende Kartierung der Biotoptypen mit Color-Infrarot-Luftbildern« von E. Bierhals wird in überarbeiteter Form veröffentlicht im »Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen« der Fachbehörde für Naturschutz (voraussichtlicher Erscheinungstermin: Anfang 1988).

Seminarprogramm »Landschaftsrahmenplan« am 9./10. Dezember 1986

Veranstalter: Norddeutsche Naturschutzakademie
Hof Möhr - 3043 Schneverdingen

Fachbehörde für Naturschutz
Scharnhorststraße 1 - 3000 Hannover 1

Universität Hannover
Institut für Landschaftspflege und Naturschutz
Herrenhäuser Straße 2 - 3000 Hannover 21

Veranstaltungsort: Universität Hannover

Di., 9. 12.: 9.30 Uhr Begrüßung (Prof. Dr. H. Köpp/Prof. Dr. H. Kiemstedt)
9.45 Uhr Einführung in die Tagungsthematik (D. Lüderwaldt)
10.00 Uhr Fortschreibung der Richtlinie und der Hinweise zur Aufstellung des
Landschaftsrahmenplanes (H. Meier)
10.30 Uhr Kaffeepause
11.00 Uhr Erstellung des LRPIs (Kosten, Personal, Organisation)
- Grundlagen (Dr. H.-J. Dahl)
- Beispiel Osterode (F. Vladi)
- Beispiel Goslar (G. Piegsa)
- Beispiel Diepholz (A. Hallen)
12.15 Uhr Diskussion
13.00 Uhr Mittagspause
14.30 Uhr Vorinformationen und flächendeckende Kartierung der Biotoptypen
- Grundlagen (H. Meier)
- Luftbildinterpretation (E. Bierhals) (s. Hinweis S. 5)
- Beispiel LRPI Osterode (J. Daber und Mitarbeiter)
- Beispiel LRPI Goslar (T. Friße)
17.30 Uhr Diskussion
ca. 18.30 Uhr Ende des ersten Veranstaltungstages

Mi., 10. 12.: 8.30 Uhr Vertiefung der flächendeckenden Kartierung in ausgewählten Teilbe-
reichen
- Grundlagen (H. Meier)
- Beispiel LRPI Osterode (J. Daber und Mitarbeiter)
10.00 Uhr Kaffeepause
10.30 Uhr Auswertung der Bestandsaufnahme am Beispiel Osterode
wichtige Bereiche für
- Arten und Lebensgemeinschaften
- Vielfalt, Eigenart und Schönheit
- Boden, Wasser, Klima, Luft (J. Daber und Mitarbeiter)
11.30 Uhr Diskussion
12.30 Uhr Mittagspause
14.00 Uhr Zielkonzept
- Grundlagen (H. Meier)
- Beispiel Osterode: Interpretation der Bestandsaufnahme und Ziel-
konzepte (Prof. Dr. U. Heitkamp, J. Daber)
15.00 Uhr Kaffeepause
15.30 Uhr Diskussion
16.30 Uhr Zusammenfassung und Perspektiven
(Prof. Dr. H. Kiemstedt/D. Lüderwaldt)
ca. 17.00 Uhr Ende der Veranstaltung

Referenten

Dipl.-Ing. Erich Bierhals	Universität Hannover Institut für Landschaftspflege und Naturschutz Herrenhäuser Straße 2, 3000 Hannover 21
Dipl.-Biol. Michael Corsmann	Gesellschaft für ökologische Studien Bahnhofstr. 1, 3401 Rosdorf
Dipl.-Ing. Johannes Daber	daber-Landschaftsplanung Bahnhofstr. 1, 3401 Rosdorf
BD Dr. Hanns-Jörg Dahl	Fachbehörde für Naturschutz Scharnhorststr. 1, 3000 Hannover 1
Dipl.-Ing. Thomas Friße	Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie ALAND Gerberstr. 4, 3000 Hannover 1
Dipl.-Ing. Alfons Hallen	Landkreis Diepholz Niedersachsenstr. 2, 2840 Diepholz 1
Prof. Dr. Ulrich Heitkamp	Gesellschaft für landschaftsökologische Studien Bahnhofstr. 1, 3401 Rosdorf
Prof. Dr. Hans Kiemstedt	Universität Hannover Institut für Landschaftspflege und Naturschutz Herrenhäuser Str. 2, 3000 Hannover 21
Prof. Dr. Hans Köpp	Norddeutsche Naturschutzakademie Hof Möhr, 3043 Schneverdingen
Ltd. BD Dietrich Lüderwaldt	Fachbehörde für Naturschutz Scharnhorststr. 1, 3000 Hannover 1
BR Hans Meier	Fachbehörde für Naturschutz Scharnhorststr. 1, 3000 Hannover 1
Dipl.-Ing. Günter Piegsa	Landkreis Goslar Klubgartenstr. 11, 3380 Goslar
Dipl.-Biol. Ute Sander	Gesellschaft für landschaftsökologische Studien Bahnhofstr. 1, 3401 Rosdorf
Dipl.-Geol. Firouz Vladi	Landkreis Osterode Herzberger Str. 5, 3360 Osterode
Dipl.-Ing. Wolfgang Wette	daber-Landschaftsplanung Bahnhofstr. 1, 3401 Rosdorf

1. Einführung in die Tagungsthematik

Dietrich Lüderwaldt

1. Der Landschaftsrahmenplan ist das zentrale Planungswerk von Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen; als unabgestimmter Fachplan ist er Richtschnur für sämtliches Handeln der unteren Naturschutzbehörde.
2. Die gesetzliche Grundlage wurde mit dem § 5 des NNatG von 1981 geschaffen. Verbindliche Richtlinien für den Landschaftsrahmenplan wurden mit dem RdErl. d. ML vom 30. 12. 1982 - Nds. MBl. Nr. 4/1983 S. 57 - erlassen, die durch Hinweise der Fachbehörde für Naturschutz - veröffentlicht im Informationsdienst Naturschutz Nr. 2/1984 - ergänzt wurden. Daneben wurden mehrere Fachveranstaltungen durchgeführt:
 - Seminar Landschaftsrahmenplan 20. - 22. 2. 85 (Norddeutsche Naturschutzakademie, Fachbehörde für Naturschutz, Universität Hannover/Institut für Landschaftspflege und Naturschutz)
 - Seminar Landschaftsrahmenplan für die Kreisnaturschutzbeauftragten am 3. 2. 86 (Norddeutsche Naturschutzakademie, Fachbehörde für Naturschutz)
 - Seminar über Color-Infrarotbefliegung am 13. 11. 86 (Fachbehörde für Naturschutz).
3. In dem o. g. Seminar vom Februar 1985 wurden vor allem Grundsatzfragen, aber auch Inhalte, Kosten- und Zeitrahmen sowie die naturschutzpolitische Bedeutung des Landschaftsrahmenplans behandelt (Ergebnisprotokoll liegt als vervielfältigtes Manuskript vor). Mit diesem Seminar wurde eine Richtung markiert, die zu bemerkenswerten Aktivitäten der unteren Naturschutzbehörden geführt hat.
4. Die Fachbehörde für Naturschutz hat sich hierauf eingestellt, indem sie ihre Aktivitäten auf das vorhandene Informationsbedürfnis der unteren Naturschutzbehörden abgestellt hat. Es wurden in den letzten drei Jahren 35 umfassende Vorgespräche gemäß Ziffer 4.1 der Richtlinie bei uns im Hause oder bei den unteren Naturschutzbehörden im Lande — zum großen Teil unter Beteiligung der jeweiligen Verwaltungsspitze — gemeinsam mit den Bezirksregierungen durchgeführt.

Diese Vorgespräche waren u. E. recht ergiebig: konnten hier doch die gesamten Probleme der unteren Naturschutzbehörden in bemerkenswert offener Aussprache behandelt werden.
5. Der derzeitige Stand der Landschaftsrahmenplanung sieht wie folgt aus:

Ein Landkreis (Hameln-Pyrmont) hat seinen Landschaftsrahmenplan abgeschlossen. Dieser wurde jedoch weit vor Inkrafttreten der Richtlinie des ML begonnen und kann daher nicht als Modellplan betrachtet werden. 35 Landkreise und kreisfreie Städte haben offiziell mit der Erarbeitung des Landschaftsrahmenplans begonnen, zwei weitere Landkreise wollen in Kürze anfangen. Neun untere Naturschutzbehörden haben ihren Landschaftsrahmenplan an ein Planungsbüro vergeben, 26 untere Naturschutzbehörden wollen den Landschaftsrahmenplan in Eigenregie (z. T. mit Vergabe bestimmter Arbeiten) aufstellen. Nach Auffassung der Fachbehörde für Naturschutz sollten die unteren Naturschutzbehörden jedoch in jedem Falle mindestens einen qualifizierten Bearbeiter bereithalten, der die Organisation der Landschaftsrahmenplanung beim Landkreis übernimmt und ausschließlich in diesem Themengebiet tätig ist.

18 untere Naturschutzbehörden haben Color-Infrarot-Befliegungen durchgeführt bzw. für 1987 fest eingeplant.

Tab. 1: **Colorinfrarot-Luftbildbefliegung**

Übersicht über bereits durchgeführte bzw. geplante Befliegungen (Stand: Nov. 1986)

Untere Naturschutzbehörde	Zeitpunkt der Befliegung
Landkreis Ammerland	Juli 1986
Landkreis Aurich	Juli 1986
Landkreis Diepholz	geplant 1987
Landkreis Emsland	teilweise 1986, Rest 1987
Landkreis Friesland	teilweise 1985, Rest 1986
Landkreis Gifhorn	geplant 1987
Landkreis Goslar	Juni 1986
Landkreis Grafschaft Bentheim	September 1985
Landkreis Leer	Juni 1986
Landkreis Oldenburg	geplant 1987
Landkreis Osnabrück	1985
Landkreis Osterholz	Juni 1986
Landkreis Rotenburg	teilweise 1986, Rest 1987
Landkreis Stade	teilweise August 1986, Rest 1987
Landkreis Wesermarsch	Juni 1986
Stadt Göttingen	August 1985
Stadt Hannover	1983
Stadt Osnabrück	1985

6. Als ein Ergebnis der bisherigen Erkenntnisse wurde auch die Fortschreibung der Richtlinien für den Landschaftsrahmenplan eingeleitet. Die hier vom ML vorgesehenen Änderungen sind aber nicht so gravierend, daß größere Umstellungen der Planung zu befürchten wären. Sie betreffen Teilbereiche der Bestandsaufnahme, des Gliederungsschemas und des Zielkonzeptes. Die Fortschreibungsbedürftigkeit war u. a. ein Ergebnis des letzten Seminars von 1985.
7. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, daß das vom ML aufzustellende Landschaftsprogramm ähnlich gegliedert und aufgebaut sein wird wie der Landschaftsrahmenplan, um einerseits eine unmittelbare Ableitbarkeit zu gewährleisten und andererseits zu vermeiden, daß spätere Umstellungen des Konzeptes des Landschaftsrahmenplans erforderlich würden. Das Ziel ist, mit Hilfe von Richtlinien, Hinweisen, Landschaftsprogramm die notwendige Vereinheitlichung in Form und Qualität und damit auch eine entsprechende Vergleichbarkeit der Landschaftsrahmenpläne zu erreichen; natürlich jeweils unter Berücksichtigung von naturräumlichen und regionalen Besonderheiten. Dank der erkennbaren Aufnahmebereitschaft und Mitarbeit der unteren Naturschutzbehörden und der engen Zusammenarbeit mit dem BDLA Niedersachsen sowie einigen Planungsbüros sind hier Fortschritte erzielt worden.
8. Bei diesem Seminar wollen wir uns ganz konkret vor allem mit der Bestandsaufnahme und in gewissem Umfang mit dem Zielkonzept befassen. Wir wollen die derzeit gemachten Erfahrungen gerade in dieser Phase an die unteren Naturschutzbehörden weitergeben, damit diese unmittelbar verwertet werden können. Berichte vom Landschaftsrahmenplan Osterode werden einen gewissen Schwerpunkt einnehmen, nicht etwa weil wir diese Planung als besonders beispielhaft herausstellen wollen, sondern schlicht weil diese Planung am weitesten fortgeschritten ist. Hier kann nämlich über eine fast abgeschlossene Bestandsaufnahme gemäß Richtlinie berichtet werden sowie ansatzweise über ein Zielkonzept. Andere Landkreise - z. B. Goslar (Planungsbüro) und Diepholz (Eigenregie) werden über eigene Erfahrungen berichten.

2. Fortschreibung der Richtlinie und der Hinweise zur Aufstellung der Landschaftsrahmenpläne

Hans Meier, Angela Ziegler (schriftliche Fassung von A. Ziegler auf der Grundlage des Referates von H. Meier)

Zur Zeit ist beim Niedersächsischen Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten die Fortschreibung der Richtlinie zum Landschaftsrahmenplan vom 30. 12. 1982 in Vorbereitung. Unterschiede zur geltenden Richtlinie werden sich voraussichtlich in folgenden Punkten ergeben:

- Maßstab der Bestandsaufnahme
neu: 1 : 10000 oder größer (alt: 1 : 25000 oder größer)
- Methode der Bestandsaufnahme
neu: zielorientierte und flächendeckende Erhebung der Daten, die voraussichtlich für die Planung benötigt werden (alt: zielorientierte Erhebung der Daten, die . . .)
neu: Anwendung der Erfassungsprogramme der Fachbehörde für Naturschutz
- Gliederungsschema (s. dazu Abb. 1 und 2)
neu: Pkt. 3 Gegenwärtiger Zustand
Stärkere Orientierung an der Aufgabenstellung des § 1 NNatG in Verbindung mit den in § 2 NNatG genannten Werten und Funktionen von Natur und Landschaft. Gegenstand der Erfassung sind diese dort genannten Werte und Funktionen, nicht die einzelnen Nutzungen Erholung und Bodenabbau. Die Nutzungen werden in Pkt. 8 »Anforderungen an Nutzungen« behandelt.
neu: Pkt. 4.1 Leitbild
Als Maßstab für den in Pkt. 3 ermittelten Zustand von Natur und Landschaft und damit als Beurteilungsgrundlage für den Handlungsbedarf wird das Leitbild entworfen. Das Leitbild stellt den aus Naturschutzsicht angestrebten Zustand von Natur und Landschaft dar bzw. den Zustand, der den §§ 1 und 2 NNatG gerecht würde.
neu: Pkt. 4.2 Zielkonzept
Der sich aus der Bilanzierung von ermitteltem (Bestandserfassung) und angestrebtem (Leitbild) Zustand ergebende Handlungsbedarf der Naturschutzbehörden sowie — gemäß § 56 NNatG — der anderen Behörden und öffentlichen Stellen. Zu den Nutzungen Erholung und Bodenabbau s. o. Pkt. 3.
neu: Pkt. 6.6 Erforderliche Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
können auch für Flächen außerhalb der schutzwürdigen Teile von Natur und Landschaft vorgeschlagen werden (z. B. Maßnahmen zur Vernetzung schutzwürdiger Teile, zur Aufwertung des Landschaftsbildes).
neu: Pkt. 7 und 8: Die Änderungen bezüglich der Nutzungen Erholung und Bodenabbau ergeben sich aus der in Pkt. 3 vorgenommenen Trennung in Nutzungen einerseits und Werte/Funktionen andererseits.
neu: Pkt. 9 Hinweise für die Raumordnung und Bauleitplanung
In Pkt. 9.1 werden die fachlichen Aussagen des Landschaftsrahmenplanes für die Einarbeitung in die Regionalen Raumordnungsprogramme zusammengefaßt, d. h. in das Planungsinstrumentarium der Raumordnung übersetzt.
In Pkt. 9.2 werden der Bauleitplanung Hinweise gegeben, wo aus fachlicher Sicht die Aufstellung von Landschaftsplänen zur Lösung der anstehenden Konflikte besonders vordringlich ist. Die unteren Naturschutzbehörden der kreisfreien Städte geben Hinweise für die Aufstellung des Flächennutzungsplanes.

Abb. 1: **Gliederungsschema für den Landschaftsrahmenplan**
laut Richtlinie vom 30. 12. 1982

1. Überblick über den Planungsraum
2. Fachliche Vorgaben
3. Gegenwärtiger Zustand von Natur und Landschaft sowie voraussichtliche Änderungen
 - 3.1 Für den Naturschutz wichtige Bereiche
 - 3.1.1 Für die Pflanzenwelt, die Tierwelt oder als ökologisches System wichtige Bereiche
 - 3.1.2 Geowissenschaftlich wichtige Bereiche
 - 3.1.3 Wegen ihrer besonderen Eigenart wichtige Bereiche
 - 3.1.4 Wallhecken
 - 3.2 Für die Erholung wichtige Bereiche
 - 3.3 Bodenabbaustellen
 - 3.4 Für sonstige Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege wichtige Bereiche
4. Zielkonzept
 - 4.1 Naturschutz
 - 4.2 Erholung
 - 4.3 Bodenabbau
5. Teile von Natur und Landschaft, die die Voraussetzungen für geschützte Teile erfüllen
 - 5.1 Teile nach § 24 des NNatG (Naturschutzgebiete)
 - 5.2 Teile nach § 26 des NNatG (Landschaftsschutzgebiete)
 - 5.3 Teile nach § 27 des NNatG (Naturdenkmale)
 - 5.4 Teile nach § 28 des NNatG (geschützte Landschaftsbestandteile)
6. Erforderliche Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für die schutzwürdigen Teile von Natur und Landschaft
 - 6.1 Maßnahmen für Naturschutzgebiete
 - 6.2 Maßnahmen für Landschaftsschutzgebiete
 - 6.3 Maßnahmen für Naturdenkmale
 - 6.4 Maßnahmen für geschützte Landschaftsbestandteile
 - 6.5 Maßnahmen für Wallhecken
7. Sonst erforderliche Maßnahmen
 - 7.1 Besondere Maßnahmen des Artenschutzes (Hilfsprogramme)
 - 7.1.1 Pflanzenarten/-gesellschaften
 - 7.1.2 Tierarten
 - 7.1.3 Biotop
 - 7.2 Erholung in Natur und Landschaft
 - 7.2.1 Erholungsgebiete
 - 7.2.2 Naturparke
 - 7.3 Ordnung des Bodenabbaus
 - 7.3.1 Vereinbarkeit des Abbaus der Lagerstätten mit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege
 - 7.3.2 Folgenutzung der Abbauten
8. Anforderungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege an andere Nutzungen
 - 8.1 Siedlung
 - 8.2 Industrie, Gewerbe, Energiewirtschaft
 - 8.3 Verkehr
 - 8.4 Landwirtschaft
 - 8.5 Forstwirtschaft
 - 8.6 Wasserwirtschaft
 - 8.7 Fremdenverkehr
 - 8.8 Bergbau
 - 8.9 Ver- und Entsorgung
 - 8.10 Verteidigung
 - 8.11 Sonstige Nutzungen

Abb. 2: **Gliederungsschema für den Landschaftsrahmenplan**
Fortschreibungsentwurf, Stand Juli 1987

1. Überblick über das Plangebiet
2. Fachliche Vorgaben
3. Gegenwärtiger Zustand von Natur und Landschaft sowie voraussichtliche Änderungen
 - 3.1 Arten und Lebensgemeinschaften
 - 3.1.1 Gegenwärtiger Zustand
 - 3.1.2 Wichtige Bereiche
 - 3.2 Vielfalt, Eigenart und Schönheit
 - 3.2.1 Gegenwärtiger Zustand
 - 3.2.2 Wichtige Bereiche
 - 3.3 Boden, Wasser, Luft, Klima
 - 3.3.1 Gegenwärtiger Zustand
 - 3.3.2 Wichtige Bereiche
4. Zielkonzept
 - 4.1 Leitbild für Natur und Landschaft
 - 4.2 Zielkonzept
 - 4.2.1 Schutz, Pflege und Entwicklung von Landschaftsteilen und -bestandteilen
 - 4.2.2 Besonderer Artenschutz
 - 4.2.3 Anforderungen an Nutzungen
5. Schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft
 - 5.1 Gemäß § 24 NNatG (Naturschutzgebiete)
 - 5.2 Gemäß § 26 NNatG (Landschaftsschutzgebiete)
 - 5.3 Gemäß § 27 NNatG (Naturdenkmale)
 - 5.4 Gemäß § 28 NNatG (geschützte Landschaftsbestandteile)
 - 5.5 Gemäß § 33 NNatG (Wallhecken)
6. Erforderliche Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
 - 6.1 Maßnahmen für die Teile gemäß Nr. 5.1
 - 6.2 Maßnahmen für die Teile gemäß Nr. 5.2
 - 6.3 Maßnahmen für die Teile gemäß Nr. 5.3
 - 6.4 Maßnahmen für die Teile gemäß Nr. 5.4
 - 6.5 Maßnahmen für die Teile gemäß Nr. 5.5
 - 6.6 Maßnahmen für Landschaftsteile außerhalb schutzwürdiger Teile
7. Maßnahmen des besonderen Artenschutzes
 - 7.1 Maßnahmen für Pflanzenarten/-gesellschaften
 - 7.2 Maßnahmen für Tierarten
8. Anforderungen an Nutzungen
 - 8.1 Bodenabbau
 - 8.2 Erholung/Sport/Fremdenverkehr
 - 8.3 Siedlung/Industrie/Gewerbe
 - 8.4 Energiewirtschaft
 - 8.5 Verkehr
 - 8.6 Landwirtschaft
 - 8.7 Forstwirtschaft
 - 8.8 Flurbereinigung
 - 8.9 Wasserwirtschaft
 - 8.10 Abfall- und Abwasserwirtschaft
 - 8.11 Bergbau
 - 8.12 Verteidigung
 - 8.13 Sonstige Nutzungen
9. Hinweise für die Raumordnung und Bauleitplanung
 - 9.1 Raumordnung
 - 9.2 Bauleitplanung

3. Grundlagen zur Erstellung des Landschaftsrahmenplanes (Kosten, Personal, Organisation)

Hanns-Jörg Dahl/Hans Meier Thesenpapier von H. Meier auf der Grundlage des Referates von Dr. H.-J. Dahl

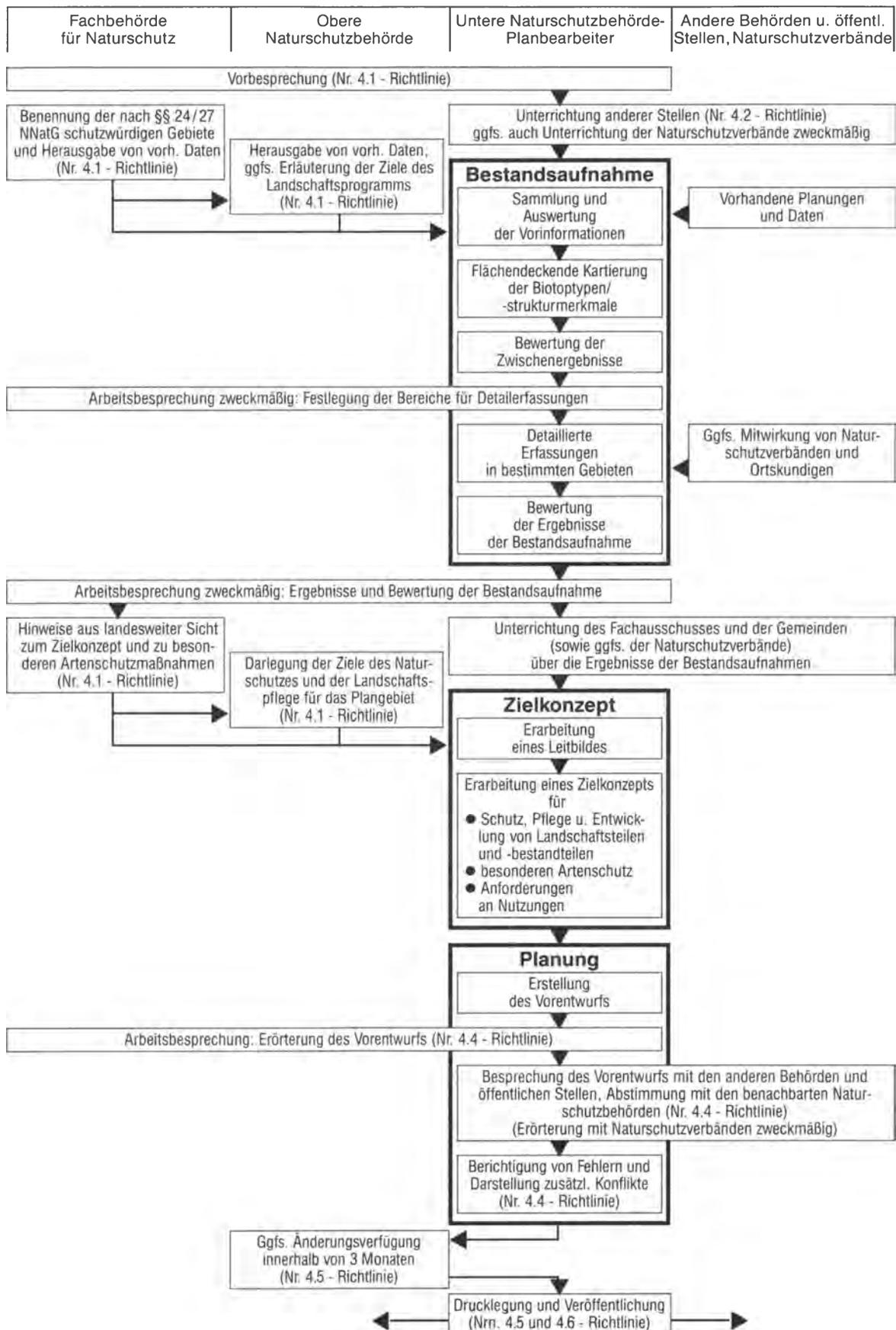
1. Die zweckmäßige Erarbeitung eines Landschaftsrahmenplanes nimmt mindestens drei Jahre in Anspruch und sollte möglichst nicht länger als vier Jahre umfassen. Die Bestandsaufnahme des vorhandenen Zustands von Natur und Landschaft sollte mindestens zwei und höchstens drei Vegetationsperioden abdecken (günstigstes Verhältnis zwischen Detaillierungsgrad und Wahrung der Datenaktualität).
2. Der tatsächlich notwendige Arbeitsaufwand für die Bestandsaufnahme zum Landschaftsrahmenplan und die zu setzenden Schwerpunkte in der Datenermittlung können erst nach Abschluß der flächendeckenden Kartierung genauer definiert werden. Für den Ansatz der Haushaltsmittel sollte das voraussichtliche Kostenvolumen und die jährliche Aufteilung abgeschätzt werden.
In Arbeitsbesprechungen innerhalb der Naturschutzverwaltung sollten kontinuierlich anhand der bereits vorliegenden Ergebnisse die Prioritäten für die anstehenden Abschnitte der Bestandsaufnahme entsprechend den zur Verfügung stehenden Haushaltsmitteln gesetzt werden (siehe auch Ablaufschema in Abb. 1).
Bei der Vergabe der Arbeiten sollte analog vorgegangen werden.
3. Die Erarbeitung eines Landschaftsrahmenplanes erfordert in aller Regel eine Aufstockung des vorhandenen Personals bei der unteren Naturschutzbehörde. Unabhängig davon, ob der Plan komplett oder in Teilen an ein dafür qualifiziertes Büro vergeben oder weitgehend in Eigenregie durch die untere Naturschutzbehörde erstellt werden soll, ist aus der Sicht der Fachbehörde für Naturschutz die dauerhafte Beschäftigung einer geeigneten zusätzlichen Fachkraft (z. B. Uni-Dipl.-Ing. Landespflege) erforderlich, die ausschließlich mit den anfallenden Organisationsaufgaben befaßt ist. Nach Abschluß des Planes sollte sich diese Fachkraft um die Aktualisierung der Bestandsaufnahme und um die Vorbereitung der Fortschreibung des Planwerkes kümmern.
4. Die Organisationsmöglichkeiten der Aufgabenverteilung reichen von der kompletten Vergabe an ein dafür qualifiziertes Planungsbüro bis hin zur weitgehenden Erarbeitung durch von der Naturschutzbehörde eingestellte Fachkräfte. Die bisher gewonnenen Erfahrungen zeigen, daß eine komplette hausinterne Planaufstellung bei der unteren Naturschutzbehörde auf große Schwierigkeiten stößt und daher nicht zweckdienlich ist. Insbesondere die Einstellung der für die Detailerfassung benötigten »Spezialisten« (z. B. Geobotaniker, Zoologen) ist problematisch, da diese meist nur kurze Zeitspannen in eng begrenzten Aufgabefeldern tätig sind.

Die beigefügten Schemata (Abb. 2) zeigen zwei Beispiele für zweckmäßige Aufteilungen der Arbeiten.

Beispiel A

- Management: 1 Fachkraft (z. B. Uni-Dipl.-Ing. Landespflege) dauerhaft bei der unteren Naturschutzbehörde tätig (siehe 3.).
- Bestandsaufnahme und Zielkonzeptentwurf: Vergabe an ein qualifiziertes Landschaftsplanungsbüro (Festlegung der Arbeitsbesprechungen siehe »Ablaufschema Arbeitsschritte«).
- Zielkonzept und Planung: Vergabe an obiges Planungsbüro (gegebenenfalls auch ein anderes qualifiziertes Büro) nach Vorlage eines Zwischenberichts über die bisherigen Ergebnisse oder Erarbeitung innerhalb der unteren Naturschutzbehörde durch mit diesen Aufgaben betrautes Fachpersonal.

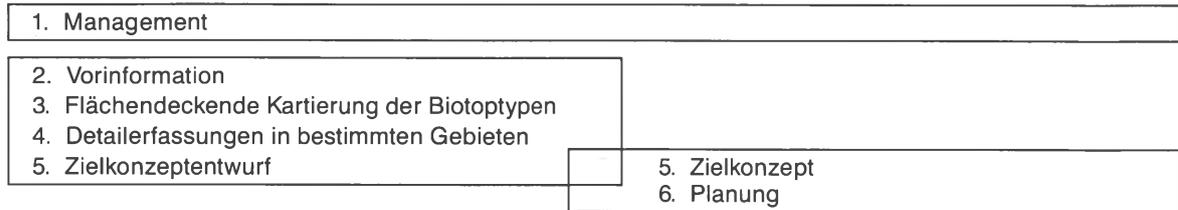
Abb. 1: **Arbeitsschritte zur Erstellung des Landschaftsrahmenplanes nach § 5 NNatG**
 gemäß: Richtlinie des ML für den LRPI (Fortschreibungsentwurf)
 Hinweise der Fachbehörde für Naturschutz (Fortschreibungsentwurf)



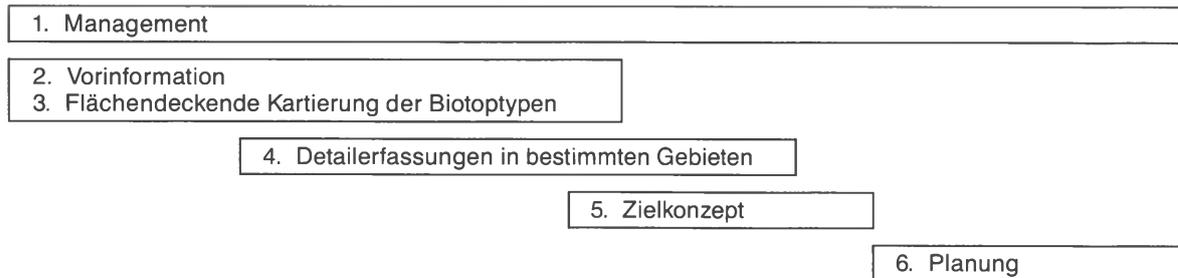
Entwurf: Meier, Fachbehörde für Naturschutz, 1/87

Abb. 2: Organisationsmodelle zur Erstellung des Landschaftsrahmenplans

Beispiel A:



Beispiel B:



Entwurf: Dr. Dahl, Fachbehörde für Naturschutz, 12/87

Beispiel B

Erarbeitung der Aufgabenblöcke in Eigenregie durch Fachpersonal der unteren Naturschutzbehörde, mit Ausnahme der Detailerfassungen, für die Aufträge an qualifizierte Bearbeiter vergeben werden.

5. Der nach Einschätzung der Fachbehörde für Naturschutz notwendige Zeit- und Personalaufwand für den Landschaftsrahmenplan ist in Abb. 3 dargestellt und auf einen mittelgroßen Landkreis bezogen. Die schwarzen Balkenabschnitte entsprechen jeweils der Tätigkeitsdauer einer qualifizierten Arbeitskraft, bezogen auf vier Jahre der Planerstellung. Je nach Umfang der bereits bei der unteren Naturschutzbehörde vorhandenen verwertbaren Vorinformationen, der Größe des Planungsraumes und dem Schwierigkeitsgrad der Bearbeitung variiert der erforderliche Aufwand.
6. Die aktuelle Entwicklung geht dahin, daß die Kosten für die Erstellung eines Landschaftsrahmenplanes im Mittel höher als 500.000,— DM anzusetzen sind. Der BDLA - Landesgruppe Niedersachsen - hat einen Musterentwurf für die Kostenkalkulation bei Landschaftsrahmenplänen entworfen. Demnach sind für 500 qkm Planungsraum ca. 350.000,— DM und für 2000 qkm ca. 1 Million DM an Kosten zu veranschlagen.

4. Erstellung des Landschaftsrahmenplanes (Kosten, Personal, Organisation) am Beispiel des Landkreises Osterode am Harz

Firouz Vladi

Die Diskussion um die Güteanforderung an einen Landschaftsrahmenplan seit Inkrafttreten des Nieders. Naturschutzgesetzes 1981 bis heute hat einen bemerkenswert weiten Stand und guten Konsens erreicht. Die Ansichten waren 1981 noch divers; die Anforderungen auch innerhalb einer Verwaltung schwankten zwischen in etwa dem heutigen »Stand der Technik« und der Vorstellung, der Landschaftsrahmenplan als »Plan für die Schublade« bedürfe lediglich der synoptischen Auswertung diverser bereits vorliegender Einzelplanungen und Kartierungen. Dankenswerterweise hatte sich die Norddeutsche Naturschutzakademie bereits sehr früh nach ihrer Gründung der Thematik angenommen. Auf dem Seminar im Oktober 1981 wurde den Beteiligten deutlich, daß an die Bestandsaufnahme und Methodik hohe Anforderungen zu stellen sind.

Nachdem die Richtlinien der obersten Naturschutzbehörde zum Landschaftsrahmenplan am 30. 12. 1982 und die sog. Näheren Hinweise der Fachbehörde für Naturschutz im März 1984 veröffentlicht waren, wurde mit dem Verfahren zur Planaufstellung begonnen. Ein früherer Termin erschien unzweckmäßig, da er die Gefahr birgt, den allgemeinen Anforderungen an einen Landschaftsrahmenplan nicht zu genügen und der Heterogenität der Landschaftsplanung in Niedersachsen Vorschub zu leisten.

In einem Gespräch mit der Fachbehörde für Naturschutz im Juni 1984 wurden Empfehlungen zur zweckmäßigen Vorgehensweise bei der Planerarbeitung nachgesucht. Dem Vorschlag des Landkreises, die Planaufstellung mit eigenem Personal im Hause zu besorgen, hielt die Fachbehörde Bedenken wegen der dann unzureichenden Qualität der Bestandsaufnahme entgegen und riet zu einer zumindest überwiegend externen Erstellung des Landschaftsrahmenplanes.

Der Landkreis Osterode am Harz hat sich sodann entschieden, die Bestandserfassung und das Zielkonzept (Gliederungspunkte 1 bis 4 der Richtlinie) durch ein Landschaftsplanungsbüro erstellen zu lassen und den Planungsteil (Gliederungspunkte 5 bis 8) im Hause zu fertigen. Für den Planungsteil sollte eine Fachkraft (Dipl.-Ing. Landespflege) eingestellt und nach Fertigstellung des Planes weiterbeschäftigt werden. Auf diese Weise soll der Informationsverlust zwischen Planaufstellung und Planumsetzung so gering wie möglich gehalten werden.

Ein Leistungsverzeichnis wurde aufgestellt. Es enthielt die Vorgabe der Richtlinie, der Näheren Hinweise der Fachbehörde und der auf die Kreisbelange umgearbeiteten »Orientierungshilfe« der Fachbehörde für Naturschutz, eine Auflistung der vorhandenen und bei der Bestandsaufnahme auszuwertenden Daten, Gutachten etc. sowie eine Benennung besonderer Problembereiche. In diesem Zusammenhang wäre ein Musterleistungsverzeichnis für die Auftragsvergabe von Landschaftsrahmenplänen durch die Fachbehörde für Naturschutz wünschenswert gewesen.

Auf vorbezeichneter Grundlage wurden Angebote bei sechs verschiedenen und für diesen Raum als qualifiziert bekannten Landschaftsplanungsbüros eingeholt. Hierbei sollten neben den Kosten auch die methodischen Ansätze verglichen werden. Grundlage war eine Bestandsaufnahme gemäß Richtlinie im Maßstab 1 : 25.000.

Im Dezember 1984 erfolgte die Vergabe des Auftrages an das Büro Daber-Landschaftsplanung, Rosdorf. Im Januar 1985 erfolgte gemäß Ziffer 4.1 der Richtlinie die gemeinsame Besprechung bei der Fachbehörde für Naturschutz unter Beteiligung des Auftragnehmers und der oberen Naturschutzbehörde. Hierbei wurde die Übergabe der bei der Fachbehörde aufliegenden Daten abgestimmt.

Die Vorbereitung und laufende Betreuung der Auftragsabwicklung seitens der unteren Naturschutzbehörde wurden durch den technischen Sachbearbeiter erledigt.

Das 2. Seminar der Norddeutschen Naturschutzakademie und der Fachbehörde für Naturschutz vom Februar 1985 wies das Erfordernis einer flächendeckenden Bestandsaufnahme und einer vertieften faunistischen und floristischen Erfassung nach. Die Details des hiernach auszurichtenden Leistungsverzeichnisses wurden in Abstimmung zwischen Fachbehörde, oberer Naturschutzbehörde, Planer und Landkreis festgelegt und mündeten in einer Auftragsweiterung. Die erforderlichen Haushaltsmittel wurden vom Kreistag für den Haushalt 1986 und 1987 bereitgestellt.

Für die Bestandsaufnahme wurden bei der unteren Naturschutzbehörde flächendeckend vorhandene Schwarzweiß-Luftbilder mit Stereoskop ausgewertet. Die inzwischen im Rahmen der Planaufstellung bei mehreren Naturschutzbehörden und durch die Fachbehörde gewonnene Erkenntnis, der Bestandsaufnahme eine Infrarot-Befliegung voranzuschalten, die Kartierung von vornherein als flächendeckend (1 : 10.000) in Auftrag zu geben und die Planaufstellung begleitend eine koordinierende Fachkraft bei der unteren Naturschutzbehörde einzustellen, konnte aufgrund der zeitlich vorangehenden Auftragsvergabe nicht berücksichtigt werden. Für die Bestandsaufnahme wurden entsprechend den Erfahrungen der Fachbehörde für Naturschutz zwei Vegetationsperioden verwendet.

Nach einem Durchgang in der ersten Vegetationsperiode erfolgte eine flächendeckende Kartierung im Maßstab 1 : 5.000 im zweiten Jahr der Erfassung. Bei der vertieften faunistischen und floristischen Bestandsaufnahme erfolgte eine Beteiligung von Wissenschaftlern der Universität Göttingen, zumal dort über den Planungsraum zahlreiche Daten bereits vorhanden sind. Ein geringer Mehraufwand an Zeit und Kosten hätte sicherlich vermieden werden können, wären die Anforderungen an eine flächendeckende Kartierung und vertiefte ökologische Bestandsaufnahme bereits Bestandteil der Richtlinie des ML und der Näheren Hinweise gewesen.

Die Entwicklung der Methodik wurde vom Auftragnehmer und seinen Mitarbeitern, besonders Herrn Dipl.-Ing. Wolfgang Wette, dankenswerterweise und in vertrauensvoller Zusammenarbeit mitgetragen. Dabei hat das Büro im Vertrauen auf die nach dem Seminar von Schneverdingen im Februar 1985 erforderliche Vertragsergänzung über 1/2 Jahr bis zum Vertragsabschluß bereits flächendeckend kartiert. Viele Abende wurden in Gesprächen mit Naturschutzverbänden zur Übernahme von dort erhobenen Daten, insbesondere zur Vogelfauna und Vegetation, gemeinsam verbracht, einige Vorträge und Exkursionen für Naturschutzverbände gemeinsam abgehalten. Im ersten Jahr der Bestandsaufnahme wurden alle in der Region vertretenen Naturschutzverbände zu einem gemeinsamen Informationstermin eingeladen und um deren Mitwirkung nachgesucht.

Die Bestandsaufnahme und das Zielkonzept sind inzwischen vom Auftragnehmer vorgelegt worden. Die Erstellung des Planungsteiles (Gliederungspunkte Nr. 5 bis 8 der Richtlinie) beginnt im Sommer 1987, nachdem hierfür ein Dipl.-Ing. der Landespflege auf einer neu eingerichteten Planstelle bei der unteren Naturschutzbehörde eingestellt wurde. Mit der Drucklegung kann für die zweite Jahreshälfte 1988 gerechnet werden.

Das fertige Werk soll bestehen aus dem Textband, einem Biotopkataster (Formblätter), 4 Kartenblättern im Maßstab 1 : 25.000 in jeweils drei thematischen Darstellungen, wobei die vier Teilblätter den naturräumlichen Einheiten des Landkreises folgen, sowie weiteren Übersichtskarten. Nicht Gegenstand des zu druckenden Landschaftsrahmenplanes sind die in einfacher handschriftlicher Ausfertigung vorgelegten ca. 200 deutschen Grundkarten aus der Bestandsaufnahme sowie die vollständigen Erfassungslisten, die als Datenschatz für die Arbeit der unteren Naturschutzbehörde vorrätig gehalten werden.

Einschließlich Druckkosten und Personalkosten dürfte der Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Osterode am Harz bei einer Kreisfläche von 640 km² ungefähr 450.000,— DM ausmachen und entspricht damit den Schätzwerten der Fachbehörde für Naturschutz.

Bestandteil des Landschaftsrahmenplanes wird weiterhin eine z. Z. im Rahmen einer Arbeitsbeschaffungsmaßnahme durchgeführte Untersuchung der Güte, des Ausbaustandes und des Uferbewuchses sämtlicher Fließgewässer im Landkreis.

Es bleibt der Wunsch an die Veranstalter des Seminares, die Abschnitte Zielkonzept und Planung jetzt und in einem baldmöglichst zu ergänzenden nächsten Seminar aufzuarbeiten, gerade um den Naturschutzbehörden, die mit der Bestandsaufnahme jetzt fertig sind, das notwendige methodische Rüstzeug an die Hand zu geben und um einer planungsmethodischen Auseinanderentwicklung innerhalb Niedersachsens vorzubeugen.

5. Erstellung des Landschaftsrahmenplanes am Beispiel des Landkreises Goslar

Günter Piegsa

Abwartephase

Landschaftsplanung fängt nicht bei Null an: Für den Bereich des Naturpark Harz in den Landkreisen Osterode und Goslar liegt seit 1977 ein »Landschaftsrahmenplan« vor. Die heutigen inhaltlichen Ansprüche an Landschaftsrahmenplanung waren damals aber unbekannt. Neben dieser Arbeitsgrundlage beschäftigte der Landkreis Goslar im Naturschutzbereich einen halben Dipl.-Ing. für Gartenbau und Landespflege, der in der anderen Hälfte seiner Arbeitszeit für die kreiseigene Gartenplanung zuständig war. Daneben kümmerte sich ein Verwaltungsfachmann, der zunächst allerdings in einem anderen Amt untergebracht war, um die behördliche Seite von Naturschutz und Landschaftspflege. Neben dem Leiter des Planungsamtes ergänzten vier Naturschutzbeauftragte die »Schlagkraft« der unteren Naturschutzbehörde.

Aufgrund dieser Ausgangsbedingungen und fehlender Vorgaben für die Landschaftsrahmenplanung nach § 5 des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes wartete der Landkreis Goslar zunächst auf das immer noch ausstehende Landschaftsprogramm, aus dem die Landschaftsrahmenpläne zu entwickeln sind, die Hinweise zur Aufstellung des Landschaftsrahmenplanes vom März 1984 und das Seminar der Norddeutschen Naturschutzakademie zum Thema »Landschaftsrahmenplanung« im Februar 1985 in Schneverdingen.

Annäherung

Mitte 1984 wurde das technische Personal der unteren Naturschutzbehörde durch die Einstellung einer neuen Mitarbeiterin »verdreifacht«. Neben der regionalen Zuständigkeit in der Eingriffsregelung und anderen durch das Naturschutzgesetz vorgegebenen Aufgaben sieht der Arbeitsverteilungsplan für diese Stelle die Begleitung der Landschaftsrahmenplanung für den Landkreis Goslar vor. Zunächst galt es, die Interessen von Naturschutz und Landschaftspflege in das in Aufstellung befindliche Regionale Raumordnungsprogramm einzubringen. Daneben wurde überlegt, wie die Arbeiten am Landschaftsrahmenplan so organisiert werden könnten, daß möglichst viele Arbeitsschritte in der unteren Naturschutzbehörde durchgeführt würden. Eine solche Planbearbeitung hätte den großen Vorteil, daß das in der unteren Naturschutzbehörde vorhandene Wissen direkt in die Planung umgesetzt werden könnte und umgekehrt neue Erkenntnisse nicht über den Umweg eines Gutachters und damit mit einem verringerten Informationsgehalt an die Verwaltung zurückfließen. Der Umfang einer Landschaftsrahmenplanung einerseits und die personelle Ausstattung der unteren Naturschutzbehörde im Landkreis Goslar andererseits zwangen jedoch dazu, andere Wege zu beschreiten. Daher sollte zunächst in einem ersten Auftrag eine flächendeckende Bestandsaufnahme vergeben werden. Bei dieser Bestandsaufnahme sollten gleichzeitig Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes festgehalten, Konflikte mit anderen Raumansprüchen aufgezeigt, eine Bewertung mit Folgerungen durchgeführt und erste Hinweise zu notwendigen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen getroffen werden.

Diese konzeptionellen Überlegungen wurden im Juli 1985 sieben Büros, die dem Landkreis weitgehend aus vorausgegangenem Arbeiten bekannt waren und die eine Gewähr für eine korrekte und umsetzbare Leistung boten, vorgelegt mit der Bitte, sich hierzu zu äußern, eigene Vorstellungen zur Vorgehensweise, zum Mindestinhalt, zum Maßstab sowie zur späteren Vermittlung an Dritte mitzuteilen und etwas zur Büroorganisation und den zu erwartenden Kosten auszuführen. Die Antworten fielen sehr unterschiedlich aus: Sie reichten von einem knappen, sehr allgemein gehaltenen Schreiben mit Angabe der Kosten bis hin zu sehr differenzierten Arbeitsprogrammen. Durchweg wurde die Teilung des Auftrages als kritisch angesehen und eine Gesamtvergabe vorgeschlagen. Auch wenn der Wunsch nach einem »Großauftrag« ein Vater

des Gedankens gewesen sein dürfte, gab es weitere überzeugende Gründe: Die Aufteilung der Arbeiten auf mehrere Büros hätte zwangsläufig einen hohen Abstimmungsaufwand erfordert, die Vergabe lediglich der Bestandsaufnahme mit einigen darüber hinausgehenden Aufgaben (jedoch ohne Anschlußauftrag) den Verzicht auf hierbei gewonnene Erkenntnisse bedeutet. Die angegebenen Kosten für die Erarbeitung des gesamten Landschaftsrahmenplanes schwankten zwischen 397.400 DM und 786.800 DM (drei Angebote lagen über 600.000 DM, vier unter 500.000 DM). Die Gründe für diese Streuung bleiben rätselhaft: Es mag daran liegen, daß bisher kein Büro Erfahrungen mit der Aufstellung eines Landschaftsrahmenplanes hat, daß es konzeptionelle Unterschiede in der Arbeitsweise und in der Dokumentation der Arbeitsergebnisse gibt. Auch die Schärfe der Bestandsaufnahme mag ebenso wie die Einschätzung des Arbeitsaufwandes und des Zeitrahmens eine Rolle spielen. Die geringe Ortskenntnis eines Landkreises und der hier anzutreffenden Vielfalt an Naturerscheinungen dürfte das größte Problem der Kalkulation darstellen. Gerade der Landkreis Goslar mit seinen Börden (Halbtrockenrasen, Fließgewässer mit Schotterfluren . . .) und dem Harz (Fichtenwälder, Bergwiesen, Moore, Teiche . . .) hat auf seiner Fläche von 965 km² zum Teil ein kleinflächiges Mosaik an Ökotypen.

Mit fünf Büros fanden in der Folgezeit Gespräche statt, die zu Modifizierungen der Angebote führten. Hierdurch schärfte sich gleichzeitig die Vorstellung der Verwaltung über die Vorgehensweise bei der Landschaftsrahmenplanung.

Im Februar 1986 lud die Verwaltung drei Büros ein, von denen eine etwa gleiche Qualität der Arbeit bei unterschiedlicher Vorgehensweise und noch unterschiedlicheren Kostenvorstellungen erwartet werden konnte, und stellte sie im Umweltausschuß vor. So konnten sich die Politiker unmittelbar ein Bild von den Büros, ihren bisherigen Arbeiten und ihrer Büroleitung machen. Im März 1986 faßte der Kreistag den Beschluß, den Landschaftsrahmenplan zu einem Preis von ca. 420.000 DM an die günstige, der unteren Naturschutzbehörde gleichwohl sympathische Planungsgruppe Ökologie und Umwelt (Hannover) zu vergeben (wobei der Auftrag um die Neuabgrenzung der Landschaftsschutzgebiete als vergütete Sonderleistung ergänzt worden war), eine Befliegung des Landkreises zur Erstellung von Color-Infrarot-Luftbildern in Auftrag zu geben, ein Spiegelstereoskop zu beschaffen und die Deutsche Grundkarte in den Maßstab 1 : 10.000 verkleinern zu lassen. Die Luftbilder und die gleichzeitig erworbenen historischen Karten haben sich bereits in den ersten Wochen nach ihrer Beschaffung auch für anderweitige Aufgaben bewährt.

Die Planungsgruppe Ökologie und Umwelt zieht die bei den Beauftragungsgüberlegungen ebenfalls ins Auge gefaßte Gruppe ALAND (Hannover) zur Bestandsaufnahme hinzu. Der Ansatz der Planer liegt in einer ganzheitlichen Betrachtungsweise der Naturgüter Boden, Wasser, Klima, der Erholung und der Ökotope.

Begleitung

Gerade bei der Vergabe der Landschaftsrahmenplanung an Dritte ist auf einen engen Informationsaustausch zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer zu achten. Die Grundlage hierfür bilden zunächst die Arbeitsbesprechungen, die jeweils zu Beginn und Ende eines Arbeitsschrittes vorgesehen sind. Diese Besprechungen, an denen die obere Naturschutzbehörde und die Fachbehörde für Naturschutz teilnehmen, finden halbjährlich statt. Es deutet sich an, daß insbesondere in der Phase der Zielfindung und Planung weitere Arbeitsbesprechungen über telefonische und schriftliche Kontakte hinaus notwendig werden. Zwischenergebnisse, z. B. der Bestandsaufnahme, werden zur Kontrolle und Ergänzung zugesandt.

Mit den einzelnen Arbeitsschritten gekoppelt sind die Honorarzahlungen. Diese stellen in der Landschaftsrahmenplanung insofern ein gewisses Problem dar, als sie anders als beispielsweise bei Architektenleistungen nicht mit definierten Arbeitsergebnissen, wie Vorentwurf, Entwurf, Genehmigungsplanung und den damit zusammenhängenden Freigaben der Planung, verknüpft werden können. Andererseits kann mit der Honorarzahlung nicht bis zur

Fertigstellung der gesamten Bestandsaufnahme oder des Entwurfes des Landschaftsrahmenplanes gewartet werden, da die Büros in den seltensten Fällen hierzu einen ausreichend langen finanziellen Atem haben.

Bei der Vorstellung der Landschaftsplanerbüros im Umweltausschuß wurde der Wunsch laut, neben den Kontakten zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer durch die Einrichtung einer planungsbegleitenden Arbeitsgruppe den Informationsfluß zwischen Planern und Ortsansässigen zu erhöhen und damit für eine bessere Akzeptanz des Gutachtens zu sorgen. Damit sollten die spezifischen Fragestellungen des Landkreises an die Gutachter weitergegeben, aber auch gleichzeitig das vorhandene Wissen im Landkreis für die Gutachter zugänglich gemacht werden. Die frühzeitige Einschaltung von Verbänden soll nicht nur zu einer höheren Akzeptanz der Planung, sondern hoffentlich auch zu einer allgemeinverständlicheren Ausdrucksweise der Gutachter im Hinblick darauf führen, daß der Landschaftsrahmenplan das Verständnis für den Naturschutz und die Landschaftspflege gerade bei im Landkreis beheimateten Nichtfachleuten wecken und verstärken und damit die Durchsetzung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege erhöhen soll. Die Sitzungen der planungsbegleitenden Arbeitsgruppen finden zeitlich versetzt zu den Arbeitsbesprechungen statt.

Die planungsbegleitende Arbeitsgruppe setzt sich zusammen aus den vier Naturschutzbeauftragten des Landkreises, von denen einer schwerpunktmäßig Wald, Moore, Jagd, ein weiterer Pflanzensoziologie, ein dritter Geologie, Gewässerkunde, Amphibien usw. und der vierte die nicht jagdbaren Tierarten mit Ausnahme der Amphibien vertritt. Des weiteren arbeiten ein Vertreter des BUND und des DBV sowie des Harzklubs mit. Der Vertreter des Harzklubs ist gleichzeitig auch Vertreter der im Landkreis Goslar eingerichteten Landschaftswacht. Der Naturschutzbehörde schien es des weiteren ratsam, in die Gruppe einen Vertreter der Landwirtschaft aufzunehmen, damit auf beiden Seiten die Entstehung eines Feindbildes vermieden wird. Ein Vertreter des Büros »Ökologie und Umwelt« und der Arbeitsgemeinschaft ALAND sowie die Vertreter des Landkreises Goslar runden die Zusammensetzung der Arbeitsgruppe, zu deren Sitzungen auch Vertreter der oberen Naturschutzbehörde und der Fachbehörde für Naturschutz eingeladen werden, ab.

Bisher fand erst eine Sitzung der planungsbegleitenden Arbeitsgruppe statt, so daß über die Effektivität einer solchen Einrichtung derzeit noch keine Aussagen getroffen werden können. Zumindest hat die Sitzung dazu beigetragen, daß zwischen Gutachtern und Schlüsselpersonen ein erster direkter Kontakt hergestellt wurde, der außerhalb der Arbeitsgruppe vertieft wird.

Der Umweltausschuß des Landkreises Goslar wird durch regelmäßige Berichte über das Fortkommen der Landschaftsrahmenplanung unterrichtet werden. Inwieweit er später bei der Fertigstellung der Entwürfe »mitwirken« wird, steht noch nicht fest. Aus den bisherigen Erfahrungen heraus besteht seitens der Verwaltung jedoch keine Scheu, den Landschaftsrahmenplan als Entwurf den politischen Gremien zur Kenntnis zu geben und ggf. diskutieren zu lassen.

Sachstand und Ausblick

Das Arbeitsprogramm der Landschaftsrahmenplanung für den Landkreis Goslar ist fertiggestellt, ein erster Zwischenbericht diskutiert worden. Während die Kartierung der Ökotope ohne Schwierigkeiten abläuft, ergeben sich bei der Erarbeitung der Werte und Funktionen von Boden, Wasser und Luft wegen fehlender Vorgaben und Vorbilder sowie lückenhafter Grundlagen methodische Probleme. Derzeit wird um Definition, Vorgehensweisen, Operationalisierbarkeit, Darstellung und Bewertung gerungen mit dem Ziel, nicht nur nachvollziehbare, sondern auch anwendbare Aussagen zu erhalten. In diesen Bereichen gilt es, Pionierarbeiten zu leisten.

Aus derzeitiger Sicht wird der Landschaftsrahmenplan, wenn er nach drei Bearbeitungsjahren gedruckt wird, nicht alle in ihn gesetzten, mittlerweile viel zu hoch geschraubten Erwartungen erfüllen können. Weitere detaillierte Arbeiten werden für einzelne Bereiche notwendig werden.

Von entscheidender Bedeutung ist aber die Umsetzungsfrage: Die Landschaftsrahmenplanung dürfte eine Fülle praktisch notwendiger Maßnahmen anregen, die mit dem derzeitigen Personalbestand wohl kaum von einer unteren Naturschutzbehörde bewältigt werden können. Mit der durch die Landschaftsrahmenplanung geschärften Ortskenntnis, mit dem dann vorhandenen Wissen über Arbeitsnotwendigkeiten und mit dem hoffentlich einhergehenden Rückhalt in der Öffentlichkeit wird der Landschaftsrahmenplan und die Landschaftsrahmenplanung seinen und ihren Wert in der praktischen Umsetzung unter personellen und finanziellen Einschränkungen und Engpässen erst noch beweisen müssen.

6. Erstellung des Landschaftsrahmenplanes am Beispiel des Landkreises Diepholz

Alfons Hallen

1. Beginn/Grundlagen

- Vorbesprechung mit oberer Naturschutzbehörde und Fachbehörde für Naturschutz
- Landschaftsprogramm Niedersachsen
- Ziele des Naturschutzes (obere Naturschutzbehörde)

Ziel dieser Besprechungen sollte auch sein, die fachlichen und politischen Vorgaben und Ziele der Landesebene aufzuzeigen und die Problemstellungen des Landkreises mit diesen abzustimmen.

2. Unterlagen

Grundkarten 1 : 5.000 und Luftbilder, ggf. Verkleinerungen auf 1 : 10.000

Infrarot-Luftbilder 1 : 10.000

Topographische Karten 1 : 25.000

Alte Karten, möglichst aus unterschiedlichen Jahren (Vergleichsmöglichkeiten/Entwicklung) z. B. Preußische Landesaufnahme 1899, Kurhannoversche Landesaufnahme 1773.

Bereits diese Kartenvergleiche lassen erhebliche Veränderungen in der Landschaft erkennen, geben Hinweise auf mögliche Relikte.

3. Auswerten vorliegender Planungen und Arbeiten

Großräumige Gewässerausbauten

Meliorationsunterlagen

Waldfunktionskarte

Boden/Klima/Vegetationskarten

Agrarstrukturelle Vorplanungen

Planfeststellungsverfahren unterschiedlicher Träger

Landschaftspläne und Einzeluntersuchungen

Moorschutzprogramm

Gutachtliche Stellungnahmen

Naturschutzverbände

Literatur/wissenschaftliche Arbeiten

Es ist erstaunlich, wieviel aus diesen Unterlagen für den Landschaftsrahmenplan zu entnehmen ist und wie viele Arbeiten Einzelner — wenn auch nur für kleine Bereiche und Einzelprobleme — vorliegen.

4. Unterrichtung der Gemeinden/Behörden/Dritter

Erst wenn diese »Vorarbeiten« gelaufen sind, sollten die Gemeinden/Behörden und andere Beteiligte eingeschaltet und informiert werden u. a. auch mit dem Ziel, dort vorhandene Kenntnisse zu ermitteln.

5. Bestandsaufnahmen

Die Fachbehörde für Naturschutz hat ein Gliederungsschema herausgegeben; die Landkreise werden je nach den naturräumlichen Gegebenheiten die Schwergewichte ihrer Arbeit entsprechend setzen. Besonders im Bereich Artenerfassung/Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen/Biotopplanung wird in Abhängigkeit von der begrenzten Erfassungszeit und der gewünschten Genauigkeit und Dichte der Einsatz weiterer Fachleute notwendig. An der Bestandsaufnahme sollten auch die Naturschutzverbände beteiligt werden, die über ihre Mitglieder wertvolle Daten liefern können.

6. Vorentwurf

Der Vorentwurf sollte eingehend mit der oberen Naturschutzbehörde, der Fachbehörde für Naturschutz und den übrigen Beteiligten besprochen werden. Ziel dieser Besprechungen

sollte es sein, ein gleiches Niveau der Landschaftsrahmenpläne zu erreichen und die »Nahtstelle« zu den gemeindlichen Landschaftsplänen festzulegen/Vorgehen dafür deutlich zu machen.

7. Personalkosten

Eine weitgehende Bearbeitung durch die untere Naturschutzbehörde erhöht zweifellos den Kenntnisstand der Mitarbeiter, besonders durch genaue Ortskenntnisse; der Bearbeitungszeitraum muß jedoch in überschaubarem Rahmen bleiben. Die Einschaltung von Fachbüros/Sonderfachleuten hat den Vorteil eingearbeiteter Fachleute und genauer kalkulierbarer Zeiträume. Wesentlich dürfte auch die Einschaltung der Naturschutzverbände sein, damit möglichst viele mit dem Instrument Landschaftsrahmenplan vertraut werden.

Vorliegende Landschaftsrahmenpläne zeigen den notwendigen Kostenumfang. Die Höhe der Kosten dürfte wesentlich vom Umfang und der Genauigkeit im Bereich Biotop-/Arten Erfassung abhängen. Nicht zu unterschätzen sind auch die Druckkosten; bei der Art der zeichnerischen Darstellung sollte dies unbedingt berücksichtigt werden.

7. Vorinformationen und flächendeckende Kartierung der Biotoptypen

Hans Meier

1. Sammlung und Auswertung der Vorinformationen

Mit den Vorinformationen soll eine möglichst umfassende Übersicht über das bereits vorhandene Datenmaterial hinsichtlich der naturräumlichen und nutzungsbedingten Gegebenheiten von Natur und Landschaft im Plangebiet zusammengestellt werden. Unter Berücksichtigung der in der Richtlinie für den Landschaftsrahmenplan genannten Kriterien (Zielorientiertheit, Notwendigkeit für die Planungsaussagen) werden die verfügbaren Informationen auf ihre Verwertbarkeit überprüft.

Hierbei sind die zuständigen Behörden zu beteiligen. Fach- und Gesamtpläne, Kartengrundlagen und sonstige Daten müssen besorgt und ausgewertet werden. Darüber hinaus empfiehlt die Fachbehörde für Naturschutz eine Luftbildbefliegung des Plangebietes für die Beschaffung von flächendeckendem aktuellem Colorinfrarot-Luftbildmaterial.

Die Vorinformationen sollen u. a. kartenmäßig als Grundlage der nachfolgenden Geländearbeit aufbereitet werden.

Die Fachbehörde für Naturschutz gibt den unteren Naturschutzbehörden bei der Vorbesprechung nach Nr. 4.1 der Richtlinie des ML oder auf Anfrage eine (nicht abschließende) Auflistung von Materialien mit Quellenangabe heraus, die zur Vorinformation in Frage kommen können.

1.1 Vorhandene Daten über Boden, Wasser, Luft, Klima, Tier- und Pflanzenwelt

Informationen über folgende Themen können relevant werden:

- Naturgeschichte der Landschaft, naturräumliche Gliederung
- Geologische und geomorphologische Daten
- natürliche Bodenfruchtbarkeit, natürliche Ertragsfähigkeit
(z. B. Vorkommen und natürliche Standorteigenschaften der verschiedenen Bodentypen)
- Wasserhaushalt, Wassergüte
(z. B. Qualität und Quantität von Grundwasservorkommen, Grundwasserneubildung, Wasserführung und Wassergüte von Oberflächengewässern, Überschwemmungsgebiete)
- Klima, Luft
(z. B. Luftgüte, Frischluftentstehungsgebiete und -schneisen)
- wildlebende Tiere und wildwachsende Pflanzen
(z. B. Verbreitung und Bestandsentwicklung, Lebensraumansprüche, Rote Listen)
- Beeinträchtigungen dieser Faktoren des Naturhaushalts
(z. B. Bodenerosion, Schadstoffbelastungen und deren Verursacher)

1.2 Vorliegende Gutachten und Planungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Geschützte und schutzwürdige Landschaftsteile und -bestandteile (einschl. vorhandener Pflege- und Entwicklungspläne)

- Für die Erhaltung der Arten und Lebensgemeinschaften wichtige Bereiche
- Für die Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft wichtige Bereiche
- Für die Erhaltung der Werte und Funktionen von Boden, Wasser, Luft, Klima wichtige Bereiche
- Geowissenschaftlich wichtige Bereiche (nachrichtliche Übernahme vom Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung).

1.3 Vorhandene Daten über Nutzungen

Hierfür werden bereits vorliegende Daten über die historische Entwicklung, den derzeitigen Zustand sowie über künftige Entwicklungen (Planungen und Prognosen) bezüglich der folgenden Nutzungen im Plangebiet zusammengestellt:

- Bodenabbau
- Erholung/Sport/Fremdenverkehr
- Siedlung/Industrie/Gewerbe
- Energiewirtschaft
- Verkehr
- Landwirtschaft
- Forstwirtschaft
- Flurbereinigung
- Wasserwirtschaft
- Abfall- und Abwasserwirtschaft
- Bergbau
- Verteidigung
- sonstige Nutzungen.

2. **Flächendeckende Kartierung der Biotoptypen und ihrer Strukturmerkmale**

Voraussetzung hierfür sind Vorüberlegungen zur Typisierung von Biotopen und deren Strukturmerkmalen und die Erarbeitung eines Kartierschlüssels für das Bearbeitungsgebiet. Die Auswertung flächendeckender aktueller Luftbilder (möglichst Colorinfrarotmaterial) ist eine wichtige und zugleich kostensparende Vorbereitung für die Geländearbeit.

Die Fachbehörde für Naturschutz kann eine landesweit einheitliche Liste der Biotoptypen bei der Vorbesprechung gem. Richtlinie oder auf Anfrage den unteren Naturschutzbehörden weitergeben und Angaben zur Auswertung von Colorinfrarot-Luftbildern machen.¹

¹ vgl. Beitrag von BIERHALS; Veröffentlichung: s. Hinweis Seite 5.

Soweit dies im Gelände erkennbar ist, sollen über die Art und Größe der Biotoptypen und Biotopstrukturen hinaus auch ihre Beeinflussungen durch Nutzungen und durch Einwirkungen aus der Umgebung sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft kartiert werden. Die Kartierung der Biotoptypen und -strukturen schließt die realen Nutzungen ebenfalls ein.

3. **Bewertung der Daten der flächendeckenden Kartierung**

Die Daten dieser flächendeckenden Kartierung sollen zu einer ersten Bewertung des Zustandes hinsichtlich

- Arten und Lebensgemeinschaften
- Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft
- Boden, Wasser, Luft, Klima

und zur Festlegung von Gebieten führen, die spezifische Detailerfassungen im Gelände erfordern, um in ihrem Wert abschließend beurteilt werden zu können.

8. Beispiel Landschaftsrahmenplan Osterode am Harz/Teil I

Johannes Daber

Der Landschaftsrahmenplan, Teil I, entstand in den Jahren 1985 und 1986 im Auftrag des Landkreises Osterode am Harz. Eines unserer Teams aus Landschaftsplanern, zwei Zoologen, einem Vegetationskundler und zwei technischen Mitarbeitern war in diesem Zeitraum mit den Arbeiten betraut. Gute Kontakte zur Universität Göttingen sicherten die Unterstützung durch weitere Sonderfachleute wie Bodenkundler, Hydrologen, Geologen, Geomorphologen und Agraringenieure.

Die flächendeckende Bestandsaufnahme des Kreisgebietes im Maßstab 1:5.000 war dem vertikal und horizontal stark gegliederten Untersuchungsgebiet angemessen. Vorteilhaft ist die vorherige Auswertung von Infrarot-Luftbildern (Maßstab 1:10.000). Dies war uns im Landkreis Osnabrück möglich. Für Osterode stand uns eine aktuelle Infrarot-Befliegung nicht zur Verfügung. Die vegetationskundliche und faunistische Vertiefung der Kartierung während der 2. Vegetationsperiode (1986) diente der genaueren Analyse der Flächen, deren Wertbestimmung bis dato noch Schwierigkeiten bereitete.

Am Beispiel der Fließgewässer stellen wir für den Bereich Boden, Wasser, Luft unsere Auswertung der Bestandserhebung vor. Die wegen ihrer Vielfalt, Eigenart oder Schönheit wichtigen Bereiche lassen sich aus der Landschaftsgliederung ableiten. Die Berücksichtigung der abiotischen Faktoren Boden, Wasser, Luft bei der Bestandserhebung und die Bewertung von Wohlfahrtsleistungen für den Menschen bzw. Analyse der Gefährdung dieser Leistungen sind in der niedersächsischen Landschaftsrahmenplanung relativ neue Aufgaben. Da bislang weder Umfang noch Bearbeitungstiefe dieses Themenkomplexes abschließend geklärt wurden, kommt unseren Ausführungen nur exemplarischer Charakter zu.

Am Beispiel der Oderaue leiten wir aus unserer Analyse ein Leitbild als Vision einer aus der Sicht von Landschaftspflege und Naturschutz intakten Landschaft ab. Mit dem Zielkonzept sollen Anregungen und Hinweise zur Verwirklichung der gestellten Aufgaben gegeben werden.

Eine Detaillierung der Maßnahmen und die Diskussion eines angemessenen Zeitplanes zur Durchsetzung der Ziele des Naturschutzes erfolgt im Planungsteil: Landschaftsrahmenplan Teil II.

9. Flächendeckende Bestandsaufnahme am Beispiel des Landschaftsrahmenplanes Osterode

Wolfgang Wette

1. Einleitung

Der flächendeckenden Kartierung kommt eine zentrale Bedeutung im Landschaftsrahmenplan zu. Sie wurde im Landschaftsrahmenplan Osterode in zwei Vegetationsperioden im Maßstab 1 : 5.000 durchgeführt (1985 / 1986).

Die erste Vegetationsperiode diente im wesentlichen der Orientierung im Landkreis mit seinen vielfältigen Lebensräumen und geowissenschaftlichen Objekten. An Beispielblättern wurde anschließend Umfang und Detailschärfe der flächendeckenden Kartierung erprobt, die für das gesamte Kreisgebiet 1986 erfolgte.

2. Ablauf und Inhalte der flächendeckenden Bestandsaufnahme

Die Bestandsaufnahme läßt sich in drei Arbeitsschritte gliedern:

2.1 Sammlung und Auswertung der Vorinformationen

2.2 Luftbildauswertung

2.3 Flächendeckende Erfassung der relevanten Biotoptypen mit Strukturmerkmalen sowie der geomorphologischen Erscheinungen.

2.1 Sammlung und Auswertung der Vorinformationen

Vor Beginn der Geländekartierung werden Vorinformationen zusammengetragen und ausgewertet; dazu gehören:

- die vorhandene, insbesondere vegetationskundliche und faunistische Fachliteratur sowie Naturschutzgutachten,
- die Erfassung der landesweit schutzwürdigen Gebiete (aktueller Stand),
- thematische Karten wie Bodenkarten, geologische Karten, Waldfunktionskarten u. a.,
- Daten und mündliche Informationen über den Landkreis Osterode von Fachbehörden, Ämtern, Umweltverbänden, Instituten, Einzelpersonen etc.

Die vorliegenden Daten müssen kritisch gesichtet werden, da sich daraus Untersuchungsschwerpunkte für die Bestandsaufnahme ergeben. Während z. B. im Landkreis Osterode bereits umfangreiche Untersuchungen zur Vegetation und Flora vorliegen, beschränken sich die faunistischen Erhebungen auf wenige Tierartengruppen und Fundorte. Somit wurde bei der vertiefenden Bestandsaufnahme der Schwerpunkt auf faunistische Erfassungen gelegt (vgl. Vorträge von Frau Sander und Herrn Corsmann).

2.2 Luftbildauswertung

Als Grundlage dienen die Deutschen Grundkarten im Maßstab 1 : 5.000. Zur Vorbereitung für die Geländekartierung sind folgende, aus Schwarz-Weiß-Luftbildern (Stand 1984) ermittelten Ökotoptypen mit Strukturmerkmalen in diese Karten übertragen:

- Laub- und Laubmischwälder nach Altersklassen
- Nadelwälder, -forste nach Altersklassen
- Gehölzbestand in der freien Landschaft und im Siedlungsbereich:
Einzelbäume, -sträucher, Flurgehölze, Parkgehölze, Gebüsche, Alleen, Obstbaumwiesen
- Kraut- und Staudenfluren entlang der Verkehrsstraßen und Wege, auf Ruderal- und Brachflächen
- Grünländer und Magerrasen einschl. Brachestadien
- Moore und Sümpfe
- Bach- und Flußläufe mit begleitenden Gehölzen und Uferfluren
- Stillgewässer mit Verlandungszonen
- Karsterscheinungen wie Erdfälle, Gipssteilwände, Felsen und Klippen

- Geomorphologische Erscheinungen im Buntsandstein wie Kerb- und Muldentäler, Tilken, Hohlwege, Schluchten
- Flußterrassen
- Ackerterrassen
- im Abbau befindliche und aufgelassene Lagerstätten
- Freiflächen im Siedlungsbereich wie Kleingärten, Parkanlagen, Friedhöfe.

Im Landkreis Osterode wurde für die Bearbeitung des Landschaftsrahmenplanes keine Infrarot-Luftbildbefliegung durchgeführt, da zur Auftragsvergabe eine aktuelle Schwarz-Weiß-Luftbildbefliegung vorlag. Der Informationsverlust gegenüber der Infrarot-Luftbildinterpretation konnte durch umfangreiche Geländekartierung und durch Übernahme von verfügbaren pflanzensoziologischen Kartierungen im Harz und Harzvorland ausgeglichen werden.

2.3 Flächendeckende Erfassung der relevanten Biotoptypen mit Strukturmerkmalen sowie der geomorphologischen Erscheinungen

Die Aufgaben der flächendeckenden Geländekartierung können wie folgt skizziert werden:

1. Die Geländekartierer überprüfen und ergänzen die Luftbildauswertung bezüglich Lage und Ausdehnung der festgestellten Biotoptypen.
2. Sie treffen Aussagen zur Nutzungsintensität der Flächen und erfassen erkennbare Beeinträchtigungen und Gefährdungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.
3. Sie analysieren die von der Fachbehörde für Naturschutz erfaßten landesweit schutzwürdigen Bereiche als Lebensräume für schutzbedürftige Arten und/oder Lebensgemeinschaften bezüglich Tier- und Pflanzeninventar, Beeinträchtigungen und Gefährdungen.
4. Sie treffen eine Vorauswahl für weitere, auf Kreisebene relevante Lebensräume schutzbedürftiger Arten und/oder Lebensgemeinschaften (regional schutzwürdige Bereiche) sowie geowissenschaftliche Bereiche und Objekte.
5. Sie treffen eine Vorauswahl für die Bereiche, die wegen ihrer Vielfalt, Eigenart oder Schönheit wichtig sind.
6. Sie geben Hinweise zum Zustand von Boden, Wasser, Klima, Luft.

Es hat sich bewährt, die Kartierung zu zweit durchzuführen (Fahrer, Beifahrer zum Kartenlesen), da während der flächendeckenden Kartierung erhebliche Wegstrecken zurückgelegt werden müssen (in der Kartierperiode im Jahre 1986 allein rund 7.000 km).

Die für den Landkreis Osterode entwickelten Erfassungseinheiten der geologischen und geomorphologischen Erscheinungen und der Lebensräume für schutzbedürftige Arten und Lebensgemeinschaften (siehe Tab. 1 und 2) dienten als Grundlagen für die flächendeckende Kartierung. Die anhand der Erfassungseinheiten vorgeschlagenen Gebiete wurden durch vertiefende Untersuchungen überprüft und ergänzt.

Die Manuskript-Karten im Maßstab 1 : 5.000 (Legende vgl. Abb. 1) wurden dem Landkreis am Ende des Bearbeitungszeitraumes zusammen mit einem Kataster der erhobenen Daten zur weiteren Verwendung, z. B. in der Eingriffsregelung, überlassen.

Bestandsaufnahme Landschaftsrahmenplan Osterode

Legende zu den Manuskriptkarten M 1:5000

FLÄCHENDECKENDE ERFASSUNG DER BIOTOPTYPEN UND DEREN STRUKTURMERKMALE:

Luftbilddauswertung (Stand 1984), durch Geländekartierungen 1985 und 1986 aktualisiert.

	Laubwald		Einzelbäume/ Einzelsträucher
	Nadelwald		markanter Nadel-/ Laubbaum
	Mischwald		Obstwiese
Altersklassen:			Feuchtgrünland/ Sumpf
	Altholz		Röhricht
	Baumholz		Fluß/ Bach
	Stangenholz/ ältere Aufforstung		Schotterbänke mit/ ohne Vegetation
	Aufforstung		Teich (z.T. verlandet)
	Altbestand mit Verjüngung (z.B. Schirmschlag)		Kerbtal
	Lichtung/ Windbruch		markante Hangkante
	Guter Waldrandaufbau aus Bäumen 2. Ordnung, Sträuchern und Hochstaudenflur		Erdfall
	Acker		Lagerstättenabbau
	Grünland (Wiese/ Weide)		Park
	Ruderalfläche/ Brache		Friedhof
	Feldgehölz, Feldhecke		Kleingärten

ÜBERTRAGEN VON VORINFORMATIONEN:

GRÜNLÄNDER (STAND 1979/1980)

Übernahme der vom Institut für Geobotanik (Universität Göttingen, Prof. Dierschke) kartierten Grünländer im Naturpark Harz, zusammengefaßt nach Einheiten der landesweiten Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen (1985).

	Feuchtgrünland
	Feuchtgrünland/ Brachestadium
	Mesophiles Grünland
	Knollenhahnenfuß- Gesellschaft (Untereinheit: Mesophiles Grünland)
	Montane Wiese
	Borstgrasrasen
	Kalk- Magerrasen
	Niedermoor/ Sumpf

SCHUTZWÜRDIGE GEOWISSENSCHAFTLICHE ERSCHEINUNGEN (ERHEBUNGSBÖGEN VGL. GEBIETSKATASTER)

Übernahme der schutzwürdigen Erdfälle aus dem von HARTMANN erstellten Erdfallkataster (Stand 1985/1986)

	Schutzwürdiger Erdfall
--	------------------------

Übernahme der schutzwürdigen geowissenschaftlichen Objekte, ermittelt durch die Firma Geotekt unter Mitwirkung des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung (Stand 1985)

	Schutzwürdiges Objekt
--	-----------------------

PARZELLENSCHARFE ABGRENZUNG DURCH INTENSIVE GELÄNDERHEBUNGEN DER WICHTIGEN BEREICHE ALS LEBENSÄRÄUME FÜR SCHUTZBEDÜRFTIGE ARTEN UND/ ODER LEBENS- GEMEINSCHAFTEN (STAND 1985/1986; ERHEBUNGSBÖGEN VGL. GEBIETSKATASTER).

	Landesweit schutzwürdige Bereiche
	Regional schutzwürdige Bereiche

Bearbeitung:

Dipl. Ing. J. Daber, Dipl. Ing. W. Wetze
Prof. Dr. U. Heitkamp, Dipl. Biologe M. Corsmann, Dipl. Biologe U. Sander

Abb. 1: Legende zu den Manuskriptkarten der flächendeckenden Bestandsaufnahme.

Tab. 1: Erfassungseinheiten für die schutzwürdigen Lebensräume und deren Arten- und Lebensgemeinschaften im Landkreis Osterode

<p>Wälder</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kalktrockenhangwald - Mesophiler Buchenwald - Felsiger Schatthang- und Schluchtwald - Bodensaurer Buchenwald - Bodensaurer Eichen-Mischwald - Mesophiler Eichen-Mischwald - Eichen-Mischwald der Flußauen (Hartholzau) einschließlich Degradationsstadium - Weiden-Auewald (Weichholzau) einschließlich Degradationsstadium - Erlen-Eschenwald der Auen und Moorniederungen - Erlen-Bruchwald - Fichtenwald - Sonstiger Wald mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten oder als Forschungsobjekt
<p>Gewässer</p> <p>Fließgewässer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quelle - Bach - Fluß - Sonstiges Fließgewässer mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten <p>Stillgewässer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nährstoffarmes Stillgewässer - Nährstoffreiches Stillgewässer - Sonstiges Stillgewässer mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten
<p>Grünland/Pioniervegetation (wechsel-)nasser Standorte/Moore</p> <ul style="list-style-type: none"> - Naturnahes Hochmoor - Niedermoor/Sumpf - Uferstaudenflur - Pioniervegetation (wechsel-)nasser Standorte einschl. Pioniervegetation auf Flußschotter - Feuchtgrünland einschl. Brachestadien - Mesophiles Grünland - Montane Wiese einschl. Brachestadien - Sonstiges Grünland mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten
<p>Magerrasen, Felsfluren, Blockhalden, Heiden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kalkmagerrasen - Kalk-Felsflur - Magerrasen auf Flußschotter - Quarzit-Blockhalden - Schwermetallrasen - Borstgrasrasen - Trockengebüsch - Sonstiger Trockenbiotop mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten
<p>Sonstige Biotope und Objekte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Höhle/Stollen/Gebäude/Gärten/Parkanlagen mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Tier- und Pflanzenarten - Ruderalflur - Ackerwildkrautflur - wertvoller Gehölzbestand

Tab. 2: Erfassungseinheiten für die schutzwürdigen geologischen und geomorphologischen Erscheinungen im Landkreis Osterode

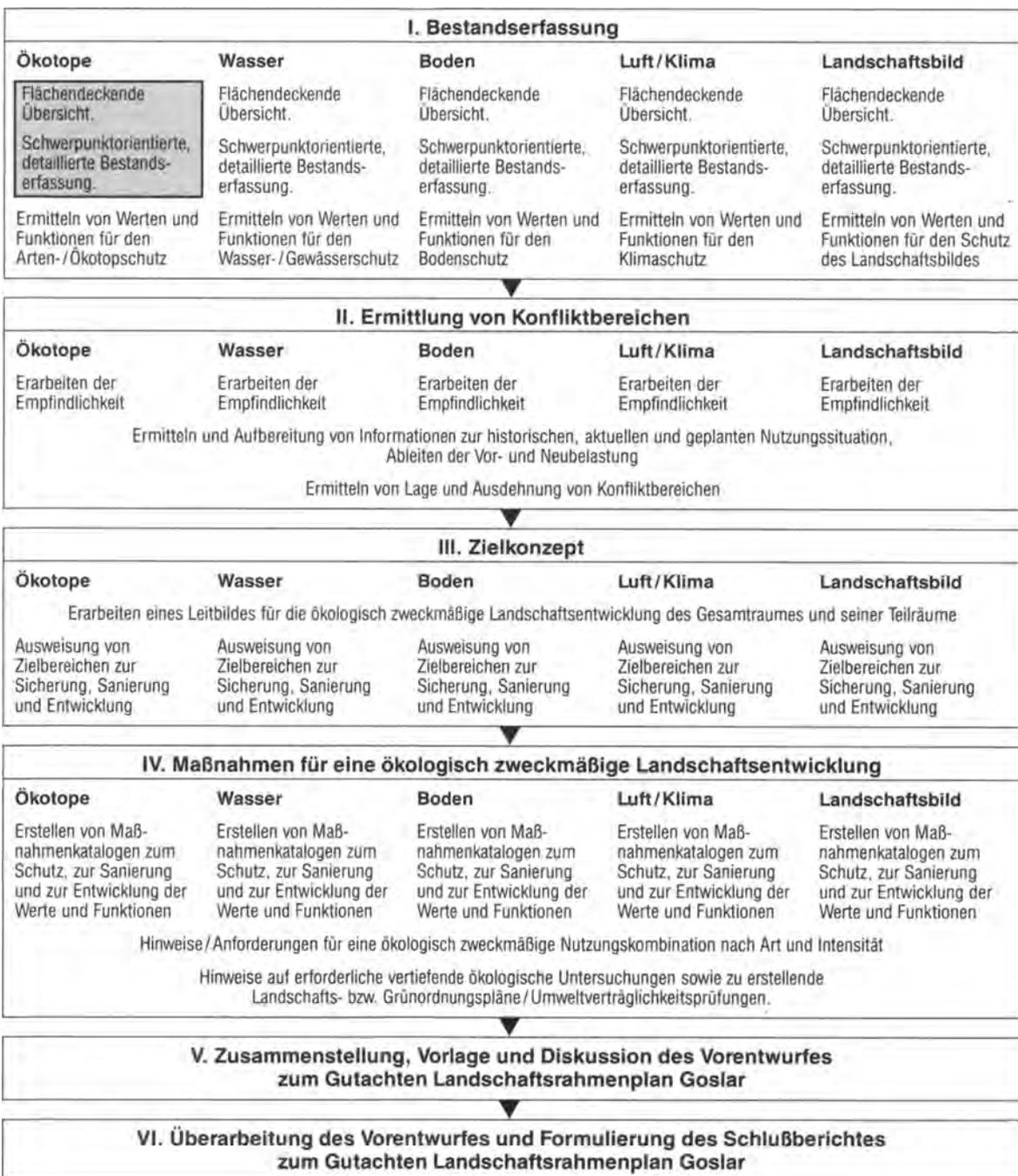
Zechsteinausstrich im Harzvorland, kleinflächig Muschelkalk, z. T. mit Lößauflage
<ul style="list-style-type: none"> - Karsterscheinungen - Kerb- und Muldentäler, Hohlwege, Ackerterrassen in den lößbedeckten Gebieten - Aufschlüsse
Buntsandsteinausstrich im Harzvorland, z. T. mit Lößauflage
<ul style="list-style-type: none"> - Muldentäler - Kerbtäler, Schluchten, Hohlwege - Tilken - Ackerterrassen
Flußterrassen
Oberharz und Hochharz
<ul style="list-style-type: none"> - zertalte Hochflächen - steile Täler - Klippen - Blockmeere - Aufschlüsse, Bergbaurelikte

10. Vorinformation und flächendeckende Kartierung der Biotoptypen am Beispiel des Landschaftsrahmenplanes Goslar

Thomas Friße

Der Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Goslar steht noch am Anfang der Bearbeitung, so daß ich hier weder die endgültige Konzeption noch detaillierte und aufbereitete Ergebnisse vorstellen kann. Ich möchte dennoch der Bitte entsprechen, kurz über unsere geplante Vorgehensweise bei der Bestandsaufnahme für den Arten- und Biotopschutz zu berichten, da es zur Zeit noch kaum abgeschlossene Landschaftsrahmenpläne nach den neuen Richtlinien in Niedersachsen gibt.

Abb.1: **Ablaufschema der Hauptarbeitsschritte Landschaftsrahmenplan Goslar (vorläufig)**



 = Im Vortrag behandelte Arbeitsschritte, in Tab. 1 detaillierter dargestellt.

Bearbeiter:

Das Projekt wird von zwei Büros durchgeführt (ÖKOLOGIE + UMWELT / Hannover und ALAND / Hannover). Vorgehensweise und Gesamtkonzept werden gemeinsam bearbeitet, bei den einzelnen Teilbereichen der Planung werden Schwerpunkte gesetzt: ALAND bearbeitet im wesentlichen den Aspekt »Ökotope«, ÖKOLOGIE + UMWELT Wasser, Boden, Klima/Luft und Landschaftsbild. Für die beiden Arbeitsbereiche ist etwa der gleiche Umfang geplant.

Wir ziehen eine »vertikale« Aufteilung einer »horizontalen« (z. B. Erfassung — Planung) vor, um Informationsverluste zu vermeiden.

Stellung der Arbeitsschritte im Gesamtkonzept:

Die flächendeckende Kartierung dient im wesentlichen als Grundlage für den Planungsteil »Ökotope«. Außerdem werden die Ergebnisse für den Teil »Landschaftsbild« und in wenigen Fällen auch für die übrigen Bereiche genutzt. Die Grundlagen zu »Wasser«, »Boden« und »Klima/Luft« können bei vertretbarem Aufwand nur in Ausnahmefällen im Gelände kartiert werden. Hier muß hauptsächlich auf vorhandene Informationen anderer Fachplanungen zurückgegriffen werden.

In Abb. 1 ist der Teil der Hauptarbeitsschritte, um den es hier geht, gekennzeichnet.

Arbeitsablauf:

Tabelle 1 stellt den in Abb. 1 gekennzeichneten Ausschnitt detaillierter dar. Zu Beginn der Arbeiten verschaffen sich die Bearbeiter einen allgemeinen Überblick über die Landschaft im Landkreis, die unterschiedlichen Naturräume und deren Besonderheiten. Diese allgemeinen Vorinformationen dienen zur Erstellung eines vorläufigen Kartierschemas für eine flächendeckende Strukturtypenkartierung. Diese Kartierung führen wir für den Landschaftsrahmenplan Goslar anhand von Infrarot-Stereoluftbildern nach der von Herrn BIERHALS vorgestellten Methode durch.¹

¹ Beitrag von BIERHALS: s. Hinweis Seite 5.

Tab. 1: **Ablaufschema Bestandserfassung »Ökotope«**

<p>Flächendeckende Übersicht</p> <ul style="list-style-type: none">- Ermittlung allgemeiner Vorinformationen (Landschaftstypen, zu erwartende Strukturtypen etc.)- Erstellung eines vorläufigen Kartierschemas zur flächendeckenden Strukturtypenkartierung anhand von Infrarot-Stereoluftbildern- Flächendeckende Kartierung der Strukturtypen anhand von Infrarot-Stereoluftbildern im Maßstab 1 : 10.000 (Gleichzeitig: Überarbeitung des Kartierschemas) <p>Schwerpunktorientierte, detaillierte Erfassung</p> <ul style="list-style-type: none">- Ermittlung spezieller, flächenbezogener Vorinformationen mit dem Ziel eines vorläufigen Katasters (Auswerten von Daten des Landkreises, der Fachbehörde für Naturschutz, von vorhandenen Arbeiten, Expertenbefragung)- Auswahl der Gebiete für die schwerpunktorientierte, detaillierte Bestandserfassung mit Hilfe eines Kriterienkataloges (Grundlagen für die Auswahl: Flächendeckende Strukturtypenkartierung und spezielle, flächenbezogene Vorinformationen)- Erstellen eines Programms für die Geländearbeiten<ul style="list-style-type: none">- inhaltlich: Aufstellung einer Kartieranleitung- zeitlich und räumlich: Ablaufplanung der Arbeiten im Gelände nach den jeweils günstigsten Erfassungszeiten für die verschiedenen Arten, Pflanzengesellschaften, Strukturtypen etc.- Schwerpunktorientierte, detaillierte Kartierung im Gelände nach dem Programm (Fauna, Vegetation, Belastungen etc.)

Unser vorläufiges Kartierschema ist in Abb. 2 dargestellt. Die flächendeckende Strukturtypenkartierung wird als Manuskriptkarte angefertigt und eingefärbt.

Im Anschluß an die flächendeckende Strukturtypenkartierung (oder auch schon parallel zur Kartierung) werden vorhandene flächenbezogene Daten von für den Naturschutz bedeutsamen Arten- und Pflanzengesellschaftsvorkommen erhoben. Diese Informationen dienen zusammen mit der flächendeckenden Strukturtypenkartierung als Grundlage für die Auswahl von Detailkartierungsgebieten.

Die Auswahl der Gebiete für die Geländekartierung und der Umfang des Kartierungsprogramms orientieren sich an dem zur Verfügung stehenden begrenzten Zeitrahmen und der Planungsebene Rahmenplan: Die »Breite« der Untersuchungen hat Vorrang vor der »Tiefe«. Eine auch nur annähernd vollständige Erfassung von Arten und Pflanzengesellschaften im Landkreis ist weder möglich noch der Planungsebene angemessen. Es sollen nicht wenige Gebiete besonders gut untersucht, sondern in möglichst vielen Bereichen gerade ausreichende Informationen zur Ermittlung ihrer Werte und Funktionen und — soweit durch Geländekartierung möglich — zur Ermittlung von Konflikten erhoben werden. Flächen, über die dazu schon ausreichende Daten vorliegen (z. B. die »Für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen«, 2. Kartierdurchgang) werden in der Regel nicht begangen. Für die Kartierung ausgewählt werden solche Gebiete, deren Bedeutung anhand der Vorinformationen und der Strukturtypenkartierung nicht geklärt werden kann (z. B. Hinweis auf möglicherweise bedeutsame Strukturen, aber keine Informationen über Arten-/Gesellschaftsvorkommen und Zustand).

Um die für die Geländeuntersuchungen zur Verfügung stehende Zeit zielorientiert zu nutzen, halte ich es nicht für sinnvoll, mit detaillierten Erfassungen schon vor dem Abschluß der flächendeckenden Strukturtypenkartierung und der Vorinformationsauswertung zu beginnen.

Nach der Auswahl der detailliert zu kartierenden Flächen wird ein Programm für die Geländearbeiten aufgestellt, in dem u. a. festgelegt wird, welche Gebiete auf welche Artengruppen untersucht werden sollen. Daraus ergeben sich für unterschiedliche Detailkartierungsgebiete jeweils verschiedene, aber fest einzuhaltende Erfassungszeiträume (z. B. Brutvögel ca. April/Mai, Grünlandvegetation ca. Ende Mai/Anfang Juni), und die entsprechenden Spezialisten können gezielt die für sie interessanten Gebiete besuchen.

Ergebnis:

Die Daten aus der Bestandsaufnahme werden zu einem Arten-/Ökotopschutz-Kataster zusammengestellt. Alle kartierten Gebiete (Vorinformationen und eigene Kartierungen) werden auf den entsprechenden Strukturtypenkarten (M. 1 : 10.000) eingezeichnet und durch einen Zahlencode gekennzeichnet, der eine Zuordnung der zugehörigen Kartierbögen erlaubt. Nach der Bewertung ihrer Arten-/Ökotopschutzfunktionen sind die Ergebnisse in dieser Form insbesondere für die tägliche Arbeit der unteren Naturschutzbehörde nutzbar. Vor einer Verwendung in den folgenden Arbeitsschritten des Landschaftsrahmenplanes müssen die Ergebnisse der Bestandsaufnahme im Maßstab 1 : 25.000 zusammengefaßt werden.

Abb. 2: **Vorläufiges Kartierschema für die flächendeckende Strukturtypenkartierung im Landkreis Goslar anhand von Luftbildauswertung** (Stand: 26. 11. 1986) Maßstab 1 : 10.000
 (Die Einheiten werden bei der folgenden schwerpunktorientierten detaillierten Bestandsaufnahme z.T. weiter differenziert)

Allgemeines:

/
()

Mischeinheit, Strukturtypen in ähnlich großen Flächenanteilen vorhanden
 Mischeinheit, Strukturtypen in geringen Flächenanteilen vorhanden

I. Wälder, Gebüsche, Gehölzbestände, Schlagfluren

N.. A..
A.. A..
A.. A..
A.. A..
Bu
Ei
Es
We
Erl
Papp
Hbu
Ah
V
Bi
Elsb
Fi
Ki
Lä







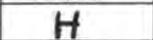
Laub-/Nadelwald - Aufforstung
 Laub-/Nadelwald - Dickung oder Stangenholz
 Laub-/Nadelwald - mittleres Baumholz
 Laub-/Nadelwald - starkes Baumholz oder Altholz
 Buche
 Eiche
 Esche
 Weide
 Erle
 Pappel
 Hainbuche
 Ahorn
 Vogelbeere
 Birke
 Elsbeere
 Fichte
 Kiefer
 Lärche
 niedriges Gebüsch
 Sträucher oder kleinere Bäume
 höhere Bäume
 Schlagflur
 einzelne Sträucher oder kleine Laub-/Nadelbäume über die Fläche verstreut
 einzelne größere Laub-/Nadelbäume über die Fläche verstreut

II. Gewässer

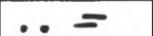
T.
StauT.
Talsp.
M
tr

Teich
 Stauteich der ehemaligen Oberharzer Teichwirtschaft
 Talsperre
 Schwimmblatt-/Unterwasservegetation
 trockenengefallene Uferbereiche
 kleiner Bach oder Graben (evtl. zeitweise trockenfallend) mit begradigtem Verlauf
 kleiner Bach oder Graben (dto.) mit naturnahem Verlauf
 kleiner Bach oder Graben (dto.) mit Hochstauden-/Brachesaum
 größerer Bach oder Fluß mit begradigtem Verlauf
 größerer Bach oder Fluß mit naturnahem Verlauf
 größerer Bach oder Fluß mit Hochstauden-/Brachesaum
 Kies-/Schotterbänke

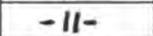
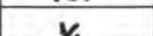
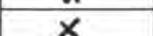
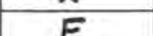
III. Moore, Sümpfe

	Naturnaher Hoch- oder Übergangsmoorkomplex
	abgetorfte Flächen (Abtorfung beendet)
	Röhricht/Großseggenried
	Hochstaudenflur feuchter Standorte

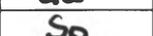
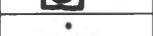
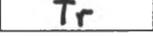
IV. Grünland

	Wirtschaftsgrünland, mittlere Wasserversorgung
	extensiv genutzte Grünlandbereiche mittl. Wasserversorgung
	Feuchtgrünland (incl. Kleinseggenrieder)
	Grünland-Brachestadium

V. Heiden, Magerrasen, Fels- und Rohboden-Strukturen

	Zwergstrauch-Heide
	Magerrasen
	Schwermetallrasen
	weitgehend vegetationsloser Boden
	weitgehend vegetationsloser Fels
	Erdfall

VI. Stark menschlich beeinflusste Strukturen

	Acker
	Ruderalflur
	Park
	Friedhof
	Gärtnerei
	Sport- oder Spielfläche
	Campingplatz
	Kleingärten
	Siedlungs-/Industrieflächen incl. Hausgärten, Erschließungsstraßen u. a.
	Parkplatz
	ehemaliger Bodenabbau oder Steinbruch
	Bodenabbau oder Steinbruch in Betrieb
	Feriensiedlung
	Obstwiese
	Trampelpfade in der Fläche vorhanden
	Wehr, Sohlschwelle

Ergänzende Standortangaben

(werden im Anschluß an die Kartierung aus anderen Quellen eingetragen, z. B. aus geologischen Karten)

	Kalkboden
	Torfboden
	Hochlagenstandort

11. Vertiefung der flächendeckenden Kartierung in ausgewählten Teilbereichen

Hans Meier

1. Detaillierte Erfassungen in bestimmten Gebieten

Arten und Lebensgemeinschaften

Die Auswahl der zu erfassenden Arten bzw. Lebensgemeinschaften und die Festlegung der hierfür vorgesehenen Gebiete erfolgt zweckmäßigerweise in Absprache zwischen unterer und oberer Naturschutzbehörde sowie der Fachbehörde für Naturschutz, nachdem die erste Bewertung (siehe Abb. 1) abgeschlossen ist. Die Aufstellung eines Zeitplans für den Ablauf der detaillierten Artenerfassung ist unumgänglich, da das Arteninventar bestimmter Biotoptypen oft nur in einer engen Zeitspanne während der Vegetationsperiode optimal zu erfassen ist.

Abb.1: Ablauf der Bestandsaufnahme zum Landschaftsrahmenplan



Entwurf: Hans Meier, Fachbehörde für Naturschutz, 11/1986

Während der Erfassung von standorttypischen Gefäßpflanzenarten und -gemeinschaften festgestellte »Rote-Liste-Arten« werden der Fachbehörde für Naturschutz unter Verwendung der entsprechenden Meldebögen ihres Erfassungsprogramms mitgeteilt. Wenn Moose, Pilze oder Flechten auffällig am Bestand beteiligt sind, soll dies bei der Erfassung vermerkt werden.

Bei der Tierartenerfassung werden ebenfalls die entsprechenden Erfassungsprogramme der Fachbehörde für Naturschutz verwendet und die ermittelten Daten dorthin gemeldet. Für die Erfassung kommen z. B. in Betracht: Säugetiere, Vögel, Amphibien/Reptilien, Fische, Tag- und Nachtfalter, Libellen, Heuschrecken.

Die Fachbehörde für Naturschutz kann bei Bedarf über beispielhafte Erfassungen von Flora und Fauna in bestimmten Gebieten informieren.

Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft

Ferner sollen ergänzende Untersuchungen über diejenigen Aspekte des Landschaftsbildes durchgeführt werden, die im ersten Durchgang der Geländearbeiten noch nicht oder nicht ausreichend abgedeckt werden konnten.

Boden, Wasser, Luft, Klima

Sofern die bereits vorliegenden Daten über Werte und Funktionen von Boden, Wasser, Luft und Klima sowie deren Beeinträchtigungen nicht ausreichen, um zu gesicherten Erkenntnissen über deren Zustand zu gelangen, sollten auch hierüber spezifische Untersuchungen durchgeführt werden. Denkbar wären z. B.:

- Erfassung der Wasserqualität der Oberflächengewässer
- Schadstoffbelastung des Bodens in bestimmten Gebieten.

Die anderen Behörden und öffentlichen Stellen sollten gemäß § 56 NNatG dabei im Rahmen ihrer Zuständigkeit unterstützend mitwirken bzw. die notwendigen Untersuchungen selbst durchführen. Mindestens soll die untere Naturschutzbehörde ihnen die vorhandenen Wissenslücken aufzeigen, wenn die notwendigen Untersuchungen kurzfristig nicht durchzuführen sind, damit sie die Beschaffung der Daten mittelfristig einplanen können.

2. Abschließende Bewertung des Zustands und der voraussichtlichen Änderungen von Natur und Landschaft

Die abschließende Bewertung des Zustands von Natur und Landschaft soll zur Festlegung und Beschreibung von wichtigen Bereichen führen, die sich an den in den §§ 1 und 2 NNatG genannten Werten und Funktionen orientieren:

- für die Erhaltung der Arten und Lebensgemeinschaften wichtige Bereiche
- für die Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft wichtige Bereiche
- für die Erhaltung der Werte und Funktionen von Boden, Wasser, Luft, Klima wichtige Bereiche

Für die endgültige Festlegung dieser wichtigen Bereiche ist eine vorherige Arbeitsbesprechung mit der oberen Naturschutzbehörde und der Fachbehörde für Naturschutz sinnvoll. Danach sollten der Fachausschuß im Hause des Landkreises/der kreisfreien Stadt und die Gemeinden über die Ergebnisse der Bestandsaufnahme unterrichtet werden.

Für die Erhaltung der Arten und Lebensgemeinschaften wichtige Bereiche sind z. B.

- natürliche und naturnahe Lebensräume mit ihrer spezifischen Vielfalt an Arten und Lebensgemeinschaften (einschl. der Räume, die bestimmte Tierarten für Wanderungen innerhalb ihres Lebenszyklus benötigen)
- Lebensräume von im Bestand bedrohten Arten (einschl. der Räume für Wanderungen, s. o.)
- Flächen, die sich für die Entwicklung obiger Lebensräume besonders eignen und die für die langfristige Sicherung der Artenvielfalt benötigt werden.

Die tatsächlich vorhandenen oder konkret zu befürchtenden Gefährdungen obiger Bereiche sind, soweit möglich, festzustellen.

Für die Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft wichtige Bereiche sind z. B.

- natürliche und naturnahe Lebensräume mit ihrer spezifischen Vielfalt an Arten und Lebensgemeinschaften
- erlebbare natürliche und naturnahe Ausprägungen von Boden, Wasser, Klima/Luft
- strukturbildende natürliche Landschaftselemente

- Gebiete mit kleinflächigem Wechsel der Nutzungsformen
- charakteristische geländemorphologische Ausprägungen
- naturhistorisch bzw. geowissenschaftlich bedeutsame Landschaftsteile und -bestandteile (z. B. traditionelle Landnutzungsformen)

Die tatsächlich vorhandenen oder konkret zu befürchtenden Beeinträchtigungen oder Gefährdungen obiger Bereiche sind, soweit möglich, festzustellen.

Für die Erhaltung der Werte und Funktionen von Boden, Wasser, Klima/Luft wichtige Bereiche sind z. B.:

Boden

- Bereiche ohne oder mit geringen anthropogenen Bodenveränderungen
 - z. B. keine oder geringe Beeinträchtigung
 - der natürlichen Bodenfruchtbarkeit
 - der natürlichen Ertragsfähigkeit
 - der natürlichen chemischen und physikalischen Eigenschaften
- Vorkommen seltener Bodentypen

Wasser

- Naturnah ausgeprägte Oberflächengewässer und Gewässersysteme (einschl. natürlicher Überschwemmungsgebiete)
- Oberflächengewässer mit natürlicher Wasserqualität
- Vorkommen von sauberem Grundwasser und Gebiete, in denen dieses sich neu bildet

Klima/Luft

- Gebiete ohne oder mit geringer Luftbelastung
- Luftaustauschbahnen, insbesondere zwischen unbelasteten und belasteten Bereichen
- Gebiete mit luftverbessernder Wirkung (z. B. Staubfilterung, Klimaausgleich)

Die tatsächlich vorhandenen oder konkret zu befürchtenden Beeinträchtigungen oder Gefährdungen obiger Bereiche sind, soweit möglich, zu beschreiben. Vorhandene Wissenslücken wegen mangelnden Datenmaterials sollen aufgezeigt werden.

12. Vertiefende Kartierung am Beispiel des Landschaftsrahmenplanes Osterode

Ute Sander

Die vertiefende Kartierung der Arten- und Lebensgemeinschaften aus vegetationskundlicher Sicht dient hauptsächlich zur Charakterisierung und Abgrenzung schutzwürdiger Bereiche. Es erfolgt eine Unterteilung in landesweit und regional bedeutsame Bereiche:

Die **landesweit schutzwürdigen Gebiete** gehen weitestgehend aus der Biotopkartierung der Fachbehörde für Naturschutz hervor und werden stichprobenartig untersucht, um

- einen Überblick über die besonders gut ausgebildeten Biotope bzw. Vegetationseinheiten im Gebiet zu bekommen und Wertmaßstäbe zu entwickeln
- den aktuellen Zustand des Gebietes zu erfassen
- möglichst weitere gefährdete Arten nachzuweisen.

Die Erfassung der **regional bedeutsamen Gebiete** bildet den Schwerpunkt der Geländearbeit. Sie verläuft methodisch wie die Biotopkartierung der Fachbehörde für Naturschutz. Ein Erfassungsbogen zur Beschreibung der Gebiete wurde entwickelt. Nach den Erfahrungen der Kartierung erschienen Veränderungen des Bogens sinnvoll (überarbeitete Fassung s. Abb. 1 und 2).

Als Grundlage zur Bewertung diente die »Kartieranleitung zur Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen« von DRACHENFELS & MEY (1985). Hier sind zu jeder Erfassungseinheit die wertbestimmenden Gesichtspunkte erläutert und ggf. Minimalgrößen für die landesweit schutzwürdigen Biotope angegeben, die im einzelnen hier nicht aufgeführt werden können.

Eine wichtige Rolle bei der Beurteilung der Schutzwürdigkeit spielen die Faktoren Natürlichkeit/Seltenheit/Gefährdung, Vielfalt und Eigenart/Repräsentanz. Allerdings liegen die Schwerpunkte bei jedem Biotoptyp anders. Manche Vegetationstypen sind als solche aufgrund ihrer Seltenheit schon grundsätzlich schutzwürdig (z. B. Kleinseggenrieder), andere wiederum nur, wenn sie besonders typisch und groß genug ausgebildet sind (z. B. Wälder) oder aber einen hohen Anteil gefährdeter Arten aufweisen.

Bei der Ausweisung der regional schutzwürdigen Gebiete dürfen im Unterschied zu landesweiten Biotopkartierungen die Anforderungen nicht so streng sein, d. h. es müssen auch kleinere Flächen aufgenommen werden und auch solche, die weniger gut ausgebildet sind und/oder einen geringeren Anteil seltener Arten aufweisen. Außerdem soll den regionalen Gegebenheiten stärker Rechnung getragen werden, indem Lebensräume, die aus geographischen Gründen seltener sind, stärkere Berücksichtigung finden (im Landkreis Osterode sind dieses z. B. die Feuchtgebiete).

Halbtrockenrasen z. B. sind landesweit bedeutsam, wenn sie gesellschaftstypisch ausgebildet und artenreich sind und eine Mindestgröße von 0,1 ha aufweisen. Regional schutzwürdig sind alle weiteren Halbtrockenrasen, auch wenn sie verhältnismäßig artenarm, stark verbuscht und kleinflächiger sind. Dies gilt auch für die Bergwiesen und Borstgrasrasen.

Der Maßstab zur Beurteilung entwickelt sich im Laufe der Geländearbeiten durch Vergleich; so werden manche Gebiete zunächst nur beschrieben und ihre Beurteilung bis zum Schluß zurückgestellt.

Die Erfassungseinheiten sind zwar auf der Grundlage vegetationskundlicher Gesichtspunkte definiert und eingeteilt worden, aber aus pflanzensoziologischer Sicht oft sehr grob. Die genaue Erhebung und Kartierung von Pflanzengesellschaften (Assoziationen, Subassoziationen etc.) auf der Basis von Vegetationsaufnahmen, -tabellen und Literaturvergleich ist hier wegen des enormen Zeitaufwandes nicht möglich und sinnvoll. Dennoch oder gerade deswegen sind die Anforderungen an den/die Kartierer/in bezüglich der Arten- und Gesellschaftskenntnis relativ hoch.

Ein Problem stellt die begrenzte Vegetationsperiode dar. Für einige Vegetationstypen (z. B. geophytenreiche Wälder, Feuchtwiesen) stehen nur wenige Wochen im Jahr zur Verfügung. Es sind daher in der Regel mindestens zwei Sommer und der Einsatz von mehreren Personen notwendig.

Abb. 1 und 2: Erfassungsbogen für schutzwürdige Gebiete

Erfassungsbogen LRP	Wälder 0 Grünland, Pflanzvergesellschaftung, Moore 0 Magerrasen, Felsfluren, Blockhalden, Heiden 0 Sonstige Biotope 0	Vegetation (Pflanzengesellschaften, typische Arten) * = gefährdete Art (Rote Liste Niedersachsen) (*) = Rote Liste Landkreis Osnabrück
Lage/Gebietsbezeichnung:		
Naturraum:	alte Biotop-Nr.:	
Gemeinde:	neue Biotop-Nr.:	
Nettogröße:	TK 25 Nr.:	
	1:10 000 Karte:	
Vorinformationen:		
Erfassungseinheiten:	Kürzel / % Fläche	
Kurzbeschreibung:		
	Fauna	
	Gefährdungen, Beeinträchtigungen	
	angrenzende Bereiche:	
	Bemerkungen (interne Werteinschätzung, Besonderheiten)	
Standort:		
Höhe über NN:		
Relief, Neigung, Exposition:		
Geologischer Untergrund:		
Nutzung:		
	Pfleghanweise	
schutzwürdig:	derzeitiger Schutzstatus:	
aufgrund übernommener Angaben 0	NSG / ND / LSG / NR / GLB	
aufgrund Wertung des Kartierers 0		
nicht schutzwürdig 0		
	Kartierer/in	Datum der Erhebung:

Erfassungsbogen LRP	Fließgewässer 0 Stillgewässer 0	Vegetation (Pflanzengesellschaften, typische Arten) * = gefährdete Art (Rote Liste Niedersachsen) (*) = Rote Liste Landkreis Osnabrück
Lage/Gebietsbezeichnung:		
Naturraum:	alte Biotop-Nr.:	
Gemeinde:	neue Biotop-Nr.:	
Nettogröße:	TK 25 Nr.:	
	1:10 000 Karte:	
Vorinformationen:		
Erfassungseinheiten:	Kürzel / % Fläche	
Kurzbeschreibung:		
	Fauna	
	Gefährdungen, Beeinträchtigungen	
	angrenzende Bereiche:	
	Bemerkungen (interne Werteinschätzung, Besonderheiten)	
Standort:		
Größe:	Höhe über NN:	Länge: Breite: Tiefe:
GEWÄSSERVERLAUF (Fließgewässer):		
naturnah:	begradigt:	
manicierend	Wehre:	
etwas begradigt	Sohlabstürze:	
UFER:		
Böschungeneigung		
Befestigung		
SEDIMENT:		
Schlamm - Sand - Kies - Schotter - Geröll/Fels		
Wasserführung, Wasserqualität: Trophie		
schutzwürdig:	derzeitiger Schutzstatus:	
aufgrund übernommener Angaben 0	NSG / ND / LSG / NR / GLB	
aufgrund Wertung des Kartierers 0		
nicht schutzwürdig 0		
	Kartierer/in	Datum der Erhebung:

13. Erfassung wichtiger Faunengruppen am Beispiel des Landschaftsrahmenplanes Osterode

Michael Corsmann

Die faunistische Bestandsaufnahme ist als fest integrierter Bestandteil einer naturschutzorientierten Landschaftsrahmenplanung unerlässlich. Im Zusammenhang mit der Kartierung der Biotoptypen und der floristischen und vegetationskundlichen Erfassung liefert sie wertvolle Grundlagen und Argumentationshilfen

- für den Arten- und Flächenschutz
- für die Eingriffsregelung
- für die Pflege und Entwicklung von Lebensräumen.

Die faunistische Erfassung dient dazu,

- den Kenntnisstand über die Fauna eines Landkreises zu aktualisieren
- Gebiete als schutzwürdig zu erkennen, die vegetationskundlich auch von geringerem Wert sein können
- bereits als schutzwürdig erkannte Bereiche auszudehnen und miteinander zu vernetzen (hier ist der im Vergleich zu Pflanzen größere Flächenbedarf von Tieren zu beachten; bei zu kleinen Gebieten und fehlender Berührung mit benachbarten Populationen droht Degeneration infolge genetischer Isolation).

Die Erfassung der Fauna muß sich auf ausgewählte Flächen und Tiergruppen beschränken; eine flächendeckende Bearbeitung der Gesamtf fauna ist nicht durchführbar und im Rahmen der Fragestellung auch nicht sinnvoll. Die Auswahl der Bearbeitungsgebiete gründet sich auf:

- Hinweise der unteren Naturschutzbehörde und der Fachbehörde für Naturschutz
- Gespräch mit ortsansässigen Fachleuten und Verbänden
- faunistische Publikationen.

Die Auswahl der (zur Landschaftsbewertung heranzuziehenden) Tiergruppen sollte folgende Kriterien erfüllen:

- Systematik, Biologie und Ökologie muß möglichst gut erforscht sein
- Kenntnis über Verbreitung im Großraum muß gegeben sein (Anpassung an landesweite Erfassungsprogramme!)
- aufgrund ihrer ökologischen Ansprüche sollte den Tiergruppen eine Funktion als Bioindikatoren zufallen (der Begriff ist allerdings mit Vorsicht zu verwenden!)
- ihre Determination sollte nicht zu aufwendig sein und nach Möglichkeit am lebenden Tier im Gelände erfolgen können.

Je nach Biotoptyp wird der Schwerpunkt faunistischer Untersuchungen auf unterschiedliche Tiergruppen gelegt. Folgende Gruppen sind intensiv bearbeitet und in den ausgewählten Gebieten möglichst vollständig erfaßt worden:

- Vögel (fast alle Biotoptypen)
- Reptilien (Trockenstandorte, Feuchtgebiete)
- Amphibien (Feuchtgebiete)
- Libellen (Feuchtgebiete)
- Heuschrecken (Grünlandbereiche)
- z. T. Schmetterlinge (Grünlandbereiche)

Sonderstandorte und vertiefende Untersuchungen können die Bearbeitung weiterer Tiergruppen erforderlich machen, z. B.:

- Schnecken (Wälder, Trockenstandorte, Gewässer)
- Laufkäfer (Wälder, Gewässerufer)
- wasserlebende Wirbellose (Fließgewässer).

Zur sinnvollen Durchführung faunistischer Erfassungen ist eine gute zeitliche Durchorganisation der zur Verfügung stehende Vegetationsperiode(n) unerlässlich. Dabei muß besonders

der Jahreszyklus (Phänologie) der zu untersuchenden Tiergruppen berücksichtigt werden (Zeiten der Gesangsaktivität der Vögel, Flugzeiten von Libellen und Schmetterlingen, etc.). Zeit- und Personalbedarf sind daher rechtzeitig abzustimmen.

Die Ergebnisse einer solchen faunistischen Erhebung wurden an Hand zweier Biotoptypen aus dem Landkreis Osterode dargestellt:

- Bergwiesen und Borstgrasrasen
- Feuchtgebiete.

Zum Komplex der montanen Wiesen wurden nur stichprobenartige Untersuchungen der Fauna durchgeführt, da sich hier bereits aus den sehr intensiven vegetationskundlichen Erhebungen eine hohe Bewertung ergeben hatte. Vertiefende Untersuchungen (z. B. zur Entwicklung von Pflegekonzepten) können aber eine eingehendere Bearbeitung der Fauna erforderlich machen.

Großes Gewicht kommt der Fauna bei der Bestandsaufnahme der Feuchtgebiete zu. Artenvielfalt, biotopspezifische und gefährdete Arten stellen die Hauptparameter zur faunistischen Charakterisierung von Gebieten dar und liefern zusammen mit den Ergebnissen der Vegetationskartierung einen entscheidenden Beitrag zur Bewertung.

14. Erfassung und Bewertung der wegen ihrer Vielfalt, Eigenart oder Schönheit wichtigen Bereiche am Beispiel des Landschaftsrahmenplanes Osterode

(Dieser Beitrag wurde während der Tagung verkürzt vorgetragen. Diskussionsbeiträge von Tagungsteilnehmern wurden vom Autor nachträglich eingearbeitet.)

Wolfgang Wette

Aus der insbesondere nach geologischen und geomorphologischen Merkmalen aufgestellten Landschaftsgliederung lassen sich für den Landkreis Osterode typische Landschaftsbilder herausarbeiten, die wiederum spezifische, erlebniswirksame Landschaftselemente aufweisen. Diese Elemente wurden in Tab. 1 als Erfassungseinheiten zusammengestellt. Ihre Lage und Ausdehnung im Raum lassen sich durch die Ergebnisse der flächendeckenden Kartierung lokalisieren.

»Untersuchungen der letzten Zeit haben ergeben, daß die Faktoren Eigenart, Vielfalt und Naturnähe zu den wesentlichen räumlichen Bestimmungsdeterminanten des landschaftsästhetischen Erlebnisses gehören« (NOHL 1985)*. Bei der Festlegung der erlebniswirksamen Landschaftselemente (Erfassungseinheiten) sind demzufolge folgende Bestimmungsgrößen ausschlaggebend:

Eigenart

Landschaften sind natur- und kulturhistorischen Entwicklungen unterworfen. Der Landkreis Osterode weist bislang noch eine Reihe von Landschaftselementen auf, an denen das Typische, Unverwechselbare der Landschaft ablesbar bleibt (z. B. an Felsen, Klippen, Magerrasen, Ackerterrassen).

Eine fortschreitende Monotonisierung der Umwelt zu »Landschaften ohne Geschichte« mit ausgeräumten großen Ackerschlägen, schnurgeraden Flüssen oder Fichtenmonokulturen vermindert die Eigenart von Landschaften.

Natürlichkeit

Die Intensität menschlicher Einflußnahme bestimmt den Grad der Natürlichkeit einer Landschaft. Von Bedeutung für das Landschaftserlebnis sind insbesondere naturnahe und halbnatürliche Landschaften, die in der Regel eine hohe Anzahl landschaftstypischer Elemente (Eigenart der Landschaft) aufweisen.

Vielfalt

Mit landschaftlicher Vielfalt ist die Anzahl, Verteilung und Wirkung der dinglich-räumlichen Ausstattungselemente gemeint. Diese Vielfalt wird in erster Linie als »Gesamtgestalt der Landschaft« begriffen und erlebt (z. B. reich mit Einzelbäumen, Hecken, Bachläufen, Rainen gegliederte Feldflur), in zweiter Linie durch ihre Einzelbestandteile genauer wahrgenommen (z. B. Form, Struktur, Farbe, Duft von Blüten, Blättern, Früchten).

Eine mehrstufige Bewertung, z. B. in landesweit und regional schutzwürdige Bereiche, wurde nicht vorgenommen, da keine empirischen Untersuchungen über Erlebniswirksamkeit der Landschaft im Landkreis Osterode vorliegen, und im Rahmen dieser Arbeit nicht durchgeführt werden konnten. Eine einheitliche Wertschätzung dieser Bereiche erfüllt unseres Erachtens die methodischen Anforderungen an die Landschaftsrahmenplanung. Bei der Abgrenzung und Ausweisung dieser Gebiete geht es darum, alle noch erhaltenen, naturraumtypischen Landschaften als unverwechselbare Lebensräume im Landkreis Osterode zu bewahren.

* NOHL, W. (1985): Konzept zur Erfassung landschaftsästhetisch wirksamer Strukturen. Ermittlung der landschaftlichen Erlebniswerte im Raum Dill-Sohrschied (Hunsrück). Kirchheim, unveröffentl. Manuskript.

Tab. 1: Erfassungseinheiten zur Charakterisierung der Vielfalt, Eigenart und/oder Schönheit von Natur und Landschaft

Relief/geomorphologische Erscheinungen
<ul style="list-style-type: none"> - Erdfälle, Dolinen, Steilwände, geologische Orgeln, Schlotten, Karren, Karstquellen, Höhlen, Bachschwinden im Zechstein, Muschelkalk und Iberger Kalk - Kerb- und Muldentäler, Tilken, Hohlwege, Böschungen, Schluchten, Ackerterrassen im Buntsandstein und im lößbedeckten Hügelland - Terrassen, Steil- und Prallufer der Fließgewässer in den Bach- und Flußtälern - zertalte Hochflächen, steile Täler, Klippen, Blockmeere im Bergland
Wälder
<ul style="list-style-type: none"> - Laub- und Laubmischwälder (vorwiegend Baum- und Altholzbestände) - Nadelwälder, -forste (vorwiegend Baum- und Altholzbestände)
Gehölzbestände, Kraut- und Staudenfluren in der freien Landschaft und im Siedlungsbereich
<ul style="list-style-type: none"> - Einzelbäume und -sträucher, Feldhecken, Feldholzinseln, Parkgehölze, Alleen, Obstwiesen - Raine entlang von Wegen, Straßen, Eisenbahntrassen, Gräben, landwirtschaftlich genutzten Flächen - Ruderal- und Brachflächen
Grünländer und Ackerfluren in Kombination mit raumbildenden und gliedernden Landschaftselementen
<ul style="list-style-type: none"> - Wiesen - Weiden - Magerrasen - Äcker
Moore und Sümpfe
<ul style="list-style-type: none"> - Hoch- und Zwischenmoore - Seggenrieder, Binsensümpfe, Röhrichte
Fließgewässer mit Gehölzgalerien und Uferwäldern
<ul style="list-style-type: none"> - Flüsse - Bäche
Stillgewässer
<ul style="list-style-type: none"> - Teiche, Tümpel - Talsperren
Aufgelassene Lagerstättenabbauten
<ul style="list-style-type: none"> - Sand- und Kiesgruben - Steinbrüche, Halden

15. Ermittlung und Bewertung der für die Regulation und Regeneration von Boden, Wasser, Luft wichtigen Bereiche sowie der Belastung dieser Naturgüter am Beispiel des Landschaftsrahmenplanes Osterode

Dieser Beitrag konnte während der Tagung nur ansatzweise vorgetragen werden. Anregungen der Tagungsteilnehmer sind von den Autoren in diese Ausführungen eingearbeitet.

Johannes Daber / Wolfgang Wette

Die Berücksichtigung der abiotischen Faktoren Boden, Wasser, Luft bei der Bestandsaufnahme im niedersächsischen Landschaftsrahmenplan ist ein relativ neuer Aufgabenbereich. Dabei sind bislang Umfang und Bearbeitungstiefe dieses Themenkomplexes noch nicht abschließend geklärt.

Während der Schutz von geowissenschaftlichen Objekten, von Lebensräumen für wildlebende Tier- und Pflanzenarten und die Bewahrung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft einschließlich der Pflege und Entwicklung als Fachaufgaben der Landschaftsplanung festgeschrieben sind, ist die Erhaltung bzw. Wiederherstellung biologisch funktionsfähiger, unbelasteter Böden, funktionsfähiger Wasserkreisläufe und unbelasteter, schadstoffarmer Luft nur interdisziplinär zu bewältigen. Die Landschaftsplanung hat mit ihrem Instrumentarium des Flächenschutzes (Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile u. a.) und über die Eingriffsregelung Einflußmöglichkeiten für Regulation und Regeneration von Boden, Wasser, Luft.

Im Landschaftsrahmenplan Osterode können hierfür Anhaltspunkte gegeben werden. Der Themenkomplex wird in unterschiedlicher Bearbeitungstiefe abgefaßt:

Durch vertiefende limnologische Untersuchungen konnte die Fließgewässerbelastung ermittelt werden (vgl. Beitrag von Prof. Heitkamp).

Die Interpretation der Geländekartierung sowie der Vorinformationen ermöglicht flächendeckend Aussagen zu folgenden Themen:

- Erosionsgefährdung der Böden
- Erosionsschutz durch Vegetationsbestände
- Wasserrückhaltefunktion
- Selbstreinigungsvermögen von Fließgewässern
- Immissionsschutz durch Vegetationsbestände.

Weder die Bestandsdaten noch die erhobenen Vorinformationen können zu zuverlässigen, flächendeckenden Aussagen für folgende Themenkomplexe führen:

- Bildung schadstoffarmen Grundwassers
- Luftregeneration
- aktuelle Bodenerosion durch Wasser
- Verdichtung und Versiegelung der Böden
- Schadstoffbelastung der Böden
- Schadstoffbelastung des Grundwassers
- Schadstoffbelastung der Luft
- Schäden an der Tier- und Pflanzenwelt sowie am menschlichen Organismus durch Schadstoffeintrag.

Diese aufgeführten Punkte können im Landschaftsrahmenplan nur allgemein abgehandelt und durch Empfehlung für erforderliche Untersuchungsprogramme ergänzt werden. Für die Fortschreibung der Landschaftsrahmenpläne wird in Zukunft auf detaillierte Daten in diesen Bereichen nicht verzichtet werden können.

Im folgenden werden zu einigen Punkten Erläuterungen gegeben:

1. Erosionsgefährdung der Böden

Erosion als Prozeß des Bodenabtrags durch Wind und Wasser ist überall dort anzutreffen, wo Land über dem Meeresspiegel emporragt (RICHTER 1965, zit. n. FREDE 1986)¹. Die Erosion kann damit als natürlicher Vorgang angesehen werden, dessen Ausmaß und Geschwindigkeit allerdings in erheblichem Maße von den Eingriffen des Menschen mitbestimmt werden. Während Erosion durch Wasser in den Hochwasserabflußbereichen und Erosion durch Wind im Landkreis Osterode nur eine untergeordnete Rolle spielen, kann die Erosion durch Wasser, insbesondere in den Löß- und Sandlößgebieten des Hügellandes, zu erheblichen Bodenabträgen führen.

Die potentielle Erosionsgefährdung der Böden wurde folgendermaßen ermittelt: Entsprechend den Untersuchungen von CAPELLE & LÜDERS (1985)² können sämtliche im Landkreis Osterode vorkommenden Bodenarten als Substrate mit mittlerer Erodierbarkeit durch Wasser eingestuft werden. In Abhängigkeit von der Erodierbarkeit der Bodenart und der Hangneigung ergibt sich die potentielle Erosionsgefährdung der Böden (Tab. 1).

Tab. 1: **Potentielle Erosionsgefährdung der Böden im Landkreis Osterode**

Hangneigung	Potentielle Erodierbarkeit	Hangneigung	Potentielle Erodierbarkeit
< 1 — 2 %	nicht nennenswert	9 — 18 %	mittel
2 — 5 %	sehr gering	18 — 27 %	hoch
5 — 9 %	gering	> 27 %	sehr hoch

(Zusammengestellt und leicht verändert nach CAPELLE & LÜDERS, 1985)

Die Hangneigung der landwirtschaftlich genutzten Flächen sind der »Agrarstrukturellen Vorplanung für den Landkreis Osterode (1974)« entnommen.

Aktuelle Ermittlungen zur Erosion durch Wasser liegen von STUKE (1987)³ in der Gemarkung Schwiegershausen vor. Anlaß für diese Untersuchung war die Durchführung des Flurbereinigerungsverfahrens Schwiegershausen. In der Gemarkung ist aufgrund der standörtlichen Bedingungen eine relativ hohe Erosionsgefährdung vorhanden:

- Reliefverhältnisse (mehr als 50 % der landwirtschaftlichen Nutzflächen >10 % Neigung)
- Böden mit hohen Schluff- und Feinstsandanteilen
- hoher Ackeranteil
- Flächenzuschnitt: Große Hanglängen in Gefällrichtung.

Im Rahmen der Untersuchungen von STUKE (1987) wurde eine Schadenskartierung (Frühjahr bis Herbst 1986) durchgeführt. Im Gebiet waren eine Reihe aktueller Schäden wie z. B. Rillen und Rinnen zu beobachten. Anhand der Ausraumvolumina der aufgetretenen Formen konnten Bodenverluste von bis zu 72 cbm (entspricht 108 t) bestimmt werden, umgerechnet ergibt sich für die Ackerfläche ein Abtragswert von 68 t/ha/Jahr.

¹ FREDE, H.-G. (1986): Erosionsgefährdung in der Landwirtschaft, hg. v. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL), Darmstadt.

² CAPELLE, A. & R. LÜDERS (1985): Die potentielle Erosionsgefährdung der Böden in Niedersachsen. - Göttinger Bodenkundl. Berichte 83, 107-127.

³ STUKE, G. (1987): Mögliche Auswirkungen von Flurbereinigungsmaßnahmen auf die Bodenerosion am Beispiel der Gemarkung Schwiegershausen. Dipl.-Arbeit am Institut für Geografie, Univ. Göttingen.

Anhand der allgemeinen Bodenabtragungsgleichung nach den Verfahren von WISCHMEIER & SMITH (1962)¹ läßt sich für das Gebiet die potentielle Erosionsgefährdung bestimmen. Dabei wird für Ackerflächen mit mittlerer Neigung von ca. 10 % und einer im Untersuchungsgebiet häufigen Hanglänge von rd. 150 m je nach Bodenverhältnissen ein potentieller, langjähriger Bodenabtrag von 17 - 26 t/ha/Jahr errechnet. Der Toleranzwert dieser Böden liegt im Mittel bei rund 10 t/ha/Jahr (Toleranzwerte festgelegt nach SCHMIDT & WITTMANN 1981)². Maßnahmen zur Bodenerhaltung sind daher unbedingt erforderlich.

Die geplante Flurneuordnung in der Gemarkung wird in zahlreichen Fällen zu einer weiteren Erhöhung der potentiellen Erosionsgefährdung führen. In einigen Fällen werden dadurch potentielle Bodenabtragungsmengen von mehr als 30 t/ha/Jahr errechnet. Wichtigste Ursachen hierfür sind die beabsichtigte Beseitigung von hangparallelen Wegen und Schlagverlängerungen in Gefällerrichtung.

Bei der flächendeckenden Kartierung wurden vergleichbare Schäden vor allem im Raum Wulfen und in den Sandlößgebieten nördlich der Elleraue festgestellt. Zur Minimierung dieser Schäden sind u. a. Verfahren zur Flurneuordnung erforderlich, wobei eine Verkürzung der Bearbeitungslänge und eine hangparallele Bearbeitungsrichtung anzustreben sind.

2. Bodenschutz durch Vegetationsbestände

Vegetationsbestände wirken erosionsmindernd bzw. erosionsverhindernd. Dies gilt besonders für Wälder, wo - abgesehen von Extremsituationen - kaum Bodenerosion auftritt. Zu den Ausnahmefällen gehören Nadelholzkulturen auf stark verdichteten und schwer durchlässigen Böden. Selbst bei Grünland tritt in steileren Lagen trotz hoher Oberflächenabflüsse kaum Erosion auf. Die Wirksamkeit der Vegetation gegenüber Bodenerosion steht in Abhängigkeit zu ihrem Bedeckungsgrad, d. h. dem prozentualen Anteil der von Pflanzenorganen bedeckten Bodenoberfläche (BIERHALS et al. 1984)³. Die Abhängigkeit zwischen der Bodennutzung und der Abspülung zeigt Tab. 2.

Tab. 2: **Bodennutzung und Abspülung**

Vegetation bzw. Feldfrucht	Relativer Abtrag, bezogen auf vegetationslose Brachflächen
Vegetationslose Brachflächen	100 %
Obst- und Weingärten ohne Deckvegetation	90 %
Getreide kurz nach der Saat	40 %
Getreide reifend und Stoppelfelder	10 %
Grünfutter (z. B. Leguminosen)	5 %
gutes Weideland	5 - 1 %
Wald	2 — 1 %

(Nach GOTTSCHALK 1958, aus RICHTER 1978, Zit. n. BIERHALS et al. 1984)

¹ WISCHMEIER, W.M. & D.D. SMITH (1962): Soil-loss estimation as a tool in soil and water management planning. - IAMS Publ. 59, 148-159.

² SCHMIDT & WITTMANN in: SCHWERTMANN, U. et al. (1981): Die Vorausschätzung des Bodenabtrages durch Wasser in Bayern (Verfahren von WISCHMEIER & SMITH), Handbuch, Bayer. Staatsministerium f. ELF.

³ BIERHALS, E., H. KIEMSTEDT & S. PANTELEIT (1984): Ökologischer Beitrag mit begleitenden, wissenschaftlichen Überlegungen und Empfehlungen zum Bereich »Dorstener Ebene«. - Entwurf - Inst. f. Landsch.pflege u. Naturschutz, Univ. Hannover.

Bei der Erhaltung von Vegetationsbeständen leisten Naturschutz und Landschaftspflege wichtige Aufgaben durch Ausweisung von Schutzgebieten (insbesondere NSG, LSG) und durch die Eingriffsregelung, wo - soweit möglich - die positiven Wirkungen von Vegetationsbeständen erhalten oder verbessert werden.

Problemgebiete stellen die kartenmäßig gekennzeichneten Gebiete mit mittlerer und hoher Erosionsgefährdung dar, sofern sie ackerbaulich genutzt werden. Zur Minderung der aktuellen Bodenerosion sind dort gezielte Maßnahmen dringend erforderlich (vgl. Planungsteil).

3. Bildung schadstoffarmen Grundwassers

Zu diesem Themenkomplex können im Landschaftsrahmenplan Osterode nur allgemeine Hinweise gegeben werden. Wenngleich ausreichende Informationen zur Landnutzung, zu den Bodeneigenschaften und zur Grundwasserhöflichkeit vorliegen, erweist sich eine flächenmäßige Abgrenzung von Gebieten mit schadstoffarmen Grundwasservorkommen aufgrund der komplizierten geologischen Verhältnisse im Harzvorland (u. a. Klüftigkeit des Zechsteins) als nicht durchführbar.

Deshalb kann hier nur darauf hingewiesen werden, daß die Ziele des Naturschutzes stets die Bildung schadstoffarmen Grundwassers begünstigen: schutzwürdige Lebensräume für seltene Pflanzen und Tiere unterliegen in der Regel höchstens extensiven Landwirtschaften, die zu keinen oder geringen Schadstoffanreicherungen im Boden und im Grundwasser führen.

4. Selbstreinigungsleistung von Fließgewässern

Produzierende und reduzierende Organismen steuern in erster Linie den Stoffhaushalt eines Fließgewässers. Ihre Aktivität hängt sowohl von den physikalischen und chemischen Eigenschaften des Wassers als auch von der morphologischen Beschaffenheit des Bachbetts ab. Innerhalb bestimmter Grenzen können dabei auch zugeführte organische und fäulnisfähige Verunreinigungen abgebaut werden.

Diese natürliche Selbstreinigungsleistung wird von den Gliedern der Gewässer-Nahrungskette bestimmt, angefangen von den Bakterien, Pilzen, über Insektenlarven, Würmer, Schnecken, Muscheln und Fische bis hin zu den im und am Wasser lebenden Säugetieren und Vögeln, die im weitesten Sinne als Endglieder der biologischen Reinigungskette angesehen werden können.

Die Selbstreinigungsleistung ist um so geringer, je mehr das Fließgewässer durch anthropogene Eingriffe verändert ist. Sie nimmt - grob vereinfacht - mit der Naturnähe des Fließgewässers und der Uferausprägung zu. Stark anthropogen veränderte Bäche und Flüsse weisen keine oder aber nur eine sehr geringe Selbstreinigungsleistung auf.

In der Karte sind solche Fließgewässerabschnitte dargestellt, die eine weitgehend natürliche oder naturnahe Morphologie des Gewässerlaufes und der Ufervegetation aufweisen. Hierbei handelt es sich um die als landesweit und regional schutzwürdig bewerteten Bäche und Flüsse.

Die übrigen Fließgewässer weisen in der Regel diese Eigenschaften nicht auf und sind in einem Renaturierungsprogramm für naturnahen Gewässerausbau zu sanieren.

Naturschutz und Landschaftspflege haben sowohl an der Erhaltung der naturnahen Gewässerabschnitte als auch an der Sanierung entwerteter Bach- und Flußläufe großen Anteil. Zum einen steht zur Sicherung intakter Fließgewässerabschnitte das Instrumentarium des Flächenschutzes zur Verfügung, zum anderen wirkt die Landschaftsplanung in vermehrtem Umfang bei der Sanierung naturferner Bäche und Flüsse mit.

5. Reduzierung von Immissionen durch Vegetationsbestände

Im Vergleich zu den technischen Möglichkeiten zur Immissionsminderung sind die Wirkungen von Vegetationsbeständen begrenzt. Es darf keinesfalls übersehen werden, daß die Vegetation z. T. sehr empfindlich auf Schadstoffe reagiert und damit die Funktion der Luftregeneration nicht mehr wahrnehmen kann. Drastischstes Beispiel sind die sterbenden Wälder auf dem Ackerbruchberg. Die in den pflanzlichen Organen gefilterten Schadstoffe gelangen auf Dauer in die natürlichen Stoffkreisläufe und reichern damit insbesondere den Boden und das Grund- und Oberflächenwasser an.

Der einzig wirksame Immissionsschutz besteht darin, die Emissionen an der Quelle ihrer Entstehung drastisch einzuschränken oder zu verhindern. Dies ist eine interdisziplinär zu lösende Aufgabe im Umweltschutz. Vor diesem Hintergrund können Vegetationsbestände nur bedingt Funktionen der Luftregeneration und der Reduzierung von Immissionen erfüllen.

Landschaftspflege und Naturschutz tragen zur Sicherung und Entwicklung von Vegetationsbeständen im Zuge der Flächensicherung und Eingriffsregelung bei. Auf eine detaillierte kartenmäßige Darstellung der Schutzwirkungen wurde im Landschaftsrahmenplan Osterode verzichtet. Aus den Manuskriptkarten im Maßstab 1 : 5.000 lassen sich im Einzelfall konkrete Aussagen ableiten.

16. Auswertung der Bestandsaufnahme — Themenkomplex Boden, Wasser, Luft — am Beispiel des Landschaftsrahmenplanes Osterode

Ulrich Heitkamp

1. Einleitung

In dem nachfolgenden Beitrag soll versucht werden, Methodik, theoretische Grundlagen, Ergebnisse der Bestandsaufnahmen, Bewertungskriterien und Zielkonzepte miteinander zu verknüpfen. Diese Einleitung entspricht zwar nicht ganz der vorgegebenen Thematik »Auswertung der Bestandsaufnahme«, eine Verknüpfung in der oben angegebenen Form trägt jedoch wesentlich zum Verständnis der Zusammenhänge bei. Gleichzeitig ist der Versuch damit verbunden, einen kleinen Einblick in die komplexen Vorgänge in einem Ökosystem zu vermitteln, um die Schwierigkeiten von Erfassung und Interpretation eines Lebensraumes zu demonstrieren.

2. Theoretische und allgemeine Grundlagen

Die ökologischen Funktionen von Boden, Wasser und Luft sind etwa seit den letzten 100 Jahren starken Veränderungen, Belastungen und Gefährdungen unterworfen worden. Diese funktionellen Umstellungen und Einschränkungen hängen mit dem starken Bevölkerungszuwachs, den damit verbundenen intensivierten Nutzungsarten der Natur und der zunehmenden Industrialisierung zusammen.

Die Luft als Filter für UV-Strahlung, Temperaturpuffer, Transportmittel, Lieferant für Sauerstoff und Kohlendioxid etc. wird heute in zunehmendem Maße durch Emissionen säurebildender Substanzen und anderer Schadstoffe (z. B. Schwermetalle) belastet. Durch den atmosphärischen Transport dieser Stoffe gibt es auf der gesamten Erde kein unbelastetes Ökosystem mehr. Das gilt auch z. B. für die hochmontanen Regionen, die Arktis und Antarktis und viele andere Gebiete, die vom Menschen nicht oder nur sehr extensiv besiedelt werden.

Wichtige Funktionen hat auch der Boden mit seiner Pflanzenbedeckung für die Sauerstoff- und Kohlendioxidproduktion, als Wasserspeicher, Erosionsschutz, Schadstofffilter, Nährstofflieferant, Regulator für Feuchte, Temperatur und Luftbewegungen. Neben den Ozeanen bestimmen die großflächigen Wälder das Klima und die Stabilität der Ökosphäre und haben damit direkte Auswirkungen auf die Lebensqualität des Menschen.

Wasser ist als Transport- und Lösungsmittel in den Ökosystemen, in den Zellen und Organen der Organismen ein wichtiger Stoff. Wasser tritt in der Atmosphäre als Wasserdampf, Nebel, Regen und Schnee auf, im Boden und auf der Bodenoberfläche als Grundwasser oder in stehenden und fließenden Gewässern. Im Wasser sind Mikroorganismen, Pflanzen und Tiere die belebten (biotischen) Bestandteile des Ökosystems, deren Qualität und Quantität durch die Umweltbedingungen (Sonnenstrahlung, Raumstruktur, Stoffe wie Wasser, Sauerstoff, Kohlendioxid, Nährstoffe usw.) bestimmt werden.

Aus den Bereichen Boden, Wasser, Luft sind als Beispiel die Fließgewässer ausgesucht worden. Sie wurden deshalb ausgewählt, weil sie durch wissenschaftliche Programme der Universität Göttingen am besten erfaßt sind. Ergänzend zu den vorliegenden Daten erfolgte die physikalisch-chemische und floristisch-faunistische Erfassung weiterer Standorte durch Fachleute des Landschaftsplanungsbüros.

Untersuchungen über Boden und Luft sind dagegen durch ein Büro nur punktuell zu leisten, da die technisch-methodischen Vorgaben (z. B. Analysegeräte für die Stoffe in Boden und Luft) nicht vorhanden sind. Hier müssen zur Ermittlung des Zustands andere Behörden, Institutionen etc. (z. B. Landesämter für Bodenforschung, Wasserwirtschaftsämter, Universitätsinstitute usw.) herangezogen werden, die Daten zur Verfügung stellen bzw. Bearbeitungen durchführen können. Für den Landschaftsrahmenplan sollten diese Daten fachlich kompetent und kritisch überprüft werden.

3. Methoden der Erfassung von Fließgewässern im Landschaftsrahmenplan Osterode

Für die Übersicht der Gewässersysteme wurden die Topographischen Karten 1:50.000 und 1:25.000, die Geologische Wanderkarte Harz 1:100.000 sowie die Gewässergütekarte des WWA Göttingen benutzt. Mit Hilfe dieser Karten konnten die potentiell versauerungsgefährdeten, die durch Abwasser belasteten und die relativ wenig anthropogen beeinflussten Gewässer ermittelt werden. Daneben stand uns umfangreiches Material aus Forschungsprogrammen der Universität Göttingen zur Verfügung. Die Auswahl wurde ferner ergänzt durch Umfragen bei Forstbehörden, der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osterode, Fischereivereinen, Verbänden und Privatpersonen.

Aus den vorliegenden Informationen wurde eine begrenzte Anzahl von Probepunkten (ca. 20) ausgewählt, die als repräsentativ für die verschiedenen Fließgewässersysteme (Wieda, Oder, Sieber, Söse) gelten konnten. Die Bestandsaufnahme der Fließgewässer kann also nicht als flächendeckend angesehen werden, sondern von repräsentativen Probestellen muß auf die Qualität des gesamten Gewässers geschlossen werden. Die Repräsentanz ausgewählter Standorte gilt im übrigen für die faunistischen Erfassungen aller Biotoptypen.

Bearbeitung der Gewässer bzw. der Probeabschnitte

1. Zustand des Gewässers: Lage des Probeabschnitts, Breite des Gewässers, Wasserstand, Uferbewuchs (Hochstauden, Bäume etc.), Nutzung angrenzender Flächen, Gewässerverbau (z. B. Begradigung, Uferverbau, Sohlschwellen, Wehre, Fischtreppen usw.), Einleitungen (Drainagen, Abwässer).
2. Physikalisch-chemische Wasseranalysen
Als Grundmuster wurden mit elektrischen Meßgeräten folgende Faktoren ermittelt: Temperatur, pH-Wert, Leitfähigkeit, Sauerstoffgehalt. Ferner: Fließgeschwindigkeit, Substratzusammensetzung. Ergänzend dazu wurde im Labor titrimetrisch oder photometrisch gemessen (nicht für alle Gewässer, z. T. Auswahl): Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB₅), Ammonium, Nitrat, Phosphat, Sulfat, Gesamthärte, Säurebindungsvermögen.

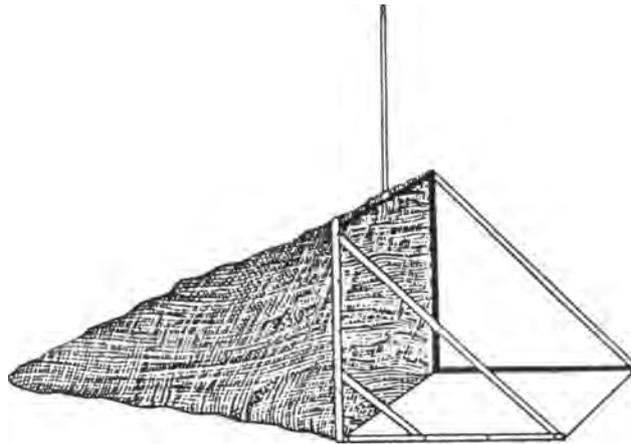
An den Probestellen erfolgten i. a. 3 Messungen über den Jahresverlauf verteilt, aus denen der Mittelwert berechnet wurde.

Die Fauna wurde im allgemeinen über Benthosfänge mit einem Surber-Sampler (Abb. 1) erfaßt. Benthosfänge haben den Nachteil, daß viele Insektenlarven nicht bis zur Art, sondern nur bis zur Gattung, einige ohne großen Aufwand auch nur bis zur Unterfamilie oder Familie bestimmt werden können. Das führt dazu, daß eine Bewertung des Lebensraumes nicht immer ganz exakt sein kann. Dieser Mangel konnte teilweise durch Fang der Imagines ausgeglichen werden. Da der Fang mit Handkeschern nur unvollständige Ergebnisse erbringt, der Fang mit Lichtfallen für die Bearbeitung eines Landschaftsrahmenplanes aber viel zu aufwendig ist, wurde ein Kompromiß aus Benthos- und Handkescherfängen eingegangen. Aufgabe des Landschaftsrahmenplanes ist es auch nicht, vollständige Artenlisten zu liefern, sondern repräsentatives Material zur Bewertung der Lebensräume.

Die Fischfauna der Oberharzer Bäche und Flüsse konnte zumeist bei der Beprobung der Wirbellosen mit erfaßt werden, da sie im wesentlichen aus zwei Arten, Bachforelle und Groppe, bestand. Ergänzend dazu wurden Befragungen bei den Forstämtern, Revierförstereien und Fischereiberechtigten durchgeführt. Eine Analyse auf der Basis von Elektrofischungen war für die Erarbeitung des Landschaftsrahmenplanes wegen des hohen Zeitaufwandes nur in Ausnahmefällen möglich.

Abschließend muß betont werden, daß eine vollständige Erfassung aller Fließgewässer eines Landkreises nicht möglich sein wird, für den Landschaftsrahmenplan nur ein kleiner Teil ausgewählt werden kann und alle anderen z. B. über eine separate Zustandskartierung erfaßt werden müssen.

Abb. 1: Der Square-foot stream bottom sampler (Surber-Sampler)
(aus SCHWOERBEL 1986)



4. Gewässerbelastung durch organische, kommunale und industrielle Abwässer

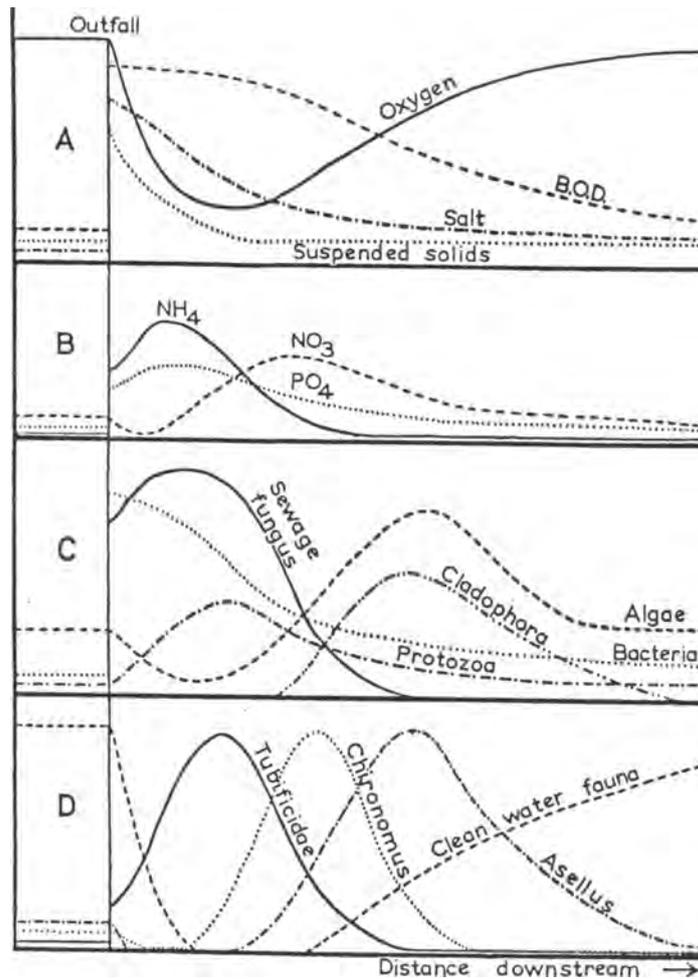
Für ein mit organischen Abwässern belastetes Fließgewässer wurde die Sieber ausgewählt, die die für den Harz charakteristische Zonierung eines Mittelgebirgsflusses aufweist. Der Unterlauf der Sieber zählt zum unteren Bereich der Salmoniden(Forellen)region (=Äschenregion) und wird natürlicherweise von Bachforelle und Äsche besiedelt, als Begleitfische treten u. a. Groppe und Elritze auf. Die Fauna würde, wenn der Fluß an dieser Stelle unbelastet wäre, durch das Vorkommen von sog. Reinwasserarten gekennzeichnet sein. Dieses sind vor allem Vertreter der Turbellarien (Strudelwürmer), Gammariden (Flohkrebse), Ephemeropteren (Eintagsfliegen), Plecopteren (Steinfliegen), Trichopteren (Köcherfliegen) und die oben erwähnten Fischarten. Die Arten aus diesen Gruppen stellen bestimmte Ansprüche an den Lebensraum, z. B. muß das Wasser eine niedrige Temperatur haben (langfristig nicht über 15 Grad Celsius), der Sauerstoffgehalt muß im Sättigungsbereich liegen, und der Untergrund aus Sand, Kies und Steinen darf nicht durch organischen Detritus überlagert und verstopft sein.

Die Sieber war und ist unterhalb Herzbergs durch Abwässer verschiedener Kläranlagen, vor allem durch die mehr oder weniger gut funktionierende Anlage der Herzberger Plattenwerke (Fa. Homanit) stark belastet. Die Belastung nimmt in der Selbstreinigungsstrecke bis zur Mündung in die Oder wieder ab (vgl. dazu Schema Abb. 2).

Methoden zur Erfassung des Zustandes der organischen Belastung sind die physikalisch-chemische und die biologische Indikation (Bewertung nach dem Saprobien-system nach KOLKWITZ und MARSSON 1902, 1908, 1909; LIEBMANN 1969; PANTLE & BUCK 1955; ZELINKA & MARVAN 1961 usw.)¹. Die physikalisch-chemischen Einzelmessungen spiegeln den augenblicklichen, kurzfristigen Zustand der Gewässergüte wieder. Eine langfristige Indikation ist daher nur über eine große Anzahl von Messungen möglich. Dagegen ist die biologische Erfassung ein Maß für den langfristigen Zustand eines Gewässers, da jede Population eine mehr oder weniger lange Zeitspanne zu ihrer Etablierung benötigt. Hier reichen 3 - 4 über den Jahresverlauf verteilte Messungen zur Zustandsbeurteilung aus.

¹ Literaturverzeichnis am Schluß des Beitrages.

Abb. 2 Auswirkungen der Einleitungen von organischen Abwässern in einen Bach und Veränderungen in der Selbstreinigungstrecke. A, B physikalische und chemische Faktoren, C Mikroorganismen, D größere Tiere
(aus HYNES 1978)



Chemische Indikation:

Als Beispiele wurden der Sauerstoffgehalt und der biochemische Sauerstoffbedarf (BSB₅) ausgesucht (HEITKAMP et al. 1985).

Beim Unterlauf der Sieber (Probestellen II und I) machen sich die organischen Belastungen deutlich an den gegenüber den anderen Probestellen niedrigen Sättigungswerten von ca. 85 % (II) und 90 % (I) und Streuungen von 24 bzw. 17 % bemerkbar. Dabei wurden nur die Tageswerte berücksichtigt, die in belasteten Gewässern hoch über den Nachtwerten liegen können. Der Jahresgang der Meßdaten an Stelle II zeigt, daß besonders in den Sommer- und Spätsommermonaten die Sauerstoffgehalte bis auf 20 % Sättigung abfallen (Abb. 3 und 4).

Beim BSB steht den niedrigen Werten im Ober- und Mittellauf ein sehr starker Anstieg der Durchschnittswerte auf 22,6 mg O₂/l an Stelle II und nach Selbstreinigung an Stelle I auf 12,8 mg O₂/l gegenüber. Das entspricht der Einordnung in den polysaprobien (Güteklasse IV) bzw. α-mesosaprobien (Güteklasse III) Bereich (s. Abb. 5).

Diese Werte wurden 1982/83 ermittelt. Seither hat sich die Situation in unregelmäßigen Abständen gebessert, aber auch wieder verschlechtert. 1986 war beispielsweise die Belastung im Frühjahr und Frühsommer hoch (Güteklasse III - IV). Der Zustand des Wassers verbesserte sich besonders in den Sommermonaten aufgrund der besseren Funktionsfähigkeit der Kläranlage der Fa. Homanit in den Bereich der Güteklasse II - III bis III.

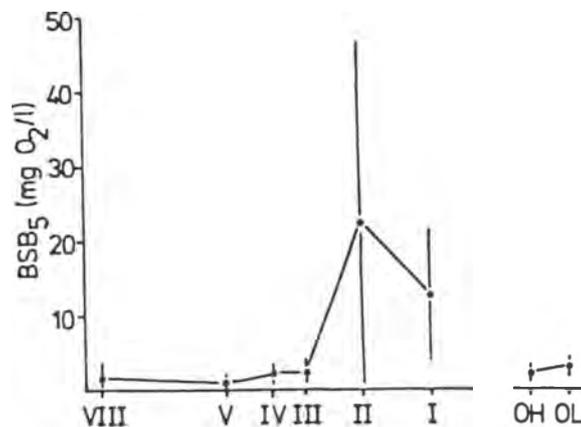
Abb. 3: Jahresmittelwerte und Streuungen von Sauerstoffgehalt (Punkte) und Sauerstoffsättigung (Dreiecke) an Probestellen von Sieber (I - VIII) und Oder.
 (aus HEITKAMP et al. 1985)



Abb. 4: Jahrgang von Sauerstoffgehalt (Punkte) und Sättigung (Dreiecke) an Probestelle II der Sieber.
 (aus HEITKAMP et al. 1985)



Abb. 5: Jahresmittelwerte und Standardabweichungen des biochemischen Sauerstoffbedarfs (BSB₅) an den Probestellen von Sieber und Oder.
 (aus HEITKAMP et al. 1985)



Biologischer Zustand der Sieber:

Die Gewässergüteklasse I (xeno- bis oligosaprob, unbelastet bis sehr schwach belastet) zeichnet sich durch das Vorkommen spezifischer Reinwasserarten¹ aus. Im allgemeinen sind Bäche der Güteklasse I nährstoffarm, was niedrige Arten- und Individuenzahlen zur Folge hat. Dieser Zustand liegt in einigen Abschnitten der Sieber, besonders aber in einigen Seitenbächen vor (Kulmke, Langentalbach).

Die artenreichste Zoozönose findet sich in der Gewässergüteklasse II (β -mesosaprob, schwach belastet)². Die Artzusammensetzung entspricht den Abschnitten des Sieberlaufs, die nicht durch Wasserentnahmen stark beeinflusst sind.

In der Güteklasse III (α -mesosaprob, starke bis kritische Belastung) tritt eine deutliche Verarmung der Lebensgemeinschaften ein. Die Reinwasserarten der Klassen I und II fallen aus oder sind nur noch in Einzelexemplaren vertreten. Sie werden durch andere Arten ersetzt, die die ungünstigeren Bedingungen (starke Sauerstoffdefizite, Schlammablagerungen) tolerieren³. Die Güteklasse III mit der Bildung starker Algenwatten und der Dominanz des Rollegels *Erpobdella* in den Sommermonaten wird in großen Teilen des Unterlaufs der Sieber erreicht.

Der stärkste Artenrückgang erfolgt in der Güteklasse IV (polysaprobe Zone, sehr starke Belastung). Alle vorher genannten Arten fallen aus, nur noch wenige Arten aus den Gruppen der Schlammröhrenwürmer und Zuckmücken dominieren⁴. Bei langfristigem Sauerstoffschwund sind nur noch Bakterien, Pilze und Einzeller vorhanden. Die Güteklasse IV lag in der Sieber im Abschnitt unterhalb Herzbergs vor⁵.

Das Bild der Sieber, das für den Unterlauf entworfen wurde, lag und liegt teilweise noch heute vor und kann auch in einigen wenigen anderen Bächen des Kreisgebietes Osterode (z. B. Hacketalbach) nachgewiesen werden.

5. Gewässerbelastung durch Luftschadstoffe

Im Harz, besonders im Hochharz (Beispiel Acker-Bruchberg-Rücken), ist die Belastung durch Luftschadstoffe von Böden und Gewässern ein großes Problem. Ehe auf die Gewässerbelastung eingegangen werden soll, möchte ich zunächst einige grundsätzliche Fakten vorausschicken, die zum Verständnis der komplexen Prozesse notwendig sind.

Der Niederschlags-pH-Wert liegt in Mitteleuropa bei 4 - 5. Er spiegelt nur einen Teil der atmosphärischen Säurebelastung wider. Ein großer Teil ist auf trockene Deposition von SO_2 und NO_x zurückzuführen. In der Sösemulde werden z. B. (Riefensbeek) bis zu $7,8 \text{ g SO}_2/\text{m}^2$ deponiert (NLW 1986). Über die Luftfracht werden neben den Säurebildnern weitere Belastungsstoffe transportiert, z. B. Nährstoffe und Schwermetalle. Aus der Tab. 1 wird deutlich, daß große Mengen von Stickstoff, etwa in der Größenordnung von 10 - 20 kg/ha/a deponiert werden, das entspricht einer Düngermenge, die noch vor 10 - 15 Jahren auf die Äcker aufgebracht wurde. Neben den absoluten Werten geht aus der Tab. 1 sehr gut die Filterwirkung des Bewuchses mit einer Anreicherung etwa um den Faktor 10 hervor (die Filterwirkung der Fichte ist im übrigen etwa doppelt so hoch wie die der Buche).

¹ Z. B.: Turbellaria (Strudelwürmer) wie: *Polycelis felina*, *Crenobia alpina*; bestimmte Ephemeroptera (Eintagsfliegen) wie: *Rhithrogena semicolorata*; Plecoptera (Steinfliegen) wie: *Dinocras cephalotes*, *Brachyptera seticornis*, *Diura bicaudata*.

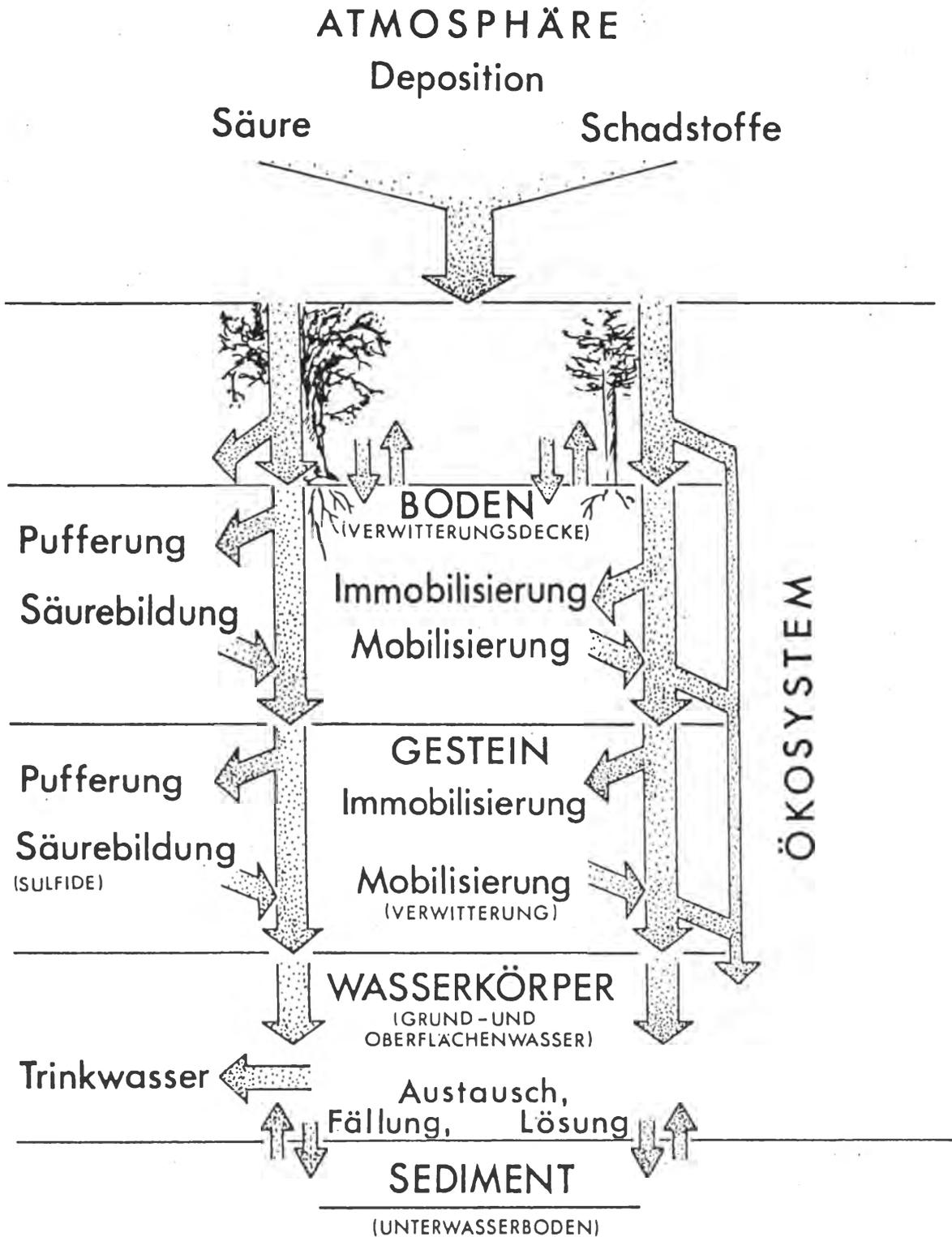
² Leitformen u. a.: Turbellaria (Strudelwürmer) wie: *Dugesia gonocephala*; Gastropoda (Schnecken): *Ancylus fluviatilis*; Ephemeroptera (Eintagsfliegen): *Epeorus sylvicola* und *Ecdyonurus venosus*; Plecoptera (Steinfliegen): *Perla marginata* und *Perlodes microcephala*; Trichoptera (Köcherfliegen): *Hydropsyche pellucidula* und *Sericostoma personatum*; Pisces (Fische): Bachforelle (*Salmo trutta fario*) und Groppe (*Cottus gobio*)

³ Dazu gehören helle Strudelwürmer (*Dendrocoelum lacteum*), Schlamm Schnecken (*Radix peregra*), Egel (besonders *Erpobdella*, *Glossiphonia*) und die Wasserassel (*Asellus aquaticus*).

⁴ Von den Tubificidae (Schlammröhrenwürmern) z. B. *Tubifex tubifex* und *Limnodrilus hoffmeisteri*; von den Chironomidae (Zuckmücken) z. B. *Chironomus thummi*

⁵ Dort erreichten *Sphaerotilus natans*, Tubificiden und rote Chironomiden-Larven sehr hohe Dichten.

Abb. 6: Schema der Einträge von atmosphärischen Schadstoffen, Schadstoffwege und mögliche Reaktionen des Bodens
 (nach B. ULRICH, Institut für Bodenkunde und Waldernährung der Universität Göttingen, Forschungszentrum Waldökosysteme/Waldsterben der Univ., unveröff.)



Tab. 1: Frachten von Belastungsstoffen aus Niederschlägen im Bereich Riefensbeek (Harz)

	Freiland	Traubereich
Nitratstickstoff (mg N/m ²)	44,7	441
Ammoniumstickstoff (mg N/m ²)	44,7	182
Sulfat (mg So ₄ ²⁻ /m ²)	761	7 793
pH-Wert	4,7	3,5

Aus Niedersächs. Landesamt f. Wasserwirtschaft, Hildesheim 1986

In Abb. 6 sind schematisch die Wege und Prozesse des Säure- und Schadstoffeintrags (besonders Schwermetalle) durch die Kompartimente Bewuchs, Boden, Gestein und Wasserkörper dargestellt. Im Boden und an der Gesteinsoberfläche werden verschiedene Pufferbereiche durchlaufen (PRENZEL 1985):

1. Der Karbonat- und Silikatpuffer im basischen Bereich.
2. Nach deren Erschöpfung der Kationenaustauschpuffer bis pH 4.
In dieser Phase tritt eine zunehmende Verarmung von pflanzenverfügbaren Nährstoffen und eine zunehmende Konzentration toxischer Aluminium-Ionen in der Bodenlösung auf.
3. Im Bereich von pH 3 trägt Eisen zur Pufferung bei.

Auf schlecht puffernden Gesteinen des Harzes befinden sich offensichtlich bereits viele (alle?) Böden im Al-Fe-Pufferbereich. Die Bodenversauerung steht in direktem Zusammenhang mit der Mobilisierung von Aluminium und Schwermetallen.

Bei nicht mehr ausreichender Pufferung des Bodens fließt das Niederschlagswasser unbeeinflusst durch den Boden und transportiert die versauerte und mit Schwermetallen angereicherte Bodenlösung in die Gewässer. Die Versauerung von Fließgewässern tritt entsprechend vor allem nach Starkregenereignissen und in der Zeit der Schneeschmelze auf.

Als Beispiele sollen zwei Bäche in der Sösemulde vorgestellt werden, die Gr. Söse in NW-exponierter Immissionslage und die Alte Riefensbeek in Schutzlage des Tales. Die Gr. Söse entspringt in anmoorigen Gebieten des Acker-Bruchberg-Zuges auf basenarmen Quarziten und durchfließt anschließend basenreichere Gesteine, wie z. B. Kiesel- und Tonschiefer und Grauwacke. Dagegen liegt das Quellgebiet der Alten Riefensbeek im basenreichen Oberharzer Diabaszug, durchfließt anschließend basenärmere, aber immer noch relativ gut puffernde Formationen wie Schiefer und Grauwacken (Abb. 7 und 8).

Abb. 7: Lage der Probestellen von Gr. Söse (Sö 1 — 3) und Alter Riefensbeek (R 1 — 3) im Einzugsgebiet des Söse-Stausees
(nach J. MATSCHULLAT, Institut für Geologie und Dynamik der Lithosphäre der Universität Göttingen, unveröff.)

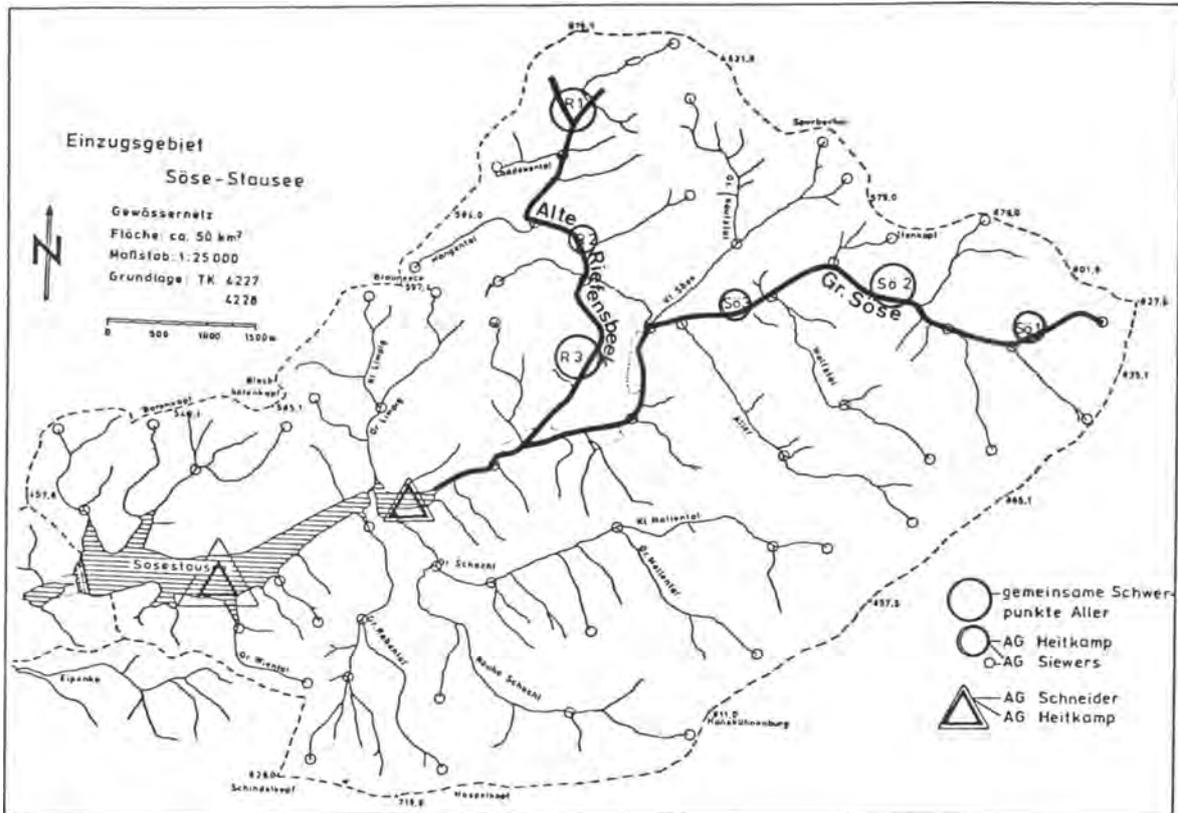
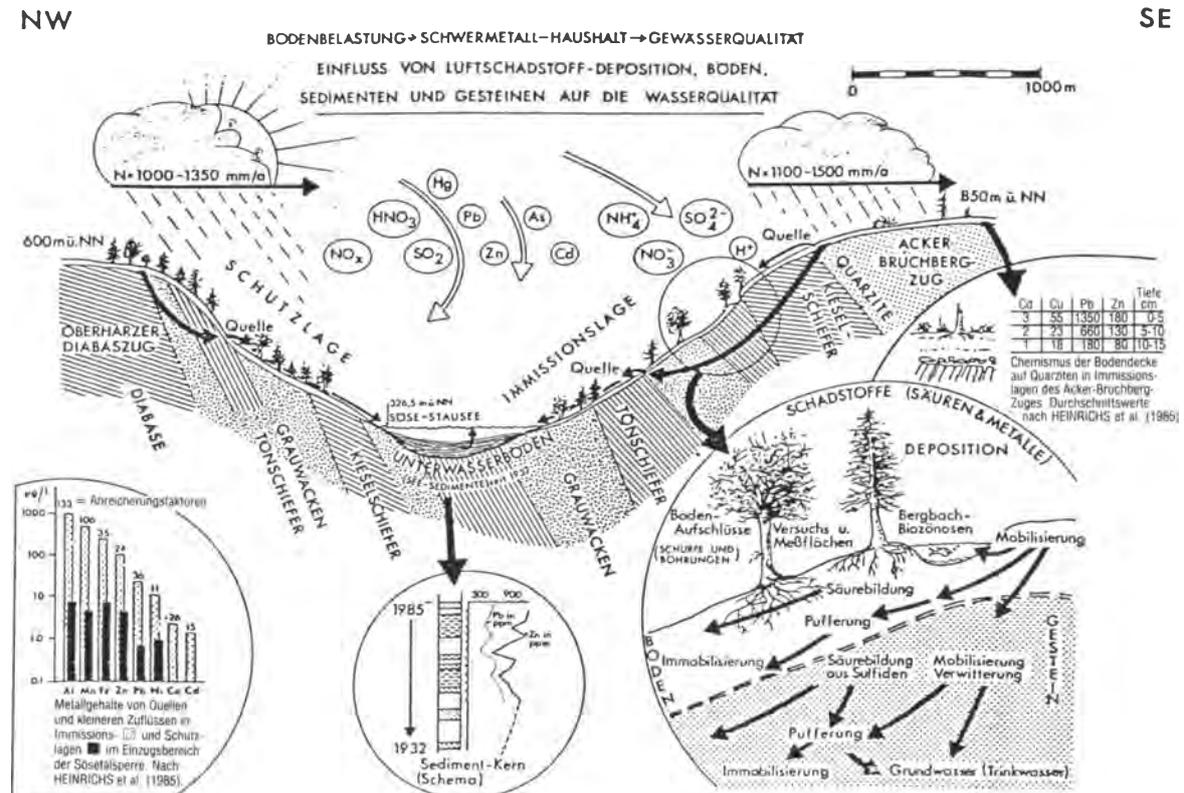


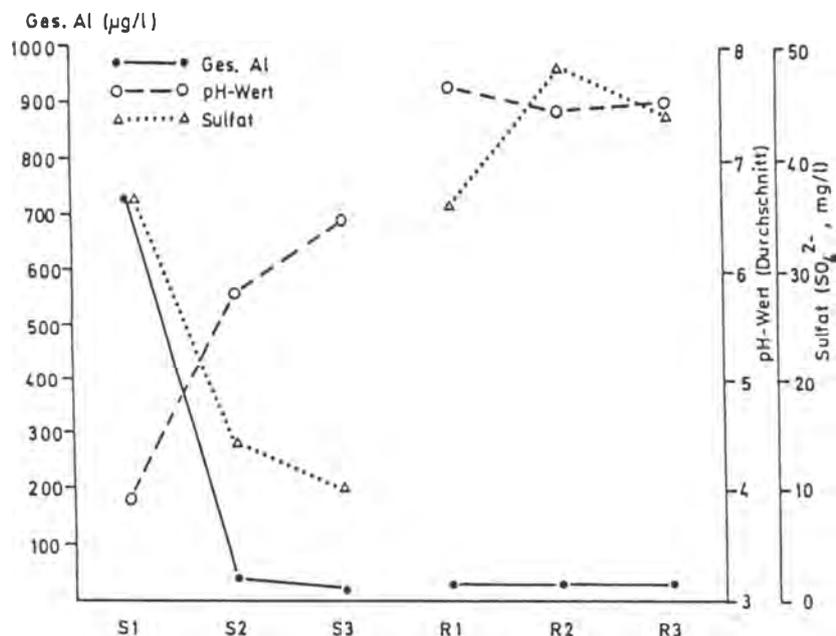
Abb. 8: Schematischer Querschnitt durch die Sösemulde mit Details des Forschungsprojektes »Fallstudie Harz« der Universität Göttingen
(nach J. MATSCHULLAT und J. SCHNEIDER, Institut für Geologie und Dynamik der Lithosphäre der Universität Göttingen, unveröff.)



Mit den Abb. 9 - 11 und der Tab. 2 werden die Folgen der Versauerung in der Söse im Vergleich mit der unversauerten Riefensbeek dargestellt. Der durchschnittliche pH-Wert steigt in der Söse vom obersten Probenpunkt (ca. 700 m Höhe) von 3,9 auf 6,5 an der unteren Probestelle (450 m Höhe). Die für die Biozönose wichtigen Minimalwerte sind pH 3,3 bzw. 5,9. In der Riefensbeek liegen alle pH-Werte im alkalischen Bereich. Sehr deutlich wird in der Söse auch die Mobilisierung von toxischem Aluminium im stark sauren Bereich (Abb. 9).

Abb. 9: Durchschnittliche pH-Werte, Sulfat- und Gesamt-Aluminium-Gehalte an Probestellen von Gr. Söse (S 1 — 3) und Alter Riefensbeek (R 1 — 3) im Jahr 1985

(nach unveröff. Daten von D. LESSMANN, II. Zoologisches Institut der Universität Göttingen)



Tab. 2: Artenzahlen wichtiger Tiergruppen (Taxa) in Gr. Söse (S 1 — 3) und Alter Riefensbeek (R 1 — 3) in Abhängigkeit vom pH-Wert

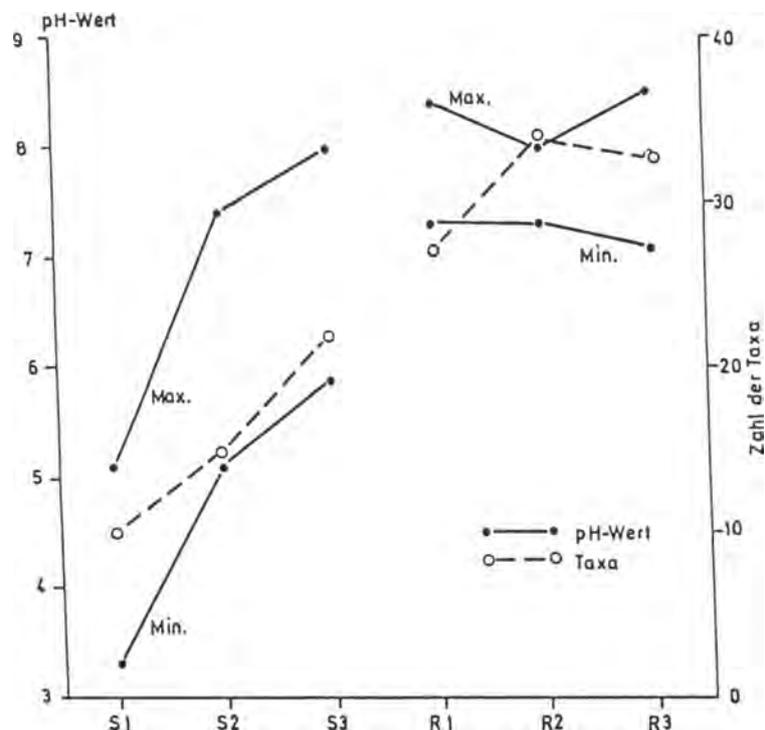
(nach unveröff. Daten von D. LESSMANN)

	S 1	S 2	S 3	R 1	R 2	R 3
Turbellaria	—	—	1	1	1	1
Gastropoda	—	—	1	—	1	1
Amphipoda	—	—	1	1	1	1
Ephemeroptera	—	1	1	5	7	6
Plecoptera	5	5	7	6	9	8
Coleoptera	1	2	3	4	3	4
Trichoptera	3	3	5	6	6	6
Diptera	1	3	3	3	4	4
Pisces	—	1	1	1	2	2
Gesamtzahl	10	15	23	27	34	33
pH (Durchschnitt)	3,9	5,8	6,5	7,7	7,4	7,5

Das vorläufige Ergebnis der von uns untersuchten Tiergruppen weist auf »normale« Artenzahlen in der Riefensbeek und sehr deutliche Fehlbeträge in der Söse hin, wo sich die Versauerung bis in die unteren Bereiche auswirkt (Tab. 2, Abb. 10).

Aus der Tab. 2 geht hervor, daß im stark sauren Bereich der Söse einige Gruppen vollständig ausfallen, z. B. Strudelwürmer, Schnecken, Flohkrebse, Eintagsfliegen und Fische, bei anderen die Artenzahlen stark reduziert sind. In der Riefensbeek sind alle Gruppen mit wesentlich höheren Artenzahlen vertreten.

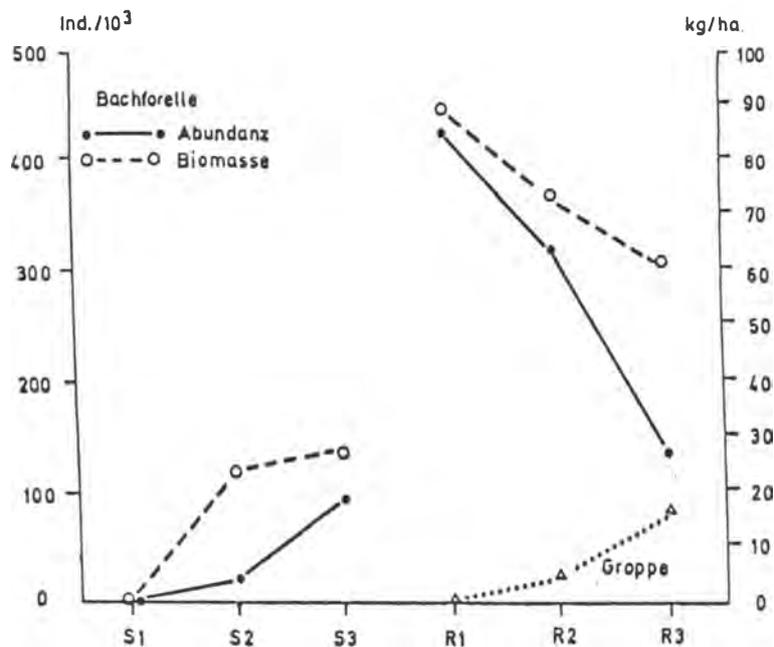
Abb. 10: Abhängigkeit der Zahl der Tierarten und -gruppen (Taxa) in Abhängigkeit vom pH-Wert in Gr. Söse (S 1 - 3) und Alter Riefensbeek (R 1 - 3)
(nach unveröff. Daten von D. LESSMANN, II. Zoologisches Institut der Universität Göttingen)



Eine vergleichbare Tendenz kann auch bei den Bachforellenpopulationen beider Bäche abgelesen werden (Abb. 11). In der Söse fehlt die Bachforelle an Probestelle 1 (700 m), wandert an Stelle 2 (550 m) in geringer Zahl mit adulten Tieren ein und erreicht nur an der unteren Stelle (450 m) höhere Dichten und eine einigermaßen natürliche Populationsstruktur mit verschiedenen Altersstadien.

Im Gegensatz zur Söse ist der Altersaufbau an allen Stellen der Riefensbeek natürlich, wobei Dichten und Biomassen dem oligotrophen Harzbach angepaßt sind (Abb. 11).

Abb. 11: Abundanzen und Biomassen der Bachforellen- und Gropfen-Populationen in Söse und Riefensbeek. pH-Wert vgl. in Tab. 2
(nach unveröff. Daten von D. LESSMANN)



Bei pH-Werten über 6,0 ist die Zoozönose natürlich aufgebaut mit den verschiedenen Strudelwürmern, Schnecken, Flohkrebse, Insekten (Eintags-, Stein- und Köcherfliegen, Käfer usw.) und Fischen. Eine derartige Zusammensetzung finden wir in der Riefensbeek und in verarmter Form an der unteren Probestelle der Söse⁶.

Der kritische Bereich liegt bei pH-Werten zwischen 5,5 und 4,5, wo die meisten der vorher aufgezählten Gruppen ausfallen bzw. nur noch einzelne Arten in Einzelexemplaren oder geringer Dichte vorkommen. Dies ist der Fall bei der Probestelle 2 der Söse⁷.

Im Bereich unterhalb pH 4,5 verarmt die Zoozönose sehr stark. Bis auf wenige Vertreter der Stein- und Köcherfliegen sind die meisten anderen Gruppen verschwunden. Eine derartige Situation finden wir im oberen Abschnitt der Söse⁸.

⁶ Artzusammensetzung eines unversauerten Mittelgebirgsbaches, pH-Wert höher als 6,0: Turbellaria (Strudelwürmer): Dugesia gonocephala, Crenobia alpina; Gastropoda (Schnecken): Ancylus fluviatilis; Amphipoda (Flohkrebse): Gammarus pulex, Gammarus fossarum; Ephemeroptera (Eintagsfliegen): Epeorus sylvicola, Ecdyonurus venosus; Plecoptera (Steinfliegen): Perla marginata, Dinocras cephalotes, Perlodes dispar, Diura bicaudata; Dryopidae (Hakenkäfer): Elmis maugetii; Dytiscidae (Schwimmkäfer): Oreodytes rivalis; Trichoptera (Köcherfliegen): Polycentropus flavomaculatus, Micrasema minimum; Pisces (Fische): Bachforelle (Salmo trutta fario), Groppe (Cottus gobio).

⁷ Dominante Arten bei pH-Werten von 5,5 bis 4,5: Ephemeroptera (Eintagsfliegen): Baetis rhodani, Baetis vernus; Plecoptera (Steinfliegen): Nemoura cambrica, Protonemura auberti, Protonemura praecox, Brachyptera seticornis; Trichoptera (Köcherfliegen): Drusus discolor.

⁸ Dominante Arten bei pH-Werten des Wassers von 4,5 bis 3,2: Plecoptera (Steinfliegen): Nemoura cinerea, Leuctra nigra, Amphinemura standfussi; Trichoptera (Köcherfliegen): Plectrocnemia conspersa, Drusus trifidus

Die Verarmung der Zoozönose geht einher mit starken funktionellen Veränderungen im Fließgewässer-Ökosystem. Das Nahrungsnetz eines intakten Baches ist in einem versauerten Gewässer stark vereinfacht mit den wenigen noch vorhandenen Tierarten (Plecopteren, Trichopteren, Dipteren). Da die Fähigkeit der Regulation im Ökosystem an die Vielfalt der Arten gebunden ist, können wir gleichzeitig postulieren, daß das Gewässer in seiner Funktion, z. B. der Selbstreinigungsleistung, dem Abbau organischen Materials usw., stark eingeschränkt ist.

6. Schlußfolgerungen und Bewertungen für die Landschaftsrahmenplanung

Für den Landschaftsplaner ist es wichtig, welche Schlußfolgerungen aus den Ergebnissen gezogen, wie sie interpretiert und vor allem, in welcher Form sie in den Landschaftsrahmenplan eingebaut werden können.

Ich möchte das abschließend erläutern, indem die Ergebnisse der Fließgewässeruntersuchungen des Planungsbüros mit der Gewässergütekarte 1986 des Wasserwirtschaftsamtes Göttingen verglichen werden. Grundsätzlich muß zu der Gütekarte gesagt werden, daß offensichtlich methodische Fehler bei der Bearbeitung einer ganzen Reihe von Gewässern zu einer falschen Beurteilung der Gewässergüte geführt haben. Diese Tatsache kann natürlich nicht kritiklos hingenommen werden, da diese behördlich abgesegnete Karte die Grundlage für wichtige politische Entscheidungen, besonders im Rahmen des Naturschutzes und der Trinkwasserversorgung, ist.

Folgende methodische Ungenauigkeiten und Fehler müssen genannt werden:

1. Die Basis von zumeist nur einer Probenahme ist zur biologischen Gütebeurteilung zu wenig. Als Standard werden z. B. vom LAWA drei bis vier Untersuchungen gefordert.
2. Die Determination der Tierarten ist meiner Meinung nach zu einem Teil falsch und unvollständig. Z. B. ist mit »Tubifex« und »Chironomus« sicher die Familie gemeint, *Lymnaea stagnalis* ist eine Art stehender Gewässer (gemeint ist *Lymnaea peregra*?), *Gammarus pulex*, *Baetis rhodani*, *Hydropsyche siltalai* werden immer wieder als dominante Leitorganismen angeführt, obwohl nahe verwandte, schwer unterscheidbare Arten mit anderen Lebensraum-Ansprüchen teilweise ebenfalls in höherer Zahl vorkommen. Diese Einteilung führt zu falschen Schlüssen.
3. Der entscheidende Fehler ist die Anwendung des Saprobien-systems auch auf versauerte und durch Gewässerverbau veränderte Gewässer. Eine Indikation auf der Basis des Saprobien-systems ist nur für organisch belastete Fließgewässer zulässig.

Diese Fehler haben dazu geführt, daß folgende Gewässer im Landkreis Osterode in der Gewässergütekarte falsch eingeordnet worden sind:

1. Oder (bis Talsperre), Sieber (bis Ortschaft), Kl. Steinau und Söse (bis Talsperre) sind versauerte Gewässer, deren Zoozönosen stark verarmt sind. Eine Zuordnung dieser biologisch degradierten Fließgewässer in die Güteklasse I bzw. I - II entspricht daher nicht der Realität.
2. Der Steinaer Bach fällt durch Trinkwasserentnahme und Versickerung (ab Ortschaft Steina) einen großen Teil des Jahres trocken, Teile der Sieber im Mittellauf trocknen ebenfalls aus, die Söse ist unterhalb der Talsperre durch Verbau und Niedrigwasserstände stark degradiert. Die Güteklassen I - II bzw. II - III entsprechen daher nicht den biozönotischen Gegebenheiten.

3. Die Unterläufe von Söse, Sieber und Oder sind aufgrund der zu geringen Probenzahlen und der zu bemängelnden Artbestimmungen in einigen Bereichen zu gut bewertet worden:
Söse statt II teilweise II - III
Sieber statt II bzw. II - III bis III - IV
Oder statt II teilweise II - III

Diese Klassifizierung wird im Landschaftsrahmenplan Osterode entsprechend geändert. Die Zuordnung der übrigen, bisher nicht überprüften Gewässer wird zunächst mit Vorbehalt übernommen.

Zum Abschluß ergibt sich die Frage, welche Konsequenzen sich aus den Gewässeruntersuchungen für den Landschaftsrahmenplan Osterode ergeben. Aufgrund der vorliegenden Untersuchungen können die Gebiete ausgewiesen werden, die wenig oder schwach belastet sind und daher für die Selbstreinigungsleistung eine große Rolle spielen. Ferner können die Bereiche gekennzeichnet werden, die belastet oder stark belastet und damit in ihrer Funktionsfähigkeit wesentlich herabgesetzt sind. Hier müssen beispielsweise in der Ausführungsplanung Konzepte zur Minderung der Belastungen und für Renaturierungsmaßnahmen entwickelt werden. Mit den Ergebnissen können Gebiete abgegrenzt werden, die in ihrer Funktion für die Trinkwasserversorgung stark eingeschränkt werden sollten (z. B. versauerte, aber besonders die intakten Gewässer). Schließlich ist mit diesen und den übrigen, fundierten Daten die Möglichkeit gegeben, zu agieren und nicht nur zu reagieren, wie es zur Zeit im Naturschutz üblich ist.

7. Zusammenfassung

Vom Landschaftsplanungsbüro Daber und der Gesellschaft für landschaftsökologische Studien, Rosdorf, wurde für den Landschaftsrahmenplan Osterode die Untersuchung repräsentativer Fließgewässer im Kreisgebiet Osterode durchgeführt, deren Ergebnisse auf dem Seminar »Landschaftsrahmenplanung« vorgestellt wurde.

Der Vortrag behandelt zunächst die Auswahlkriterien der Gewässer. Anschließend werden kurz die Methoden der Wasseranalytik und der faunistischen Erfassungen vorgestellt.

Als Beispiel für einen mit organischen Abwässern belasteten Fluß wurde die Sieber ausgewählt. Mit der chemischen Indikation (Sauerstoff, BSB) und nach biologischen Kriterien wird die Belastungssituation dargestellt, die an Schemata für den gesamten Verlauf des Gewässers verdeutlicht wird.

In der Sösemulde dienen die Gr. Söse als ein versauertes, die Alte Riefensbeek als nicht versauertes Referenzgewässer. Anhand von pH-Werten, Artenfehlbeständen und Schemata wird die Situation der beiden Bäche erläutert.

Abschließend wird die Gewässergütekarte 1986 des WWA Göttingen im Vergleich mit den von uns vorgelegten Ergebnissen einer kritischen Betrachtung unterzogen.

Die Bewertung der Gewässer und die Zielkonzeption für den Landschaftsrahmenplan werden kurz vorgestellt.

8. Literatur

- HEINRICHS, H., B. WACHTENDORF, K.-H. WEDEPOHL, B. RÖSSNER & G. SCHWEDT (1985): Hydrochemie der Quellen und kleineren Zuflüsse der Sösetalsperre (Harz) in Abhängigkeit vom Untergrund. Kolloquium »Hydrogeochemische Vorgänge im Wasserkreislauf in der ungesättigten und gesättigten Zone«, 8 S., Bonn-Bad Godesberg
- HEITKAMP, U., D. LESSMANN & C. PIEHL (1985): Makrobenthos-, Moos- und Interstitialfauna des Mittelgebirgsbachsystems der Sieber im Harz (Süd-Niedersachsen). Arch. Hydrobiol., Suppl. 70, 279-364
- HYNES, H. B. N. (1978): The biology of polluted waters. Liverpool University Press, Liverpool
- KOLKWITZ, R. & M. MARSSON (1902): Grundsätze für die biologische Beurteilung des Wassers nach seiner Flora und Fauna. Mitt. Prüfungsanstalt Wasserversorgung Abwasserreinigung 1, 55-72
- KOLKWITZ, R. & M. MARSSON (1908): Ökologie der pflanzlichen Saprobien. Ber. dtsch. Bot. Ges. 26 A, 505-519
- KOLKWITZ, R. & M. MARSSON (1909): Ökologie der tierischen Saprobien. Int. Revue ges. Hydrograph. Hydrobiol. 2, 126-152
- LENHART, B. & C. STEINBERG (1984): Limnochemische und limnobiologische Auswirkungen der Versauerung von kalkarmen Oberflächengewässern. Eine Literaturstudie. Informationsberichte Bayer. Landesamt f. Wasserwirtschaft 4/84, 210. S., München
- LIEBMANN, H. (Hg.) (1969): Der Wassergüteatlas. Methodik und Anwendung. Oldenbourg: München und Wien
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (NLW) (1986): Untersuchung von Niederschlagswasser 1984. Texte, Hildesheim
- PANTLE, R. & H. BUCK (1955): Die biologische Überwachung der Gewässer und die Darstellung der Ergebnisse. Gas und Wasserfach 96, 604
- PUHE, J. & B. ULRICH (1985): Chemischer Zustand der Quellen im Kaufunger Wald. Arch. Hydrobiol. 102, 331-342
- SCHWOERBEL, J. (1986): Methoden der Hydrobiologie. Süwasserbiologie. 3. Aufl., G. Fischer, Stuttgart
- WASSERWIRTSCHAFTSAMT GÖTTINGEN (WWA Gö) (1986): Gewässergütebericht 1986. Göttingen
- WIETING, J. (Hg.) (1986): Gewässer- und Bodenversauerung durch Luftschadstoffe. 121. Seminar FGU Berlin, Umweltbundesamt, Texte 36/86
- ZELINKA, M. & P. MARVAN (1961): Zur Präzisierung der biologischen Klassifikation der Reinheit fließender Gewässer. Arch. Hydrobiol. 57, 389-407

17. Grundlagen für das Zielkonzept

Hans Meier

Es soll zunächst ein Leitbild erarbeitet werden, aus dem ein Zielkonzept hinsichtlich

- Schutz, Pflege und Entwicklung von Landschaftsteilen und -bestandteilen
- besonderer Artenschutz
- Anforderungen an Nutzungen

entwickelt werden kann.

1. Erarbeitung eines Leitbildes für Natur und Landschaft

Für jeden Teil der das Plangebiet betreffenden naturräumlichen Regionen werden spezifische Aussagen für ein Leitbild für Natur und Landschaft erarbeitet. Dazu werden die diesbezüglichen Hinweise aus der landesweiten Sicht der Fachbehörde für Naturschutz vom Planbearbeiter konkretisiert.

Das Leitbild für das Plangebiet soll denjenigen Zustand von Natur und Landschaft darstellen, der aus der Sicht der unteren Naturschutzbehörde den Zielen und Grundsätzen der §§ 1 und 2 NNatG gerecht würde. Es dient als Maßstab für das daraus abzuleitende Zielkonzept. Das Leitbild soll flächendeckend qualitative und quantitative Angaben zu den Biooptypen und -strukturen, deren Erhaltung und Entwicklung erforderlich ist, sowie über die anzustrebende Art, Intensität und räumliche Ausdehnung der Flächennutzungen enthalten (gewünschter Zustand von Natur und Landschaft).

2. Erarbeitung eines Zielkonzeptes

Der über die Bestandsaufnahme ermittelte Zustand soll dem Leitbild (gewünschter Zustand) gegenübergestellt werden. Diese Bilanzierung ist die Voraussetzung, um den kurz- und mittelfristigen Handlungsbedarf der Naturschutzbehörde und den der anderen Behörden und öffentlichen Stellen gemäß § 56 NNatG zu bestimmen und ein Zielkonzept dafür entwickeln zu können.

Im Zielkonzept werden die Aussagen zu

- Schutz, Pflege und Entwicklung von Landschaftsteilen und -bestandteilen
- besonderem Artenschutz

(Instrumente der Naturschutzbehörden nach NNatG)

- Anforderungen an Nutzungen

(Instrumente der anderen Behörden und öffentlichen Stellen im Rahmen ihrer Zuständigkeiten, siehe § 56 NNatG)

unterschieden.

2.1 Konzeptionelle Aussagen zu Schutz, Pflege und Entwicklung von Landschaftsteilen und -bestandteilen

Dieses Konzept umfaßt alle Schutzkategorien (§§ 24, 26 - 28 und 33 NNatG), die zu unterschiedlichen Zwecken eingesetzt sind. Es umfaßt im wesentlichen drei Aufgaben:

- a) Eine Aufgabe dieses Konzeptes ist der Aufbau eines Schutzgebietssystems, in dem alle schutzbedürftigen wildlebenden Tier- und Pflanzenarten in genügend großen Populationen und in typischer Vergesellschaftung (natürliche bzw. naturnahe Biozönosen) dauerhaft überleben können. Diese Aufgabe beinhaltet den Schutz von Arten, sofern diese nicht auf spezielle Artenhilfsprogramme angewiesen sind.

Dem Aufbau eines Schutzgebietssystems dient eine naturraumbezogene Prioritätenliste, in der die Ökosystemtypen mit vorrangiger Schutz- und Entwicklungsbedürftigkeit enthalten sind. Hierzu erarbeitet die Fachbehörde für Naturschutz nach Einsichtnahme in die Ergebnisse der Bestandsaufnahme Hinweise aus landesweiter Sicht.

Die Kernflächen dieses Schutzgebietssystems sollen als Nationalpark, Naturschutzgebiet bzw. Naturdenkmal gesichert werden. Ihre notwendige Vernetzung soll durch Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile sowie durch Anforderungen an Nutzungen sichergestellt werden.

- b) Eine weitere Aufgabe dieses Konzeptes ist die Sicherung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft, wie sie sich in der naturraumtypischen Ausprägung des Landschaftsbildes darstellt und u. a. eine wichtige Grundlage für landschaftsbezogene Erholungsformen ist.

In diesem Sinne wertvolle Landschaftsteile und -bestandteile sind entsprechend ihrer Schutz- und Entwicklungsbedürftigkeit als Naturdenkmale, Landschaftsschutzgebiete oder geschützte Landschaftsbestandteile zu sichern und ggf. entsprechend zu entwickeln.

- c) Weiterhin ist es Aufgabe dieses Konzeptes, die gegebenen Möglichkeiten aufzuzeigen, die Werte und Funktionen von Boden, Wasser, Luft und Klima im Sinne des § 2 NNatG auch mit den Instrumenten des NNatG nachhaltig zu sichern. Zwar stehen hierfür die Aussagen zu den Anforderungen an Nutzungen im Vordergrund, durch Maßnahmen der Naturschutzbehörden können aber dennoch wichtige Beiträge geleistet werden.

Bereiche und Strukturen, die eine hohe Bedeutung für den Schutz, die Pflege und Entwicklung der obigen Werte und Funktionen haben, sollen bevorzugt gesichert werden, wenn Beeinträchtigungen festgestellt wurden bzw. absehbar sind. Sofern der nötige Schutz nicht mit Instrumenten anderer Fachgesetze wirkungsvoller möglich ist, sind hier die Schutzkategorien »Landschaftsschutzgebiet« und »Geschützte Landschaftsbestandteile« (§§ 26 und 28 NNatG) anwendbar. Darüber hinaus kann das Instrument Landschaftsschutzgebiet eingesetzt werden, wenn stark belastete Landschaften (z. B. schwermetallbelastete Flußauen, hypertrophe Gewässer) durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege entlastet werden sollen.

2.2 Konzeptionelle Aussagen zum besonderen Artenschutz

Für Arten, deren Lebensräume nicht oder nicht zweckmäßig über die Instrumente §§ 24 - 28 und 33 NNatG zu sichern sind, sollen verstärkt die mit dem § 41 NNatG gegebenen Möglichkeiten ausgeschöpft werden. Darüber hinaus sollen Hilfsprogramme für bestimmte Pflanzen- und Tierarten erarbeitet und umgesetzt werden. Die Fachbehörde für Naturschutz liefert hierzu konzeptionelle Hinweise im Rahmen ihrer Vorgaben aus landesweiter Sicht gemäß Nr. 4.1 der Richtlinie des ML für den Landschaftsrahmenplan, sobald ihr die Ergebnisse der Bestandsaufnahme zum Landschaftsrahmenplan zur Einsichtnahme vorgelegen haben.

Auf die Kontrollaufgaben als Teil des Artenschutzes soll hier ebenfalls konzeptionell eingegangen werden.

2.3 Konzeptionelle Aussagen zu Anforderungen an Nutzungen

Handlungsbedarf für andere Behörden und öffentliche Stellen besteht vor allem da, wo die bisherige Art der Nutzung oder die absehbaren zukünftigen Nutzungsweisen die nachhaltige Nutzbarkeit der Naturgüter Boden, Wasser, Klima und Luft gefährden. Aber auch die Erhaltung der Tier- und Pflanzenarten sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit macht Anforderungen an Nutzungen notwendig.

Die zuständigen Behörden sollen an dieser Stelle konzeptionell auf ihre Verpflichtungen nach § 56 NNatG hingewiesen werden, die bei der Bestandsaufnahme ermittelten Beeinträchtigungen und Gefährdungen beseitigen zu helfen. In vielen Fällen muß dabei auf Daten über vorhandene Belastungen zurückgegriffen werden können, die die Verursacher oder die zuständigen Behörden der Naturschutzbehörde als Vorinformation geliefert haben. Konnten durch die

Bestandsaufnahme Wissenslücken über die Werte und Funktionen von Boden, Wasser, Luft und Klima und ihre Beeinträchtigungen nicht geschlossen werden, sollen konzeptionelle Überlegungen für die zukünftige Datenermittlung im Zuständigkeitsbereich der anderen Behörden und öffentlichen Stellen als Bedarf aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege an dieser Stelle im Zielkonzept formuliert werden.

Den zuständigen Fachbereichen in den anderen Behörden und öffentlichen Stellen sollen alle aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege gravierenden Probleme in bezug auf die §§ 1 und 2 NNatG aufgezeigt werden, damit gemeinsam Wege der Abhilfe besprochen bzw. eingeleitet werden können (vgl. Nr. 8 der Gliederung des Landschaftsrahmenplanes).

18. Leitbild und Zielkonzept am Beispiel der Oderaue, Landkreis Osterode

Johannes Daber

Am Beispiel der Oderaue leiten wir aus unserer Analyse ein Leitbild als Vision einer aus der Sicht von Landespflege und Naturschutz intakten Landschaft ab. Mit dem Zielkonzept sollen Anregungen und Hinweise zur Verwirklichung der gestellten Aufgaben gegeben werden. Eine Detaillierung der Maßnahmen und die Diskussion eines angemessenen Zeitplanes zur Durchsetzung der Ziele des Naturschutzes erfolgt im Planungsteil: Landschaftsrahmenplan Teil II.

Leitbild Oderaue

Die Oder und ihre Nebenflüsse erreichen, von allen Schadstoffeinleitungen befreit, wieder die Gewässergüteklasse I. Den sauberen Fluß begleiten durchgängige Gehölzgalerien der Weich- und Hartholzaue. Schotterfluren und breite, von Hochwasserdynamik geprägte Auewälder bestimmen neben ausgedehnten, extensiv genutzten Grünländern das Landschaftsbild. (Zur Hochwasserdynamik tragen neben den unregulierten kleineren Bächen vor allem die renaturierten Wildwasser der Sieber sowie Sperrlutter, Geraden Lutter und Lonau bei.)

Teiche und Verlandungsgebiete steigern die landschaftliche Vielfalt der Wald- und Grünlandbereiche. Auf den Schotterflächen der Niederterrassen erstrecken sich artenreiche Trockenwiesen. Großflächige Ruhezone bieten wieder Lebensraum für aktuell verdrängte Arten wie Fischotter (oder ggf. Biber).

Zielkonzept

Naturschutz und Landschaftspflege

Vorrangig ist die Ausweisung eines durchgängigen Naturschutzgebietes der Oder mit Kernzone zwischen Wulften und Scharzfeld. Die Kernzone des Schutzgebietes ist durch Flächenerwerb zu sichern. Für die Galerien, Schotterfluren, Magerwiesen und die Feuchtbiotope der Kernzone werden Pflege- und Entwicklungspläne erstellt. Die Wiederherstellung ausgedehnter Auewälder und Gehölzgalerien wird in Zusammenarbeit mit Projekten im Bodenabbau, der Wasserwirtschaft und der Landwirtschaft angestrebt.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Zuge der Eingriffsregelung zielen ebenfalls in diese Richtung.

Die gesamte Oderaue (angestrebte Entwicklung) sollte im ganzen durch eine Naturschutzverordnung entwickelt und gesichert werden.

Anforderungen an andere Nutzungen

Landwirtschaft

Restriktive Bewirtschaftungsvorgaben aus Gründen des Ressourcenschutzes (Grund- und Oberflächenwasser) erfordern neue Betriebsstrukturen.

Die ökologischen Grundlagen begünstigen Grasbaubetriebe >100 ha. Auf eine ackerbauliche Nutzung in der Oder-/Sieberaue sollte völlig verzichtet werden.

Zur Erreichung dieser Ziele wird die Einleitung von Zweck-Flurbereinigungen erforderlich.

Veredlungsbetriebe sind aus dem Auengebiet zu verlagern.

Wasserwirtschaft

Maßnahmen zur Entwicklung und Unterhaltung sollen der Wiederherstellung und Erhaltung der natürlichen Dynamik der Fließgewässer dienen.

Vordringlich ist der randliche Flächenerwerb und die Regeneration der Auengalerien sowie vollständiger Rückbau oder Entschärfung technischer Bauwerke, die sich auf die Durchgängigkeit und Funktionsfähigkeit des Ökosystems beeinträchtigend auswirken.

Die Sicherung der Grundwasserqualität soll im gesamten Auenbereich erfolgen. Voraussetzung ist die Einsetzung von Mitteln zur Umwandlung landwirtschaftlicher Betriebe im Sinne des Naturschutzes.

Bodenabbau

Aktuell aus der Sicht des Naturschutzes oder für das Landschaftsbild wertvolle Bereiche sind vom Bodenabbau ausgenommen.

Durch den Abbau von Ackerflächen bis zum Grundwasser, die Schaffung offener Teiche und Schlammflächen soll in der Aue ein Mosaik ökologisch wertvoller Sukzessionsflächen entstehen. Eine landwirtschaftliche Folgenutzung der Flächen ist nicht anzustreben.

Andere Maßnahmen

Für Siedlungen, Verkehr und Erholung ist in der Oderaue keine Entwicklung vorgesehen.

Zusammenfassung der Tagungsergebnisse

Dietrich Lüderwaldt, Hans Meier, Angela Ziegler

1. Organisation, Kosten- und Zeitrahmen

Der Kosten- und Zeitaufwand für die Erarbeitung des Landschaftsrahmenplanes wurde ohne weitere Diskussion akzeptiert (siehe Referat Dahl/Thesepapier Meier — Beitrag 3).

Es wurde auf die Druckkosten des Landschaftsrahmenplanes als wichtiger Bestandteil der Kostenkalkulation hingewiesen. Die Frage, was gemäß § 5, Abs. 3 NNatG als zu veröffentlicher Landschaftsrahmenplan anzusehen ist, wird in der bisherigen Richtlinie bzw. den Hinweisen dazu nicht ausreichend geklärt (siehe auch Punkt 4.3).

Die Vor- und Nachteile einer Planerarbeitung durch die untere Naturschutzbehörde oder durch ein Büro wurden anhand der vorgestellten Beispiele deutlich (siehe Referat Hallen, Piegsa — Beiträge 5 und 6).

Von drei vorgestellten, in Erarbeitung befindlichen Bestandsaufnahmen zum LRPI werden zwei durch Vergabe an freie Büros und einer durch die untere Naturschutzbehörde selbst — mit Ausnahme detaillierter faunistischer Artenerfassung — bearbeitet.

Die Erstellung des Landschaftsrahmenplanes in der unteren Naturschutzbehörde — ohne zusätzliche, nur dafür zuständige Kräfte — wird im Hinblick auf einen überschaubaren Zeitrahmen bis zum Abschluß der Planung als kritisch angesehen, da gleichzeitig von den damit befaßten Kräften der laufende Verwaltungsbetrieb weiterhin mit erledigt werden muß.

Am Beispiel des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Goslar wurde das Prinzip der planungsbegleitenden Arbeitsgruppe diskutiert. Dieser Weg des Ausgleiches der Nachteile einer Vergabe an ein Büro (Rückfluß der Daten, Erarbeitung außerhalb der Verwaltung) wurde als sinnvoll angesehen.

Der Landschaftsrahmenplan ist ein Geschäft der laufenden Verwaltung, das nicht durch ABM-Verträge abgedeckt werden kann.

Es wird empfohlen, die Verbände möglichst frühzeitig zu beteiligen. Möglichkeiten ihrer Mitarbeit sollten aufgezeigt werden. Die politischen Gremien sollten über Ablauf und Stand der Landschaftsrahmenplanung informiert werden.

2. Bestandsaufnahme

2.1 Arten und Biotope

Eine umfassende und zielorientierte Auswertung aller vorliegenden Daten und Arbeiten im Rahmen der Vorinformationsphase wurde allgemein als notwendig angesehen.

Die Unterteilung der Bestandsaufnahme in flächendeckende Biotoptypenkartierung und vertiefte Kartierung mit ergänzenden Artenerfassungen wurde allgemein akzeptiert und wird in der Praxis angewendet.

Die Color-Infrarot-(CIR-)Befliegung als rationelle und kostengünstige Möglichkeit der flächendeckenden Kartierung der Biotoptypen wurde bisher von einem großen Teil der Landkreise genutzt (siehe Protokoll der Informationsveranstaltung zur CIR-Luftbilddauswertung).

Die Notwendigkeit vertiefender Artenerfassungen bereits bei der Kartierung der Biotoptypen wurde verneint. Eine Bewertung der Biotoptypen im Hinblick auf Schutzwürdigkeit nach den §§ 24 - 28/33 NNatG ist zum Teil bereits aufgrund der CIR-Auswertung möglich. Spezielle Artenerfassungen sind nur in denjenigen Gebieten notwendig, in denen die CIR-Auswertung allein nicht genügend Informationen bringt.

Der Schwerpunkt der detaillierten Erfassung in bestimmten Gebieten liegt nach den bisherigen Erfahrungen in der vertiefenden Untersuchung der regional bedeutsamen Gebiete. Die bereits

durch die Fachbehörde für Naturschutz als landesweit für den Naturschutz wertvoll charakterisierten Gebiete sowie vorhandene Schutzgebiete sollten nur noch stichprobenartig hinsichtlich ihres aktuellen Zustandes überprüft werden (siehe Referat Sander — Beitrag 12).

2.2 Vielfalt, Eigenart und Schönheit

Die Kriterien zur Erfassung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit im Rahmen der Bestandsaufnahme im Landschaftsrahmenplan werden zum größten Teil als unbefriedigend angesehen.

Die Erfassung der Eigenart und Vielfalt einer Landschaft erfolgt im allgemeinen mit Hilfe geomorphologischer, vegetationskundlicher und naturraumspezifischer Kriterien. Offen bleibt die Frage, welcher Landschaftszustand dabei als Maßstab für die Beurteilung der vorhandenen Eigenart und Vielfalt genommen wird. Schwierigkeiten bereitet die Erfassung und Beurteilung der Schönheit einer Landschaft.

Es wurde die Meinung geäußert, daß für die Beurteilung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch die Einbeziehung sozialwissenschaftlicher Kriterien notwendig sei, d. h. die Herstellung eines Bezuges zur Wohnbevölkerung und zu den Erholungssuchenden mit Hilfe von Umfragen (nach Auffassung der Fachbehörde für Naturschutz kann dies der Landschaftsrahmenplan jedoch nicht leisten).

Kontrovers diskutiert wurde, ob zu den Aufgaben eines Landschaftsrahmenplanes ein Erholungskonzept für die »Nutzung Erholung« gehört oder ob lediglich die Voraussetzungen für die landschaftsbezogene Erholung ermittelt werden sollen. Im Hinblick auf die notwendigen Vorgaben für die Regionalplanung wurde von einem Teil der Anwesenden eine aktive Erholungsplanung innerhalb des Landschaftsrahmenplanes als erforderlich angesehen. Dies könne nicht nur lokal auf der Ebene der Gemeinden geschehen, sondern müsse auch auf regionaler Ebene erfolgen. Notwendig ist andererseits die Trennung zwischen dem Aufgabenbereich der Naturschutzbehörden nach § 1, Abs. 1 NNatG — die danach lediglich die landschaftsbezogenen Voraussetzungen für die Erholung ermitteln und sichern können — und dem Berufsbild der Landespflege, in dem die umfassende Erholungsplanung mit zum Aufgabenbereich gehört. Vielfalt, Eigenart und Schönheit sind darüber hinaus zwar wesentliche, aber nicht die einzige Voraussetzung für die Nutzung Erholung. Die Voraussetzungen dafür werden auch über die weiteren drei Ziffern in § 1, Abs. 1 NNatG gewährleistet, d. h. über die Gewährleistung z. B. eines leistungsfähigen Naturhaushaltes wird auch die Voraussetzung für die landschaftsbezogene Erholung gesichert. Die Beachtung dieses Zusammenhanges wurde als wichtig angesehen.

Im Landschaftsrahmenplan können Bereiche angegeben werden, die aufgrund ihrer natürlichen Vielfalt, Eigenart und Schönheit wichtig, schutzwürdig und zu sichern sind. Ferner können im Zielkonzept und den Anforderungen an Nutzungen entsprechend den Erfordernissen auch Hinweise der Naturschutzbehörde (z. B. für die Gemeinden) hinsichtlich notwendiger Maßnahmen zur Lenkung und Entwicklung der Erholungsnutzung genannt werden.

2.3 Boden, Wasser, Luft/Klima

In diesem Bereich wurde großer Handlungsbedarf festgestellt sowohl hinsichtlich eines besseren und für die Zwecke des Landschaftsrahmenplanes brauchbareren Datenmaterials als auch hinsichtlich deren Interpretation und Umsetzung. Es wurde eine entsprechende Ausführung zur Bearbeitung dieses Aufgabenbereiches in den derzeit gültigen Fassungen der Richtlinie und der dazugehörigen Hinweise vermißt.

Als Problem hat sich bereits die Datensammlung im Rahmen der Vorinformation erwiesen, da zum einen die einzelnen Fachbehörden im unterschiedlichen Maße zur Herausgabe »ihrer« Daten bereit sind. Die im Rahmen der Vorinformationen erhobene Datenmenge ist dadurch in den einzelnen Landschaftsrahmenplänen noch eher zufällig. Zum anderen sind die vorhandenen Daten anderer Fachbehörden teilweise stark nutzungsbezogen oder teilweise aufgrund der Erhebungsmethodik für den Landschaftsrahmenplan nur bedingt brauchbar.

Als wesentliche Aufgabe des Landschaftsrahmenplanes wird die zielorientierte Sichtung vorhandener Daten, ggfs. das Aufzeigen von Defiziten im Datenmaterial sowie die Darstellung von Problembereichen angesehen. Es ist nicht Aufgabe der Naturschutzbehörden, fehlende Daten über Boden, Wasser, Luft/Klima selbst zu erheben. Aus dem Teilnehmerkreis wurde eine Aufgabenzuweisung an die anderen Fachbehörden durch einen Runderlaß des ML vorgeschlagen.

Es wurde auf die Gefahr der Überfrachtung des Landschaftsrahmenplanes hingewiesen, in dem Daten und Forderungen hinsichtlich Boden, Wasser, Luft/Klima erhoben werden, die von den Naturschutzbehörden kaum umgesetzt werden können.

3. Leitbild/Zielkonzept

Der Themenkomplex Leitbild/Zielkomplex konnte nicht mehr in ausreichenden Umfang diskutiert werden. Als Orientierungsrahmen für die Planungsaussagen stellt er das Bindeglied zur Bestandsaufnahme dar.

Das Leitbild beschreibt dabei gesamträumlich, gemessen an den Zielen und Grundsätzen der §§ 1 und 2 NNatG, den wünschenswerten Zustand von Natur und Landschaft in den einzelnen naturräumlichen Regionen und in den daraus entwickelten ökologischen Landschaftseinheiten. Bei der Entwicklung des Leitbildes sollten naturraumtypische, historisch gewachsene Nutzungsformen und -verteilungen sowie Überlegungen zu umweltverträglichen Nutzungsformen mit einfließen. In diesem Zusammenhang wurde auf mögliche Aussagen des kommenden Landschaftsprogramms und auf die geplante Erarbeitung von Schutz- und Entwicklungszielen für die wichtigen Lebensraumtypen durch die Fachbehörde für Naturschutz verwiesen (Hinweis: in Bayern und Baden-Württemberg wird mit »ökologisch funktionellen Leitbildern« für Landschaftsräume gearbeitet).

Das Zielkonzept resultiert aus der Gegenüberstellung des erhobenen aktuellen (Bestandsaufnahme) und des angestrebten Zustandes (Leitbild) der Landschaft. Aus dieser Bilanzierung wird der Handlungsbedarf ermittelt und als Zielkonzept generalisiert dargestellt.

4. Sonstiges

4.1 Besiedelte Bereiche

Hinsichtlich der besiedelten Bereiche sind in der derzeitigen Fassung der Richtlinie und der Hinweise keine spezifischen Aussagen enthalten. In der bisherigen Praxis wurden zweckmäßigerweise im Rahmen der flächendeckenden Kartierung mit Hilfe der CIR-Befliegung auch die wesentlichen Biototypen der besiedelten Bereiche erfaßt (Gleichbehandlung besiedelter und unbesiedelter Bereiche). Die in der freien Landschaft möglichen Zielaussagen, z. B. Arten- und Biotopschutz, sind in dieser Form auf den besiedelten Bereich wegen der veränderten Schwerpunkte nicht ohne weiteres übertragbar.

4.2 Landschaftsplan

Das Verhältnis Landschaftsrahmenplan/gemeindlicher Landschaftsplan ist gesetzlich nicht ausreichend geregelt. Die Aufstellung von Landschaftsplänen durch die Gemeinden kann durch die Aussagen des Landschaftsrahmenplanes angeregt werden. Erwünscht ist im Rahmen der Landschaftsplanaufstellung eine detailliertere Planungsaussage. Voraussetzung dafür sind z. B. detailliertere Artenerhebungen, als sie für den Landschaftsrahmenplan geleistet werden können.

4.3 Veröffentlichung des Landschaftsrahmenplanes

Es bestand allgemeiner Konsens, daß die Manuskriptkarten der Bestandsaufnahme im Interesse des Schutzes der erhobenen Einzeldaten nicht veröffentlicht werden, sondern lediglich als Arbeitsgrundlage der unteren Naturschutzbehörde dienen sollten. Die Bestandsaufnahme fließt in generalisierter Form über die Darstellung und Kurzbeschreibung wichtiger Bereiche in den zur Veröffentlichung vorgesehenen Landschaftsrahmenplan ein.

Die Fortschreibung der Richtlinie und anschließend der Hinweise wird in Kürze erfolgen (Veröffentlichung im »Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen« der Fachbehörde für Naturschutz). Es ist vorgesehen, ein weiteres Seminar für den Planungsteil des Landschaftsrahmenplanes zu veranstalten, unter der bewährten Leitung von NNA, Fachbehörde für Naturschutz und vom Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der Universität Hannover.

