DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE

20 JAHRE GRÜNE CHARTA

APRIL 1980
HEFT 34

Geschieht genug für die natürliche Umwelt?

– 20 Jahre „Grüne Charta von der Mainau –

Bestandsaufnahme und Strategie
des Deutschen Rates für Landespflege

Heft 34 – 1980
DER SCHRIFTENREIHE DES DEUTSCHEN RATES FÜR LANDESPFLEGE

Für den Inhalt verantwortlich: Prof. Dr. Gerhard Olschowy
im Auftrage des Deutschen Rates für Landespflege

Redaktion: Dipl.-Ing. Angelika Wurzel

Druck: city-druck *Leopold* bonn, Verlagsdruckereigesellschaft mbH.,
Friedrichstraße 38, 5300 Bonn 1

Inhaltsverzeichnis

DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE: Studie zur „Grünen Charta von der Mainau" 279

1. Raumordnung 279
2. Landschaftsplanung 280
3. Naturschutz 281
4. Eingriffe und ihr Ausgleich 282
5. Zum ökologischen Landbau 283
6. Wasserbau/Gewässerschutz 284
7. Stadtökologie und Grünordnung 285
8. Erholung und Freizeit 286
9. Erziehung – Öffentlichkeitsarbeit 287
10. Ausbildung und Forschung 287
11. Gesetzgebung 288
12. Schlußfolgerung und Zielsetzung 290

Die „Grüne Charta von der Mainau" 292

Konrad Buchwald: Konzept und Realisierungsmöglichkeiten einer ökologisch orientierten Raumordnung 294

Gerhard Olschowy: Landschaftsplanung 305

Konrad Buchwald: Notwendigkeit und Durchführung der Planung von Naturschutzgebieten 308

Gerhard Olschowy: Eingriffe und ihr Ausgleich 317

Gerhard Olschowy: Zum Landschaftsverbrauch 321

Wolfgang Haber: Der Landbau in ökologischer Sicht 323

Klaus R. Imhoff / Hans-Werner Koenig: Zur Entwicklung auf den Gebieten Wasserbau und Gewässerschutz 328

Reinhard Grebe: Stadtflucht oder Stadterneuerung 330

Reinhard Grebe: Sicherung der Erholungs- und Freizeitbereiche 339

Angelika Wurzel: Öffentlichkeitsarbeit zu Fragen der Umwelt, des Naturschutzes und der Landschaftspflege 347

Christian L. Krause / Arnd Winkelbrandt: Zur Ausbildung auf dem Gebiet des Naturschutzes und der Landschaftspflege 351

Johannes Sallmann: Referendarausbildung in der Fachrichtung Landespflege 355

Anschriften der Autoren 356

Nachweis der Abbildungen 356

Verzeichnis der bisher erschienenen Hefte 357

Verzeichnis der Ratsmitglieder 359

Naturpark Hohe Rhön (Foto: Olschowy)

Das wieder unter Wasser gesetzte Pietzmoor im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide (Foto: Olschowy)

DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE

Studie zur ‚Grünen Charta von der Mainau'

Der Deutsche Rat für Landespflege hat auf seiner Sitzung am 15. November 1978 beschlossen, eine Studie zu der im Jahre 1961 verabschiedeten „Grünen Charta von der Mainau" ausarbeiten zu lassen, die Auskunft gibt, was von den Zielen und Forderungen dieser Charta erreicht und was nicht erreicht ist. Auf den Ergebnissen aufbauend sollen dann Empfehlungen ausgesprochen und eine Konzeption für die künftigen Ziele und Aufgaben der Landespflege entwickelt werden.

Ein Arbeitsausschuß, dem die Ratsmitglieder

Prof. Dr. K. Buchwald, Hannover
Prof. R. Grebe, Nürnberg
Prof. Dr. W. Haber, Freising-Weihenstephan
Dr. H. Klausch, Essen
Prof. E. Kühn, Aachen
Prof. Dr. G. Olschowy, Bonn
Dr. Dr. h. c. Th. Sonnemann, Bonn

angehörten, hat mit finanzieller Unterstützung des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten ein Gutachten erarbeitet, das eine Bestandsaufnahme, Zielsetzungen und Strategien für die Sicherung und Entwicklung der natürlichen Umwelt enthält. Der Entwurf wurde von den Mitgliedern des Rates auf der Ratssitzung am 30. November 1979 in Bonn eingehend behandelt und im März 1980 in der nachfolgenden Fassung beschlossen:

1. **Raumordnung** (Forderung V/1 der Charta)

1.1 Was ist erreicht worden?

Im Jahre 1965 wurde die Raumordnung erstmalig auf Bundesebene in einem Rahmengesetz verankert, zu dessen Grundsätzen neben der Erhaltung oder Schaffung gesunder Lebens- und Arbeitsbedingungen in allen Teilen des Bundesgebietes auch Förderung der Landeskultur sowie Schutz, Pflege und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen gehören. In den seitdem erlassenen oder novellierten Landesplanungsgesetzen wurden diese gesetzlichen Bestimmungen sowohl bekräftigt als auch genauer gefaßt. Im Bundesraumordnungsprogramm, in Plänen und Programmen zur Landes- und zur Regionalentwicklung sind sie z. T. sehr ausführlich erläutert und in Maßnahmenvorschläge umgesetzt worden. Einige Bundesländer haben eigene Landschaftsrahmen- oder Landespflege-Programme als Teil der Landes- oder Regionalentwicklung aufgestellt. In der Raumforschung und den mit ihr zusammenarbeitenden wissenschaftlichen Disziplinen sind Einfluß und Berücksichtigung landschaftsökologischer und -planerischer Grundlagen und Bewertungen immer stärker geworden. Das zeigt sich insbesondere in der noch anhaltenden Diskussion über raumordnerische bzw. landesplanerische Grundsatzfragen wie z. B. räumlich funktionale Arbeitsteilung (mit Ausweisung ökologischer Vorranggebiete!), die Entwicklung ausgeglichener Funktionsräume oder ökologischer Ausgleichsräume. Wie auch die Entscheidung über die endgültige Raumordnungskonzeption ausfallen mag – fest steht, daß die früheren, vorwiegend an ökonomischen Interessen ausgerichteten Konzepte der zentralen Orte und der Entwicklungsachsen sinnvoll ergänzt und verändert werden.

Auch in der Öffentlichkeit ist das Bewußtsein für die Notwendigkeit einer wirksamen Raumordnung erwacht und die Regionalplanung überall in Gang gekommen. Mit dem Raumordnungsverfahren ist ein übergemeindliches Rechtsinstrument geschaffen worden, mit dessen Hilfe Interessen des Naturschutzes und der Landschaftspflege wirksamer als früher vertreten werden. Dazu haben auch zahlreiche Bürgerinitiativen beigetragen. Durch die Novellierung des Bundesbaugesetzes können die landespflegerischen Erfordernisse stärker als bisher berücksichtigt werden. Die Gemeindegebietsreform hat größere Planungsräume und damit auf der Ebene der Bauleitplanung günstigere Voraussetzungen für die Raumordnung geschaffen. Dazu gehören

- Unterbleiben unnötiger Ausweisung von Baugebieten in Kleingemeinden
- sachgemäßere Planungen, da Großgemeinden eher berufsmäßige Planer heranziehen als Kleingemeinden
- bessere Durchsetzung der Planung (Planungsvollzug).

1.2 Was ist nicht erreicht worden?

Trotz der vorher erwähnten Gesetze, Programme, Pläne und wissenschaftlichen Aktivitäten hat sich die gesamträumliche Situation aus der Sicht der Landespflege nicht oder nicht wesentlich verbessert, in den Verdichtungsräumen sogar noch verschlechtert. Der Stadt-Land-Gegensatz ist nicht gemildert worden. Daran zeigt sich, daß keines der bestehenden raumordnerischen Leitbilder den heutigen umweltpolitischen Erfordernissen gerecht wird. Für diese enttäuschende Beurteilung sind verschiedene Ursachen verantwortlich.

Das Ziel des Raumordnungsgesetzes, gesunde Lebens- und Arbeitsbedingungen in allen Teilen des Bundesgebietes zu schaffen, ist einseitig als Schaffung gleichwertiger Lebensbedingungen nach dem Standard der Verdichtungsräume und (groß-)städtischer Lebensweise aufgefaßt worden. Dies ist nicht mit der ökologischen Verschiedenartigkeit der Räume und den sich daraus ergebenden unterschiedlichen regionalen Funktionen vereinbar. Die Abstimmung mit den natürlichen Gegebenheiten bedingt eine ressortübergreifende, koordinierende und steuernde Zuständigkeit der Raumordnung, die aber politisch nur schwer durchsetzbar ist. Eines der Kennzeichen unseres demokratischen Staatswesens ist die Verantwortung der Gemeinden und die Beteiligung der Bürger an der räumlichen Entwicklung ihres Gebietes, was zwangsläufig auch zu nachteiligen Auswirkungen führt, wie

- Vernachlässigung überörtlicher Erfordernisse,
- mangelnde Zusammenarbeit der Gemeinden untereinander,
- mangelnde Zusammenarbeit der Städte mit ihrem Umland,
- mangelnde Durchsetzbarkeit der raumordnerischen Vorgaben,

obwohl diese Ziele in Gesetzen und Plänen festgelegt sind. Die häufig negativen Auswirkungen von Fachplanungen auf den Naturhaushalt und das Erscheinungsbild der Landschaft haben ihre Ursache in

- der einseitigen Ausrichtung der Regionalplanung auf die Verfahren von Fachplanungen, anstelle einer gesamtkonzeptionellen Entwicklung,
- der mangelhaften Abstimmung und Zusammenarbeit von Fachplanungen mit den Gemeinden und
- dem sektoralen Aufbau der öffentlichen Verwaltung, deren Sachbereiche weitgehend selbständig und ohne ausreichende Abstimmung tätig sind.

Besonders kritisch ist diese mangelnde Abstimmung der Fachplanungen im Verkehrsbereich.

Insgesamt muß festgestellt werden, daß weder die gesetzlichen Bestimmungen der Raumordnung und Landesplanung noch die z. T. überaus gründlichen, die landespflegerischen Notwendigkeiten ausreichend bis gut berücksichtigenden Landes- bzw. Landschaftsentwicklungspläne oder -programme in dem erwarteten Umfang verbindlich und wirksam geworden sind. So sind trotz gegenteiliger Zielsetzung die umweltbelastenden Verdichtungsräume nicht nur weiter gewachsen, sondern sogar noch gefördert worden.

Nach wie vor raumordnungsfeindlich und nicht selten auch ökologisch nachteilig wirkt sich die Gewerbesteuer, auch in ihrer heutigen eingeschränkten Form, aus. Für Vorhaben, die in den Naturhaushalt der Landschaft tief eingreifen, werden in vielen Fällen noch keine ausreichenden landschaftsökologischen Untersuchungen über ihre möglichen Auswirkungen vorgenommen und die vorhandenen ökologischen Daten nicht ausgewertet.

1.3 Was ist zu fordern?

Raumordnung und Raumplanung müssen künftig neben den wirtschafts- und sozialpolitischen auch die ökologischen Belange gleichgewichtig berücksichtigen, wie dies in den erwähnten Gesetzen, Plänen und Programmen zumindest im Grundsatz vorgesehen ist. Bestehende landespflegerische Programme und die in Vorbereitung stehenden oder vorgesehenen ökologischen Programme, Umwelt- oder Landschaftsprogramme müssen voll in die Raumordnungs- und Landesentwicklungsprogramme und -pläne integriert werden. Darüber hinaus muß mit Nachdruck dafür gesorgt werden, daß die Gesetze, Pläne und Programme die vorgesehene Verbindlichkeit erlangen und vollzogen werden. Dies erfordert keine starre Befolgung aller Vorschriften im Sinne einer – politisch oft gefürchteten – Einengung oder Beschränkung aller individuellen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Aktivitäten, sondern eine flexible, anpassungsfähige Handhabung des Instrumentariums, die auch ohne Aufgabe wichtiger raumordnerischer Grundsätze möglich erscheint. Zu solchen aktuellen Anpassungen gehört u. a. die Berücksichtigung der abnehmenden Geburtenrate. Die erfreuliche Reduzierung des Autobahnprogrammes der Bundesregierung darf nicht zu einem übersteigerten Ausbau von Bundes- und Landstraßen führen. Um weitere Zerschneidung von Landschaftsräumen zu verhindern, sollen mit Vorrang heute bereits bestehende Hauptverkehrsbänder so ausgebaut werden, daß sie den künftigen Erfordernissen gerecht werden. Dies darf jedoch nicht ausschließlich auf den Spitzenbedarf des Berufs- und Erholungsverkehrs abgestellt werden. Der Verbesserung und dem Ausbau eines leistungsfähigen Schienenverkehrs mit geeigneten Anschlüssen (Omnibusse, Parkplätze an den Bahnhöfen) ist Vorrang zu geben.

Das Netz der Radwege in den Siedlungsräumen und in der freien Landschaft muß dringend ausgebaut werden, und zwar sowohl aus ökonomischen als auch aus ökologischen Gründen. Die Gemeinden sollten in stärkerem Maße den Bedarf untersuchen und durch staatliche Mittel in den Stand gesetzt werden, geschlossene Radwegenetze abseits von belasteten Verkehrsstraßen auszubauen.

Eine flächendeckende und fortzuschreibende Regionalplanung ist als Grundlage der Bauleitplanung notwendig, um den Gemeinden die erforderlichen Vorgaben bereitzustellen.

Den ständigen Bestrebungen, das Bauen im Außenbereich zu erleichtern (§ 35 BBauG), muß im Interesse der Sicherung ungestörter Landschaftsräume durch die Bauleitplanung begegnet werden.

Die Bauleitplanung muß auf die Ordnung des Stadtumlandes und der Randbereiche der Siedlungen größere Sorgfalt als bisher verwenden, um einer Zersiedlung vorzubeugen, naturnahe Gegebenheiten zu erhalten sowie Bereiche zur Freizeit, Erholung und für das Stadtklima zu sichern (s. auch Abschnitt 7).

Die weiterhin steigenden Bodenpreise lassen eine geordnete städtebauliche Entwicklung häufig nicht mehr zu. Daher sollten geeignete Maßnahmen zur Verhinderung der Bodenspekulation getroffen werden, unter anderem durch die Einführung eines Planungswertausgleichs *) bei Grundstücksverkäufen. Das erscheint notwendig, weil z. Z. die öffentlichen Planungsleistungen privatisiert werden, indem der Gewinn an Privateigentümer fällt, während private Verluste sozialisiert werden, indem die Öffentliche Hand für Planungsschäden Entschädigungen zahlen muß. Um die notwendige Wohnbebauung auch in Innenstädten zu ermöglichen, sollen öffentliche Zuschüsse zum Grundstückserwerb gewährt werden, um die sonst notwendigen Infrastrukturkosten einzusparen und die Inanspruchnahme weiterer freier Landschaft für Siedlungszwecke zu vermindern. In der Widmung von Bereichen und Flächen für bestimmte Nutzungen im Zuge der Regional- und Bauleitplanung soll grundsätzlich eine Mehrfachnutzung angestrebt werden.

2. Landschaftsplanung (Forderung V/2 der Charta)

2.1 Was ist erreicht worden?

Die Landschaftsplanung hat im Bundesnaturschutzgesetz, den entsprechenden Ländergesetzen und im Flurbereinigungsgesetz eine gesetzliche Grundlage erhalten.

Die Novelle zum Bundesbaugesetz mit den §§ 1 Abs. 6, § 5 Abs. 2, § 9 Abs. 1 und § 39 b hat für Naturschutz und Landschaftspflege wesentliche Verbesserungen gebracht, die sich vorteilhaft in die Landschaftsplanung umsetzen lassen. Die Integration der Landschaftsplanung bzw. die Übernahme der Inhalte von Landschaftsplänen der zuständigen Behörden für Naturschutz und Landschaftspflege in die Bauleitplanung schreitet erfreulicherweise fort. Sie ist eine Voraussetzung für die Rechtswirksamkeit der in den Landschaftsplänen enthaltenen Maßnahmen. Es ist positiv zu werten, daß in einigen Ländern (Bayern, Bad.-Württbg., Rheinl.-Pfalz, Saarland) die für Naturschutz und Landschaftsplege zuständigen Behörden rechtzeitig in die Bauleitplanung einschließlich Landschaftsplanung der Gemeinden eingeschaltet werden.

Es ist als Forschritt zu betrachten, daß das Bundesnaturschutzgesetz (§ 8 Abs. 4) den Landschaftspflegerischen Begleitplan als Bestandteil des Fachplanes vorsieht, soweit die zum Ausgleich eines Eingriffs erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht im einzelnen im Fachplan dargestellt sind. Erfahrungsgemäß lassen sich diese Maßnahmen „im einzelnen" in einem gesonderten Begleitplan deutlicher darstellen. Manche Fachbehörden, so vor allem in Straßenbau und Flurbereinigung, sind dabei, diesen Plan zum Tragen zu bringen und auch die personellen Voraussetzungen zu schaffen.

In der Methodik und Systematik der Landschaftsplanung ist dank der Aktivitäten einiger Verbände und der Richtlinien einiger Länder ein erfreulicher Stand erreicht worden.

Die in einigen Bundesländern aufgestellten Landschaftsprogramme im Rahmen der Landesplanung haben der Landschaftsplanung klare Ziele gesetzt. Auch in der Regionalplanung werden in einigen Ländern flächendeckende

---

*) *Anmerkung:* Planungswertausgleich: Gewinne, die sich für einen Eigentümer durch den Verkauf seines Grund und Bodens als Folge der Aufstellung oder Änderung eines Bebauungsplanes ergeben, sollten durch eine Abgabe an die Gemeinde ausgeglichen werden.

Landschaftsrahmenpläne aufgestellt, deren Umsetzung in die verbindlichen Regionalpläne allerdings noch unzureichend ist. Die Kartierung von schutzwürdigen Biotopen und die beginnende Einrichtung von Landschafts-Informationssystemen schaffen weitere auswertbare Voraussetzungen für die Landschaftsplanung.

2.2 Was ist nicht erreicht worden?

Da die Landschaftsplanung, wenn von Berlin abgesehen wird, keine eigene Rechtsverbindlichkeit besitzt, ist sie darauf angewiesen, daß ihre Ziele und Maßnahmen von den Gemeinden in die Bauleitplanung und von den Fachbehörden in die Fachplanung übernommen werden. Auch die Regelung in Nordrhein-Westfalen, wo der Landschaftsplan durch den Kreistag beschlossen wird, setzt für seine Verbindlichkeit die Zustimmung der Gemeinde voraus. Die unzureichende Rechtsverbindlichkeit der Landschaftspläne läßt in vielen Fällen eine vollständige oder weitgehende Übernahme ihres Inhalts nicht erreichen.

Das bestehende Rechtsinstitut „Geschützte Landschaftsbestandteile" ist in der bisherigen Planung nicht zum Tragen gekommen. Dies trägt zur ökologischen Verarmung der Landschaft bei.

Obwohl in der Novelle zum Bundesbaugesetz die Möglichkeiten zur Festsetzung von Maßnahmen der Grünordnung wesentlich erweitert worden sind, hat sich das allgemein im Inhalt der Bebauungspläne und Grünordnungspläne als Teil der Bebauungspläne noch nicht ausreichend durchgesetzt. Die in der Landschaft vorhandenen und aufgrund von Planungen neu geschaffenen Landschaftsbestandteile, wie z. B. Schutzpflanzungen, Flurgehölze, Ufervegetation, Baumgruppen, Einzelbäume, Kleingewässer und Feuchtgebiete, werden allgemein durch Fehlen einer Trägerschaft unzureichend betreut und häufig auch beseitigt.

2.3 Was ist zu fordern?

Die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden müssen stärker als bisher von den Gemeinden und Fachbehörden an der Bauleitplanung und der Fachplanung beteiligt werden. Der Vollzug der Landschaftsplanung ist von diesen Behörden regelmäßig zu kontrollieren.

Die ökologischen Grundlagen für die Landschaftsplanung sind von den zuständigen Landesämtern, -anstalten und Behörden wie auch den anderen kompetenten Stellen flächendeckend zu bearbeiten und abrufbereit für die Planung verfügbar zu halten.

Gemeinden, Wasser- und Bodenverbände sowie alle beteiligten Behörden müssen finanziell und personell so ausgestattet werden, daß sie in der Lage sind, die Aufgaben der Landschaftsplanung und deren Umsetzung ausreichend wahrzunehmen. Dies gilt insbesondere auch für den Erwerb, die Erhaltung und Pflege von ökologisch wichtigen Landschaftsbestandteilen, wie Schutzpflanzungen, Flurgehölze, Ufervegetation, Baumgruppen, Einzelbäume, Kleingewässer und Feuchtgebiete.

Während größere Gemeinden in der Regel mit entsprechenden Einrichtungen (z. B. Planungs- und Gartenämter) ausgestattet wurden, die in der Lage sind, Landschaftspläne aufzustellen und zu vollziehen, müssen auch kleinere Gemeinden, die weitgehend über die freie Landschaft verfügen, in den Stand gesetzt werden, Landschaftspläne aufzustellen und umzusetzen.

3. Naturschutz (Forderung V/6 der Charta)

3.1 Was ist erreicht worden?

Es ist als ein wesentlicher Fortschritt zu betrachten, daß Zahl und Flächen der geschützten Gebiete (Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturparke) in allen Bundesländern erheblich zugenommen haben und auch die ersten Nationalparke ausgewiesen worden sind. Neben der Sicherung von Flächen ist es aufgrund des Bundesnaturschutzgesetzes jetzt auch möglich, Landschaftsbestandteile zu schützen, wodurch die Abnahme der ökologischen Vielfalt der Landschaft eingeschränkt werden kann. Die Ausweisung von Naturwaldreservaten in allen Bundesländern ist ein wichtiger Beitrag, um naturnahe Waldgesellschaften zu sichern. Der Aufbau einer Natur- bzw. Landschaftswacht ist in Angriff genommen und in einzelnen Ländern fortgeschritten.

Durch die Novellierung des Bundesbaugesetzes konnte erreicht werden, daß bauliche Eingriffe in Landschaftsschutzgebiete besser verhindert werden können. Die bisherige einschränkende Bestimmung, daß in Landschaftsschutzgebieten Baugebiete festgesetzt werden konnten, wenn nicht überwiegende Belange des Natur- und Landschaftsschutzes entgegenstehen, ist fortgefallen (§ 5 Abs. 6). Der Artenschutz ist stärker ins öffentliche Bewußtsein getreten. Dazu haben wesentlich beigetragen

- die wissenschaftliche Erfassung der Biotope (Biotopkartierung),
- die Aufstellung der Roten Listen für gefährdete Tier- und Pflanzenarten,
- die Erweiterung der Kataloge der zu schützenden Arten,
- die Öffentlichkeitsarbeit der Behörden, Medien und Verbände und
- die internationalen Abkommen (Washingtoner Artenschutzübereinkommen, Ramsar-Konvention, Internationales Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten, EG-Vogelschutzrichtlinien).

3.2 Was ist nicht erreicht worden?

Zum Stand der Naturschutzgebiete in der Bundesrepublik Deutschland ist folgendes zu bemerken:

- Ein ausreichendes Bewußtsein über die Gefährdung von Schutzgebieten ist nur bei wenigen Behörden, selbst nicht einmal bei allen zuständigen Stellen, vorhanden.
- Die Mehrzahl der Naturschutzgebiete genießt keinen Vollschutz, da bestimmte Inanspruchnahmen oder Nutzungen, wie Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd, Erholungsverkehr und Sport, sowie Störungen durch militärischen Flugbetrieb nach wie vor zugelassen sind.
- Abgesehen von Ausnahmen, wie z. B. Knechtsand, Wattenmeer, Siebengebirge, Lüneburger Heide, Ammergebirge, sind die Naturschutzgebiete im allgemeinen klein und damit starken randlichen Beeinträchtigungen ausgesetzt.
- Die Auswahl der Naturschutzgebiete ist in vielen Fällen nicht nach wissenschaftlichen und sachlichen Gesichtspunkten vorgenommen worden und trägt der Forderung nach einer ausreichenden Repräsentanz nicht genügend Rechnung. Dies hat zur Folge, daß für die Landschaft charakteristische und repräsentative Biotope bisher nicht ausreichend geschützt wurden; Modelle eines repräsentativen Schutzsystems sind in einigen Bundesländern erst im Ansatz vorhanden.
- Mehr als die Hälfte aller Naturschutzgebiete (nach Untersuchung der BFANL 52 %) sind durch den Freizeit- und Erholungsverkehr zusätzlich genutzt und beeinträchtigt, weil Erholung und Freizeit mit den Zielsetzungen des Naturschutzes vielfach nicht in Einklang zu bringen sind.
- Soweit in Naturschutzgebieten Pflegemaßnahmen notwendig sind, werden diese häufig unzureichend durchgeführt. Außerdem fehlt es an Kontrollen und an einem umfassenden Konzept für Pflegemaßnahmen sowie an den Mitteln zu ihrer Durchführung.

Auch in den Nationalparken ist der beabsichtigte Schutz der Natur immer noch durch andere Nutzungen bzw. die Art und Weise dieser Nutzungen beeinträchtigt, so etwa durch den Fremdenverkehr, die Landwirtschaft, die Forstwirtschaft und die Jagd.

In einigen Naturparken hat das Ziel, sie zu naturnahen Erholungsgebieten zu gestalten, auch zu Fehlentwicklungen geführt; so sind die notwendigen Maßnahmen für die Landschaftspflege vernachlässigt worden.

Trotz der erkennbaren Bestrebungen zur Verbesserung des Artenschutzes nimmt die Gefährdung seltener Pflanzen- und Tierarten, wie sie die Roten Listen ausweisen, noch immer zu, was zu einer weiteren Verringerung der Genreserven beiträgt. Der zum Artenschutz notwendige Biotopschutz wird noch nicht ausreichend praktiziert.

3.3 Was ist zu fordern?

Um die Ziele des Naturschutzes zu erreichen und die neuen Naturschutzgesetze wirksam zu vollziehen, muß jedes Land ein Schutzgebietssystem entwickeln, in dem alle für den Raum repräsentativen Biotope und Biotopkomplexe enthalten sein müssen. Dieses Schutzgebietssystem muß in das Landesentwicklungsprogramm einbezogen werden. Im Rahmen der Landschaftsplanung muß eine besondere Naturschutzplanung erarbeitet werden, die auch die Bestandsaufnahme und Bewertung der natürlichen Gegebenheiten einschließt. Wesentliche Bestandteile dieser Planung müssen die Beurteilung der Schutzwürdigkeit ökologisch wertvoller Gebiete sowie die Erarbeitung eines Artenschutzprogrammes sein. Dies gilt in besonderem Maße auch für Städte und Verdichtungsgebiete. Um Naturschutzgebiete vollständig und wirksam zu schützen, ist ein Ankauf durch die Länder, kommunale oder private Verbände erforderlich. Der rechtzeitige Ankauf von Naturschutzgebieten wird durch die Errichtung von Naturschutzfonds und -stiftungen wesentlich erleichtert.

Für alle Schutzgebiete sind spezifische Pflegeprogramme aufzustellen, die auch Aussagen über die notwendigen Pufferzonen und eine sparsame und gezielte Erschließung enthalten. Für Nationalparke und Naturparke sollen Informationszentren eingerichtet werden, die zum Verständnis der Schutzgebiete beitragen sollen.

Schutzgebiete verlangen ebenso wie Gewässer eine regelmäßige Kontrolle. In den bestehenden Nationalparken soll die Verwaltung nach übergeordneten, fachlichen Zuständigkeiten geregelt werden, um die Verquickung mit örtlichen Interessen, die unter Umständen den Zielen des Naturschutzes entgegenstehen, zu vermeiden. Die unmittelbare Unterstellung unter eine Landesoberbehörde kann dazu beitragen, die Ausführung des gesetzlichen Auftrages zu sichern. Die noch bestehenden wirtschaftlichen Nutzungen sind schrittweise abzubauen bzw. in der Art ihrer Ausführung der Nationalparkzielsetzung anzupassen. Die Einrichtung weiterer Nationalparke wird grundsätzlich befürwortet. Die Länder sollten prüfen, welche Gebiete aufgrund der entsprechenden Gesetze die Voraussetzungen hierzu aufweisen.

Für die bestehenden Naturparke sind arbeitsfähige, mit Fachleuten besetzte Verwaltungen einzurichten, die in der Lage sind, die erforderlichen und bisher weitgehend vernachlässigten Maßnahmen der Landschaftspflege durchzuführen. Die Länder müssen bei der Verwendung der Förderungsmittel an die Naturparkträger diese Maßnahmen mit berücksichtigen.

Die Einrichtungspläne für Naturparke müssen in Landschaftspläne, Landschaftsrahmenpläne und Regionalpläne integriert werden, um behördenverbindlich zu werden. In allen Bundesländern sollten Richtlinien für die Einrichtungspläne ausgearbeitet werden. Diese Pläne müssen neben der Erholungsaufgabe der Naturparke auch der ökologischen Bedeutung dieser naturnahen Gebiete stärker als bisher gerecht werden.

Das System der Naturwaldreservate ist dahingehend zu erweitern, daß möglichst die für die Region charakteristischen naturnahen Waldgesellschaften in ausreichend großen Beständen erfaßt, wissenschaftlich betreut und für die Praxis ausgewertet werden.

4. Eingriffe und ihr Ausgleich (Forderung V/7 und V/8 der Charta)

4.1 Was ist erreicht worden?

Im Bundesnaturschutzgesetz und in einigen entsprechenden Ländergesetzen sind die „Eingriffe in Natur und Landschaft" Gegenstand einer besonderen gesetzlichen Regelung geworden. Das beginnt sich bereits, insbesondere im Straßenbau und im Abbau von Bodenschätzen im Tagebau, positiv auszuwirken. Außerdem haben einige Bundesländer (Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen) Sondergesetze für den Abbau von Steinen und Erden erlassen, wobei auch dem Verursacherprinzip Rechnung getragen wird; andere Länder haben diesen Bereich in ihren Gesetzen für Naturschutz und Landschaftspflege sowie in Richtlinien geregelt.

Viele Verkehrsstraßen konnten durch ihre reliefgerechte Trassierung, Querschnittsgestaltung und Bepflanzung vorbildlich in die Landschaft eingebunden werden, wobei die Frage der Notwendigkeit, das Straßennetz weiter auszubauen, offenbleibt.

Abbaugebiete des Tagebaues wurden in vielen Fällen landschaftsgerecht rekultiviert; dadurch konnten auch große Wasserflächen und Feuchtgebiete von hohem ökologischem und Erholungswert geschaffen werden.

Aufgrund des Abfallbeseitigungsgesetzes werden kleine und ungeordnete Abfalldeponien nicht weiter betrieben und rekultiviert. An ihre Stelle sind Zentraldeponien der Landkreise und kreisfreien Städte getreten. Sie sind zumeist aufgrund vorausgehender Standortuntersuchungen festgesetzt und werden in ihrem Betrieb laufend kontrolliert.

Im Bereich des Siedlungsverbandes Ruhrkohlenbezirk konnten Bergehalden des Untertagebaues beispielhaft begrünt, zum Teil landschaftlich eingegliedert und für Erholungszwecke nutzbar gemacht werden. Ähnliche positive Leistungen sind bei Projekten mit großen Abraumkippen feststellbar, soweit sie einem Planfeststellungsverfahren unterliegen, an dem die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständige Behörde beteiligt ist. Im großflächigen Tieftagebau hat diese Entwicklung dahin geführt, daß der Betriebsplan inhaltlich die Aufgaben eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes erfüllt.

4.2 Was ist nicht erreicht worden?

Die in den Gesetzen enthaltene Regelung der Eingriffe kann dazu führen, daß einem möglichen Ausgleich – z. B. der Anlage eines abseits gelegenen neuen Biotops – der Vorzug vor ökologisch und gestalterisch tragbaren Alternativen gegeben wird. Das gilt auch für einen möglichen Ausgleich in Geld. Die von Baden-Württemberg im Landesgesetz für Naturschutz und Landschaftspflege festgelegte Regelung ist inzwischen von anderen Bundesländern aufgegriffen worden. Dieser Ausgleich soll auf berechtigte Ausnahmen beschränkt bleiben und darf nicht zu einem „Freikauf" durch den Verursacher führen.

In der Festlegung von Verkehrs-Trassen, Standorten für Industriewerke und für andere umweltrelevante Projekte sind bislang im Zeitpunkt der Voruntersuchung und Vorplanung in vielen Fällen keine ausreichenden ökologischen Untersuchugen über die Auswirkungen eines Projektes an-

gestellt worden, wenn von Ausnahmen abgesehen wird. Die verdienstvolle Initiative des Bundesministers des Innern, die er mit seinen Grundsätzen für die Prüfung der Umweltverträglichkeit für Maßnahmen des Bundes entfaltet hat, ist weder von allen Ländern übernommen worden noch in den Fachplanungen, die im besonderen Maße in die Landschaft eingreifen, ausreichend zum Tragen gekommen.

Im Wasserbau mit seinen schwerwiegenden Eingriffen in den Naturhaushalt werden die erforderlichen ökologischen Voruntersuchungen, die landschaftspflegerischen Maßnahmen und die Ausgleichsregelungen bisher nur in Teilbereichen durchgeführt (vgl. Abschnitt 6).

4.3 Was ist zu fordern?

Die gesetzlichen Grundlagen sind so auszulegen, daß jede Planung in der freien Landschaft die Eingriffe in natürliche Gegebenheiten grundsätzlich auf ein Minimum beschränkt. Für alle landschaftsbezogenen Vorhaben muß im Zeitpunkt der Voruntersuchung und Vorplanung geprüft werden, ob erhebliche Auswirkungen auf Natur und Landschaft zu erwarten sind (Umwelterheblichkeitsprüfung). Im zutreffenden Fall muß vom Träger des Projektes (Bezirksbehörde, Gemeinde, Fachbehörde) eine Prüfung der Umweltverträglichkeit eingeleitet werden. Diese muß als Ökologisches Gutachten der Landschaftsplanung verstanden werden und die landschaftsökologischen Zusammenhänge berücksichtigen. Sie umfaßt auch die Beurteilung der ökologisch-gestalterischen Auswirkungen auf andere Nutzungen. Die Prüfung muß auch Aussagen über die Nichtrealisierbarkeit eines solchen Vorhabens, möglicher Alternativen sowie notwendige Auflagen und Ausgleichsleistungen enthalten.

Die von Sachverständigen ausgearbeiteten Einzelgutachten müssen von einem unabhängigen Gremium ausgewertet und hinsichtlich der Planungsaussagen aufeinander abgestimmt werden. Die Grundsätze des Bundesministers des Innern vom 12. September 1975 über die Prüfung der Umweltverträglichkeit für Maßnahmen des Bundes müssen in besonderem Maße für die Fachplanungen konkretisiert werden. Auch die Länder sollten entsprechende Grundsätze (bzw. Richtlinien) mit Verbindlichkeit für die Fachplanungen aufstellen. Darüber hinaus sollte sorgfältig untersucht werden, ob die Prüfung der Umweltverträglichkeit nicht besser durch Gesetz geregelt werden kann.

Die Landschaftspläne und Landschaftspflegerischen Begleitpläne müssen auf den Ergebnissen der Umweltverträglichkeitsprüfung aufbauen. Für alle Fachplanungen, die in Natur und Landschaft eingreifen, muß künftig der Landschaftspflegerische Begleitplan Bestandteil des Fachplanes sein. Alle Landschaftsplanungen sind regelmäßig von der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde auf ihre Umsetzung hin zu kontrollieren (Planungsvollzug).

5. Zur Ökologie des Landbaues (Forderung V/4 der Charta)

5.1 Was ist erreicht worden?

Angesichts der außerordentlichen technischen und wirtschaftlichen Fortschritte und der hohen Ertragssteigerungen der landwirtschaftlichen Bodennutzung wird eine mögliche Gefährdung eines nachhaltig fruchtbaren Landbaues immer stärker allgemein bewußt. Darüber hinaus werden diese Fortschritte in der Bevölkerung und in den Medien als einseitig technisch-ökonomisch aufgefaßt und alternativen ökologischen Methoden des Landbaues wachsende Aufmerksamkeit zuteil. Solche Methoden sind, nachdem sie lange Jahre kaum beachtet wurden, nunmehr auch Gegenstand wissenschaftlicher Forschungen geworden und haben sogar die Aufmerksamkeit einiger Länderministerien für Ernährung und Landwirtschaft gefunden, die sich damit in Versuchsgütern und durch Vergabe von Forschungsaufträgen befassen. Das Seminar des Deutschen Rates für Landespflege im Juni 1978 in München über „Gesunder Boden — gesunde Pflanze — gesunde Ernährung" hat erkennen lassen, daß sich zwischen Vertretern des konventionellen und des alternativen Landbaues eine Verständigung anbahnt.

Der wachsende Umfang und die zwangsläufig größeren Eingriffe der Flurbereinigung in den ländlichen Raum haben die Flurbereinigungsverwaltung veranlaßt, den bisher zu wenig beachteten Bestimmungen des Flurbereinigungsgesetzes von 1953 zur „Förderung der allgemeinen Landeskultur" verstärkt Rechnung zu tragen und sie auch durchzusetzen zu versuchen. Die 1976 vollzogene Novellierung des Flurbereinigungsgesetzes hat die gesetzliche Grundlage dafür erfreulich verbreitert.

Im Rahmen der Flurbereinigung werden in zunehmendem Maße Landschaftsplanungen integriert und landschaftspflegerische Maßnahmen durchgeführt.

Es muß als Fortschritt erachtet werden, daß in einigen Ländern, wie Bayern und Baden-Württemberg, eine Integration von Landschaftsplan und Flurbereinigungsplan als Planungs-, Koordinierungs- und Durchführungsinstrument vorgenommen wurde (z. B. im Albprogramm und im Schwarzwaldprogramm).

Landespflegerisch bedeutungsvoll erscheinen die neu eingesetzten Instrumente der Flurbilanz, der Mindestflur (= Flächen, die von Bebauung und Aufforstung freizuhalten sind) und des Pflegekatasters, die Teile des Landschaftsplanes sind.

Für eine geordnete ländliche Siedlung waren die strengen Bestimmungen des Bundesbaugesetzes von 1960 über das Bauen im Außenbereich (§ 35) ein großer Fortschritt, der auch nach der Lockerung dieser Vorschrift positiv nachwirkt.

In der Forstwirtschaft werden die außerwirtschaftlichen Funktionen des Waldes wie auch die Umstellung zu naturnäheren Waldbeständen zunehmend anerkannt und durch eine umfassende Aufnahme, die Waldfunktionskartierung, flächenmäßig konkretisiert. Auf diese Weise können vor allem im öffentlichen Wald ökologische Belange und die Erfordernisse der Erholung gezielt berücksichtigt werden, z. B. durch Gestaltung von Waldrändern und Lenkung des Erholungsverkehrs im Wald. Unabhängig hiervon muß das generell festzusteliende Bemühen der Waldbesitzer nach mehr Mischwald und einem an den Standortsmöglichkeiten orientierten Waldbau positiv gesehen werden.

5.2 Was ist nicht erreicht worden?

Bei der Verfolgung der agrarpolitischen Ziele der EG und des Bundes ist deren öffentlich bekundete Gleichrangigkeit mit der umweltpolitischen Zielsetzung nicht erreichbar. In der Zielsetzung der Agrarpolitik der EG und der allgemeinen Landschaftspolitik können daher Konflikte nicht ausbleiben, zumal die landwirtschaftlichen Betriebe in ihrer Produktion überwiegend ökonomisch orientiert sein müssen. Die dem Landwirt zugedachte Aufgabe der Landschaftspflege in der Kulturlandschaft kann, besonders in agrarischen Vorranggebieten, nicht erfüllt werden. Der Zwang zur Produktionssteigerung führt zur hochmechanisierten Großflächen-Bewirtschaftung sowie zu einem hohen, mitunter auch übermäßigen Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln. Das hat nicht selten biologisch-ökologische Verarmung und Belastung der Landschaft, gebietsweise Bodenverluste durch Erosion, sowie monotone Landschaftsbilder zur Folge.

Zu besonders ernsten Problemen führt der Rückgang der landwirtschaftlichen Tierhaltung, der daraus folgende Umbruch von Grünlandflächen und die Ausweitung des Maisanbaues.

Im Umland der Städte und Verdichtungsgebiete ist der Wald kontinuierlich zurückgegangen, während er in den Problemgebieten mit bereits hohem Waldanteil weiter zunimmt.

Vielerorts sind die Wildbestände in den vergangenen Jahren stark angewachsen. Es ist bisher nicht gelungen, ein ausgewogenes Verhältnis von Wald und Schalenwild zu erreichen, wozu eine einseitige Wildhege wesentlich beigetragen hat. Durch die überhöhten Wildbestände haben gerade die Bestrebungen um einen differenzierten, mehr auf Mischbaumarten ausgerichteten Waldbau stark gelitten (vgl. Stellungnahme des Deutschen Rates für Landespflege vom 29. 3. 1977 in Heft 27 „Wald und Wild").

Im Zuge der Flurbereinigung sind Weinbergsumlegungen durchgeführt worden, die aus der Sicht der Landespflege als äußerst nachteilig betrachtet werden müssen. Trotz der unverkennbaren Bemühungen der Flurbereinigung, eine Synthese zwischen den wirtschaftlichen Belangen der Landwirtschaft und Forderungen der Landespflege herbeizuführen haben viele durchgeführte Verfahren zu einer weiteren Verarmung beigetragen.

5.3 Was ist zu fordern?

Zur Beseitigung und Minimierung der Konflikte zwischen Landbau und Landespflege müssen die ökologischen Auswirkungen der heutigen Landbaumethoden gründlich überprüft werden. Ergänzend dazu sind alternative Landbaumethoden umfassender als bisher zu fördern. Ziel ist es, den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln auch aus wirtschaftlichen Gründen auf das ökologisch vertretbare Maß zu beschränken und vom Standort mit seinen Faktoren Boden, Wasser und Klima abhängig zu machen. Das landwirtschaftliche Versuchs- und Beratungswesen soll die ökologischen Auswirkungen des Landbaus in seine Aufgaben einbeziehen. Insbesondere sind die Folgen der Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln für die Ökosysteme in Versuchsprogramme aufzunehmen. Diese Forderungen gelten sowohl für agrarische Intensivgebiete als auch Problemgebiete.

Um Biotope gefährdeter Pflanzen- und Tierarten zu erhalten, sollte im Zuge der Verbesserung der Agrarstruktur und in der Flurbereinigung kritisch geprüft werden, ob und wieweit auf Meliorationsmaßnahmen und andere Eingriffe verzichtet werden kann.

Die Konfliktsituation zwischen Landwirtschaft und Landespflege könnte weitgehend gemildert werden, wenn die Landwirtschaft sich in ihren betriebswirtschaftlichen Maßnahmen mehr als bisher an ökologischen und standörtlichen Gegebenheiten orientieren würde.

In landwirtschaftlichen Problemgebieten soll durch produktunabhängige Ausgleichszahlungen, die an landespflegerische Leistungen gebunden sind, eine pflegliche Landbewirtschaftung aufrechterhalten werden. Solche Ausgleichszahlungen werden mit Erfolg in Berggebieten Bayerns, Baden-Württembergs und in den Alpenländern eingesetzt.

Der eingeschlagene Weg der Flurbereinigung zu einer Mehrzwecknutzung (= Integralmelioration) des Landschaftsraumes im Sinne der Novellierung des Flurbereinigungsgesetzes ist verstärkt fortzusetzen. So sollen grundsätzlich die Sicherung der natürlichen Ressourcen, Erfordernisse des Naturschutzes, der Landschaftspflege, der Dorferneuerung, der Freizeit und Erholung in die Flurbereinigung einbezogen werden. Die enge Zusammenarbeit mit der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde sowie der Landschaftsplanung ist hierfür unerläßlich.

Der steigende Holzbedarf, auch für Energiezwecke, darf die Entwicklung in Richtung auf naturnahe Waldbestände nicht gefährden; die erkennbaren Ansätze einer Umstellung müssen weiter gefördert und ihre Konsequenzen auf den Privatwald eingehend überprüft werden.

6. Wasserbau/Gewässerschutz (Forderung V/5 und V/7 der Charta)

6.1 Was ist erreicht worden?

Im Bewußtsein der Öffentlichkeit, in der Lehre an den Hochschulen und in einigen Wasserwirtschaftsverwaltungen ist eine Abkehr vom rein technischen Wasserbau erkennbar. In einigen Gebieten der Bundesrepublik Deutschland sind inzwischen wasserwirtschaftliche Rahmenpläne aufgestellt worden, die sich vorteilhaft für die Regionalplanung und die Landschaftsplanung auswerten lassen. Erfreulicherweise sind in mehreren Bundesländern Richtlinien für den Ausbau von Wasserläufen und die Wasserwirtschaft herausgegeben worden, in denen Belange der Landschaftsökologie und der Landschaftspflege berücksichtigt sind. Für einige Flußgebiete liegen Gewässerpflegepläne vor, z. B. Donau und Regnitz, die eine Sicherung und einen Wiederaufbau naturnaher Ufer- und Auenbereiche ermöglichen.

Im Hochgebirge (z. B. Halblech) sind bemerkenswerte Fortschritte in der Wildbachverbauung, der Hangsicherung und im Erosionsschutz mit ingenieurbiologischen Methoden erzielt worden. Diese Maßnahmen sollten durch eine Reduzierung des überhöhten Wildbestandes noch unterstützt werden.

Durch den vermehrten Bau von Kläranlagen konnte die Wassergüte in Gewässern mittlerer Größe verbessert werden. Mit Hilfe von Abwasserringleitungen konnten auch Seen mit begrenzten Einzugsgebieten in ihrer Wasserqualität gehoben werden. Das Ausstreuen von Auftausalzen auf den Verkehrsstraßen im Winter steht dieser erfreulichen Tendenz entgegen.

6.2 Was ist nicht erreicht worden?

Die beabsichtigte Verbesserung der Wassergüte durch eine finanzielle Abgabe der Verursacher ist in dem erlassenen Abwasserabgabengesetz des Bundes geregelt. Ob der ökonomische Anreiz zur Durchführung notwendiger Klärmaßnahmen durch die derzeit vorgesehene Höhe der Abwasserabgabe ausreicht, bleibt abzuwarten. Wasserwirtschaftliche Rahmenpläne sind noch nicht flächendeckend und Gewässerpflegepläne noch nicht ausreichend aufgestellt und fortgeschrieben worden. Auch mangelt es heute an der Abstimmung auf die bauliche, verkehrsmäßige, wirtschaftliche und landespflegerische Entwicklung der Regionen. Der Ausbau kleiner Wasserläufe im Rahmen des landwirtschaftlichen Wasserbaues wird noch immer überwiegend in rein technischer Bauweise ausgeführt. Nach den heutigen Erkenntnissen wäre der Ausbau in vielen Fällen überhaupt nicht erforderlich, zumal hierdurch die Unterhaltungskosten der Wasserläufe wesentlich erhöht und die Abflußgeschwindigkeit übermäßig gesteigert wird. Der Ausbau von großen Flußläufen zu Schiffahrtsstraßen (z. B. Donau, Saar) führt zu starken Eingriffen in bislang noch mit naturnahen Elementen durchsetzten Flußlandschaften und in ihrer Folge zu intensivierten Nutzungen. Mit den Eingriffen verbunden sind Eindeichungen, Abschneidung und Auffüllung von Altwässern, Grundwasserabsenkung, Vernichtung von Feuchtgebieten und Auenwäldern, was insgesamt eine biologisch-ökologische Verarmung der Tallandschaften bedeutet.

Der Ersatz örtlicher Wasserversorgungen durch große Fernwasserversorgungssysteme führt zur Aufgabe zahlreicher kleiner Wasserschutzgebiete mit allgemeinen ökologischen Funktionen. Die Nutzung großflächiger grundwasserhöffiger Gebiete für die Wasserversorgung von Verdichtungsgebieten kann zu wesentlichen Nachteilen bis zur Zerstörung von wertvollen Naturschutzgebieten führen. In der Lüneburger Heide wird ein unersetzliches Naturschutz-

gebiet durch die geplante Grundwasserabsenkung in seinen Feuchtgebieten ernstlich gefährdet. Im Hessischen Ried ist bereits eine Reihe von Feuchtgebieten am Austrocknen und wird damit irreversibel zerstört.

Es muß als ökologisch nachteilig herausgestellt werden, daß durch die Landwirtschaft immer noch kleine Feuchtflächen, Senken und Quellgebiete dräniert oder zugeschüttet werden, um ihre Nutzung zu intensivieren.

6.3 Was ist zu fordern?

Wasserwirtschaftliche Rahmenpläne und Gewässerpflegepläne müssen in enger Zusammenarbeit mit der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde ausgearbeitet werden.

Die noch vorhandenen Fluß- und Stromauen sollen als ökologische Vorranggebiete gesichert werden und für die Funktionen Hochwasserrückhaltung, Grundwasserstützung, Erhaltung grundwasserabhängiger Auenwälder und Grünländereien, Verbesserung der Wassergüte des Wasserlaufes sowie Naturschutz und naturnahe Erholung entwickelt werden. Die festgesetzten Hochwassergrenzen dürfen auch aus landschaftsökologischen Gründen nicht mit Hilfe von Ausnahmegenehmigungen für Baumaßnahmen überschritten werden. Der wachsende Wasserbedarf der Verdichtungsräume darf nicht weiterhin durch Entnahme von Grundwasser auf Kosten biologisch-ökologisch wertvoller Landschaftsräume gedeckt werden, ohne daß mögliche Alternativen überprüft und genutzt werden.

Der Ausbau von Kläranlagen muß mehr als bisher gefördert werden. Im ländlichen Raum sollten auch Alternativen biologischer Art, wie Klär-, Schönungs- und Fischteiche angewendet werden, was jedoch nicht zur Zerstörung naturnaher Auenbereiche beitragen darf. Der starke Aufschwung der fischereilichen Gewässernutzung darf nicht zu einer zusätzlichen Belastung und Zerstörung von Uferbereichen führen. Das Inkrafttreten des Abwasserabgabengesetzes darf nicht weiter hinausgezögert werden, um mit Hilfe des Verursacherprinzips eine Verbesserung der Wasserqualität zu erreichen. Wasserbau und Wasserwirtschaft müssen sich von ihren bisherigen Aufgabenbereichen, wie Gewässerausbau und Entwässerung, auf neue ökologisch erforderliche Aufgaben mit naturnahen Methoden, wie Wasserrückhaltung, Schaffung neuer Wasserflächen und Renaturierung von Auengebieten, umstellen.

7. Stadtökologie und Grünordnung (Forderung V/3 und V/6 der Charta)

7.1 Was ist erreicht worden?

Die Ökologie der Stadt hat im Bewußtsein der Bürger und der Kommunalpolitik wie auch im Forschungssektor einen hohen Stellenwert erhalten. So ist auch die Grünpolitik erfreulicherweise intensiviert worden. Es ist erkannt worden, daß für die Qualität des städtischen Lebensraumes die Verbesserung des engeren Wohnumfeldes primäre Bedeutung erlangt hat, zumal sich das Leben der Stadtbewohner in der überwiegenden Zeit hier abspielt.

Auch die Beziehungen zwischen Umland und Stadt sind durch stadtklimatische und soziologische Untersuchungen aufgezeigt worden. Dies hat zu entscheidenden Planungsaussagen im Umland der Städte, so Ausweisung und Sicherung regionaler Grünzüge, Waldbestände und Erholungsräume sowie zu einer restriktiven Entwicklung der Siedlung in diesen Räumen geführt.

Nach dem Ausbau regionaler Meßsysteme und ersten daraus gewonnenen Ergebnissen haben sich wesentliche Erkenntnisse für die weitere städtebauliche Entwicklung ergeben, die sich bedauerlicherweise in vielen kommunalen Planungen nicht durchsetzen konnten.

In innerstädtischen Bereichen haben sich das Interesse und der aktive Einsatz der Bürger für die Erhaltung von Grünflächen (Alleen, Bäume, Gärten) erfreulich verstärkt und zu begrenzten Erfolgen geführt. Bemerkenswerte Beispiele sind die Umwandlung alter Industrie- und Verkehrsflächen in innerstädtische Erholungsräume, die Freilegung von Gewässerufern von Bebauung und deren Überführung in öffentliches Eigentum. Die übermäßige Anwendung von Auftausalzen hat zu starken Eingriffen in wertvolle Baumbestände der Städte geführt.

Mit der Errichtung von Fußgängerzonen und verkehrsberuhigten Bereichen sind bestehende Freiräume für die Nutzung durch die Stadtbevölkerung wesentlich aufgewertet worden. Hierdurch ist das Erscheinungsbild der Städte verbessert, wozu auch die bewußte Stadtbildpflege durch öffentliche und private Aktivitäten erheblich beiträgt (z. B. Erneuerung der Hausfassaden, Gestaltung von Straßenräumen und Plätzen, stärkere Durchgrünung).

Durch die Bundes- und Landesgartenschauen sind in vielen Städten großflächige Grünbereiche mit hoher Bedeutung für Ökologie und Erholung auf Dauer geschaffen. Der Verzicht einiger Städte auf weiteren Ausbau von Verkehrsanlagen ist als ein weiteres positives Zeichen zu werten.

7.2 Was ist nicht erreicht worden?

Von dem Ziel einer humanen Stadt sind wir in der gesamten städtebaulichen Entwicklung noch weit entfernt. Die ungleiche Wohnqualität und Grünflächenversorgung in einzelnen Teilen der Großstädte als Erbe des vorigen Jahrhunderts ist bislang noch nicht überwunden worden; das wird besonders sichtbar in den Wohnverhältnissen sozial schwacher Bevölkerungsschichten (u. a. Studenten, Gastarbeiter). Die noch immer fortschreitende Entleerung der Innenstädte von Wohngebieten und die damit verbundene Verdrängung der Bevölkerung in das Stadtumland sind weitere Zeichen für die mangelnde Lebensqualität. Die Folge davon ist eine Verstärkung der ungeordneten baulichen Entwicklung im Umland und eine fortschreitende Zersiedlung.

Der überzogene Verdichtungsprozeß im Aufbau neuer Stadtteile mit überdimensionierten Hochhäusern und dem fehlenden Angebot privat und halböffentlich nutzbarer Freiräume ist eine schwerwiegende Fehlentwicklung, zumal eine Flächeneinsparung, zumindest bei Häusern ab dem 4. Stockwerk, nicht gegeben ist.

Das Bestreben, die Städte autogerecht auszubauen, hat zum Verlust wertvoller Freiflächen geführt und die Wohnqualität, vor allem durch Lärm und Abgase, entscheidend gemindert, obwohl hierdurch die Verkehrsprobleme nicht gelöst werden konnten.

7.3 Was ist zu fordern?

Die städtebauliche Planung und Entwicklung muß auf landschaftsökologischen und -strukturellen Untersuchungen aufbauen. Die geomorphologischen Gegebenheiten der Landschaft, wie Gewässer, Täler, Höhen, Terrassenabsätze und Hangflächen, müssen als wesentliche Gliederungselemente der Stadtentwicklung genutzt werden und das Gerüst der Grünordnung darstellen.

Auf Flächensanierungen mit der Zerstörung aller persönlichen Bindungen der Menschen, auch an natürliche Elemente des Raumes, muß verzichtet werden. Die Bindung an gewachsene natürliche Elemente ist ebenso stark wie die an gebaute Strukturen.

Eine geordnete Verdichtung, die nicht durch den ausschließlichen Bau von Hochhäusern bestimmt wird, ist ein wirksames Mittel, den Verbrauch und die Zersiedlung der Landschaft einzuschränken. Die Erfüllung der berechtigten Wünsche nach Einfamilienhäusern mit Gärten am Haus

erfordert die stärkere Anwendung flächen- und energiesparender Bauformen, wie Reihen-, Haken-, Atrium- und Terrassenhäuser.

Neben dem Individualverkehr mit Personenkraftwagen müssen alternative Verkehrssysteme stärker angewendet und gefördert werden, wie ein attraktiver Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs (Tarifverbund, gesonderte Fahrspuren), geschlossene Fuß- und Radwegnetze, Bus- und Sammeltaxen. Zugleich sind restriktive Maßnahmen gegen den individuellen Kraftfahrzeugverkehr erforderlich, z. B. Parkverbote, Verkehrsberuhigung und Geschwindigkeitsbegrenzung. Die Verwendung von Auftausalzen auf Verkehrsstraßen ist zu beschränken und durch Split auszugleichen.

Eine stärkere Entfaltungs- und Mitwirkungsmöglichkeit bei der Gestaltung des persönlichen Wohnumfeldes durch die Bürger und ihre Gruppen ist notwendig, der Straßenraum als Begegnungs- und Bewegungsraum für alle Altersgruppen muß zurückgewonnen werden, jedoch nicht auf Kosten der wohnungsnahen Grünräume.

Die Freiflächenplanung in der Stadt muß als ein fester Bestandteil der Flächennutzungspläne einschließlich Landschaftspläne und der Bebauungspläne einschließlich Grünordnungspläne angesehen werden.

Auf die erforderliche neue Konzeption für die Garten- und Grünflächenämter der Städte wird im Abschnitt „Schlußfolgerungen" eingegangen.

8. Erholung und Freizeit (Forderung V/3 der Charta)

8.1 Was ist erreicht worden?

Die Notwendigkeit, ausreichende Einrichtungen für Erholung und Freizeit zu schaffen, ist allgemein erkannt und durch entsprechende Maßnahmen von der öffentlichen Hand und privaten Verbänden gefördert worden.

In den neuen Bundes- und Landesgesetzen für Naturschutz und Landschaftspflege und den Waldgesetzen sind Erholung und Freizeit in freier Natur umfassend geregelt worden. So ist auch der freie Zugang zur Landschaft im Grundsatz geregelt und von den Gemeinden trotz großer Probleme bemerkenswert durchgesetzt worden. Mit der Ausweisung einer großen Zahl von Naturparken sind die Voraussetzungen für stadtferne Erholungseinrichtungen entscheidend verbessert worden.

Die in den ersten Jahren der Erschließung von Landschaftsräumen für die Erholung erkennbare Überausstattung (Trimmpfade, Lehrpfade u. a.), die mit relativ geringen Mitteln, zum Teil gefördert aus Werbetöpfen bestimmter Interessengruppen, ausgebaut werden konnten, ist auf ein normales Maß zurückgegangen. Die Bevölkerung sucht die Vielfalt einer natürlichen freien Landschaft als Gegensatz zur gebauten Umwelt in der Stadt.

Allgemein ist deutlich ein Trend weg von Hotelgroßstrukturen zu erkennen, die in der Vergangenheit leider sehr stark durch Steuerabschreibungen gefördert wurden, in häufigen Fällen aber nicht zu dem wirtschaftlichen Erfolg und sogar zu Konkursen geführt haben, abgesehen von ihren problematischen Auswirkungen auf den Landschafts- und Erholungsraum. Die Sicherung und der Ausbau stadtnaher Erholungsgebiete ist dank der Verantwortung vieler Städte für ihr Umland zum Teil mit Hilfe von Naherholungsvereinen sowie durch Programme der Bundesländer (Freizeit und Erholung in Bayern, Revierparks im Ruhrgebiet) erfolgreich fortgeschritten. Die Gemeindegebietsreform mit ihrer Schaffung größerer Verwaltungseinheiten hat große Teile des Umlandes den Städten zugewiesen und gibt ihnen hier die Möglichkeit, Naherholungsbereiche zu sichern und auszubauen.

In einigen Ländern, z. B. Nordrhein-Westfalen, werden aus Mitteln der Städtebauförderung umfangreiche Gelder zum Ankauf und zum Ausbau stadtnaher Freiräume zur Verfügung gestellt. Ähnliche Programme sollen in allen Bundesländern aufgelegt werden.

Die Entwicklung geschlossener Rad- und Wanderwege-Netze

- innerhalb der Städte (z. B. Münster und Erlangen)
- als Verbindung der Städte mit stadtnahen Erholungsgebieten (z. B. München und Nürnberg) oder
- als Erschließung von Feriengebieten (z. B. Lüneburger Heide, Münsterland und Landkreis Landsberg)

hat mit einem relativ geringen Mitteleinsatz, gemessen an sonstigen Verkehrsinvestitionen, sehr zur Entlastung des gerade in Verdichtungsräumen starken Erholungsspitzenverkehrs beigetragen und neue Landschaftsräume als Erholungsbereiche erschlossen.

Auch mit der Entwicklung von S-Bahn-Systemen wird die Erreichbarkeit stadtnaher Erholungsräume erheblich erleichtert. Die seit langem geforderte Verbesserung des stadtinneren Freiraumes als Voraussetzung für die tägliche Erholung in der Stadt ist in den letzten Jahren endlich von verantwortlichen Politikern und Planern sowie von den Kommunalverwaltungen aufgegriffen worden.

8.2 Was ist nicht erreicht worden?

Mit dem Wegfall der Bundeszuschüsse und der teilweisen Reduzierung der Ländermittel kann der notwendige Ausbau der Naturparke trotz Vorliegen verbindlicher Einrichtungspläne nicht betrieben werden. Mit den nicht ausreichenden Mitteln für Naturparke werden vorwiegend Ausstattungen gefördert (Parkplätze, Bänke, Schutzhütten). Für die Entwicklung von Schwerpunkten mit starker Entlastungsfunktion (z. B. Badegewässer) und notwendige landschaftspflegerische Maßnahmen reichen die verfügbaren Mittel nicht aus. In der Vergangenheit sind zum Teil Landschaftsräume entwickelt worden, die zwar ein hohes Freizeitpotential, aber auch eine vergleichsweise geringe Belastbarkeit aufweisen. Die starke Konzentration der Erholungsuchenden in solchen Räumen führte an vielen Stellen zu einer hohen Belastung oder gar zur Zerstörung dieser Räume mit Beeinträchtigung ihrer Erholungseignung:

- Zerstörung der Pflanzendecke mit nachfolgenden Erosionsschäden oder Zerstörung wertvoller Vegetation an stark beanspruchten Stellen, wie Aussichts- und Rastplätzen, Skipisten, Zelt- und Wohnwagenplätzen,
- Belastung schutzwürdiger Landschaftsbereiche, Pflanzen- und Tierbestände durch starken Erholungsverkehr,
- Zerstörung von Uferzonen an naturnahen Gewässern,
- Übernutzung von Wasserflächen mit einer Minderung ihrer Wasserqualität.

Die Errichtung von Zweitwohnungen, Wochenend- und Ferienhäusern sowie die Einrichtung von Wohnwagenstellplätzen an landschaftlich bevorzugten Orten, wie Gewässerufern, Tallandschaften, Hängen und Kuppen, ist eine negative Entwicklung, die die Landschaft belastet und den Erholungswert erheblich gemindert hat. Den Gemeinden hat dies erhöhte Aufwendungen für infrastrukturelle Maßnahmen gebracht, aber nicht die erwarteten wirtschaftlichen Vorteile.

Die durchgeführten und geplanten Streckenstillegungen der Bundesbahn haben sich sehr negativ ausgewirkt und zeigen im Erholungsverkehr ganz deutlich eine Steigerung des Individualverkehrs mit dem Pkw.

8.3 Was ist zu fordern?

Die Sicherung der landschaftlichen Qualität ist eine wesentliche Voraussetzung für die Erholungsqualität eines Rau-

mes; dabei ist zu berücksichtigen, daß die natürlichen Landschaftselemente aber auch gleichzeitig die Grenzen der Belastung setzen. Planungs- und Ordnungsmaßnahmen sind in der Lage, die Belastbarkeit eines Raumes zu erhöhen und die Belastung einzelner Landschaftselemente zu reduzieren. Bei allen Entwicklungsmaßnahmen ist dabei ein strenger Maßstab anzulegen.

Die Entwicklung differenzierter Angebote im Hotel- und Gaststättenbereich und die vom Urlauber gesuchte Einbindung in das soziale Umfeld sollten stärker gefördert werden als die vom Massentourismus geprägten Großformen der Erholungsbetriebe. Freizeitparks in Zuordnung zu Stadtteilen mit breitem Angebot an öffentlichen und privaten Freizeiteinrichtungen (Beispiel: Ruhrgebiet, Stadt Bremen) müssen aufgebaut werden.

9. Erziehung — Öffentlichkeitsarbeit (Forderung V/10 der Charta)

9.1 Was ist erreicht worden?

Bereits in den sechziger Jahren sind Umweltprobleme diskutiert worden, jedoch erst seit Beginn der siebziger Jahre hat sich die Häufigkeit und der Umfang der Umweltberichterstattung in den Medien erfreulich verbessert. Dabei wird in der Hauptsache zu den Problemen Abfallbeseitigung, Gewässerschutz, Lärmschutz, Luftreinhaltung, Kernenergie, Natur- und Landschaftsschutz Stellung genommen.

Besonders von seiten der zuständigen Behörden (Bundesministerien, Umweltbundesamt, verschiedene Landesministerien) wird eine Fülle von Material zum Umweltschutz herausgegeben. Von seiten der Volkshochschulen, Akademien, der Kirchen, Naturschutzakademien und der politischen Parteien können ebenfalls verstärkte Aktivitäten in Form von Veranstaltungen und Kursen zur Umweltproblematik festgestellt werden. Wanderausstellungen (Senckenberginstitut, Frankfurt/M., Bundesministerien, Verbände) tragen ebenfalls durch detaillierte Themenbehandlung zur verbesserten Information bei und werden auch stark besucht.

Auch die Veranstaltung von Umweltwettbewerben („Jugend forscht", Fotowettbewerben, „Unser Dorf soll schöner werden"), die Verleihung von Umweltpreisen (Stiftung FVS zu Hamburg, Johann-Wolfgang-von-Goethe-Stiftung zu Basel, Krupp-Stiftung, Océ-van-der-Grinten-Umweltschutzpreis) muß als außerordentlich positiver Beitrag zur Öffentlichkeitsarbeit genannt werden.

9.2 Was ist nicht erreicht worden?

In der praktischen Umsetzung der Fülle des Angebots in Presse, Funk, Fernsehen usw. sind noch Mängel vorhanden. Es bestehen starke Unterschiede in der Qualität der einzelnen Beiträge. Eine sachliche Übereinstimmung der Aussagen ist häufig nicht oder nur schwer feststellbar, was z. T. auf nicht ausreichende ökologisch-biologische Vorbildung zurückzuführen ist. Generell ist zu bemängeln, daß Zeitschriften, die sich mit speziellen Fragen des Umweltschutzes beschäftigen, in der Regel zu teuer sind.

9.3 Was ist zu fordern?

Eine weitere Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit in Zeitungen und Zeitschriften ist erforderlich, um die Informationen einer breiteren Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. Der Bedarf und das Angebot von Umweltschriften sollte durch die Einrichtung einer Ordnungs- oder Vermittlungsstelle besser reguliert werden. Das Angebot selbst sollte systematisch gesichtet und auf Listen veröffentlicht werden. Die Forschungsanstalten und ökologischen Forschungsstationen sollten ihre Ergebnisse ebenfalls für die breitere Öffentlichkeit aufbereiten und zur Verfügung stellen.

Auch das Medium Film sollte besser ausgenutzt und besonders an Schulen eingesetzt werden, um so frühzeitig zur Erziehung und Aufklärung über Umweltprobleme beizutragen (vgl. z. B. den Film „Unser Dorf soll häßlicher werden"). Bereits in der Grundschulausbildung sollte auf eine verbesserte Umwelterziehung hingearbeitet werden, was eine Änderung der Curricula voraussetzt. Die Ausbildung der Lehrer hinsichtlich der Umweltproblematik sollte gefördert werden. Das Angebot von Freizeit- und Ferienkursen zum Thema Umweltschutz für Schüler und Lehrer sollte ebenfalls verbessert werden.

Aktivitäten von interessierten Bürgern sollten koordiniert und besser ausgenutzt werden (z. B. Sammeln von Altpapier und Abfällen im Wald und an Gewässern, Übernahme von Baumpatenschaften, Verbesserung des Wohnumfeldes u. a. Der Aufbau von Freizeitparken und Landesgartenschauen sollte gefördert und Informationszentren, so vor allem auch in Naturparken (wie z. B. in der Lüneburger Heide), eingerichtet werden.

10. Ausbildung und Forschung (Forderung V/10 und V/11 der Charta)

10.1 Was ist erreicht worden?

Die Zahl der vorhandenen Ausbildungsstätten sowohl auf Universitäts- als auch auf Fachhochschulebene kann derzeit als ausreichend bezeichnet werden. Eine Vermehrung ist nicht zu verantworten, wohl aber ihr innerer Ausbau.
Die informatorische Einführung von technischen und wirtschaftlichen Disziplinen, die in Natur und Landschaft eingreifen, in die Sachgebiete Naturschutz und Landschaftspflege, ist an vielen Universitäten angelaufen, weniger jedoch an den Fachhochschulen.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat in erfreulichem Maße die Grundlagenforschung für den Natur- und Umweltschutz gefördert und für die Umweltforschung einen eigenen Senatsausschuß gebildet.

Das Umweltbundesamt hat durch die Herausgabe der Umweltforschungskataloge (UFOKAT) die Möglichkeit geschaffen, sich über laufende und abgeschlossene Forschungsarbeiten zu informieren und damit auch den wachsenden Umfang solcher Aktivitäten dokumentiert.

10.2 Was ist nicht erreicht worden?

Die Ausbildungsstätten an Universitäten und Fachhochschulen auf den Gebieten der Landschaftsökologie, Landschaftsplanung, Landschaftspflege, des Naturschutzes und der städtebaulichen Grünordnung sind in personeller, sachlicher und räumlicher Hinsicht im Vergleich zu älteren Disziplinen mit heute abnehmender Bedeutung unzureichend ausgestattet. Die Hochschulen können deshalb ihre Aufgabe in der Forschung praktisch nicht ausreichend wahrnehmen. Sie sind auf die schwierige und problematische Anwerbung und Verwendung von Forschungsmitteln Dritter angewiesen, was auch die Unabhängigkeit der Forschung gefährdet.

Die Forschung außerhalb der Hochschulen auf Bundes- und Landesebene ist trotz der Einrichtung neuer Forschungsanstalten nicht in der Lage, den Anforderungen, die sich aus dem Vollzug der Gesetze ergeben, gerecht zu werden. In einigen Ländern sind inzwischen arbeitsfähige Landesanstalten für Natur- und Umweltfragen im Aufbau, in anderen wiederum sind diese Anstalten noch unzureichend oder gar nicht aufgebaut, so daß wissenschaftliche Arbeit nicht geleistet werden kann.

Durch die Aufwertung der Fachschulen zu Fachhochschulen ist der im Naturschutz, in der Landschaftspflege und der Grünordnung dringend benötigte Techniker ausgefallen, was sich im Vollzug der Planung negativ auswirkt. Aus diesen Gründen müssen Ausbildungsgänge für Techniker

wieder eingerichtet werden. Auch die nicht mehr ausreichende Praxis der Studierenden an Universitäten und Fachhochschulen führt dazu, daß Aufgaben in der Planung, Bauleitung und Ausführung nicht ausreichend wahrgenommen werden können.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat bedauerlicherweise noch immer keinen besonderen Fachausschuß für Landschaftsökologie, Naturschutz und Landschaftsplanung mit eigenen Gutachtern eingerichtet, was zur Folge hat, daß begründete Forschungsvorhaben nicht sachgerecht bearbeitet werden können.

Ein einheitliches Dokumentations- und Informationssystem für den Bereich Landespflege fehlt noch immer.

10.3 Was ist zu fordern?

Aus den Erfahrungen an den Ausbildungsstätten und dem späteren Einsatz der Absolventen im Beruf muß die Forderung abgeleitet werden, daß eine mindestens einjährige ausbildungs- und berufsbezogene Praxis unverzichtbar ist. Sie muß vor dem Studium in solchen Betrieben abgeleistet werden, in denen der unmittelbare Umgang mit Pflanze und Boden gewährleistet ist.

Die Institute und Lehrstühle für Landespflege an den Hochschulen müssen personell, finanziell und sachmäßig so ausgestattet werden, daß sie das breite Spektrum der Landespflege voll mit hauptamtlichen Kräften abdecken können. In die Ausbildung müssen wieder die Vermittlung von Kenntnissen der Pflanze, ihrer Standortbedingungen sowie von schöpferischen und musischen Fähigkeiten verstärkt einbezogen werden. Diese komplexe Ausbildung macht jedoch eine Verlängerung des geplanten Regelstudiums von 8 Semestern erforderlich. Das Ziel muß sein, eigene Fachbereiche für Landespflege zu erhalten oder zu schaffen. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft soll einen Fachausschuß für Ökologie und Landespflege einrichten.

Im Natur- und Umweltschutz bedürfen folgende Bereiche von gesellschaftspolitischer und ökologischer Bedeutung, insbesondere auch zur Auswertung für die Planung, der wissenschaftlichen Bearbeitung:

- Ermittlung ökologischer Daten und Aufbereitung in Datenbanken für alle landschaftsbezogenen Planungen,
- Erforschung der Ökosysteme einschließlich urban-industrieller Systeme,
- bessere Beurteilung von Nutzungswirkungen und -konflikten über die Ermittlung von Wirkungszusammenhängen,
- Erfassung und Bewertung von Bioindikatoren und ihrer Verwendbarkeit zur Beurteilung der Umweltbelastung,
- Einrichtung von Dauerbeobachtungsflächen zur Feststellung der Tendenzen von Umweltbelastungen,
- Erforschung der stadtökologischen Zusammenhänge unter besonderer Berücksichtigung der Wohnqualität und der Freiraumausstattung,
- umweltpsychologische Untersuchungen von innerstädtischen Freiräumen, Stadtquartieren und Stadtumland,
- weitgehend flächendeckende Kartierungen der realen und potentiellen natürlichen Vegetation, der Flora und Fauna, der Biotope und anderer schutzwürdiger Gebiete sowie der Böden. Die Bodenkartierung sollte, um sie für die Planung auswerten zu können, in mindestens 10 Jahren abgeschlossen sein,
- bioklimatische Untersuchungen und Kartierungen mit Vorrang in Verdichtungsräumen.

Der Bereich der ökologischen Forschung einschließlich ihrer Anwendung in der Planung muß auch auf Bundesebene stärker gefördert und koordiniert sowie besser ausgestattet werden und darf nicht unter dem Kompetenzstreit von Ministerien leiden.

11. Gesetzgebung (Forderung V/12 der Charta)

Bundesnaturschutzgesetz

Das Bundesnaturschutzgesetz ist eine Weiterentwicklung des Reichsnaturschutzgesetzes. So wird folgendes neu oder umfassender geregelt:

- Festlegung von Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 2),
- die Landschaftsplanung (§ 5–7),
- Eingriffe in Natur und Landschaft und ihr Ausgleich mit dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (§ 8),
- erweiterte Schutzbereiche (Naturparke und Nationalparke § 14 und § 16),
- Erholung in Natur und Landschaft (§ 27–28).

Den Ländern werden im BNatSchG insgesamt 14 zum Teil wesentliche Ermächtigungen zur Ergänzung und Vervollständigung des Gesetzes eingeräumt. Hauptsächlich dies ist der Grund, weshalb die Naturschutzgesetzgebung der Länder auseinanderläuft. Eine Rechtsvereinheitlichung ist nicht erreicht worden. Man kann bei der Ausführung der Naturschutzgesetze eine nord- und eine süddeutsche Regelung unterscheiden. Vor allem auf dem Gebiet der Planung macht sich die Zurückhaltung des Bundes negativ bemerkbar. Vorbildlich erscheint hier die Regelung von Rheinland-Pfalz, die die Landschafts- und Grünordnungspläne in die Bauleitplanung und die Landschaftsrahmenpläne in die Landesplanung integriert hat.

Es bleibt zu bedauern, daß das BNatSchG auf Vorschriften über Wander- und Radfahrwege, den freien Zugang zu den Gewässern, die Freihaltung von Ufern, Flüssen und Bergkuppen sowie Steilhängen für die Allgemeinheit verzichtet hat. Selbst das Betretungsrecht enthält in § 27 BNatSchG nur eine Mindestregelung; sie hat zu unterschiedlichen Vorschriften in Nord- und Süddeutschland geführt.

Problematisch ist die in § 1 Abs. 2 BNatSchG enthaltene allgemeine Abwägungsklausel. Soweit sie für Maßnahmen der Landschaftsplanung bestimmt ist, entspricht sie dem Wesen der Planungsakten. Bedenklich ist dagegen, daß die Klausel auch für Einzelakte im Rahmen des Gesetzesvollzuges gelten soll, weil für diese Einzelfallentscheidungen die Klausel weitgehend zur Disposition der Vollzugsbehörden gestellt wird.

Bedauerlich ist, daß die von vielen Seiten angestrebte Verbandsklage trotz guter Erfahrungen in der Schweiz und in Dänemark nicht durchgesetzt werden konnte. Die statt dessen im Gesetz vorgesehene Mitwirkung von Verbänden (§ 29) ist ein unzulänglicher Ersatz.

Im Hinblick auf die Landwirtschaftsklausel darf nicht übersehen werden, daß es z. B. bei der Verwendung von Pestiziden und Düngern erhebliche Probleme gibt. Hinsichtlich der Verwendung von chemischen Mitteln ist die Regelung in Baden-Württemberg vorbildlich.

Unbefriedigend ist auch die nicht eindeutige Definition der Landwirtschaftsklausel (§ 1 Abs. 3, § 8 Abs. 7).

Da das Bundesnaturschutzgesetz die in einigen Ländergesetzen für Naturschutz und Landschaftspflege enthaltenen Landes- bzw. Landschaftspflegebereiche nicht aufgenommen hat, sondern eine Duldungs- und Pflegepflicht (§ 11) vorzieht, sollten die Bundesländer diese Bestimmungen im Sinne von Landespflegebereichen ausfüllen.

Um einen wirkungsvollen Artenschutz zu gewährleisten, müssen die Bestimmungen über den Biotopschutz wesentlich verbessert werden.

Es wird als Mangel empfunden, daß für Bereiche, die durch andere Gesetze mit Planfeststellungsverfahren nicht abgedeckt sind, z. B. Naturparke und Nationalparke, keine eigene Planfeststellung vorgesehen ist.

Bundesbaugesetz

Im novellierten Bundesbaugesetz sind die Forderungen nach Beachtung von Natur- und Landschaft in der Bauleitplanung entscheidend verstärkt worden:

- Berücksichtigung der natürlichen Gegebenheiten sowie die Entwicklung der Landschaft und die Landschaft als Erholungsraum, § 1
  Berücksichtigung des Orts- und Landschaftsbildes, § 1
  Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, § 1
  Berücksichtigung der Erhaltung und Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, insbesondere des Bodens einschließlich mineralischer Rohstoffvorkommen, des Wassers, des Klimas und der Luft, § 1
  Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, § 1
  Berücksichtigung der Belange von Sport, Freizeit und Erholung (§ 1 Abs. 6)
- Darstellung und Festsetzung von Maßnahmen der Grünordnung (§ 5 und 9)
- Darstellung und Festsetzung der Flächen für Nutzungsbeschränkungen (§ 5 und 9)
- Darstellung und Festsetzung von Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen oder für die Gewinnung von Steinen, Erden und anderen Bodenschätzen (§ 5 und 9)
- Festsetzung von Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind (§ 9)
- Festsetzung von Schutzflächen für die Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern (§ 9)
- Sicherung naturnaher Pflanzenbestände (§ 9)
- Festsetzung zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft (§ 9)
- Bau- und Pflanzgebot (§ 39).

Mit der vorgezogenen Bürgerbeteiligung (§ 2a) wird die frühzeitige Ausarbeitung von Alternativen und ihre Diskussion in der Öffentlichkeit ermöglicht. Dadurch werden die möglichen Auswirkungen städtebaulicher Maßnahmen auf die Umwelt rechtzeitig deutlich und können verhindert werden.

In der Novelle zum Bundesbaugesetz ist in § 5 Abs. 6 nunmehr erfreulicherweise festgelegt, daß die Nutzungsregelungen, die nach anderen gesetzlichen Vorschriften festgesetzt sind, nachrichtlich übernommen werden sollen. Damit ist die Aufstellung von Bebauungsplänen in Landschaftsschutzgebieten ohne Zustimmung der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde nicht mehr möglich.

Der bisher gegebene Schutz gegen nichtprivilegierte Baumaßnahmen im Außenbereich ist durch die eingetretene Aufweichung von § 35 BBauG gefährdet worden.

Die in vielen Ländern angestrebte Integration der Landschaftsplanung in die Bauleitplanung sollte auch im Gesetz ihren Niederschlag finden.

Die Verordnung zum Schutz des Mutterbodens (§ 39) steht noch immer aus und sollte bald erlassen werden.

Flurbereinigungsgesetz

In den Grundlagen der Flurbereinigung (§ 1) sind die Förderung der allgemeinen Landeskultur und der Landesentwicklung als allgemeine Ziele der Flurbereinigung besonders genannt. In die allgemeinen Grundsätze für die Neugestaltung des Flurbereinigungsgebietes (§ 38) sind die Forderungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege aufgenommen worden. Als ein besonderer Fortschritt ist festzustellen, daß die bodenverbessernden und landschaftsgestaltenden Maßnahmen in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Wege- und Gewässerplan dargestellt werden müssen (§ 41). Es ist hervorzuheben, daß im Falle der Beseitigung von Feld- und Ufergehölzen, Hecken und Bäumen ohne Zustimmung der Flurbereinigungsbehörde Ersatzpflanzungen angeordnet werden müssen (§ 34 Abs. 3).

In der Novelle zum Flurbereinigungsgesetz ist festgelegt, daß Flurbereinigungsverfahren auch aus Gründen des Naturschutzes und der Landschaftspflege angeordnet werden können (§ 86).

Noch nicht geregelt ist die Pflege und Trägerschaft vorhandener und durch Flurbereinigungsverfahren neu geschaffener Landschaftsbestandteile, wie Schutzpflanzungen, Feldhecken, Baumpflanzungen, Vogelschutzgehölze, Kleingewässer u.a.m. In der Regel sollten sie in das Eigentum der Gemeinde überführt oder von Wasser- und Bodenverbänden übernommen werden.

Bundeswaldgesetz

Im Bundeswaldgesetz ist erstmals die Forstliche Rahmenplanung und damit die Festlegung von Waldfunktionen geregelt (§ 6). Neben der Ausweisung von Schutzwäldern (§ 12) können Waldflächen zum Erholungswald bestimmt werden (§ 13). In einigen Landeswaldgesetzen ist erfreulicherweise die Gestaltung der Waldränder mit erfaßt worden.

Das Betreten der Wälder ist so geregelt, daß den Belangen der Erholung wie auch den Erfordernissen des Waldbaues Rechnung getragen wird.

Das Bundeswaldgesetz hat eine zweckmäßige Abgrenzung des Waldes gegenüber Flurgehölzen und Hecken vorgenommen (§ 2). Die Durchführung von Naturschutzmaßnahmen im Wald ist im Bundeswaldgesetz leider nicht vorgesehen, so daß auch die Naturwaldreservate keinen Schutzstatus im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes genießen.

Städtebauförderungsgesetz

Mit den Kriterien des Städtebauförderungsgesetzes zur Beurteilung städtebaulicher Mißstände wird die nicht ausreichende Versorgung eines Gebietes mit Grünflächen, Spiel- und Sportflächen als Sanierungsgrund anerkannt (§ 3). Damit ist auch die Bereitstellung von Städtebauförderungsmitteln für den Ankauf und die Gestaltung von Freiflächen und Sanierungsgebieten möglich. Als vorbereitende Untersuchungen zu Sanierungsmaßnahmen werden nach der allgemeinen Verwaltungsvorschrift über den Einsatz von Förderungsmitteln auch Sondergutachten über Grünordnung finanziert.

Abfallbeseitigungsgesetz

Dem Abfallbeseitigungsgesetz ist es zu verdanken, daß die zahlreichen kommunalen und wilden Mülldeponien in der Landschaft durch zentrale Abfalldeponien der Landkreise und kreisfreien Städte ersetzt worden sind. Für den Betrieb, die Rekultivierung und Gestaltung von Deponien werden Planfeststellungsverfahren durchgeführt, zu denen landschaftspflegerische Begleitpläne aufgestellt werden sollen. Einige Bundesländer haben hierzu bereits vorbildliche Richtlinien erlassen (z. B. Bayern). Dies ist eine Voraussetzung für eine befriedigende landschaftliche Eingliederung.

Die Verbrennung von Abfällen sollte auf Gebiete beschränkt bleiben, wo die Anlage von Deponien oder die Kompostierung nicht möglich ist.

Bundesimmissionsschutzgesetz

Im Bundesimmissionsschutzgesetz ist die Bekämpfung schädlicher Umwelteinwirkungen, verursacht durch Wirtschaftsbetriebe und Privatpersonen, geregelt. Infolge dieses

Gesetzes sind die Technische Anleitung Luft (TA Luft) und die Technische Anleitung Lärm (TA Lärm) als Verwaltungsvorschriften erlassen worden. Dadurch ist es möglich geworden, Begrenzungen für Luft- und Lärmimmissionen festzusetzen. Eine laufende Fortschreibung der Grenzwerte aufgrund neuester Erkenntnisse ist erforderlich. Durch die in neuerer Zeit zu beobachtenden Bestrebungen, regional differenzierte Grenzwerte festzusetzen, darf die Lebensqualität der Bewohner von Verdichtungsgebieten keinesfalls verringert werden.

Wasserhaushaltsgesetz

Das neue Wasserrecht unterscheidet sich vom alten besonders dadurch, daß nunmehr auch das Grundwasser in gleicher Weise erfaßt wird wie das Oberflächenwasser. Der Eigentümer bedarf zur Nutzung des Grundwassers über den Gemeingebrauch hinaus jetzt der Erlaubnis der Wasserrechtsbehörde. Weiter sind insbesondere die Strafbestimmungen zur Reinhaltung des Wassers verschärft worden. Zivilrechtlich ist nach § 22 die Gefährdungshaftung und mit ihr verbunden die gesamtschuldnerische Haftung vorgesehen. Nach § 26 dürfen den Gewässern keine festen Stoffe zugeführt werden. Die Änderung der physikalischen, chemischen und biologischen Beschaffenheit des Gewässers durch Zuführung von Stoffen unterliegt ebenfalls der Erlaubnispflicht. Die Behörden können Reinhalteordnungen erlassen.

Die Länder sind nach § 36 beauftragt, wasserwirtschaftliche Rahmenpläne aufzustellen. Sie können Wasserschutzgebiete ausweisen,

- um Gewässer im Interesse der öffentlichen Wasserversorgung zu schützen,
- um Grundwasser anzureichern und
- um schädliches Abfließen von Niederschlagswasser zu verhüten.

Das neue Wasserhaushaltsgesetz enthält somit einige wesentliche Bestimmungen, die im besonderen Interesse der Landespflege liegen.

Abwasserabgabengesetz

Mit diesem Gesetz ist versucht worden, das Verursacherprinzip zur Entlastung der Gewässer zum Tragen zu bringen. Die ersten Abgaben sind 1981 zu entrichten. Es erscheint berechtigt, wenn die Auffassung vertreten wird, daß die Abwasserabgabe zu niedrig angesetzt ist und daß das Gesetz zu spät in Kraft tritt. Sobald ausreichende Erfahrungen vorliegen, muß geprüft werden, ob die Abgabenhöhe den nötigen Anreiz gibt, um den gewünschten Reinheitsgrad der Gewässer zu erreichen.

Fundstellen der Gesetze

Dreißigstes Gesetz zur Änderung des Grundgesetzes (Artikel 74 GG-Umweltschutz) vom 12. April 1972 (BGBl I S. 593)

Bundesraumordnungsgesetz v. 8. April 1965 (BGBl I, S. 306) i.d.F. vom 20. Dez. 1976 (BGBl I S. 3574)

Bundesbaugesetz vom 23. Juni 1960 (BGBl I, S. 341) i.d.F. der Bekanntmachung vom 18. Aug. 1976 (BGBl I, S. 2256, 3671) und Art. 1 des Ges. vom 6. Juli 1979 (BGBl I S. 949)

Gesetz über städtebauliche Entwicklungs- und Sanierungsmaßnahmen in den Gemeinden (Städtebauförderungsgesetz) vom 27. Juli 1974 (BGBl I S. 1125), i.d.F. vom 14. Dez. 1976 (BGBl I S. 3341) und Art. 2 des Ges. vom 6. Juli 1979 (BGBl I S. 957)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 20 Dez. 1976 (BGBl I S. 3574, 1977 I S. 650)

Flurbereinigungsgesetz vom 14. Juni 1953 (BGBl I S. 591), i.d.F. der Bekanntmachung vom 16. März 1976 (BGBl I S. 546)

Abfallbeseitigungsgesetz vom 7. Juni 1972 (BGBl I S. 873), i. d. F. der Bekanntmachung vom 5. Jan. 1977 (BGBl I S. 41, 288)

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz) vom 27. Juli 1957 (BGBl I S. 1110) i.d.F. vom 16. Okt. 1976 (BGBl I S. 3341)

Abwasserabgabengesetz vom 13. Sept. 1976 (BGBl I S. 2721, 3007)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen (Bundesimmissionsschutzgesetz) vom 15. März 1974 (BGBl I S. 721, 1193), zuletzt geändert durch Art. 45 des Ges. vom 14. Dez. 1976 (BGBl I S. 3341)

Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz) vom 2. Mai 1975 (BGBl I S. 1037)

Bundesjagdgesetz vom 29. November 1952 (BGBl I S. 780) i.d.F. der Bekanntmachung vom 29. Sept. 1976 (BGBl I S. 2849)

Bundesfernstraßengesetz vom 6. Aug. 1953 (BGBl I S. 903) i.d.F. der Bekanntmachung vom 1. Okt. 1974, zuletzt geändert durch Art. 2 des Ges. vom 18. Aug. 1976 (BGBl I S. 2221)

Internationales Pflanzenschutzübereinkommen vom 6. Dez. 1951 (BGBl 1956 II S. 497)

Washingtoner Abkommen über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen vom 3. Juli 1973 (BGBl 1975 II S. 773)

Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel von internationaler Bedeutung vom 2. Febr. 1971 (BGBl 1976 II S. 1265)

12. Schlußfolgerung und Zielsetzung

Grundlage und Voraussetzung allen menschlichen Lebens und Wirtschaftens sind Natur und Landschaft. Dies gilt für jede Stufe der kulturellen und zivilisatorisch-technischen Entwicklung. Daraus ergeben sich folgende Grundsätze des Verhältnisses von Mensch und Gesellschaft zur Natur:

1. **Raum und Naturgüter sowie ihre Belastbarkeit setzen der weiteren technischen und wirtschaftlichen Entwicklung der menschlichen Gesellschaft deutliche Grenzen. Der Schwerpunkt dieser Entwicklung muß daher künftig im qualitativen Bereich liegen.**

2. **Die Evolution des Lebens, an die der Fortschritt der Menschheit gebunden bleibt, beruht auf dem Prinzip der Vielfältigkeit. Das erfordert die Sicherung der Vielfalt der Ökosysteme wie der landschaftlichen Strukturen für alle menschlichen Lebensräume in Stadt und Land. Dies bedeutet aber auch eine räumliche Funktionsteilung auf ökologischer Grundlage, was eine ökologisch orientierte Raumordnung voraussetzt.**

3. **Das sichere Funktionieren naturnaher Ökosysteme beruht auf dem Vorhandensein eigenständiger Regelungskräfte, wie z. B. die Selbstreinigungskraft der Gewässer, die Klimaoptimierung durch Grünbestände, Umsetzung von organischen Abfällen, Milderung von Temperaturextremen durch Grünbestände, besonders Wald, und Filterwirkung des Bodens. Diese Kräfte müssen für die Sicherung der Umwelt des Menschen eingesetzt werden.**

4. **Alle Nutzungen der Landschaft sind so auf den Standort und aufeinander abzustimmen, daß ein Minimum an gegenseitiger Beeinträchtigung (Umweltverträglichkeit) und ein Optimum an Gesamtleistung der Landschaft erzielt werden kann. Damit sind großflächig intensive und**

einheitliche Nutzungsformen, die die unterschiedlichen Standortqualitäten unberücksichtigt lassen, ausgeschlossen.

5. In städtisch-industriellen und landwirtschaftlich genutzten Räumen ist eine planmäßige Durchsetzung mit naturnahen Ökosystemen und Landschaftsbestandteilen erforderlich. Sie bewirken in diesen Räumen die notwendigen ökologischen Ausgleichsfunktionen und haben positive umweltpsychologische Wirkungen.

6. Die laufende Abwanderung von Menschen aus den großen Städten, in denen die Mehrzahl der Bevölkerung der Bundesrepublik lebt, in das Umland ist ein deutliches Zeichen für die Minderung der Umweltqualität. Der Kontakt mit Pflanze, Tier und naturnaher Landschaft kann im Menschen verschüttete kreative Fähigkeiten freisetzen und entfalten, die neue Betätigungsfelder eröffnen. Einseitige ökonomische Denkweise und Planung haben zur Vernachlässigung der ökologischen und sozialen Erfordernisse im Wohn- und Arbeitsbereich geführt. Deshalb muß das Leitbild der humanen Stadt mit optimaler Wohn-, Arbeitsplatz- und Freizeitqualität planmäßig verwirklicht werden.

7. Die meisten menschlichen und gesellschaftlichen Aktivitäten sind an eine sichere Energieversorgung gebunden. In der modernen Gesellschaft wird der Energiebedarf überwiegend in umweltbelastender Weise gedeckt. Notwendig ist ein sparsamer Umgang mit Energie, die Entwicklung umweltfreundlicher, die Naturgüter schonender und vielseitiger Energiealternativen. Eine Zerstörung und Belastung der Landschaft durch Gewinnung und Transport von Energie muß weitgehend ausgeschlossen werden.

Die vorstehenden Grundsätze sind auch über die Grenzen der Bundesrepublik Deutschland anwendbar und sollten zu einer wesentlich besseren Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Natur- und Umweltschutzes im Rahmen der EG und des Europarates führen. Darüber hinaus haben diese Grundsätze Bedeutung für die Entwicklungsländer. Sie sollen dazu beitragen, daß bei ihrer eigenständigen Entwicklung die Fehler der Industrieländer vermieden werden können.

Zur Verwirklichung der genannten Grundsätze sollen in der Bundesrepublik Deutschland folgende Forderungen berücksichtigt werden:

- Die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden auf allen Ebenen der Verwaltung müssen als eigenständige Fachgebiete mit sachverständigen Fachkräften ausgebaut werden. Zur Erarbeitung der fachlichen Grundlagen müssen auf Bundes- und Länderebene entsprechende Anstalten oder Ämter eingerichtet bzw. ausgebaut und mit qualifiziertem Personal besetzt werden. Die Garten- und Grünflächenämter der Städte müßten in die Lage versetzt werden, eine stärkere Verantwortung für die Entwicklung der Freiräume in der Stadt zu übernehmen. Gemeinden ohne eigene Fachämter sollten stärker die Möglichkeiten einer ständigen Beratung durch geeignete Fachkräfte nutzen.

- Die für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege notwendigen Haushaltsmittel sind in einem Umfang zur Verfügung zu stellen, der anderen vergleichbaren Fachgebieten (z. B. Flurbereinigung, Wasserbau, Straßenbau) entspricht. Mit diesen Mitteln sollen z. B. auch Grundstücke für Schutz- und Erholungsgebiete von der Öffentlichen Hand oder privaten Einrichtungen angekauft, Entschädigungen für Nutzungsverzicht und Nutzungsbeschränkungen gezahlt, Aufbau-, Schutz- und Pflegemaßnahmen finanziert und Forschungsarbeiten gefördert werden.

- Mit dem Wandel der Gesellschafts- und Wirtschaftsstruktur verlieren bisher wichtige Fachgebiete an Bedeutung, während andere, so auch der Naturschutz, die Landschaftspflege und die Grünordnung, an Bedeutung gewinnen. Das erfordert eine Umschichtung von Stellen und Mitteln in den Haushalten zugunsten landespflegerischer Aufgaben.

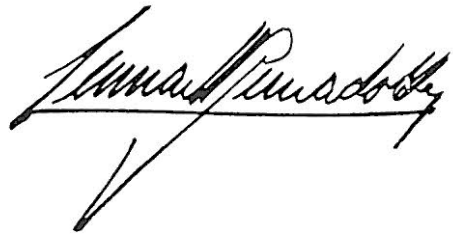
- Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege können Leistungen erfordern, die einer echten Vergütung anstelle einer Subvention bedürfen. Dies gilt z. B. für nicht produktionsgebundene Pflege und Bewirtschaftung von Flächen durch die Land- und Forstwirtschaft.

- Alle Gesetze und umweltrelevanten Projekte in Bund und Ländern erfordern eine stärkere Überprüfung ihrer Auswirkungen auf die Umwelt (Umweltverträglichkeitsprüfung). Das erfordert die Auswertung wissenschaftlicher Erkenntnisse und praktischer Erfahrungen des Natur- und Umweltschutzes.

- Zur Verwirklichung vieler vordringlicher landespflegerischer Maßnahmen wird es notwendig, einen Umweltdienst für Aufgabenbereiche wie Aufsicht- und Pflegemaßnahmen in Schutzgebieten, Aufbau und Leitung von Informationszentren, Mitarbeit in Informationsdiensten für Umwelterziehung, Schaffung neuer Biotope und Erholungsbereiche, einzurichten. Hier ergeben sich auch sinnvolle Aufgabenbereiche für Zivildienstleistende. Beispiele hierfür sind die Schutzstationen im Wattenmeer, Biotoppflege- und Säuberungsprogramme des Bundes Naturschutz in Bayern.

Die vorstehende gutachtliche Stellungnahme wurde dem Bundespräsidenten als Schirmherrn des Rates, dem Bundeskanzler, den Bundesministern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, des Innern, für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, für Wirtschaft, Familie und Gesundheit sowie den zuständigen Ministern in den Bundesländern mit der Bitte übersandt, sie für ihre Arbeit im Natur- und Umweltschutz auszuwerten und in die künftigen Ziele einfließen zu lassen.

Der Sprecher:



Dr. h. c. Graf Lennart Bernadotte

Bonn, den 10. März 1980

Am 20. April 1961 wurde anläßlich des fünften Mainauer Rundgespräches die nachstehende Grüne Charta beschlossen.

Um des Menschen willen wird aufgerufen, tatkräftig für die Verwirklichung der Ziele dieser Charta einzutreten.

Ein freies Gremium aus Persönlichkeiten des kulturellen, politischen und wirtschaftlichen Lebens und der Landschaftspflege soll dazu beitragen, denn es geht um unser aller Schicksal!

Grüne Charta von der Mainau

I.

Das Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland legt unter anderem folgende Grundrechte fest:

Art. 1 (1) Die Würde des Menschen ist unantastbar. Sie zu achten und zu schützen ist Verpflichtung aller staatlichen Gewalt.

(2) Das deutsche Volk bekennt sich darum zu unverletzlichen und unveräußerlichen Menschenrechten als Grundlage jeder menschlichen Gemeinschaft . . .

Art. 2 (1) Jeder hat das Recht auf freie Entfaltung seiner Persönlichkeit, soweit er nicht die Rechte anderer veletzt und nicht gegen die verfassungsmäßige Ordnung oder das Sittengesetz verstößt.

(2) Jeder hat das Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit . . .

Art. 14 (2) Eigentum verpflichtet. Sein Gebrauch soll zugleich dem Wohle der Allgemeinheit dienen.

II.

Dazu ist festzustellen:

Die Grundlagen unseres Lebens sind in Gefahr geraten, weil lebenswichtige Elemente der Natur verschmutzt, vergiftet und vernichtet werden und weil der Lärm uns unerträglich bedrängt. Die Würde des Menschen ist dort bedroht, wo seine natürliche Umwelt beeinträchtigt wird. Zu den unverletzlichen und unveräußerlichen Menschenrechten gehört auch das Recht auf ein gesundes und menschenwürdiges Leben in Stadt und Land.

III.

Voraussetzung für unser Leben ist, neben gesunder Nahrung, die gesunde Landschaft mit Boden, Luft, Wasser und ihrer Pflanzen- und Tierwelt. Diese lebenswichtigen Elemente werden übermäßig und naturwidrig beansprucht.

Immer häufiger werden lebendiger Boden vernichtet,

Oberflächen- und Grundwasser verdorben,

Luft verunreinigt,

Pflanzen und Tierwelt gestört und offene Landschaft verunstaltet.

Die gesunde Landschaft wird in alarmierendem Ausmaß verbraucht.

IV.

Wir wissen:

Auch Technik und Wirtschaft sind unerläßliche Voraussetzungen unseres heutigen Lebens. Die natürlichen Grundlagen von Technik und Wirtschaft können weder willkürlich ersetzt noch beliebig vermehrt werden.

Deshalb ist es notwendig, gemeinsam die Lage zu überprüfen, zu planen, zu handeln, um den Ausgleich zwischen Technik, Wirtschaft und Natur herzustellen und zu sichern.

V.

Um des Menschen Willen ist der Aufbau und die Sicherung einer gesunden Wohn- und Erholungslandschaft, Agrar- und Industrielandschaft unerläßlich:

Deshalb ist zu fordern

1. eine rechtlich durchsetzbare Raumordnung für alle Planungsebenen unter Berücksichtigung der natürlichen Gegebenheiten;
2. die Aufstellung von Landschaftsplänen, von Grünordnungsplänen in allen Gemeinden für Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsflächen;
3. ausreichend Erholungsraum durch Bereitstellung von Gartenland,
   freier Zugang zu Wäldern, Bergen, Seen und Flüssen und sonstigen landschaftlichen Schönheiten,
   stadtinnerer Freiraum in Wohnungsnähe für die tägliche Erholung, stadtnaher Erholungsraum für das Wochenende und stadtferner Erholungsraum für die Ferien;
4. die Sicherung und der Ausbau eines nachhaltig fruchtbaren Landbaues und einer geordneten ländlichen Siedlung;
5. verstärkte Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung eines gesunden Naturhaushaltes, insbesondere durch Bodenschutz, Klima- und Wasserschutz;
6. die Schonung und nachhaltige Nutzung des vorhandenen natürlichen oder von Menschenhand geschaffenen Grüns;
7. die Verhinderung vermeidbarer, landschaftsschädigender Eingriffe, z. B. beim Siedlungs- und Industriebau, beim Bergbau, Wasserbau und Straßenbau;
8. die Wiedergutmachung unvermeidbarer Eingriffe, insbesondere die Wiederbegrünung von Unland;
9. eine Umstellung im Denken der gesamten Bevölkerung durch verstärkte Unterrichtung der Öffentlichkeit über die Bedeutung der Landschaft in Stadt und Land und die ihr drohenden Gefahren;
10. die stärkere Berücksichtigung der natur- und landschaftskundlichen Grundlagen im Erziehungs- und Bildungswesen;
11. der Ausbau der Forschung für alle, den natürlichen Lebensraum angehenden Disziplinen;
12. ausreichende gesetzgeberische Maßnahmen zur Förderung und Sicherung eines gesunden Lebensraumes.

Konrad Buchwald

Konzept und Realisierungsmöglichkeiten einer ökologisch orientierten Raumordnung[1])

(Vgl. Forderung V/1 der Charta)

Aufgabe und Zielsystem der Raumordnung

„Raumordnung ist ein von den politischen Kräften unseres Volkes zu bestimmendes sozialräumliches Leitprinzip zur Gestaltung unserer Zukunft im räumlichen Bereich ... Dieses Prinzip ist auf das Ziel ausgerichtet, *alle menschlichen und natürlichen Kräfte des Gesamtraumes und seiner Teilräume* entsprechend ihrer Tragfähigkeit und ihrer Aufgabe im Rahmen des Ganzen und seiner Entwicklung zu ordnen, zu gestalten und zur Entfaltung zu bringen" (G. ISBARY 1962).

Die Sicherung der natürlichen Umwelt vor frühzeitiger Erschöpfung der natürlichen Ressourcen[2]) oder Minderung ihrer Leistungsfähigkeit und darüber hinaus die Optimierung der menschlichen Umweltbedingungen müssen heute als eine der Grundaufgaben umfassender Raumordnung im Sinne von Landesentwicklung angesehen werden. Diese Aufgaben vermag die Raumordnung bisher nur ungenügend zu erfüllen. Die Gründe sind vielschichtige:

- Raumordnung wird heute noch vorwiegend als reine Koordinierungsaufgabe gesehen, nicht aber als Landesentwicklungsplanung;
- Raumordnung kann ihren Beitrag zur Umweltpolitik erst lösen, wenn sie über diese Aufgabe des Interessenausgleichs der sektoralen Fachplanungen hinaus zur Landesentwicklung als gestaltend integrierender Planung weiter geführt wird. Das Bundesraumordnungsprogramm 1975 ist nur ein erster unvollkommener Schritt in diese Richtung (BRÖSSE 1975).
- Das Zielsystem der derzeitigen Raumordnungspolitik ist unvollständig. Ihr fehlt weitgehend die ökologische Komponente. Der Raum wird überwiegend als Wirtschaftsraum bewertet. Die Labilität bzw. Erschöpfbarkeit der natürlichen Ressourcen im weitesten Sinne sind erst in Ansätzen Thema der Raumforschung, nur begrenzt Gegenstand der Raumplanung, noch kaum Aufgabe der aktuellen Raumordnungspolitik[3]).

Bei der Entwicklung räumlicher Leitbilder ist nach wie vor das Bruttosozialprodukt (BSP) die dominierende selbstverständliche Optimierungsgröße. Überlegungen und Anregungen für neuere Optimierungsgrundsätze kommen aus dem politischen Raum. Das BSP stellt die rein quantitative Addition aller Leistungen einer Gemeinschaft dar. Es reizt dabei zum Denken in quantitativen Steigerungsraten und verleitet so zum Überschreiten der Grenzen des möglichen Wachstums, ohne die Qualität dieses Wachstums zu berücksichtigen. Angeregt wird eine integrierte ökologisch-ökonomische Bilanzierung, wobei jeder Posten des bisherigen BSP ökologisch und sozial zu werten und entsprechend auf der Aktiv- oder Passiv-Seite zu führen wäre. Es kommt also darauf an, die ökologische Komponente gleichrangig neben die demographisch-sozialen und die ökonomischen Komponenten in das System der Raumordnung zu integrieren. Ansätze zu einer ökologisch orientierten Raumordnung sind erstmals in den 60er Jahren erfolgt (BUCHWALD 1967).

Hierzu fehlte und fehlt noch weitgehend das Instrumentarium. Dies gilt nur noch teilweise für das rechtliche Instrumentarium der Landespflege, wohl aber entscheidend für das Bundesraumordnungsgesetz (vg. §§ 1, 2 (2–6)). Grundsätzlich erwähnt das Gesetz die nötige Ausgewogenheit der wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Verhältnisse, setzt sie aber nicht in Relation zu ökologischen Grundfunktionen des Raumes. Diese werden nur randlich oder in unverbindlichen Leerformeln erwähnt.

Nur für die traditionell ökonomischen Bereiche haben die raumordnerischen Instrumente einen gewissen Entwicklungsstand erreicht. In das planerische Instrumentarium der Raumordnung ist die Erkenntnis, daß die natürliche Umwelt nicht nur von ästhetischer Bedeutung ist, sondern als Nutzungsobjekt und Produktionsfaktor auch ökologische Voraussetzungen hat und bei der Nutzung ökologische Folgewirkungen zeigt, noch kaum eingegangen.

Ökologische Orientierung der Raumordnung

Aufgabestellung

Ökologische Orientierung bedeutet die Einführung der ökologischen Komponente in das Zielsystem der Raumordnung, d. h. die Integration einer ökologischen Planung in die Gesamt- und Fachplanungen.

Die wachsenden, vielfältigen und häufig konkurrierenden Nutzungsansprüche an den Raum und seine natürlichen Ressourcen führen nicht nur zu deren Zerstörung oder Erschöpfung, sondern auch zu *Konflikten zwischen den Nutzungen* mit gegenseitigen Beeinträchtigungen bei Überlagerung, Tangierung oder durch Fernwirkung. Viele dieser gegenseitigen Beeinträchtigungen können *mit technischen Mitteln nicht behoben* oder auch nur vermindert werden. Die Sicherung der Leistungsfähigkeit der natürlichen Umwelt kann deshalb nicht nur darin bestehen, Nutzungskonflikte zu vermindern oder zu beseitigen. Nur vorsorgende Vermeidung und Verhinderung von Konflikten auf dem Wege *langfristiger Entwicklungsplanung* garantiert eine nachhaltige Sicherung der natürlichen Umwelt (natürliche Ressourcen). Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, einen ökologischen Planungsbeitrag zur Raumplanung und das hierfür erforderliche Instrumentarium zu entwickeln.

Unter *„ökologischer Planung"* verstehen wir den ökologisch-strukturellen Beitrag zu Gesamt- und Fachplanungen mit dem landespflegerischen Ziel der Sicherung und Entwicklung optimaler und nachhaltiger Leistungen der Naturausstattung von Landschaftsräumen für die Gesellschaft (Oberziel). Hierzu reicht es nicht aus, eine solche ökologische Planung als Fachplanung neben die bestehenden Fachplanungen treten zu lassen. Sie muß vielmehr querschnittsorientiert sein und als *teilintegrierende* Planung die Ansprüche der Fachplanungen an den Raum unter ökologisch-strukturellen Gesichtspunkten „filtern". Als Instrument einer solchen teilintegrierenden Planung bietet es sich an, die Landschaftsplanung konsequent in Richtung auf eine ökologisch-strukturelle Planung weiter zu entwickeln (BIERHALS, KIEMSTEDT, SCHARPF 1974). In einem hochentwickelten Industrieland wie der Bundesrepublik ist es nicht möglich, eine gesellschaftlich optimale Raumnutzung schon dadurch zu erzielen, daß die Fachplanungen als Vertreter sektoraler fachlicher Bereiche bzw. partikularer ökonomischer Interessengruppen ökologische Kriterien aus ihrem Vreständnis heraus berücksichtigen. Überläßt man dies wie bisher den Fachplanungen, so sind ökologische Konflikte nicht lösbar.

Im folgenden sollen die bisher überwiegend unter raumwirtschaftlichen und verkehrspolitischen Aspekten entwickelten Idealtypen räumlicher Ordnungsvorstellungen unter dem Gesichtspunkt der Realisierung einer ökologisch orientierten Raumordnung überprüft werden.

Ökosystemkomplexe als Leistungsträger [4])

Aufgabe der Raumordnung ist es, die Erfüllung der gesellschaftlichen Grunddaseinsfunktionen Wohnen, Arbeiten, sich versorgen, sich bilden, sich erholen, Verkehrsteilnahme und Leben in Gemeinschaft im ökologisch und strukturell vorgegebenen und begrenzt verfügbaren Raum in geordneter Weise und mit einem Minimum an Nutzungskonflikten und gegenseitigen Beeinträchtigungen zu sichern. Dieser „Raum" besteht für den Ökologen jedoch aus Landschaftsräumen, d. h. aus Komplexen von Ökosystemen. Das Muster ihrer räumlichen Anordnung ist Grundlage und Voraussetzung jedes heutigen und künftigen Nutzungsmusters. Grundlage auch einer ökonomisch orientierten Raumordnung sind also Ökosysteme als Produktions- und Nutzungseinheiten. Die Raumordnung muß daher an der Sicherung und Gleichmäßigkeit der Produktivität der Ökosysteme mit einem Minimum von gegenseitigen Nutzungsbeeinträchtigungen interessiert sein.

Leistungen der natürlichen, naturnahen und der Agrar- und Forstökosysteme sowie aus ihnen zusammengesetzter Ökosystemkomplexe für die Befriedigung gesellschaftlicher Bedürfnisse sind [5])

1. *Produktionsleistungen,* z. B. an pflanzlicher und tierischer Biomasse, an Sauerstoff und Kohlensäure, Beiträge zu Quellschüttungen und Grundwasserspenden, Frischluftlieferung usw.
2. *Trägerleistungen.* Ökosysteme sind nicht nur Träger für menschliche Aktivitäten während des Arbeitsprozesses und in der Freizeit (Lagern, Spielen, Wandern, Schwimmen), d. h. Träger menschlicher Nutzungen, sondern auch Träger der vom Menschen geschaffenen Strukturen (Wege, Häuser, Zelte, Boote, Fahrzeuge usw.) sowie für Abfallstoffe fester, flüssiger und gasförmiger Art. Diese werden in den Ökosystemen z. T. isoliert oder verdünnt (z. B. in Fließgewässern) oder abgebaut (siehe: Regulationsleistungen).
3. *Informationsleistungen.* Diese beruhen auf der räumlichen Struktur, der Komplexität und der Organisationshöhe der Ökosysteme. Informationen für den Menschen können u. a. sein: Gestaltwerte, die als Erlebniswerte aufgenommen werden, Aussagen zur Umweltqualität oder -belastung durch Ökosysteme als Bioindikatoren.
4. *Regulationsleistungen.* Darunter werden verstanden regulierende und selektive Wirkungen auf die Stoff- und Energieflüsse wie die Populationen in Ökosystemen. Bekanntestes Beispiel einer solchen Selbstregulation von Ökosystemen im Sinne der Erhaltung eines Fließgleichgewichtes (elastische Stabilität) ist die biologische Selbstreinigung von Gewässern. Regulationsleistungen im System der Kulturlandschaft sind u. a.:

   a) *Schutz vor Immissionen*

   a1 Lärmminderung durch Wald- und Gehölzstreifen geeigneter Dichtestruktur

   a2 Staubfilterung durch Wald- und Gehölzstreifen geeigneter Dichtestruktur

   a3 Gasfilterung durch Wald- und Gehölzstreifen geeigneter Dichtestruktur

   a4 Staubbindung am Boden durch Pflanzendecken wie Rasenflächen und Gehölze

   a5 Mechanische, physikochemische und biologische Filterfunktion des Bodens (Bedeutung für den Grundwasserschutz)

   b) *Klimaoptimierung*

   b1 Minderung von Temperaturextremen durch stehende und fließende Gewässer (Frostschutz für benachbarte Ökosysteme)

   b2 Milderung von Temperaturextremen durch Wälder, Parks, Alleen

   b3 Erhöhung der Luftfeuchte durch Wälder, Parks, Alleen

   b4 Steuerung von Kaltluftfluß bzw. Frischluftzufuhr durch Hecken, Feldgehölze, Schutzpflanzungen; Beseitigung von Kaltluftherden durch Aufforstungen usw.

   b5 Schutz vor austrocknenden, bzw. kalten Winden (Windschutz) durch Hecken, Feldgehölze, Schutzpflanzungen

   b6 Schutz vor Schneeverwehungen durch Hecken, Feldgehölze, Schutzpflanzungen

   c) *Optimierung des Wasserhaushaltes* (Wassermenge und Wassergüte)

   c1 Wasserspeicherung und Brechung der Hochwasserspitzen durch Wald

   c2 Hochwasserrückhaltung, Grundwasseranreicherung und -stützung, Wasserfilterung durch Auenwälder

   c3 Biologische Selbstreinigung durch naturnahe Still- und Fließgewässer

   d) *Schutz des Bodens vor Abtrag durch Wasser und Wind*

   d1 Schutz vor Flächen- und Rinnenerosion durch Wald- und Grünlandbestände, Feldraine

   d2 Schutz der Gewässerränder durch Ufergehölze und Röhrichte

   d3 Schutz vor Deflation durch Hecken, Feldgehölze, Schutzpflanzungen, Feldraine

   e) *Biologische Schädlingsbekämpfung* durch Sicherung oder Neuschaffung von Biotopen für Nützlinge wie Hecken, Feldgehölze, Feldraine

Die Informations- und Regulationsleistungen der Ökosysteme im Siedlungsbereich wie in der freien Landschaft sind insgesamt als *ökologische Ausgleichsleistungen* zu betrachten. Es kommt nun darauf an, in den einzelnen Funktionstypen von Landschaften die hierfür jeweils erforderlichen Flächen und Bestände zu sichern, bzw. neu zu schaffen.

„Insofern dürfte das Konzept des Ökosystems (wie auch der landschaftlichen Ökosystemkomplexe!) als einer zuverlässig funktionierenden, sich offenbar selbst steuernden, wichtige Nahrungs- und Rohstoffe erzeugenden „Nutzungseinheit" auch für alle modernen menschlichen Nutzungen, insbesondere soweit sie mit der Erzeugung von stofflichen Gütern befaßt sind und dazu direkt oder indirekt die natürlichen Gegebenheiten eines Raumes, d. h. die Ökosysteme heranziehen müssen, von großer Anziehungskraft sein. Denn auch eine ökonomisch orientierte Raumordnung muß ja eine Erzeugung stofflicher Güter, aber genauso auch die Sicherheit und Gleichmäßigkeit dieser Erzeugung zum Gegenstand ihrer Bemühungen machen" (HABER 1978).

Von obigen Überlegungen ausgehend wurden von W.HABER in seinem Beitrag zum Landesentwicklungsprogramm von Bayern „Ökologische Grundprinzipien für die Landesentwicklung" (1973) aufgestellt:

1. Erfassung, Sicherung und Pflege der in den Ökosystemen verfügbaren *natürlichen Regelungskräfte,* um sie bevorzugt und weitestmöglich in die Stabilisierung der menschlichen Umwelt einzubeziehen.
2. Erfassung, Erhaltung, Pflege oder evtl. Neuschaffung von Elementen der Naturausstattung, die dem *ökologi-*

schen Ausgleich dienen können. Unter ökologischem Ausgleich ist die Gesamtheit der Informations- und Regelungsleistungen der Ökosysteme zu verstehen.

3. *Verzicht auf großflächige und ausschließlich einheitliche Nutzungen zugunsten einer Nutzungsmischung,* bei der eine Nutzung den Vorrang erhält oder einige wenige Nutzungen, die für die Überlagerung geeignet sind, gleichmäßig verteilt werden. In beiden Fällen wird eine kleinräumige Durchsetzung mit Flächen ohne Nutzung, bzw. mit extensiver Nutzung (d. h. in der Regel naturnahen Ökosystemen mit hohem Grad der Selbstregulation, bzw. ökologischen Ausgleichsfunktionen) erforderlich.

Die modernen rationalisierenden Betriebsverfahren bedingen gerade den entgegengesetzten Prozeß, nämlich eine *Entmischung* der Nutzungen.

In Schema 1 sind Vorschläge für die *Verteilungsstrukturen der ökologischen Ausgleichsflächen und ihrer Schutzintensität* bei unterschiedlicher Nutzungsdominanz gemacht (nach G. KAULE 1978). Es sei betont, daß dieses Grundkonzept nicht nur für Kulturlandschaften des ländlichen Raumes mit dominierenden Agrarökosystemen, sondern ebenfalls für Siedlungs-, bzw. Verdichtungsräume, in denen eine Durchmischung der urban-industriellen Ökosysteme mit ökologischen Ausgleichsflächen in noch höherem Maße erforderlich ist.

Aus der Berücksichtigung der o. a. „ökologischen Grundprinzipien für die Landesentwicklung" ergibt sich als wesentlicher Beitrag der Ökosystemforschung für eine ökologisch orientierte Flächennutzung und Raumordnung das Konzept einer ökologisch differenzierten Landnutzung.

Ökologisch differenzierte Landnutzung

Sollen die ökologischen Ausgleichsleistungen der natürlichen, naturnahen wie bestimmter Agrar- und Forstökosysteme für eine ökologisch orientierte Raumordnung mit optimaler Nutzungskombination eingesetzt werden, so erfordert das eine ökologisch differenzierte Landnutzung.

Die Entwicklung eines Konzeptes unterschiedlicher raumordnerischer Entwicklungsziele und damit eine stärkere *Funktionstrennung aufgrund der ökologisch unterschiedlichen Stukturierung von Landschaftsräumen* wurde durch den zunehmenden Verdichtungsprozeß, die wachsende Umweltbelastung nicht nur in den Verdichtungsräumen, die Rationalisierung der Landwirtschaft mit Schwerpunkt in den agrarischen Vorranggebieten und den verstärkten Entleerungsprozessen in den agrarischen Problemgebieten während der 60er Jahre ausgelöst und akut. Zunächst ergaben sich 3 räumliche Funktionstypen nach der derzeitigen Wirtschafts- und Landschaftsstruktur, deren Entwicklungstrends und nach der Umweltbelastung (BUCHWALD 1970):

- Die Verdichtungsräume und Verdichtungsbänder, angereichert mit städtischen Siedlungen und Industrien,
- die agrarischen Vorranggebiete als hochrationalisierte landwirtschaftliche Produktionsräume auf besten Standorten,
- die agrarischen Problem- und Rezessionsgebiete als Rückzugsgebiete der Landwirtschaft mit überwiegend ungünstigen natürlichen Produktionsbedingungen, vielfach erhaltener vorindustrieller Landschaftsstruktur und häufiger Nutzung als Kurzzeit- und Ferienerholungsgebiete.

Dieser Funktionstyp mit Schwerpunkt im Mittelgebirgs- und Alpenraum, in den Moor- und Niederungsgebieten mit hohen Grundwasserständen sowie der nordwestdeutschen Geest erhielt neue Funktionen:

- Als Raum begrenzter, z. T. extensiver landwirtschaftlicher und forstwirtschaftlicher Produktion bei geringen Umweltbelastungen und daher einer relativ hohen Zahl naturnaher bis halbnatürlicher Ökosysteme
- als Raum mit einer Häufung von Schutzgebieten und von relativ stabilen Ökosystemen und Ökosystemkomplexen
- als Raum mit ökologischen Vorranggebieten, wie Wasserschutz- und Schongebieten oder doch der Möglichkeit dazu sowie großräumigen Erholungsgebieten aufgrund meist hoher natürlicher Erholungseignung (landschaftliche Vielfalt, bioklimatische Stufen des Schon- oder Reizklimas).

Unter Berücksichtigung dieser vorgegebenen Situation und Entwicklungstrends wurde von W. HABER ein Konzept „ökologisch differenzierter Bodennutzung" mit 4 „Schwerpunktnutzungstypen" entwickelt. In Anlehnung an HABER (1971/1972), SCHEMEL (1975) und KAULE (1977) ergeben sich folgende Raumtypen mit Schwerpunktnutzungen oder ökologischen Funktionstypen [6]):

1. Der Typ der vorwiegend städtisch-industriellen Nutzung.
2. Der Typ vorwiegend landwirtschaftlicher Nutzung (u. a. landwirtschaftliche Vorranggebiete).
3. Der Typ mit vorwiegenden Ausgleichsfunktionen (z. B. die Landschaftsräume der Naturparke und landwirtschaftlichen Problemgebiete) und
4. der Typ mit vorwiegenden Schutzfunktionen (ruhende oder stark reduzierte wirtschaftliche Nutzung, so in Naturschutzgebieten und Räumen ähnlicher Schutzkategorien).

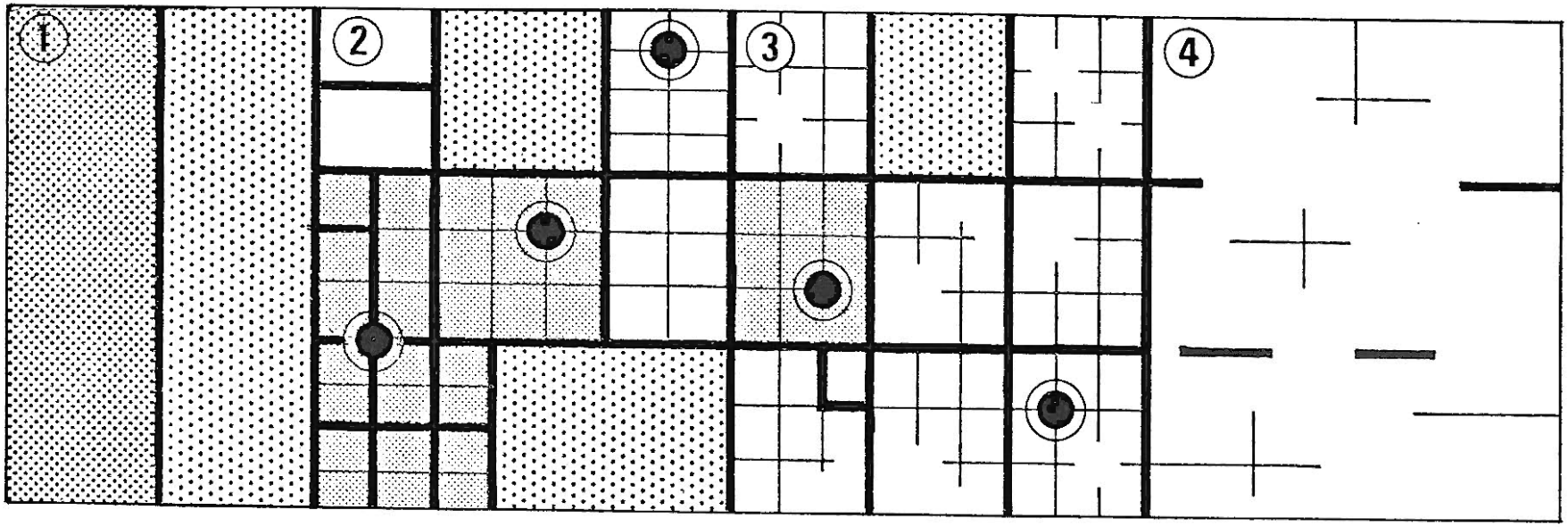
Raumtyp 1 besteht überwiegend aus urban-industriellen, also abiotischen künstlichen Ökosystemen der Wohn- und Industriegebiete, die auf Energielieferung aus fossilen Brennstoffen, Kernenergie und Wasserkraft angewiesen sind. Auch die mit ihnen verzahnten Ökosysteme der Grünflächen, Parks usw. sind künstlich und auf Fremdregulierung angewiesen. Es sind Räume hoher Belastung, die auf Ausgleichsleistungen angewiesen sind. Von Typ 1 gehen zugleich hohe Belastungen auf Nachbarräume aus.
Raumtyp 2 besteht überwiegend aus Agrarökosystemen der Felder, Wiesen, Weiden, bei denen Fremdregulierung erforderlich ist. Die Belastung durch hohe Mineraldünger und Pestizidgaben, Massentierhaltung u. a. kann für diesen Raum wie von ihm ausgehend für die Nachbarräume erheblich sein. Der Typ 2 findet sich in erster Linie in den landwirtschaftlichen Vorranggebieten auf besten Standorten mit hohem Technisierungsgrad und hoher Produktivität. Das Landschaftsmuster zeigt scharfe Grenzen und grobe, d. h. großflächige Raster. Räume dieses Typs zeigen strukturell, visuell und ökologisch geringe Vielfalt, meist hohe Uniformität.

Raumtyp 3 besteht aus natürlichen, naturnahen wie auch Agrar- und Forstökosystemen. Die Belastung ist im Vergleich zu Typ 1 und 2 gering. Der Typ 3 findet sich überwiegend in den landwirtschaftlichen Problem- und Rezessionsgebieten der Mittelgebirge, des Alpenraumes, der Moor- und Niederungsgebiete wie der Nordwestdeutschen Geest. Das Landschaftsmuster zeigt unscharfe Grenzen, einen überwiegend kleinkammerigen, feinen Raster. Räume dieses Typs zeigen strukturell, visuell und ökologisch eine relativ hohe Vielfalt. Von ihm können wesentliche Ausgleichsfunktionen für die höher belasteten Raumtypen 1 und 2 ausgehen.

Raumtyp 4 besteht fast ausschließlich aus natürlichen und naturnahen Ökosystemen der Wälder, Moore, Dünen, Watten, Still- und Fließgewässer. Da keine Nutzung oder nur Pflegenutzung besteht, ist die Belastung der eigenen Systeme gering oder fehlend, wohl aber aus Nachbarräumen möglich. Es sind die Räume großflächiger Schutz-

Schema 1: Flächenanteil und Verteilungsstruktur natürlicher und naturnaher Ökosysteme sowie Naturschutzkonzept für verschiedene Schwerpunktnutzungstypen des ländlichen Raumes (nach KAULE 1977)

Natürliche oder naturnahe Ökosysteme	Agrarisch-forstliche Ökosysteme mit extensiver Nutzung und kleinflächiger Nutzungsstruktur	Agrarisch-forstliche Ökosysteme mit extensiver Nutzung und "ausreichender" Strukturdiversität	Agrarisch-forstliche Ökosysteme mit reinem Produktionscharakter



NATIONALPARKE

LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIETE

PRODUKTIONSFLÄCHEN

NATURDENKMAL

SCHUTZWÜRDIGER BIOTOP

MIKROSTRUKTUREN

NATURSCHUTZGEBIETE

(1) Nicht bzw. kaum genutzte Ökosysteme mit vorrangiger Schutzfunktion. Erhaltung von Arten und Lebensgemeinschaften, Schutz repräsentativer Ökosysteme. Schutzflächentyp: Nationalparke, großflächige NSG.

(2) Extensiv genutzte Landschaften mit kleinflächiger Nutzungsstruktur und hohem Anteil ungenutzter Fläche, häufig agrarische Problemgebiete, große Waldgebiete. Wichtig für großflächige Sicherung natürlicher Ressourcen. Schutzflächentyp: Hoher Anteil an NSG, ND und schützenswerten Landschaftsbestandteilen, Schutz der gesamten Landschaft über Landschaftsbedarf und Verteilungsstruktur).

(3) "Normal" genutzte Landschaften mit ausreichender Biotopstruktur (siehe Abschnitt Flächenbedarf und Verteilungsstruktur).

(4) Intensiv genutzte, reine agrarisch-forstliche Produktionssysteme. Landschaft ohne ausreichende Arten- und Strukturdiversität. Biologisch verarmt. Maßnahmen werden nötig. Ausgehend von erhaltenen Restflächen müssen neue biologisch wirksame Strukturen geplant werden.

gebiete. Das Landschaftsmuster entspricht dem des Typs 3. Typ 1 und 2 sind Räume hoher Belastung, von denen zugleich Belastungen auf Nachbarräume ausgehen. Sie sind daher auf Ausgleichsleistungen und Zulieferungen aus den Räumen des Typs 3 und 4 mit geringer Belastung und höherem Anteil von naturnahen Ökosystemen, die zu ökologischen Regulationsleistungen innerhalb des Raumes, vielfach mit Auswirkungen auf Nachbarräume fähig sind, angewiesen.

Das städtisch-industrielle System (Raumtyp 1) verbraucht reines Wasser und Frischluft, die aus Seen, Fließgewässern, Grundwasserkörpern bzw. von den umgebenden Hanglagen der Raumtypen 3 und 4 geliefert werden. Es verbraucht in den Funktionsräumen des Typs 2 und 3 produzierte Biomasse an Nahrung und Holz sowie andere Rohstoffe.

Es belastet die umgebenden Systeme durch feste Abfälle, Abwässer sowie gas- und staubförmige Immissionen. Das System braucht als Lebensgrundlage für die in ihm lebenden Menschen eine möglichst starke Durchdringung seiner abiotischen, d. h. gebauten und technischen Systemteile mit biotischen Systemen wie Grünflächen sowie mit Agrar- und naturnahen Ökosystemen. Eine solche Durchdringung mit ausgedehnten Kontaktflächen ermöglicht etwa das Modell der Regionalstadt. In jedem Falle braucht der Funktionsraum des städtisch-industriellen Typs den Kontakt zu den Funktionsräumen des Ausgleichs- bzw. des Schutztyps.

Der Funktionsraum mit überwiegend landwirtschaftlicher Produktion (Typ 2) verhält sich ökologisch ähnlich. Er verbraucht reines Wasser für Beregnung, Trink- und Brauchwasser. Er belastet u. a. Grundwasser und Fließgewässer durch Dünger und Pestizide, lokal die Luft durch Emissionen von Massentierhaltungen.

Für den Landschaftsraum des *Ammer-Isar-Hügellandes* ist eine ökologisch-funktionelle Raumgliederung in vier Schwerpunkt- oder Hauptnutzungsbereiche im Sinne einer ökologisch differenzierten Landnutzung als *Modellstudie* durchgeführt worden (Bayer. Landesamt für Umweltschutz 1977).

Die Zulieferungs- und Ausgleichsfunktion der ökologischen Funktionsräume des Schutz- (4) und Ausgleichstyps (3) für die Räume des städtisch-industriellen (1) und des landwirtschaftlichen Produktionstyps (2) wird beispielhaft an den *Auen des Oberrheintals zwischen Karlsruhe und Breisach* deutlich [7]). Diese überwiegend naturnahen Ökosystemkomplexe sind Träger folgender Leistungen:

- Hochwasserrückhaltung in den Auen als Hochwasserschutz für die Industriestädte der Rheinschiene (Ausgleichsfunktion)
- Reinigung des eutrophierten und mit Schadstoffen belasteten Rheinwassers durch Ufer- und Flächenfiltration sowie biologische Selbstreinigung in den ergänzten Altlaufverbundsystemen zur Gewinnung von Trinkwasser und als Beitrag zur Sanierung des Rheins (Ausgleichsfunktion)
- Grundwasserstützung und -anreicherung zur Lieferung von Trink- und Brauchwasser für die städtisch-industriellen Funktionsräume und die Räume der landwirtschaftlichen Erzeugung auf der Niederterrasse (Ausgleichs- und Zulieferungsfunktion)
- Bereitstellung von Erholungsflächen im Nahbereich städtisch-industrieller Funktionsräume auf der Niederterrasse und am Mittelgebirgsrand in den natürlichen bis naturnahen vielfältigen Auengebieten (Ausgleichsfunktion).

Unter umweltpolitischen Gesichtspunkten kommt es bei der weiteren Entwicklung der Flächennutzung darauf an, ein *System sich gegenseitig ökologisch ergänzender bzw. durch Zulieferung und Ausgleichsfunktionen stützender Räume zu erhalten oder auszubauen.* Für den Gesamtraum der Bundesrepublik, vor allem aber auf den Planungsebenen der Regionen sowie kleinerer Planungseinheiten gilt es also

- eine ökologisch effektive räumliche Zuordnung der Funktionsräume der Typen 1–4, wo vorhanden zu sichern und bei Neuplanungen zu berücksichtigen
- die Flächenanteile der Typen 3 und 4 möglichst nicht zu verringern, sondern zu erweitern und in ihrer Leistungsfähigkeit zu steigern.

Dazu wird ein drittes nötig: Es genügt nicht, lediglich eine ökologisch tragbare Flächenrelation und räumliche Zuordnung der Räume mit dominierenden Nutzungen in den Regionen zu sichern. Dies muß vielmehr dadurch ergänzt werden, daß in den stark belasteten Räumen der Typen 1 und 2 *ökologische Vorrangflächen* verschiedenster Größenordnung erhalten bzw. ihnen in einer sinnvollen Verteilungsstruktur eingefügt werden, um so ausgedehnte Monostrukturen zu vermeiden. Diese ökologischen Vorrangflächen mit Ausgleichsfunktionen bestehen zum Beispiel in den städtisch-industriellen Räumen in Frischluftschneisen, Abstandsflächen, Grünflächen mit Erholung- und stadthygienischen Funktionen, in den landwirtschaftlich-forstlichen Produktionsräumen in geschützten Landschaftsbestandteilen, Naturschutzgebieten, Pufferzonen, Abstandsräumen u. a. Es geht ferner darum, ökologisch günstige Verteilungsmuster von Feld/Wiese/Wald zu erhalten und weiterhin anzustreben. Dies entspricht einem der landespflegerischen Teilziele, nämlich der Sicherung und Entwicklung einer optimalen ökologisch-biologischen und strukturell-visuellen Vielfalt der Landschaftsräume.

Möglichkeiten zur Neuordnung von Räumen in diesem Sinne bieten sich im Gefolge des anhaltenden Strukturwandels in ländlichen Gebieten wie in städtischen Räumen (Nutzungswandel und Sanierung der Kernbereiche) und in ihrem Umland an.

Eine Vorstellung von dem jeweiligen Flächenanteil naturnaher Ökosysteme und ihrer Schutzformen in verschiedenen Schwerpunktnutzungstypen des ländlichen Raumes gibt Schema 1 (nach KAULE 1977). Dabei entsprechen: Teilschema 1 dem Raumtyp 1, Teilschema 2 dem Raumtyp 3, Teilschema 4 dem Raumtyp 2. Teilschema 3 nimmt eine Mittelstellung zwischen Raumtyp 3 und 4 ein.

Flächenbedarf an naturnahen Ökosystemen in Räumen verschiedener Schwerpunktnutzung

Die zentrale Frage, die sich einer industriellen Zivilisation aus ökologischer Sicht stellt, ist:

- Wie weit muß der Mensch natürliche Systeme verändern, um seine Lebensgrundlagen zu sichern und
- *welche Grenzwerte darf er nicht überschreiten,* wenn er diese Lebensgrundlagen erhalten will? Konkret heißt das z. B.
- Wieviel Freiflächen dürfen in einem Ballungsraum überbaut werden, wenn gleichzeitig der Wasserhaushalt und die klimatischen Verhältnisse aus landschafts- und humanökologischer Sicht möglichst optimal erhalten oder gestalten werden sollen? Oder:
- Wie hoch darf der Anteil der intensiv genutzten Flächen in einem landwirtschaftlichen Produktionsgebiet bei der Flurbereinigung angesetzt werden und wie hoch muß mindestens der Anteil naturnaher Ökosysteme, die zu ökologischen Ausgleichsleistungen fähig sind, wie Wasserläufe, Hecken, Feldgehölze, Raine und Trockenrasen, sein?

Der landschaftliche Gestalter der deutschen Autobahnen, Alwin SEIFERT, hat die hinter dieser Frage stehende Zielsetzung einmal treffend formuliert: „Man muß der Natur den Zehnten lassen, wenn man sie ohne Gefahr auf Dauer nutzen will." Wie hoch muß dieser „Zehnte" im konkreten Falle sein? Im Schema 1 sind die Flächenanteile für einige Raumtypen größenordnungsmäßig und hinsichtlich ihrer Verteilungsstruktur dargestellt. *Pauschale Richtwerte* für den Flächenbedarf an naturnahen Regenerations- und Ausgleichsflächen kann es nicht geben, denn diese müssen den naturraumspezifischen ökologischen Besonderheiten wie den nutzungsspezifischen Belastungen der einzelnen Landschaftsräume gerecht werden. Zur Ermittlung der Mindest- und der optimalen Flächenanteile laufen z. Z. umfangreiche, differenzierte Forschungsvorhaben. Im folgenden können – nach KAULE (1977) mit Ergänzungen vom Verfasser – nur einige vorläufige Rahmenaussagen gemacht werden. Bei der Einschätzung des Flächenanteils an *Naturschutzgebieten* (NSG) müssen die alpine Stufe der Alpen einschließlich der Obergrenze der subalpinen Wälder, die hochmontanen Lagen der Mittelgebirge, die Flußauen und die Flußmarschen der Fluß- und Strommündungen sowie vor allem das Wattenmeer mit den Sänden und Teilen der Inseln gesondert beurteilt weden. Hierfür wird ein NSG-Anteil von über 50 % vorgeschlagen. Die in der Bundesrepublik Deutschland heute in NSG geschützte Fläche schwankt zwischen 40 % in den Kalkhochalpen und weniger als 0,01 % in intensiv genutzten Landschaftsräumen. In sehr reich strukturierten Landschaftsräumen wie etwa der niedersächsischen Moorgeest oder dem bayerischen und österreichischen Alpenvorland müßten rd. 3 % der Fläche gesichert werden. Bei 0,5–1 % sollte der Durchschnitt an NSG-Fläche liegen und 0,1 % als absolutes Minimum nicht unterschritten werden. Ein sehr viel engeres Netz muß durch die meist schmaleren Flächen an *geschützten Landschaftsbestandteilen* (GLB) wie uferbegleitenden Gehölzen, Hecken, Feldgehölzen gebildet werden. In der Agrarlandschaft und in Mischgebieten können 3 (–8) % an GLB notwendig sein. Verschiedene Böden, Hängigkeit (und damit Erosionsgefährdung), hydrologische Verhältnisse und die unterschiedlichen Hauptnutzungsarten bedingen die erhebliche Schwankungsbreite des Flächenbedarfs. Die insgesamt geringeren Belastungen in größeren Waldgebieten können eine Beschränkung des Anteiles an geschützten Flächen erlauben. Hier sollten vor allem *Naturwaldreservate* ausgewiesen und Sonderstandorte wie Schluchten, Moore, Quellgebiete sowie Wiesentäler geschützt werden. In großflächigen *Wasserschongebieten,* d. h. Grundwassereinzugsgebieten und Einzugsgebieten von Talsperren als Trinkwasserspeichern; wird nicht nur ein erhöhter Anteil von nicht oder kaum genutzten Flächen, sondern auch eine sehr *schonende Flächennutzung* bzw. *Nutzungsbeschränkungen* zur Vermeidung oder Minimierung des Eintrages von Phosphat- und Nitratdüngern, bzw. von Bioziden erforderlich [8]).

Kaum angegeben werden kann z. Z. auch nur näherungsweise der Bedarf an naturnahen Flächen für *Verdichtungsräume* wie insgesamt für *Siedlungs- und Industriebetriebe.* Im Rahmen einer eingehenden Analyse von Teilen des Verdichtungsraumes Stuttgart sowie aus statistischen Auswertungen (OLR-Institut der ETH Zürich u. a.) wurden erstmalig Hinweise für die Ausstattung von Landschaftsräumen verschiedener Funktion mit Wald gegeben (MELU Baden-Württemberg 1977). Danach soll die Walddichte in Prozent der unverbauten (!) Gemarkungsfläche in Verdichtungsräumen bei der Hauptfunktion Naherholung optimal bei 68 %, im ländlichen Raum bei der Hauptfunktion agrarische Produktionen bei 22 %, bei der Hauptfunktion Naherholung bei 61 % liegen [9]).

In Verdichtungsräumen ist die Veränderung der natürlichen Systeme so stark, daß die wenigen naturnahen Flächen in der Regel wirkungsvoll nur als NSG geschützt werden können. Um einen Ausgleich zu den starken Belastungen zu schaffen, wird hier ferner eine *Flächenbewirtschaftung zur Erzielung bestimmter Ausgleichfsfunktionen* nötig. Dies gilt z. B. für Frischluftschneisen, Klimaschutzwälder, Gehölz- und Rasenflächen zur Staubbindung, Lärmschutzstreifen, privat nutzbare und öffentliche Grünflächen mit Erholungsfunktionen usw. Neben diesen Schutz- und Ausgleichsflächen wird eine *Durchdringung der urban-industriellen Räume mit Gebieten landwirtschaftlicher und forstwirtschaftlicher Schwerpunktnutzung* nötig (Beispiel u. a. Regionalstadt Hannover). Entscheidend ist neben ausreichenden Flächenanteilen von Ökosystemen mit Ausgleichsfunktionen deren möglichst wirkungsvolle *Verteilungsstruktur.* Damit kann eine optimale Kombination der Nutzungen in ökologischer wie gestalterischer Hinsicht erreicht werden.

Funktionszuweisung an Räume bei Berücksichtigung ökologischer Ziele

In der Raumordnungspolitik der Bundesrepublik werden heute vor allem drei Idealtypen oder *Leitbilder räumlicher Ordnungsvorstellungen* diskutiert: Das der

- „Ausgeglichenen Funktionsräume", der
- „Großräumigen funktionalen Arbeitsteilung" und der
- „Passiven Sanierung".

Das Leitbild der Ausgeglichenen Funktionsräume [10])

Ausgeglichene Funktionsräume sind gekennzeichnet durch die *Verbindung zwischen Arbeitsmarktregion und Erholungsgebiet.* „Diese funktionsfähigen regionalen Arbeitsmärkte sollen ein System begrenzter Agglomerationen bilden mit dem Ziel, die unfreiwillige interregionale Mobilität zu minimieren. Sie sollten außerdem mit ihren Kernen soweit auseinanderliegen, daß ausreichende Wochenenderholungsräume zur Verfügung stehen. Der neue Verdichtungsraum wird begrenzt sein, um eine Funktionsfähigkeit auch anderer regionaler Arbeitsmärkte zu ermöglichen" (D. MARX 1973). Die verkehrsmäßig günstige Verbindung von einkommensschwachen Teilräumen mit Gebieten funktionsfähiger regionaler Arbeitsmärkte wird dabei als wesentlich betrachtet. „Diese Verbindung zwischen Erholungs- und Arbeitsgebieten wird als ausgeglichener Funktionsraum bezeichnet" (D. MARX 1973). Hinter dem Konzept steht der Gedanke einer relativen Dezentralisation durch regionale Konzentration. Für die Abgrenzung sollen folgende Kriterien gelten:

- Höchstentfernung innerhalb des Funktionsraumes 60 bzw. 90 Pkw-Zeitminuten
- Untergrenze der Bevölkerung rd. 500.000 EW
- Untergrenze der Arbeitsplatzkonzentration rd. 100.000 bis 200.000 Arbeitsplätze
- Der Naherholungsbedarf soll innerhalb des Funktionsraumes befriedigt werden können.

Ausgehend von der heutigen Situation soll eine Umverteilung auf dünnbesiedelte Gebiete zugunsten einer begrenzten Anzahl kleiner bis mittlerer Agglomerationen vorgenommen werden, um so eine Mindestbevölkerungsdichte aufrechtzuerhalten.

Das Konzept der ausgeglichenen Funktionsräume entspricht damit im wesentlichen den Forderungen im Bundesraumordnungsprogramm und in den Landesentwicklungsprogrammen.

Die hier verfolgte Regionalpolitik des „mittleren Weges" zielt auf einen Kompromiß zwischen wachstumsorientierter, stabilitätsorientierter und versorgungsorientierter Regionalpolitik. Das Konzept basiert überwiegend auf raumwirtschaftlichen Zielsetzungen. *Zur Ausgeglichenheit des Funk-*

tionsraumes in umweltpolitischer Hinsicht wird – abgesehen von der Einbeziehung von Naherholungsgebieten – *bisher wenig Konkretes ausgesagt.* Hier muß auch die Kritik einsetzen (vgl. im folgenden: Kritik am Konzept des BROP und der „Ausgeglichenen Funktionsräume").

Das Leitbild einer Großräumigen funktionalen Arbeitsteilung [11])

Dieses Ordnungskonzept der Festlegung von Räumen funktionaler Arbeitsteilung oder von Vorranggebieten ist zweifellos instrumentell noch nicht so entwickelt wie die Organisationsmittel der zentralen Orte, Entwicklungszentren und -achsen. *Das Konzept gewinnt jedoch aus umweltpolitischen Gründen immer mehr an Bedeutung.* Es wird deutlich, „daß das Problem der räumlich funktionalen Arbeitsteilung im Bereich der Raumordnung und Landesplanung in den nächsten 10 Jahren und darüber hinaus für die Praxis der Raumordnung und Landesplanung sowie für die hiervon berührten Wissenschaftsgebiete ein zentrales Thema sein muß und sein wird, weil sonst unser Bemühen um eine unseren heutigen und zukünftigen Bedürfnissen gerecht werdende lebenswerte Umwelt kaum nennenswerte Fortschritte – wenn nicht das Gegenteil – bewirken dürfte" (LOWINSKI, H., o. J.). In Nordrhein-Westfalen enthält das Landesentwicklungsprogramm 1974 „Gebiete mit besonderer Funktion für Freiraumfunktionen". Im Landesentwicklungsprogramm III von Nordrhein-Westfalen sollen Vorranggebiete für Freiraumfunktionen festgelegt werden.

„Vorranggebiete können als Gebiete unterschiedlicher Ausdehnung [12]) bezeichnet werden, die aufgrund besonderer Eignung oder aufgrund anderer Zuerkennung eine oder mehrere Funktionen für den Gesamtraum übernehmen und dementsprechend durch die Raumordnungspolitik gesichert und entwickelt werden müssen" [13]). Als Vorranggebiete wurden bisher vorwiegend Landschaftsräume mit Freiraumfunktionen ausgewiesen [14]) wie:

- Grundwassereinzugsgebiete, insbesondere solche mit besonderer Gefährdung, Einzugsgebiete von Talsperren, Uferzonen für die Wassergewinnung,
- für die Ferienerholung wie für die Wochenend- und Tageserholung besonders geeignete Landschaftsräume, Naturparke,
- großräumige Naturschutzgebiete, bzw. Räume, die als Nationalparke geeignet erscheinen.

Insgesamt handelt es sich also um ökologisch wertvolle Räume, z. T. mit ökologischen Ausgleichsfunktionen für belastete Gebiete. Vorranggebiete bedeutet nicht, daß nur eine oder wenige Nutzungen möglich sind. „Zu fordern ist nur, daß andere Nutzungen so gestaltet und notfalls begrenzt werden, daß darüber die Vorrangfunktionen *nicht* zielwidrig beeinträchtigt werden" [15]).

So ist die Erholungsfunktion nicht mit Schwerpunkträumen landwirtschaftlicher Produktion und großflächigen Monokulturen vereinbar. Manche Vorrangfunktionen (Trinkwasserspeicher, Ferien-Erholungsgebiete) müssen zweifellos der wirtschaftlichen Entwicklung eines Gebietes Restriktionen auferlegen. Das liegt im Prinzip der Vorranggebiete begründet. Hier ist ein entsprechender *ökonomischer Ausgleich für den Verzicht auf wirtschaftliche Entwicklung* nötig. Bisher liegen hierfür weder ausreichende Konzepte noch praktische Erfahrungen vor. „Denkbar wäre eine Art *räumlicher Finanzausgleich* entsprechend der raumfunktionalen Arbeitsteilung. Dabei wird allerdings nicht der Nutzen einer Region für den Gesamtraum zugrunde zu legen sein, weil er kaum funktionsgerecht zu messen und zu werten sein wird, sondern man wird an den „notwendigen" Kosten für die Erfüllung der Funktionen ansetzen müssen. Ein Vorzug einer Raumorganisation nach Vorranggebieten besteht darin, daß der Realität komplementärer, sich lebensnotwendig ergänzender Beziehungen im Raum Rechnung getragen wird [16]). Deshalb stellt die Festlegung von Vorranggebieten ein existentielles und langfristiges Problem dar. Bestimmte Eignungen eines Raumes können, wenn sie einmal zerstört sind, nicht oder nur unter sehr großem Aufwand an Zeit und Geld wieder hergestellt werden. Für manche Funktionen (z. B. Flugplätze, stark emittierende Betriebe) sind bereits heute kaum noch geeignete Gebiete in der BRD zu finden. Deshalb ist eine langfristige Vorsorge durch frühzeitige Einplanung von Vorranggebieten nötig. Gegebenenfalls sollte ein Instrument „vorsorgliche Vorranggebiete" zur Sicherung der raumfunktionalen Arbeitsteilung für spätere Generationen entwickelt werden." [17])

Es wird deutlich, *daß die Durchsetzung der ökologischen Ziele – gerade auch im Sinne einer ökologisch differenzierten Landnutzung – am ehesten mit diesem Konzept der funktionalen Arbeitsteilung verträglich ist.*

Das Leitbild der Passiven Sanierung

Geht man davon aus, daß das vorhandene Entwicklungspotential der Bundesrepublik bei Aufsplitterung auf alle Regionen ungenügend genutzt wird, so wird im Extremfall die Lösung einer „passiven Sanierung" mit völliger Entleerung und Absiedlung großer Teile von Kreisen und Regionen denkbar, wobei die ungünstigen Nebenwirkungen auf Nachbarräume möglichst klein zu halten sind. Dies wäre zwangsläufig verbunden mit einer weiteren Konzentration von Bevölkerung und Arbeitsplätzen in den Verdichtungsräumen.

Die Vorstellungen des Bundesraumordnungsprogrammes (BROP 1975) [18])

Die im Bundesraumordnungsprogramm gemeinsam von Bund und Ländern entwickelte und getragene Konzeption geht von dem Grundsatz aus, daß die in der Bundesrepublik lebende Bevölkerung in allen wichtigen Grunddaseinsfunktionen *„gleichwertige Lebensbedingungen"* erhält. Erwerbsmöglichkeiten, Versorgung mit Infrastrukturen und Umweltqualitäten sollen in allen Regionen gewissen Mindestanforderungen entsprechen. Daraus ergibt sich die Forderung, in bereits stark belasteten Verdichtungsräumen ein weiteres Wachstum nicht mehr zu fördern, wenn dieses die Belastung der Wohn- und Umweltbedingungen weiter verstärkt oder zum Entzug von Entwicklungspotential in den peripheren ländlichen Räumen führt. Im großräumigen Ordnungsmodell für die Siedlungsstruktur soll dies durch ein System von Achsen und Zentren (Entwicklungszentren) erreicht werden. Ziel ist, so in allen Regionen ausreichend große Vorteile der Agglomerationen zu erhalten oder zu schaffen. In der innerregionalen Ordnung soll die Besiedlung an Siedlungsachsen, bzw. zentralen Orten gebündelt werden, um so zwischen ihnen Vorranggebiete für Freiraumfunktionen offenhalten zu können. Die – wenig differenzierten – Vorstellungn des BROP stehen in den Grundzielen dem Konzept der ausgeglichenen Funktionsräume nahe.

Kritik am Konzept des Bundesraumordnungsprogramms und der „Ausgeglichenen Funktionsräume" [19])

- „Gleichwertige Lebensverhältnisse" im Sinne der bisherigen Definitionen zu schaffen, sind mit den vorhandenen oder heute möglichen raumordnerischen und finanzpolitischen Instrumenten in unserer Wirtschaftsordnung bei zunehmender Kapitalkonzentration, abnehmender Bevölkerungszahl und einer relativ großräumig ausgeglichenen Infrastruktur kaum oder nicht realisierbar. Solange noch Zuwächse planerisch verteilt werden konnten, war die „theoretische Möglichkeit" eines Ausgleiches oder einer Angleichung noch im – wenn auch fernen – Bereich des Realisier-

baren [20]). In absehbarer Zeit ist aber mit der Verteilung von Zuwächsen an Bevölkerung sowie an Kapital für Investitionen nicht zu rechnen. Die Disparitäten zwischen den Regionen der Bundesrepublik Deutschland werden eher größer werden.

- Die Eingriffe in Struktur und Haushalt der Landschaftsräume wie der Siedlungsstrukturen haben infolge der technologischen Entwicklung hinsichtlich ihrer räumlichen Ausdehnung und ihrer Intensität bisher nicht bekannte Dimensionen erreicht. Als Beispiele seien genannt das Projekt des Braunkohlenabbaus im Hambacher Wald (Nordrhein-Westfalen), das Projekt der atomaren Entsorgungsanlage bei Gorleben (Niedersachsen), der Bau neuer Autobahnlinien, das Projekt der Trinkwasserentnahme Hamburgs in der nördlichen Lüneburger Heide mit einer durch Grundwasserabsenkung zu erwartenden Zerstörung der Feuchtgebiete auf $^2/_3$ der Fläche des Naturschutzparks, die Erschließung der Ostseeküste für den Großtourismus, die Festlegung des Standortes eines Kernkraftwerkes, eines interkontinentalen Großflughafens usw. Alle diese Projekte wirken sich nicht nur durch Flächenverbrauch oder ökologische Belastungen auf die direkt betroffenen Gemeinden aus, sondern zugleich ökonomisch, infrastrukturell *und ökologisch* auf die Nachbarräume oder die ganze Region. Das erfordert zwangsläufig *großräumige Vorranggebiete,* nicht nur für Freiraumfunktionen mit hoher Empfindlichkeit, sondern auch für solche Nutzungen, von denen erhebliche Belastungen und Störeffekte ausgehen.
- Eine Raumordnungspolitik zur Erreichung gleichwertiger Lebensverhältnisse, eine Politik des „überall alles", *muß zwangsläufig zu einer strukturellen und ökologischen Nivellierung der Landschaftsräume führen.* Das bedeutet nicht nur eine gleichmäßige Inanspruchnahme sondern auch eine *Entwertung der natürlichen Ressourcen.*

  Die Nutzung von Räumen mit knappen und empfindlichen Ressourcen wie Gebieten mit hochwertigem Trinkwasser, mit Frischluftspenden oder von Räumen hoher natürlicher Erholungseignung *erfordert aus ökologischer Sicht eine Begrenzung der Mehrfachnutzung in diesen Landschaftsräumen.* Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, die Ersetzung (bzw. Ergänzung) des Konzeptes des BROP durch ein System von Vorranggebieten zu durchdenken und zu überprüfen.

  Die durch Mehrfachnutzungen drohenden Verluste von unersetzlichen und auch nicht regenerierbaren natürlichen Ressourcen sind erheblich. Eines der markantesten Beispiele sind die gefährdeten großräumigen Grundwasservorkommen in den Stromauen und unter der Niederterrasse der mittleren und südlichen Oberrheinebene. Durch Ansiedlung von Industrien und Kraftwerken zum Zwecke einer begrenzten Arbeitsplatzbeschaffung am ökologisch falschen Platze würden hier nicht nur die Grundwasserneubildung und -stützung, sondern auch wertvolle Hochwasserrückhaltebecken zum Schutze der rheinabwärts liegenden Großstädte und Industrien und hochwertige wie einmalige Naturschutzgebiete der Auen zerstört. [21]) Auch hier ist nur eine Sicherung durch *großräumige Vorranggebiete* möglich.

Vorteile einer großräumigen funktionalen Arbeitsteilung

Das Konzept der großräumigen funktionalen Arbeitsteilung mit großräumigen Vorranggebieten hätte gegenüber den Vorstellungen des BROP, bzw. der ausgeglichenen Funktionsräume, folgende *Vorteile:*

1. Die Einbeziehung ökologischer Erfordernisse in den raumordnerischen Planungsprozeß wäre erstmals voll gegeben, und zwar schon bei der Konzipierung und Abgrenzung der Vorranggebiete. Eine Verbindung mit dem Konzept der ökologisch differenzierten Landnutzung bietet sich sowohl hinsichtlich der großräumigen Arbeitsteilung (großräumige Vorranggebiete / ökologische Schwerpunktnutzungsräume) wie auch hinsichtlich der kleinräumigen Verteilungsstrukturen von Elementen mit ökologischen Ausgleichsfunktionen innerhalb der Vorranggebiete an.
2. Bei der Erarbeitung von Landschaftsplänen oder -rahmenplänen als ökologisch querschnittsorientierter Planung für die einzelnen, aufeinander abzustimmenden Vorranggebiete könnte das *Vorsorgeprinzip* mehr als bisher zum Tragen kommen [22]). Für die einzelnen Vorranggebiete müßte so eine wesentlich differenziertere Zielerarbeitung erfolgen.
3. Für Vorranggebiete werden wenigstens teilweise *angebotsorientierte Planungen* (Standortrahmenpläne für Großvorhaben usw.) möglich; auf die mit dem Konzept des Disparitätenausgleichs verbundene Anpassungsplanung könnte weitgehend verzichtet werden.
4. Die differenzierten Zielsetzungen bei der Entwicklung von Vorranggebieten erlauben mehr als bisher einen zielgerichteten Einsatz der Instrumente für Eingriffe und Lenkungen der öffentlichen Hand (Wirtschaftsförderung, Agrarpolitik, Verkehrspolitik).

Zu erwartende Schwierigkeiten bei der Realisierung großräumiger Vorranggebiete

Bei Realisierung des Konzeptes können folgende Schwierigkeiten entstehen (HÜBLER 1977 a, S. 63).

1. Der Entmischungsprozeß könnte sich verstärkt vollziehen, mit ähnlichen negativen Folgen wie zeitweise im Städtebau [23]).
2. Das kann die weitere Konzentration umweltbelastender Produktionen auf wenige Regionen im Sinne des bisherigen Trends und über den Status quo hinaus bedeuten, zugleich auch die weitere Entleerung peripherer Räume [23]). Es kann aber nicht Ziel einer umweltpolitisch abgestimmten Raumordnungspolitik sein, einige Regionen mit städtisch-industrieller Schwerpunktnutzung und bereits vorhandenem hohem ökologischem Belastungsgrad weiterhin und zusätzlich zu belasten und die Möglichkeiten der wenigen noch naturnahen Teilsysteme zu ökologischen Ausgleichsleistungen zu reduzieren.
   „Gerade unter umweltpolitischen Gesichtspunkten kommt es deshalb entscheidend auf den Mischungsgrad einerseits und die „räumliche Korngröße" der angestrebten Arbeitsteilung andererseits an" (GANSER 1978).
   Die Realisierung des Leitbildes muß deshalb von der Sicherung bzw. dem Aufbau einer kleinräumigen Verteilungsstruktur von Elementen mit ökologischen Ausgleichsfunktionen begleitet sein.
3. Eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens ist zu erwarten.
4. In den Vorranggebieten werden evtl. stärkere Lenkungseingriffe nötig wie: Nutzungsbeschränkungen, Nutzungsverbote und -lenkung, Maßnahmen der Bodenordnung.
5. Das Vorrangkonzept setzt mit der Einschränkung oder dem Verzicht auf bestimmte Nutzungen eine Neuorganisation des Finanzausgleichs in der Bundesrepublik voraus (BRÖSSE 1975).

Voraussetzung einer effektiven ökologisch orientierten Raumordnung – Restriktionen und Strategien

Die Effektivität der Raumordnung ist in der Bundesrepublik Deutschland z. Z. nicht hoch; ihre Durchsetzungsfähigkeit

insbesondere gegenüber starken Fachplanungen gering. Vielfach erfolgt lediglich ein planerischer Nachvollzug laufender Entwicklungsprozesse [24]). Während es bisher unbestrittenes Ziel war, Landschaftsplanung als ökologischen Beitrag in die Raumplanung zu integrieren, wurde nun in einem Bundesland (Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen 1975) Landschaftsplanung als eigenständige Fachplanung institutionalisiert. Zweifellos stand hinter dieser Entscheidung auch die Überlegung, Landschaftsplanung als Fachplanung besser durchsetzen zu können als in Verbindung mit einer schwachen Gesamtplanung.

Daraus ergibt sich die Frage nach den Ursachen dieser Ineffektivität heutiger Raumplanung [25]). Sind unter den politischen, ökonomischen und administrativen Rahmenbedingungen der Bundesrepublik überhaupt die Voraussetzungen für eine vorausschauende und großräumige Gesamtplanung gegeben und damit auch für ihren ökologischen Beitrag, die Landschaftsplanung? In diesem Zusammenhang ist insbesondere danach zu fragen, ob das derzeitige raumordnungs- und finanzpolitische Instrumentarium ausreicht bzw. so eingesetzt werden kann, daß raumordnerische und umweltpolitische Ordnungsvorstellungen realisiert werden können.

Zweifellos bestehen in der Bundesrepublik für die Durchsetzung jeder vorausschauend gestaltenden Gesamtplanung erhebliche Restriktionen:

1. Ohne ein entsprechendes Gegengewicht zur Durchsetzung jeder vorausschauend gestaltenden Gesamt-*Planungskompetenz der Gemeinden* als erhebliches Hindernis bei der Sicherung großräumiger gesamtplanerischer Zielsetzungen aus.
2. In ähnlicher Weise erschwert die *Zersplitterung der Zuständigkeiten für raum- und umweltbezogene Planungen* auf mehrere Ressorts im Bund und in den Ländern (Ausnahme: Bayern) sowie die *starke Position sektoraler Fachbehörden und Fachplanungen* auf allen Ebenen gesamtplanerische Ansätze bzw. querschnittsorientierte Planungen oder macht sie unmöglich. Das *Ressortprinzip* wird überwiegend als Konkurrenz von Kompetenzen betrieben und nicht als ein Prinzip der Arbeitsteiligkeit mit Maßgabe der Zusammenarbeit.
3. Der *föderative Aufbau* der Bundesrepublik erschwert länderübergreifende Planungen und Entwicklungen und damit u. a. die Sicherung großräumiger Vorranggebiete. Vielfach wird der föderative Aufbau als Mittel der Eigenstaatlichkeit ausgenutzt und nicht als kooperative Grundstruktur begriffen.
4. Die in der Verfassung verankerte *Sozialpflichtigkeit des Eigentums* (Grundgesetz § 14 [2]) wurde bisher weder von der Rechtsprechung genügend aufgegriffen noch von der Verwaltung ausreichend praktiziert. Damit sind zur Realisierung von Vorranggebieten unerläßliche Maßnahmen wie Nutzungsbeschränkungen oder auch Nutzungsverbote und -gebote nur sehr begrenzt durchsetzbar.
5. Die derzeitige Handhabung unserer *marktwirtschaftlichen Ordnung* schließt wesentliche zur Realisierung raumplanerischer Ordnungsvorstellungen erforderliche steuernde Eingriffe aus. Es zeigt sich, daß allein mit marktkonformen Steuerungsmaßnahmen, wie dem Verursacherprinzip, nicht die nötigen umweltpolitischen Wirkungen erzielt werden können. Dieses bedarf vielmehr weitgehend der Ergänzung durch das Gemeinlastprinzip [26]). Die differenzierten Zielsetzungen zur Entwicklung von Vorranggebieten erlauben nicht nur, sondern erfordern geradezu zielgerichtete Eingriffe und Lenkungen der öffentlichen Hand auf dem Gebiet der Wirtschaftsförderung, der Agrarpolitik und der Landespflege.

Die langfristige Sicherung und Pflege großräumiger natürlicher Ressourcen, wie etwa der Rheinauen als Grundwasserreservoir, des Bodensees als Trinkwasserspeicher, der Nationalparke im Bayerischen Wald und am Königsee, allgemein die Entwicklung von Landschaftsräumen für bestimmte Funktionen, erlauben nicht eine nur punktuelle Behandlung und nicht nur reaktive Maßnahmen bei erfolgtem Eintreten von Schäden. Hier wird die planerische Berücksichtigung gesamtlandschaftlicher Funktionszusammenhänge und eine aktiv vorsorgende, langfristig vorausplanende Umweltpolitik nötig.

Langfristig ist also eine ökologisch orientierte Raumordnung als Entwicklungsplanung anzustreben. Das bedeutet die Integration der Landschaftsplanung als ökologische Querschnittsplanung in die Raumplanung. Dem stehen heute die genannten Restriktionen entgegen.

Kurz- und mittelfristig muß die Bestandssicherung der für die weitere Entwicklung der Bundesrepublik unverzichtbaren natürlichen Ressourcen erreicht werden. Das bedeutet ökologische Flächensicherungen in ausreichend großen Vorranggebieten. Zwischenzeitlich muß alles getan werden, um eine künftige ökologisch orientierte Entwicklungsplanung nicht durch heutige Entscheidungen und Maßnahmen zu verbauen.

Um die *langfristigen* Ziele zu erreichen, müssen die genannten Restriktionen schrittweise abgebaut werden. Gelingt dies nicht, so verbleibt umweltpolitisch bestenfalls eine Politik reaktiver kleiner Schritte. Diese aber wird räumlich wie zeitlich den drängenden Umweltproblemen unseres hochentwickelten Industriestaates nicht gerecht.

Anmerkungen

[1]) Die folgenden Ausführungen lehnen sich an einen Beitrag des Verfassers BUCHWALD, K. u. ENGELHARDT, W., 1980: Handbuch für Planung, Schutz und Gestaltung der Umwelt, B. München, an.

[2]) Hier im weitesten Sinne, sowohl die ökologischen wie die strukturell visuellen Lebensgrundlagen umfassend (vgl. BUCHWALD 1970)

[3]) Eine eingehende Überprüfung, inwieweit raumrelevante ökologische Aussagen bzw. Forderungen in die Landesraumordnungs- bzw. Landesentwicklungsprogramme integriert wurden, findet sich bei BIERHALS, E. u. LÜDERWALDT, D., 1980.

[4]) Diese Darstellung folgt den Thesen zur Wissenschaftlichen Plenarsitzung 1978 der Akademie für Raumforschung und Landesplanung mit dem Leitthema „Die ökologische Orientierung der Raumordnung" (bearb. v. K. Buchwald) sowie speziell dem Referat v. W. HABER: „Der Beitrag der Ökosystemforschung zur ökologischen Planung".

[5]) abgeändert und ergänzt nach HABER 1978, KAULE 1977.

[6]) HABER benennt die Schwerpunktnutzungstypen „Typ des städtisch-industriellen Schwerpunktes", „Typ des Erzeugungsschwerpunktes", „Typ der Kompromiß- oder Mehrfachnutzung" und „Typ des Erhaltungsschwerpunktes". Vgl. auch: Rat von Sachverständigen für Umweltfragen, Umweltgutachten 1978, Ziff. 1207.

[7]) Vgl. Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (1976): Umweltprobleme des Rheintales. Stuttgart.

[8]) Vgl. hierzu: Ökologisch-ökonomische Modelle zur Optimierung der Verträglichkeit von Nutzungen, bearbeitet von *H. Stiller* und *P. Grosch* in *Buchwald/Engelhardt* (1980).

[9]) Zur Problematik von Richtwerten vgl. Buchwald, 1978 in: Buchwald, K. u. Engelhardt, W., **1**., S. 198 ff.

[10]) Im folgenden nach D. MARX (1973, 1975), U. BRÖSSE (1975, 1976), Akademie für Raumforschung und Landesplanung (1975, 1976).

[11]) Nach BRÖSSE 1975, 1977, GANSER 1978, HÜBLER 1977 a, b, LOWINSKI u. a.

[12]) Als *„Kleinräumige"* Vorranggebiete werden von HÜBLER (1977, a, b) solche bezeichnet, wie sie als Teilräume von Gemeindegebieten heute z. B. in Flächennutzungsplänen oder bei der Ausweisung von NSG üblich sind. *„Großräumige"* Vorranggebiete (Naturpark, Einzugsgebiet eines Sees als Trinkwasserspeicher, sollten die Größe eines (oder mehrerer)

mittlerer Landkreise erreichen, um ihre Funktion erfüllen zu können.

[13]) BRÖSSE, 1975, S. 217.

[14]) Im Gegensatz hierzu hält es HÜBLER (1977 a, b) auch für erforderlich, städtisch-industrielle Räume und hochwertige landwirtschaftliche Produktionsräume als Vorranggebiete auszuweisen.

[15]) BRÖSSE (1975), S. 95.

[16]) LOWINSKI (o. J.), S. 78.

[17]) BRÖSSE (1975), S. 220.

[18]) Vgl. hierzu GANSER (1978) sowie die Kritik am BROP bei BRÖSSE (1975).

[19]) Im folgenden vorwiegend nach HÜBLER (1977) a und b), BUCHWALD (1977).

[20]) HÜBLER, 1977a, S. 59.

[21]) Vgl. Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (1976): Umweltprobleme des Rheins, Stuttgart (Ziff. 2.2.2.3–4).

[22]) Vgl. HÜBLER (1977).

[23]) Ob dies allerdings bei anhaltendem Bevölkerungsrückgang und geringerem wirtschaftlichen Wachstum noch von Bedeutung sein wird, bleibt abzuwarten.

[24]) Vgl. zu dieser Beurteilung der Situation u. a. Tenor und Fazit der Wissenschaftlichen Plenarsitzungen der Akademie für Raumforschung und Landesplanung 1975–77.

[25]) Für die Diskussion der folgenden Gedankengänge und wesentliche Anregungen bin ich H. LANGER, H. SCHARPF und K. TÖPFER, Hannover, dankbar.

[26]) Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (1978).

Schrifttum:

Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.), 1975 und 1976: Ausgeglichene Funktionsräume – Grundlagen für eine Regionalpolitik des mittleren Wegs. – Forschungs- und Sitzungsberichte *94* (Teil 1) und *116* (Teil 2).

– „ – 1977: Die Wirksamkeit des Steuerungsinstrumentariums der Landesplanung – Zusammenfassender Diskussionsbericht. – Arbeitsmaterial ARL 3/1977, Hannover.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, 1977: Modellstudie Ammer-Isar-Hügelland (bearb. v. H. G. BRANDES, J. LEICHT, K. SCHWEIZER). Schriftenreihe Naturschutz und Landschaftspflege *10,* München/ Wien.

BIERHALS, E. und LÜDERWALDT, D., 1980: Problematik und Lösungsversuche im Rahmen des Landesraumordnungsprogrammes – Beitrag des Landschaftsprogrammes. In: BUCHWALD, K., ENGELHARDT, W.: Handbuch für Planung, Schutz und Gestaltung der Umwelt, *3,* München.

BRÖSSE, U., 1975: Raumordnungspolitik als integrierte Entwicklungspolitik. – Kommission für wirtschaftlichen und sozialen Wandel *97,* Göttingen.

– „ – 1975: Vorranggebiete in der Raumordnungspolitik. structur, 6/1975.

– „ – 1977: Zur Problematik von Vorranggebieten und ihrer Realisierung. In: Mehrfachnutzung, Risikoanalyse und Vorranggebiete. – Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Arbeitsmaterial 2/1977, Hannover.

BUCHWALD, K., 1968: Der Beitrag der Landespflege zur Raumordnung. In: Landespflege und Raumordnung. 7. Wiss. Plenarsitzung Forschungs- und Sitzungsberichte *43,* Hannover.

– „ – 1970: Landschaftspflege in einer sich wandelnden Gesellschaft. In: Schutz unseres Lebensraumes. Symposium an der ETH Zürich 1970, Frauenfeld.

– „ – 1977: Die Bedeutung des Themenkreises Mehrfachnutzung, Risikoanalyse und Vorranggebiete. – Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Arbeitsmaterial 2/1977, Hannover.

ERNST, W., 1977: Rechtsgrenzen für die Festsetzung von Zielen der Raumordnung. In: Funktionszuweisung für Flächen in der Raumordnung. – Arbeitsmaterial Akademie für Raumforschung und Landesplanung 1/1977, Hannover.

FLICKINGER, H.-G., SUMMERER, S., 1975: Voraussetzungen erfolgreicher Umweltplanung in Recht und Verwaltung – Kommission für wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Wandel, *44,* Göttingen.

GANSER, 1978: Ökosystemforschung und Raumordnung. Referat auf der Wiss. Plenarsitzung der Akademie für Raumforschung und Landesplanung in Saarbrücken 1978 (Mskr.).

HABER, W., 1971: Landschaftspflege durch differenzierte Bodennutzung. – Bayer. Landwirtschaftliches Jahrbuch, 48. Jg., Sonderheft 1/71.

– „ – 1972: Grundzüge einer ökologischen Theorie der Landnutzungsplanung. – Innere Kolonisation, 21. Jg., H. 11.

– „ – 1978: Beitrag der Ökosystemforschung zur ökologischen Planung. Referat auf der Wiss. Plenarsitzung der Akademie für Raumforschung und Landesplanung in Saarbrücken 1978 (Mskr.).

HÜBLER, F.-H., 1977 a: Funktionszuweisung für größere Vorranggebiete. In: Funktionszuweisung für Flächen in der Raumordnung. – Arbeitsmaterial Akademie für Raumforschung und Landesplanung 1/1977, Hannover.

– „ – 1977 b: Die Notwendigkeit größerer Vorranggebiete. In: Mehrfachnutzung, Risikoanalyse und Vorranggebiete. – Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Arbeitsmaterial 2/1977, Hannover.

ISBARY, G., 1962: Der Wald in der Raumordnung. – Der Forst- und Holzwirt *17,* 4.

KAPPERT, G., 1977: Die Wirksamkeit und Durchsetzungsfähigkeit des landesplanerischen Instrumentariums im politischen Bereich zur Koordinierung von Ressortplanungen. In: Wirksamkeit des Steuerungsinstrumentariums der Landesplanung. – Arbeitsmaterial der Akademie für Raumforschung und Landesplanung *3/* 1977, Hannover.

KAULE, G., 1977: Ökologische Raumplanung. – In: Daten zur Raumplanung, Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.), unveröff. Mskr.

LAMPE, P., 1977: Erfahrungen mit Funktionszuweisungen für Räume anhand des Landesentwicklungsplanes III „Gebiete mit besonderer Bedeutung für Freiraumfunktionen – Wasserwirtschaft und Erholung". In: Funktionszuweisung für Flächen in der Raumordnung. – Arbeitsmaterial Akademie für Raumforschung und Landesplanung 1/1977, Hannover.

LOWINSKI, H. o. J.: Probleme der räumlich-funktionalen Arbeitsteilung, dargestellt am Beispiel des Landesentwicklungsplanes III „Vorranggebiete für Freiraumfunktionen". In: Funktion und Nutzen des Freiraumes.

MARX, D., 1973: Überlegungen zur regionalpolitischen Konzeption ausgeglichener Funktionsräume. – Raumforschung und Raumordnung, 31. Jg.

– „ – 1975: Zur Konzeption ausgeglichener Funktionsräume als Grundlage einer Regionalpolitik des Mittleren Weges. In: Ausgeglichene Funktionsräume – Grundlagen für eine Regionalpolitik des mittleren Weges. Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Forschungs- und Sitzungsberichte *94,* Hannover.

Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Umwelt Baden-Württemberg, 1977: Freiräume in Stadtlandschaften. Entscheidungsgrundlagen für Träger öffentlicher Belange zur Beurteilung von Freiräumen in Verdichtungsräumen, Randzonen, Verdichtungsbereichen, Stuttgart.

PARTZSCH, D., 1964: Zum Begriff der Funktionsgesellschaft. Mitt. des Verbandes für Wohnungswesen, Städtebau und Raumplanung *4.*

Rat von Sachverständigen für Umweltfragen,
1974: Umweltgutachten 1974, Stuttgart.
1976: Umweltprobleme des Rheins, Stuttgart.
1978: Umweltgutachten 1978, Stuttgart.

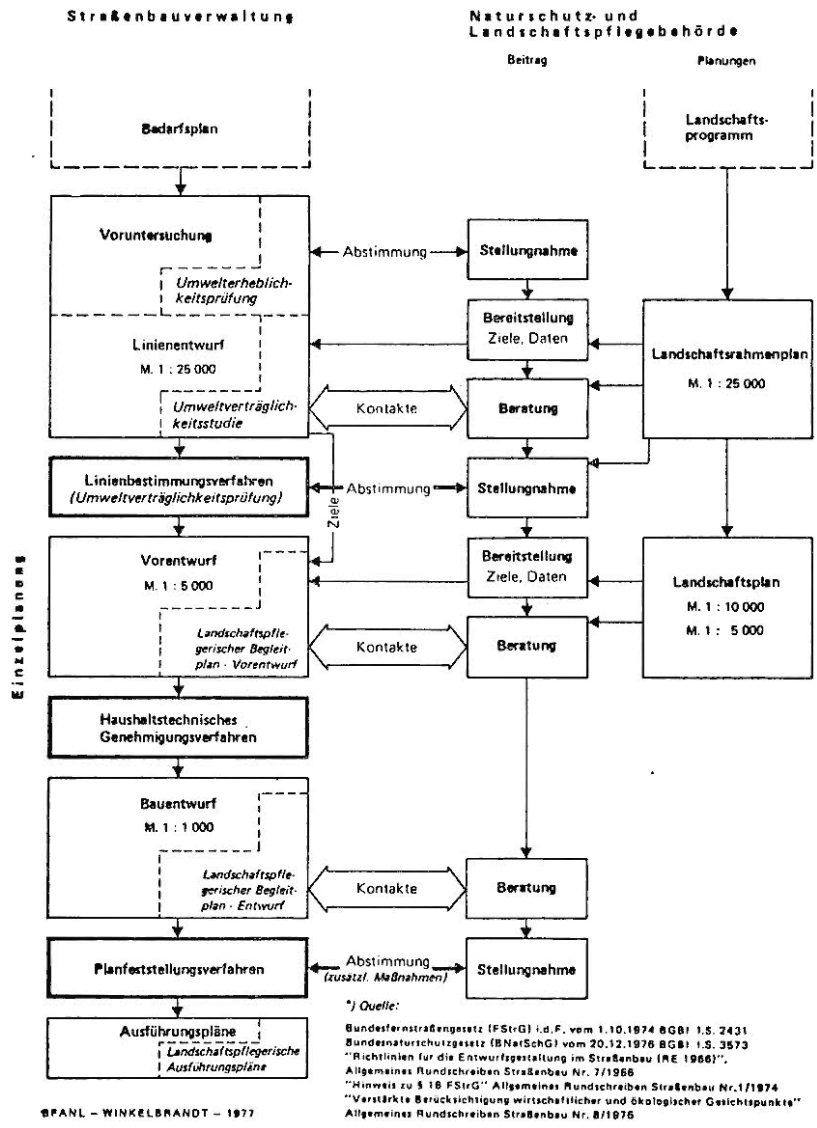
SCHARPF, F. W., 1977: Die Wirksamkeit und Durchsetzungsfähigkeit des landesplanerischen Instrumentariums im politischen Bereich gegenüber anderen integrativen Planungsformen. In: Die Wirksamkeit des Steuerungsinstrumentariums der Landesplanung. – Arbeitsmaterial der Akademie für Raumforschung und Landesplanung 3/1977, Hannover.

SCHEMEL, H. J., 1978: Die ökologische Theorie der differenzierten Bodennutzung – Voraussetzungen und Möglichkeiten ihrer Anwendung in der Raumordnung. – Lehrstuhl für Raumforschung, Raumordnung und Landesplanung der TU München. (Als Mskr. vervielfältigt.)

THOSS, R., 1977: Thesen zum Thema „Funktionszuweisungen". In: Funktionszuweisung für Flächen in der Raumordnung. – Arbeitsmaterial Akademie für Raumforschung und Landesplanung 1/1977, Hannover.

WEYL, H., 1977: Die Beratungsergebnisse der Arbeitsgruppe „Ziele des Beirates für Raumordnung". In: Funktionszuweisung für Flächen in der Raumordnung. – Arbeitsmaterial Akademie für Raumforschung und Landesplanung 1/1977, Hannover.

Optimale Zusammenarbeit zwischen Straßenplanung und Landschaftsplanung im Rahmen einer Einzelplanung im Straßenbau*)



Zum Beitrag von G. Olschowy „Landschaftsplanung"

Gerhard Olschowy

Landschaftsplanung

(Vgl. Forderung V/2 der Charta)

1. Die Landschaftsplanung und ihre Rechtsverbindlichkeit

Die Landschaftsplanung ist das Planungsinstrument der Landespflege (Naturschutz, Landschaftspflege, Grünordnung); sie leistet damit einen Beitrag zur Raumplanung sowie zum Schutz und zur Entwicklung der natürlichen Umwelt. Inzwischen hat die Landschaftsplanung im Bundesnaturschutzgesetz (2. Abschnitt, §§ 5–7), in den Ländergesetzen für Naturschutz und Landschaftspflege und im Flurbereinigungsgesetz eine gesetzliche Grundlage erhalten.

Die Hauptziele der Landschaftsplanung sind:

- Erhaltung und Entwicklung eines leistungs- und funktionsfähigen Naturhaushaltes der Landschaft, insbesondere der Pflanzen- und Tierwelt und ihrer Biotope, Biozönosen und Ökosysteme,
- Erhaltung und Entwicklung der Nachhaltigkeit und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter („Ressourcen"),
- Erhaltung und Entwicklung der Landschaft als Erlebnis-, Erholungs- und Freizeitraum.

Die Landschaftsplanung kann sich entsprechend den Raumplanungsebenen in folgenden Einzelplänen vollziehen:

1.1 Landschaftsrahmenplan

In ihm werden die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege unter Beachtung der Grundsätze und Ziele der Raumordnung und Landesplanung für Teile eines Landes dargestellt (§ 5 BNatSchG). Landschaftsrahmenpläne werden zumeist auf der Ebene oder im Rahmen der Regionalplanung aufgestellt.

Der Landschaftsrahmenplan auf der Ebene der Regionalplanung hat aufgrund des Bundesnaturschutzgesetzes, der entsprechenden Ländergesetze, des Bundesraumordnungsgesetzes und der Landesplanungsgesetze keine eigene Rechtsverbindlichkeit, wenn von folgenden Landesgesetzen abgesehen wird:

Landesplanungsgesetz von Rheinland-Pfalz vom 14. Juni 1966 i. d. F. vom 8. Februar 1977

Hessisches Landesplanungsgesetz vom 14. April 1973 i. d. F. vom 4. September 1974.

Es wird Aufgabe der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden sein, ihre Ziele in Landschaftsrahmenplänen darzustellen und den entsprechenden Landesplanungsbehörden zur Auswertung für die Regionalpläne und falls möglich zur Übernahme in diese zur Verfügung zu stellen. Soweit von den Ländern Landschaftsrahmenprogramme aufgestellt sind, sind die Planungsbehörden gehalten, die Inhalte zu übernehmen. Die Landschaftsrahmenpläne sollen in diesen Fällen die Programme konkretisieren.

1.2 Landschaftsplan

In ihm werden die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege mit Text, Karte und zusätzlicher Begründung dargestellt, sobald und soweit dies aus Gründen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist (§ 6 BNatSchG).

Landschaftspläne werden in der Regel von den Gemeinden im Rahmen der Bauleitplanung, in Nordrhein-Westfalen von den Landkreisen oder von den für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden aufgestellt.

Da das Bundesnaturschutzgesetz dem Landschaftsplan kein eigenes Planfeststellungsverfahren zuerkannt hat, hat er aufgrund dieses Gesetzes keine eigene Rechtsverbindlichkeit. Die Ausführungsgesetze der Länder haben die Rechtswirksamkeit unterschiedlich geregelt. Im Landschaftsgesetz von Nordrhein-Westfalen vom 18. Februar 1975 wird der Landschaftsplan nach § 10 von den Landkreisen und kreisfreien Städten aufgestellt, als Satzung beschlossen und nach § 19 von der Höheren Landschaftsbehörde genehmigt.

Für diese Landschaftspläne gilt das gleiche wie für die in anderen Ländern von der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde aufgestellten Landschaftspläne. Wieweit die Gemeinden die Festsetzungen und Inhalte dieser Pläne in die Bauleitplanung übernehmen und damit rechtswirksam werden lassen, kann z. Zt. noch nicht abgesehen werden. Nach dem Bundesbaugesetz besitzt die Gemeinde die Planungshoheit für ihr Gemeindegebiet. Nach § 1 Abs. 4 BBauG müssen die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung und Landesplanung angepaßt sein. Somit sind sie rechtlich nur gehalten, die Inhalte der Landschaftspläne zu übernehmen, die sich mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung decken. Die Gemeinden sind jedoch aufgrund des Bundesbaugesetzes verpflichtet, den Belangen der Landespflege Rechnung zu tragen. Die Novelle vom 18. August 1976 sieht vor:

§ 1 Abs. 6: Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen:

- die natürlichen Gegebenheiten sowie die Entwicklung der Landschaft und die Landschaft als Erholungsraum
- die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes
- die Belange des Umweltschutzes
- die Erhaltung und Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, insbesondere des Bodens einschließlich mineralischer Rohstoffvorkommen, des Wassers, des Klimas und der Luft
- die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- die Belange von Sport, Freizeit und Erholung.

§ 5 Abs. 2: Soweit es erforderlich ist, sind insbesondere darzustellen:

5. die Grünflächen, wie Parkanlagen, Dauerkleingärten, Sport-, Spiel-, Zelt- und Badeplätze, Friedhöfe;
6. die Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 15. März 1974;
8. die Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen oder für Gewinnung von Steinen, Erden und anderen Bodenschätzen;
9. die Flächen für die Landwirtschaft und für die Forstwirtschaft.

Auch der in § 9 Abs. 1 angeführte Katalog kann im Flächennutzungsplan dargestellt werden.

Die Gemeinden haben die Möglichkeit, Landschaftspläne als Teilpläne oder Bestandteile von Flächennutzungspläa-

nen aufzustellen oder die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Flächennutzungsplan darzustellen. Ersteres hat den Vorteil, daß der eigentliche Flächennutzungsplan nicht überlastet wird, damit lesbar und verständlich bleibt und die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege im Teilplan klar dargestellt werden können. Der Landschaftsplan als Bestandteil des Flächennutzungsplanes muß denselben Feststellungs- und Genehmigungsgang durchlaufen wie der eigentliche Flächennutzungsplan. Von dieser Möglichkeit machen die Gemeinden zunehmend Gebrauch.

1.3 Grünordnungsplan

In ihm wird der Inhalt des Landschaftsplanes im Rahmen des Bebauungsplanes konkretisiert. Grünordnungspläne werden daher in der Regel im Rahmen der Bauleitplanung, und zwar als Teilplan oder Bestandteil des Bebauungsplanes aufgestellt. Der Bebauungsplan baut auf dem Flächennutzungsplan auf und setzt die dort dargestellten Inhalte allgemein verbindlich fest. Nach § 9 Abs. 1 BBauG setzt der Bebauungsplan, soweit es erforderlich ist, u. a. folgendes durch Zeichnung, Karte, Schrift oder Text fest:

4. die Flächen für Nebenanlagen, die aufgrund anderer Vorschriften für die Nutzung von Grundstücken erforderlich sind, wie Spiel-, Freizeit- und Erholungsflächen, sowie die Flächen für Stellplätze und Garagen mit ihren Einfahrten;
10. die Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind, und ihre Nutzung;
14. die Flächen für die Verwertung oder Beseitigung von Abwasser und festen Abfallstoffen sowie für Ablagerungen;
15. die öffentlichen und privaten Grünflächen, wie Parkanlagen, Dauerkleingärten, Sport-, Spiel-, Zelt- und Badeplätze, Friedhöfe;
16. die Wasserflächen sowie die Flächen für die Wasserwirtschaft, für Hochwasserschutzanlagen und für die Regelung des Wasserabflusses, soweit diese Festsetzungen nicht nach anderen Vorschriften getroffen werden können;
17. die Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen oder für die Gewinnung von Steinen, Erden und anderen Bodenschätzen;
18. die Flächen für die Landwirtschaft und für die Forstwirtschaft;
20. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft, soweit solche Festsetzungen nicht nach anderen Vorschriften getroffen werden können;
22. die Flächen für Gemeinschaftsanlagen für bestimmte räumliche Bereiche wie Kinderspielplätze, Freizeiteinrichtungen, Stellplätze und Garagen;
23. die Gebiete, in denen bestimmte, die Luft erheblich verunreinigende Stoffe nicht verwendet werden dürfen;
24. die von der Bebauung freizuhaltenden Schutzflächen und ihre Nutzung, die Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sowie die zum Schutz vor solchen Einwirkungen oder zur Vermeidung oder Minderung solcher Einwirkungen zu treffenden Vorkehrungen;
25. für einzelne Flächen oder für ein Bebauungsplangebiet oder Teile davon mit Ausnahme der für land- oder forstwirtschaftliche Nutzungen festgesetzten Flächen a) das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern, b) Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und Gewässern;
26. die Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen und Stützmauern, soweit sie zur Herstellung des Straßenkörpers erforderlich sind.

Der Auszug aus dem Katalog läßt deutlich erkennen, daß der Bebauungsplan nicht nur zahlreiche Flächen aus dem Bereich der Landschaftspflege und Grünordnung festsetzt, sondern auch Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung der Landschaft. Hier gilt nun das gleiche wie für den Landschaftsplan. Um die Flächennutzungen und Maßnahmen der Grünordnung, des Naturschutzes und der Landschaftspflege klar und verständlich wiederzugeben, kann es zweckmäßig sein, einen zusätzlichen Grünordnungsplan als Bestandteil des Bebauungsplanes aufzustellen und in das Genehmigungsverfahren zu leiten; er hat dann die gleiche Rechtsverbindlichkeit wie der Bebauungsplan.

Tabelle 1 **Landschaftsplanung**

PLANUNGSEBENE	GESAMTPLANUNG	BEITRAG DER LANDSCHAFTSPLANUNG	Maßstab
Land (Bund)	Landesentwicklungsprogramm (–plan) Raumordnungsprogramm	Landschaftsprogramm	
Region	Regionalplan	Landschaftsrahmenplan	1 : 100 000 – 1 : 25 000
Gemeinde	Flächennutzungsplan	Landschaftsplan (in Großstädten auch Grunordnungsplan)	1 : 10 000 – 1 : 5 000
Teil des Gemeindegebiets	Bebauungsplan	Grünordnungsplan	(1 : 5 000) 1 : 2 000 – 1 : 500
Fachverwaltung	Fachplan (Betriebsplan)	Landschaftspflegerischer Begleitplan	(1 : 10 000) 1 : 5 000 – 1 : 500

1.4 Landschaftspflegerischer Begleitplan

In ihm werden die vom Planungsträger einer Fachplanung zum Ausgleich eines Eingriffs erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im einzelnen dargestellt (§ 8 Abs. 4 BNatSchG). Die Fachbehörden haben im Rahmen ihrer Zuständigkeit darüber hinaus die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege über die Begleitpläne zu unterstützen (§ 3 Abs. 2 BNatSchG).

Eine gesetzliche Grundlage hat der „Landschaftspflegerische Begleitplan" auch im Flurbereinigungsgesetz in der geänderten Fassung vom 16. März 1976 erhalten. In § 41 heißt es, daß die Flurbereinigungsbehörde im Benehmen mit dem Vorstand der Teilnehmergemeinschaft einen Plan über die gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen aufstellt, so insbesondere auch „über die wasserwirtschaftlichen, bodenverbessernden und landschaftsgestaltenden Anlagen (Wege- und Gewässerplan mit landschaftspflegerischem Begleitplan)".

Der Landschaftspflegerische Begleitplan kommt demnach in solchen Fachplanungen zum Tragen, die aufgrund besonderer gesetzlicher Regelungen einem eigenen Planfeststellungsverfahren unterliegen. Dies sind im einzelnen:

Verkehrsplanung
Agrarplanung und Forstplanung
Bergbau nach den Berggesetzen
Abgrabungen nach den Ländergesetzen
Wasserbau und Wasserwirtschaft
Deponien nach dem Abfallbeseitigungsgesetz.

Da der Landschaftspflegerische Begleitplan Bestandteil des Fachplanes ist, nimmt er voll an seiner Rechtsverbindlichkeit nach dem Planfeststellungsverfahren teil.

2. Sektorale Fachplanung

Neben dem Beitrag der Landschaftsplanung zur Gesamtplanung (Raumordnung, Landes- und Regionalplanung, Bauleitplanung der Gemeinden) und zur Fachplanung kann sie sich auch als sektorale Fachplanung vollziehen, und zwar als

- Fachplanung Naturschutz und als
- Fachplanung freiraumbezogene Erholung (Freizeitplanung).

Der *Fachplanung Naturschutz* obliegt vornehmlich ein Hauptziel der Landschaftsplanung, nämlich die Erhaltung und Entwicklung eines funktionsfähigen Naturhaushaltes, insbesondere der Pflanzen- und Tierwelt mit ihren Biotopen und Ökosystemen. Um die natürlichen Lebensgrundlagen und eine ökologische Vielfalt der Landschaft zu erhalten und zu entwickeln, bedarf es

- eines Gebietsschutzes
- eines Objektschutzes und
- eines Arten- und Biotopschutzes

sowie vielfältiger Einzelmaßnahmen, um den Naturhaushalt so ausgewogen und funktionsfähig zu gestalten, wie es die jeweiligen Bedürfnisse der Pflanzen- und Tierwelt und letztlich der menschlichen Gesellschaft erfordern.

Der *Fachplanung freiraumbezogene Erholung* obliegt ein weiteres Hauptziel der Landschaftsplanung, nämlich die Erhaltung und Entwicklung der Landschaft als Erlebnis- und Erholungsraum. Sie wird sich hierbei zwar weitgehend auf die gesetzlich geschützten Flächen, insbesondere die Landschaftsschutzgebiete und Naturparke – in eingeschränktem Maße auch die Nationalparke – stützen, wird aber in ihren Erhaltungs- und Gestaltungsmaßnahmen auch wertvolle Kulturlandschaften einbeziehen. Die Fachplanung hat nicht nur bestehende Freizeitgebiete nach ihren Überlegungen und Zielen zu entwickeln, sondern auch zur Entlastung überlasteter Gebiete neue Freizeitgebiete unter Berücksichtigung

- der natürlichen Attraktivität,
- der erforderlichen Investitionen für Erschließung und Einrichtung und
- des tatsächlichen Bedarfs

zu ermitteln und zu untersuchen.

3. Planungsablauf

Der Ablauf der Landschaftsplanung läßt sich in folgende Schritte gliedern:

1. Zielsetzung (Problem- und Zieldefinition)
2. Ökologische Grundlagen

2.1 Bestandsaufnahme (Landschaftsanalyse)
- Natürliche Gegebenheiten
- Eingriffe in die Landschaft
- Nutzungsansprüche an die Landschaft
- Auswertung vorhandener Untersuchungen und Planungen

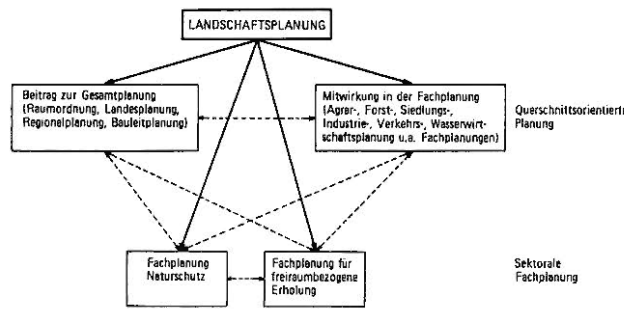
2.2 Bewertung (Landschaftsdiagnose)
- Landschaftsfaktoren
- Landschaftsräume
- Landschaftseingriffe und -schäden
- Raumansprüche

3. Landschaftsplanung
- Lösung der Zielkonflikte
- Maßnahmen des Naturschutzes
- Maßnahmen der Landschaftspflege
- Kostenschätzung und Vorschläge zur Finanzierung
- Vorschläge zur Landschaftsentwicklung
- Prognostische Ausagen (Landschaftsprognose)

4. Ausführung der Planung (Planungsvollzug)
- Maßnahmen des Landschaftsbaues
- Kontrolle der Planausführung

Die Bestandsaufnahme muß künftig zunächst einmal für bestimmte Bereiche prophylaktisch – z. B. von den Bezirksbehörden für Naturschutz und Landschaftspflege sowie den einschlägigen Landesanstalten – vorgenommen werden, weil im konkreten Planungsfall die Zeit nicht ausreicht, um die erforderlichen Untersuchungen vornehmen zu können. Die im Aufbau befindlichen Landschafts-Informationssysteme können hierzu einen Beitrag leisten. Der Planer muß wenigstens auf einen Teil der Grundlagen als bereits vorhanden zurückgreifen können. Für das zu bearbeitende Gebiet müssen dann noch vertiefende analytische Untersuchungen und auf die konkreten Probleme abgestellte Bestandsaufnahmen durchgeführt werden. Im eingeschränkten Maße gilt eine vorbeugende Erarbeitung von Grundlagen auch für die Landschaftsdiagnose, also z. B. die Bewertung von Landschaftsfaktoren und Landschaftsräumen. Die Beurteilung der Landschaftsschäden und der Raumansprüche wiederum wird erst ausreichend im konkreten Planungsfall möglich sein. Für Planungen mit möglichen tiefgreifenden Auswirkungen muß bereits im Stadium der Vorplanung die Umweltverträglichkeit geprüft werden. Im Vollzug der Landschaftsplanung können auch, soweit erforderlich, Alternativ-Vorschläge erarbeitet werden, über die dann rechtzeitig im Planungsprozeß entschieden werden muß.

Abb. 1. Bereiche der Landschaftsplanung



4. Literatur

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSENTWICKLUNG/LANDSCHAFTSBAU, 1980: Landschaftsplanung. Arbeitspapier des Arbeitskreises „Landschaftsplanung", Bonn

GREBE, R., 1978: Landschaftsplanung und Bauleitplanung. In: OLSCHOWY,G. (Hrsg.): Natur- und Umweltschutz in der Bundesrepublik Deutschland, S. 835–845, Hamburg und Berlin, Verlag P. Parey

OLSCHOWY, G., 1978: Die Landschaftsplanung – Methodik und Anwendung. In: OLSCHOWY, G. (Hrsg.): Natur- und Umweltschutz in der Bundesrepublik Deutschland, S. 818 bis 827, Berlin–Hamburg, Verlag P. Parey

OLSCHOWY, G., 1978: Landschaftsplanung und Fachplanung. In: OLSCHOWY, G. (Hrsg.): Natur- und Umweltschutz in der Bundesrepublik Deutschland, S. 845–855; Hamburg–Berlin, Verlag P. Parey

SCHULZ, H. J., 1978: Landschaftsplanung und Regionalplanung. In: OLSCHOWY, G. (Hrsg.): Natur- und Umweltschutz in der Bundesrepublik Deutschland, S. 827 bis 834; Hamburg–Berlin, Verlag P. Parey

OLSCHOWY, G., 1979: Landschaftsökologische Kriterien der Planung. Landschaft und Stadt, H. 1, S. 38–47; Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer.

Die Tabellen und Abbildungen dieses Beitrages stammen aus: OLSCHOWY, G., 1978 (Hrsg.): Natur- und Umweltschutz in der Bundesrepublik Deutschland, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.

Konrad Buchwald

Notwendigkeit und Durchführung der Planung von Naturschutzgebieten [1])

(Vgl. Forderung V/5 der Charta)

1. Der heutige Gebietsschutz für Naturschutzaufgaben ist unzureichend.

Zahl und Fläche der Naturschutzgebiete (NSG) haben in der Bundesrepublik Deutschland während der letzten 3 Jahrzehnte beachtlich zugenommen. Dasselbe gilt für die Landschaftsschutzgebiete innerhalb wie außerhalb der Naturparke, für Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile. So stieg die Zahl der NSG in Niedersachsen von 144 (1955) auf 246 (1978) [2]). Im Durchschnitt der Bundesrepublik liegt der Flächenanteil der NSG bei 0,9 % (1976). Dieser Flächenanteil schwankt zwischen 40 % in den Kalkhochalpen und 0,01 % in intensiv genutzten Landschaftsräumen.

Bei der Beurteilung des wachsenden Flächenanteils an NSG müssen jedoch folgende Tatsachen berücksichtigt werden:

- Die meist geringe Größe der NSG, die Belastungen infolge Überlagerung und Tangierung durch andere Nutzungen, Fernwirkungen durch Immissionen sowie fehlende bzw. unzureichende Pflegemaßnahmen beeinträchtigen die Schutzfunktion der Gebiete erheblich [3]).
- Die Auswahl der heutigen NSG ist nicht repräsentativ für das natürliche Potential an Ökosystemen der Regionen und Länder. Auswahl wie Unterschutzstellung bleiben häufig dem Zufall überlassen, erfolgten jedenfalls nicht nach übergeordneten Gesichtspunkten des Bedarfs an für die Regionen repräsentativen schutzwürdigen Ökosystemen.
- Qualitativ und quantitativ entspricht das derzeitige System von Schutzgebieten nicht dem ökologischen Bedarf [4]).

2. Weshalb Naturschutzplanung?

In der Bundesrepublik fehlte bis vor wenigen Jahren eine vorausschauende systematische, methodisch wie wissenschaftlich fundierte Planung des Gebiets- und Artenschutzes sowie der Pflegemaßnahmen auf dem Gebiet des Naturschutzes. Es kommt deshalb darauf an, eine solche *Naturschutzplanung* als eigenständige räumliche Fachplanung innerhalb der Landschaftsplanung weiter zu entwickeln *(Landschaftsplanung als sektorale Fachplanung Naturschutz).* Dabei kann heute bereits auf einen begrenzten Bestand an abgeschlossenen bzw. in Ausführung begriffenen Planungen und auf die hierbei gemachten Erfahrungen zurückgegriffen werden.

3. Zielsystem des Naturschutzes und der Naturschutzplanung

Inhalt wie Methodik der Naturschutzplanung ergeben sich aus den *Zielen des Naturschutzes.* Ausgehend vom *Oberziel* der Landespflege: Der Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen der Gesellschaft sind zwei wesentliche *Teilziele* anzustreben:

- die ökologisch wie gestalterisch optimale Kombination von Nutzungen (d. h. deren Umweltverträglichkeit) und
- integrierte Schutzgebietssysteme.

Unter „integrierten Schutzgebietssystemen" werden verstanden:

- Die Integration verschiedener Schutzkategorien (Schutzformen) mit dem Ziel einer für die betreffenden Landschaftsräume optimalen Schutzwirkung.
- Die optimale Verteilungsstruktur der geschützten naturnahen Ökosysteme zueinander und im Gesamtraum.

Integration verschiedener Schutzkategorien bedeutet z. B. die Sicherung eines NSG gegenüber Randwirkungen der umgebenden Kulturlandschaft durch eine Pufferzone aus Landschaftsschutzgebieten, die Überlagerung von Verbandsgrünflächen im Kommunalverband Ruhrgebiet durch Landschaftsschutzgebiete, die Überlagerung von international anerkannten Feuchtgebieten durch den Schutz als NSG. Schematische Beispiele für eine optimale Verteilungsstruktur geschützter naturnaher Ökosysteme in Räumen verschiedener Schwerpunktnutzung finden sich bei KAULE (1977).

Das *Zielsystem des Naturschutzes* als Teil der Landespflege umfaßt neben dem Artenschutz folgende *Teilziele,* die in erster Linie durch Flächenschutz zu erreichen sind:

- Die Sicherung von Landschaftsräumen und Landschaftsbestandteilen [5]) mit ökologisch stabilisierender Wirkung
- die Sicherung von Landschaftsräumen und Landschaftsbestandteilen mit Bedeutung für das Landschaftsbild [6])
- die Sicherung von Landschaftsräumen und Landschaftsbestandteilen mit Bedeutung für die Dokumentation der Landschaftsgeschichte und
- die Sicherung von Landschaftsräumen und Landschaftsbestandteilen mit Bedeutung für Forschung, Lehre und Bildung.

Erläuterung der Teilziele der Naturschutzplanung

- Sicherung von Landschaftsräumen und Landschaftsbestandteilen mit ökologisch stabilisierender Wirkung

Dieses Teilziel muß erfüllt werden, wenn Kulturlandschaften verschiedenster Schwerpunktnutzung ihre Produktions- und Schutzfunktion nachhaltig erfüllen sollen. Es kommt hier einmal darauf an, vor allem naturnahe und halbnatürliche Ökosysteme mit Fähigkeit zur Selbstregulation und damit zur Erfüllung ökologischer Ausgleichsleistungen gegenüber den von Nutzungen ausgehenden Belastungen zu sichern (Optimierung des Geländeklimas, Filterung von gas- und staubförmigen Immissionen, Steuerung und Rückhaltung des Abflusses, Grundwasserschutz und -anreicherung, biologische Selbstreinigung von Gewässern, Erosionsschutz, biologische Schädlingsbekämpfung usw.).

Zum anderen ist entscheidend ein ausreichender Flächenanteil und eine optimale Verteilungsstruktur dieser naturnahen und halbnatürlichen Ökosysteme im Verhältnis zu den naturfremden und künstlichen Agrar- und Forst- sowie urban-industriellen Ökosystemen (W. HABER, 1972. G. KAULE, 1977).

Das Teilziel „Sicherung von Landschaftsräumen und Landschaftsbestandteilen mit ökologisch stabilisierender Wirkung" umfaßt den Schutz des biotischen wie abiotischen Potentials von Landschaftsräumen in seiner ganzen möglichen ökologischen wie strukturell-visuellen Vielfalt. Das bedeutet: [7])

- Alle natürlichen, halbnatürlichen und naturnahen sowie einige für den Kulturlandschaftstyp charakteristische naturfremde Ökosysteme (z. B. einige ausdauernde Ruderalgesellschaften) müssen repräsentiert sein.
- Rückzugs- und Wiederausbreitungsmöglichkeiten der Lebensgemeinschaften bzw. Arten müssen gewährleistet sein.
- Die Erhaltung oder Wiederherstellung von Populationsgleichgewichten innerhalb Zwei- oder Mehrpartnersystemen zur Vermeidung von Massenvermehrungen muß sichergestellt sein.

Das Verteilungsmuster der naturnahen Ökosysteme muß so angelegt sein [8]), daß die oben genannten Kriterien zur Sicherung des biotischen Potentials erfüllt werden.

- Sicherung von Landschaftsräumen und Landschaftsbestandteien mit Bedeutung für das Landschaftsbild

Ökosysteme sind in ihrer räumlichen Erscheinung (d. h. als Ökotope) [9]) durch bestimmte, für sie charakteristische *Strukturen* (verschiedene hohe, gestufte und gegliederte Laub- und Nadelwälder, Hecken, Röhricht, uhrglasförmige Hochmoore, Flachmoore, räumliche Anordnungen von diesen) gekennzeichnet. Sie sind so Bauelemente der Landschaft (Landschaftsbildner). Soweit die Strukturen eines Landschaftsraumes visuell nach ihrer Größe, nach Formen, Farben, stofflicher Beschaffenheit wahrnehmbar sind, sprechen wir vom *Landschaftsbild.* Dieses, die Qualität eines Landschaftsraumes und seiner Bestandteile, wird vom Betrachter als *Erlebnisqualität* erfahren.

Es ist Aufgabe des Naturschutzes in Landschafts- und Naturschutzgebieten, das Landschaftsbild prägende Strukturelemente durch besondere Schutz- und Pflegemaßnahmen zu sichern, zu ergänzen bzw. neu zu schaffen. Dies gilt nicht nur für die Gestalt kulturhistorisch bedeutsamer Landschaften, sondern grundsätzlich für alle Zustandsformen der Kulturlandschaften.

- Sicherung von Landschaftsräumen und Landschaftsbestandteilen zur Dokumentation der Landschaftsgeschichte

Haushalt, Struktur und Bild der Landschaften von heute sind das Ergebnis eines säkularen Entwicklungsprozesses, der Landschaftsgeschichte. In sie hat der Mensch entscheidend nutzend und gestaltend seit der neolithischen Revolution eingegriffen [10]). Seitdem sind kultur- und naturgeschichtliche Prozesse oft eng verzahnt. Heutige biologisch-ökologische Verhältnisse, Strukturen und Bild der Landschaften sind nur verständlich bei Kenntnis des geschichtlichen Werdens. Heutige Bodenfruchtbarkeit wie erodierte Skelettböden können sowohl das Ergebnis natürlicher Prozesse wie menschlicher Nutzung sein. Zur Beurteilung heutiger Umweltverhältnisse, heutiger Landschaftsfunktionen kommt es deshalb oft entscheidend auf ausreichende landschaftsgeschichtliche Informationen an. Neben einzelnen Landschaftsbestandteilen mit hohem Informationswert (Bodenprofile, geologische Aufschlüsse Moore) sind repräsentative Landschaftsräume als Modellräume der historisch-ökologischen Landschaftsforschung von großem Wert. Beispiele für die Komplexität natur- und kulturhistorischer Prozesse bei der Landschaftsbildung sind u. a. die zentrale Lüneburger Heide im Naturschutzpark Lüneburger Heide, verkarstete altbesiedelte Landschaften der Schwäbischen Alb oder etwa der Wattenraum im Bereich des in den mittelalterlichen Sturmflutkatastrophen untergegangen Marschgebietes von Alt-Nordstrand im Naturschutzgebiet Nordfriesisches Wattenmeer. Wesentlich erscheint für die Zukunft ein planmäßiger Ausbau der gemeinsamen Arbeit des Natur- und Landschaftsschutzes und der Boden- und Baudenkmalpflege zur Sicherung der Einheit von menschlichem Werk und Landschaft, in der und aus der heraus es entstand. In wertvollen Ansätzen bedient sich heute die *historische Landschaftsforschung* bzw. Urlandschaftsforschung kombinierter Verfahren. Geomorphologie, Sedimentationsforschung, Bodenkunde, Pollenanalyse, Vegetationskunde zur Rekonstruktion der potentiell natürlichen wie der realen Vegetation bestimmter Zeitabschnitte, Klimageschichte, Vor- und Frühgeschichte arbeiten in wechselnder Zusammensetzung erfolgreich zusammen (GRADMANN, TÜXEN, NIETSCH, SCHLÜTER, FIRBAS u. a.).

- Sicherung von Landschaftsräumen und Landschaftsbestandteilen mit Bedeutung für Forschung, Lehre und Bildung

In intensiv genutzten und dicht besiedelten Industriestaaten wie der Bundesrepublik sind genügend große und als Vollschutzgebiete gesicherte Naturschutzgebiete (NSG) die unabdingbare Voraussetzung für eine effektive *biologisch-ökologische Feldforschung.* Dies gilt insbesondere für die Arbeitsgebiete der Aut-, Syn- und Landschaftsökologie, ferner die Forschungszweige der Vegetationskunde, Populationsdynamik, Verhaltensforschung u. a. Vordringlich wird die bessere Sicherung, Pflege und Vergrößerung bestehender, wie evtl. die Ausweisung neuer Naturschutzgebiete für zwei für die Landschaftsplanung wesentliche Aufgaben:

- die Erhebung ökologisch-biologischer Daten über den jetzigen Zustand der wichtigsten natürlichen, naturnahen bis halbnatürlichen Ökosysteme und
- die laufende Beobachtung der Ökosysteme in ihren abiotischen Faktoren wie Artenverbindungen unter dem Einfluß sich verändernder Umweltbedingungen wie Immissionen, Gewässerqualität und -menge, neue biotische Einflüsse.

Ökosystemkomplexe sollen hier in Dauerversuchsflächen als Bioindikatoren für Umweltveränderungen beobachtet werden. Schutzgebiete für diese wichtige Aufgabe der Ökosystemforschung und Umweltbeobachtung sollten im Bundesgebiet in repräsentativer Auswahl vom Wattenmeer bis zum Bodensee, bzw. in die alpine Stufe genutzt und evtl. neu ausgewiesen werden. Bevorzugt könnten dabei Landschaftsräume werden, in denen bereits größere Schutzgebiete oder/und schutzwürdige Gebiete vorhanden und eine Konzentration von Forschungsanstalten mit langjährigen Messungen gegeben ist (so z. B. Schutzgebiete und Institute am Jadebusen, desgl. etwa am Bodensee). Es hat sich bewährt, an solchen Forschungsstationen in und an NSG *Lehrgänge, Seminare und Praktika* für Biologen, Ökologen sowie Studierende und Beauftragte für Naturschutz- und Landschaftspflege durchzuführen. Kein größeres NSG sollte ohne ein wissenschaftlich wie didaktisch einwandfrei eingerichtetes *Informationszentrum, fachliche Führungen* und evtl. *Lehrpfade* sein. Wegeführung, Beobachtungstürme und -plattformen müssen sicherstellen, daß Beobachter an wichtige Ökotope und Landschaftsteile herangeführt werden können, ohne daß Störungen und Zerstörungen erfolgen.

4. Räumliche Bezugsobjekte der Naturschutzplanung

Räumliche Bezugsobjekte der Fachplanung Naturschutz sind für die betreffende Aufgabe ziel- und zweckgerecht abgegrenzte Landschaftsräume. Naturschutzplanungen können für ein *Gemeinde- oder Kreisgebiet* aufgestellt werden mit Festlegung des erforderlichen Schutzgebietssystems, der Pflege- Sanierungs- und Artenschutzmaßnahmen. Am sinnvollsten erfolgt dies im Rahmen einer Landschaftsplanung als Beitrag zum Flächennutzungs- bzw. Kreisentwicklungsplan. Naturschutzpläne sind ferner für bestehende wie noch auszuweisende *Naturschutzgebiete* einschließlich ihrer Umgebung sowie für *Nationalparke* aufzustellen.

Tabelle 1:

Landschaftsgeschichtlich wichtige, schutzwürdige Dokumente (nach REH, K. 1971, BUCHWALD, K. 1968, TÜXEN, R. 1931, 1939)

Bergformen, Geländestufen	Zeugen-, Insel-, Umlaufberge. Abschnitte einer Schicht- oder Landstufe, Flußterrassen mit Terrassenschottern.
Täler, sonstige Hohlformen	Klingen, Kerb-, Sohlentäler in typischer Ausbildung, Prall-, Gleithänge, Schluchttäler, Klammen.Dolinen, Tropfsteinhöhlen, sonstige Höhlen.
Geologische Aufschlüsse	Felswände, Steinbruchwände, Kies- und Sandgruben mit aufschlußreichen Schichtenfolgen, Versteinerungen und tektonischen Erscheinungen (wie Verwerfungen, Gesteinsfalten, Harnischbildungen), Küstenkonglomeraten, Kleinverwitterungsformen (wie Netzleisten, Säulen-, Wabenverwitterungen), alte Küstenlinien (Brandungsplattformen, Bohrmuschelspuren).
Felsbildungen	Felsen mit Konglomerathorizonten, die zur Gliederung von Formationen herangezogen werden können, Felsenmeere, Kalkfelsen mit Karrenbildungen, sonstige Felsbildungen, als Indikatoren der Bildungsbedingungen (Tisch- und Pilzfelsen, Wollsackverwitterung o. a.).
Glazial- und Periglazialformen	Trog-, Hängetäler, Kare, Karseen, Karriegel, Moränenwälle, Drumlins, Aoser, Aufschlüsse glazialer Geschiebe und fluvioglazialer Ablagerungen (Terrassen, Vorschüttsande). Felsenmeere, Kryoturbationserscheinungen, pleistozäne Dünen.
Formenwelt des Küstenraumes	Strand- und Dünenserien, Abbruchkanten mit Sedimentationsfolge in Marschen, subfossile Moore, Kliffküsten des Geestrandes (Datierung u. a. in Verbindung mit vor- und frühgeschichtlichen Funden und Pollenanalyse).
Gewässer	Quellen (z. B. Schicht-, Verwerfungsquellen, periodische Quellen, Karstquellen, artesische Quellen), Altläufe, Mäanderbildungen, Ästuare, Deltabildungen (Datierung u. a. in Verbindung mit historischen Bauwerken).
Bodenprofile	wie Heidepodsole, überwehte A-Horizonte, Brandhorizonte, subfossile Gleybildungen, Eschböden, durch Erosion „geköpfte" Bodenprofile, Kolluviale Böden (Datierung u. a. in Verbindung mit vor- und frühgeschichtlichen Funden).
Moore	als Archive der Vegetations, und damit der Klima- und Landschaftsgeschichte (Datierungen mit Hilfe der Pollenanalyse, pflanzlicher Großreste, C_{14}-Methode in Verbindung mit vor- und frühgeschichtlichen Funden).
Kulturhistorisch wichtige Vegetationsformen, Bäume und Baumgruppen	Niederwälder, Eichenkratts, Trocken- und Magerrasen, Streuwiesen, Heiden, Wallhecken und andere landschaftlich charakteristische Heckenformen, Einzelbäume und Baumgruppen an bevorzugten Stellen der Landschaft (Hofbäume, Kirchbäume, Gerichtslinden, historisch bedeutende Alleen).
Durch menschliche Nutzung bedingte Kleinformen der Landschaft	Raine, Steinwälle, Wallhecken, Moordämme, Hohlwege, alte Heerstraßen und Karrenwege, Treidelwege, Hochäcker, alte Ackersysteme im Watt, alte Fisch- und Floßteiche, Triftbäche, Bewässerungsgräben mit Stauwehren, Waale der inneralpinen Trockentäler, Wüstungen, verlassene Stollen und Schürflöcher.
Boden- und Baudenkmale	Hügelgräber, Großsteingräber, Gräberfelder, vorgeschichtliche Wallburgen und Kultstätten, Pfahlbauten, Grenzwälle (Limes), mittelalterliche Fliehburgen, Siedlungsreste, Wurten, Schlafdeiche, historische Baudenkmale wie Burgen, Schlösser, Wachtürme, Kirchen, Kapellen, für einen Landschaftsraum repräsentative Bauernhaus- und Gehöftformen.

Dringlich ist für viele *Naturparke* die nachträgliche Erarbeitung eines Naturschutzplanes, da diese Aufgabe zunächst bei der Erarbeitung der Landschafts- und Einrichtungspläne im Verhältnis zur Planung der Erholungsaufgaben häufig zu kurz gekommen ist. In die Planung des Flächen- und Artenschutzes ist der Objektschutz, d. h. die Sicherung von Naturdenkmalen und geschützten Landschaftsbestandteilen einzubeziehen.

5. Planungsablauf bei der Ermittlung, Ausweisung und Einrichtung von Schutzgebieten

Schema 1 gibt einen Überblick über den Ablauf der Naturschutzplanung und den Zusammenhang der einzelnen Planungsphasen. Anhand des in Abschnitt 3 dargestellten Zielsystems werden die örtlichen oder regionalen [11]) Schutzziele für den konkreten Planungsablauf festgelegt.

Nach dieser vorläufigen Festlegung des Solls ist zunächst die Schutzwürdigkeit der Ökosysteme und Ökosystemkomplexe des Planungsgebietes zu überprüfen. Zwischen dem tatsächlich vorgefundenen Bestand an schutzwürdigen Ökosystemen (reale schutzwürdige Naturausstattung) und der gesamten im Planungsraum standörtlich möglichen Vielfalt an Ökosystemen (potentielle Naturausstattung) wird in der Regel eine erhebliche Differenz bestehen. Erforderlich wird deshalb eine Überprüfung nach den Anforderungen an ein möglichst vollständiges und integriertes Schutzgebietssystem. So ergab sich im Naturschutzpark Lüneburger Heide bei der Bestandsaufnahme für die Naturschutzplanung (PREISING, E. u. a. 1969) u. a. das Fehlen des hier in der potentiell natürlichen Vegetation dominierenden und für das Gebiet repräsentativen Stieleichen-Birkenwaldes, abgesehen von Rudimenten. Durch den Träger des Parkes (Verein Naturschutzpark e. V.) wurde des-

halb eine planmäßige schrittweise Umwandlung der hier nicht standortseigenen Nadelholzforsten auf Eichen-Birkenwald-Standorten in Eichenbestände durchgeführt. Ferner war der einzige großflächige Hochmoor-Komplex im Randgebiet des Parkes durch Entwässerung und Torfstiche degradiert (Calluna-Stadium, Birken- und Kiefernanflugstadien). Es wurde deshalb nach einer Untersuchung der hydrologischen, pflanzensoziologischen und faunistischen Verhältnisse, der Torfmächtigkeiten und des mineralischen Untergrundes eine planmäßige Sanierung des Moores durch Staue in den Entwässerungsgräben, Entkusselung der Anflugwälder, Ankauf von Parzellen und zusätzliche Unterschutzstellung vorgenommen.[12]) Zum anderen ergeben die Bestandsaufnahmen meist eine erhebliche Differenz zwischen der zwar vorhandenen realen Naturausstattung und den tatsächlich geschützten Beständen. Darauf hat u. a. W. TRAUTMANN (1976) bei der Überprüfung der in den Naturwaldreservaten Nordrhein-Westfalens erfaßten Waldgesellschaften hingewiesen. Ähnlich wurde für den westlichen Bodenseeraum aufgrund einer Bestandsaufnahme der Pflanzengesellschaften durch G. LANG (1973) das noch offene Soll an zu schützenden, für den Raum repräsentativen Ökosystemen als Grundlage einer systematischen Unterschutzstellung ermittelt (BUCHWALD K., HARFST, W., KRAUSE, E., 1973). So fehlten hier vor allem geschützte Gebiete für die Laubwaldgesellschaften mittlerer und damit produktiver Standorte (Eichen-Hainbuchen- und Buchen-Eichenmischwälder), während Gesellschaften extremer Standorte relativ häufig geschützt waren.

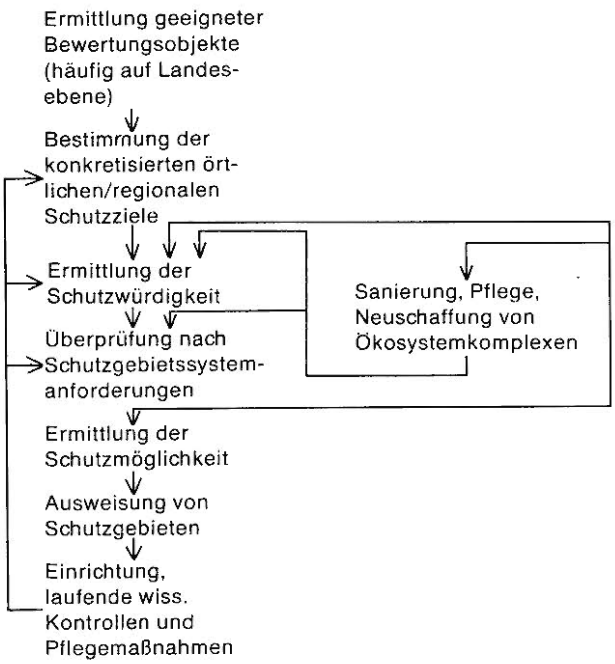
Die Ermittlung der Differenz zwischen dem Ist und dem Soll des für einen Landschaftsraum optimalen und repräsentativen Schutzgebietssystems führt zwangsläufig zur Sanierung und Pflege vorhandener, aber gestörter Ökosystem-Komplexe, bzw. zur Neuschaffung von z. Z. fehlenden (vgl. Abschnitt 7).

Schließlich muß überprüft werden, welche Möglichkeiten der Sicherung schutzwürdiger Gebiete durch verschiedene Schutzkategorien, ergänzt durch Kauf, Pacht usw. bestehen.

Schema 1:

Planungsablauf bei der Ermittlung, Ausweisung und Einrichtung von Schutzgebieten

(abgeändert nach KIEMSTEDT, H.; SUKOPP, H. u. a. 1977)



Nach der dann möglichen Ausweisung der Schutzgebiete kann ihre Einrichtung (erforderliche Infrastruktur, Zonierung, Zeitpläne für wissenschaftliche Kontrollen und Aufstellung von Pflegekatalogen) erfolgen (vgl. Abschnitt 8).

6. Ermittlung der Schutzwürdigkeit [13])

Ein Landschaftsraum oder einzelne Landschaftsbestandteile werden dann als *schutzwürdig* im Sinne des Naturschutzes betrachtet, wenn eines oder mehrere der Teilziele des Naturschutzes (vgl. Abschnitt 3) erfüllt sind.

Für die Bewertung des Grades der Schutzwürdigkeit sind *Kriterien* aufgestellt (vgl. Tab. 2 und erläuternder Text), nach denen mit den bisher erarbeiteten Verfahrensansätzen eine Beurteilung der Schutzwürdigkeit nach Rangstufen – z. T. mit Hilfe der Nutzwertanalyse – durchgeführt werden kann. Die Bewertung dient dazu, die Ansprüche des Naturschutzes gegenüber anderen Nutzungsansprüchen an den Raum auf einer vergleichbaren Beurteilungsgrundlage zu vertreten. Die Bewertung kann ferner zur *Versachlichung der Diskussion* über die möglichen Schutzzwecke und darüber hinaus auch über die Bedeutung des Naturschutzes gegenüber anderen Nutzungsansprüchen beitragen. Zielsetzung der Bewertung der Schutzwürdigkeit ist es, diese für verschiedene potentielle oder bestehende Naturschutzgebiete aufgrund identischer Auswahlkriterien vergleichend zu beurteilen. Die Auswahl von Naturschutzgebieten wird so an einem übergeordneten Konzept orientiert. „Eine vergleichende Bewertung ist ... notwendig, damit den wertvollsten Gebieten auch der wirksamste Schutz zuteil werden kann" (SUKOPP, H., 1971, S. 183).

Tabelle 2

Kriterien zur Erfassung, Bewertung und Unterschutzstellung von Naturschutzgebieten

1. **Kriterien zur räumlichen Kennzeichnung und Bewertung**

   Größe
   Räumliche Isolation, Lage
   Zugänglichkeit (äußere, innere)

2. **Kriterien zur gebietseigenen Strukturbewertung**

2.1 *Bestandswertung*

Zieltyp (Ökosystem, Ökosystemkomplex), Schutzzweck

Vorkommen seltener bzw. gefährdeter Arten und Ökosystems

Artenvielfalt (Artendiversität)

Landschaftliche Vielfalt (Vielfalt an Ökosystemen und Strukturen)

Einzigartigkeit
Unersetzbarkeit
Repräsentanz
in ökologischer wie strukturell-visueller Hinsicht

Geomorphologischer und hydrologischer Formenschatz

Geologische, pedologische, hydrologische und mesoklimatische Eigenart

2.2 *Ökologische Stabilität*

Belastbarkeit, bzw. Störanfälligkeit

2.3 *Art und Ausmaß aktuellen menschlichen Einflusses*

Natürlichkeitsgrad der Ökosysteme

Überlagerung, bzw. Tangierung durch andere Nutzungen (Kontakttypen)

Schäden an Ökosystemen

Bisherige Forschungsnutzung

2.4 *Art und Ausmaß potentiellen menschlichen Einflusses*

Ziele das Gebiet tangierender Planungsvorhaben

Landschaftliche Attraktivität/Erholungseignung

3. **Notwendigkeit und Möglichkeiten der Gebietsentwicklung**

Notwendigkeit einer Erweiterung

Notwendigkeit von Sanierungs- und Pflegemaßnahmen sowie zur Neuschaffung von Ökosystemen

Möglichkeiten hierzu

4. **Kriterien zur Organisation der Unterschutzstellung**

4.1 *Rechtliche Durchführbarkeit/bisheriger Schutz*

4.2 *Finanzielle Durchführbarkeit* (Kauf, Pacht, Entschädigungen, Pflegekosten)

4.3 *Organisatorische Durchführbarkeit*

4.4 *Technische Durchführbarkeit*

4.5 *Politische Durchführbarkeit*

In Tabelle 2 sind die wesentlichen Kriterien zur Erfassung, Ermittlung der Schutzwürdigkeit und Unterschutzstellung von Landschaftsräumen als Naturschutzgebiete zusammengestellt. Von diesen Kriterien sind folgende in der Praxis besonders wichtig:

Ökosystemorientierte Kriterien:

Vorkommen seltener, bzw. gefährdeter Arten wie Ökosysteme

Artenvielfalt

Landschaftliche Vielfalt

Einzigartigkeit
Unersetzbarkeit
Repräsentanz — ökologisch wie strukturell-visuell

Natürlichkeit der Ökosysteme

Größe des Landschaftsraumes

Räumliche Isolation des Landschaftsraumes

Zugänglichkeit (innere, äußere)

Aktueller Einfluß anderer Nutzungen

Potentieller Einfluß anderer (geplanter) Nutzungen

Populationsorientierte Kriterien:

Individuenzahl

Abundanz (Individuenzahl/Fläche)

Diese Kriterien gelten für Ökosysteme und Ökosystemkomplexe, die für bestimmte Populationen wichtig sind, so z. B. für Feuchtgebiete als Rast-, Nähr-, Mauser- und Brutbiotope für Wat- und Wasservögel.

Von diesen Kriterien sind einige näher zu erläutern. Im Gegensatz zur *Artenvielfalt* (Artendiversität), d. h. der Artenzahl je Ökosystem, wird unter *landschaftlicher Vielfalt* die Zahl verschiedener Ökosysteme je untersuchter Landschaftsraum verstanden. *Einzigartigkeit* bedeutet ein einmaliges Vorkommen eines Ökosystems oder eines Komplexes von solchen im potentiellen Verbreitungsgebiet. Ein solches Ökosystem kann evtl. durch Maßnahmen des Landschaftsbaues ersetzbar sein (z. B. Neuschaffung von Verlandungsökotopen durch Naßbaggerung) oder nicht *(Unersetzbarkeit).* Der Begriff *Repräsentanz* sagt aus, ob ein Ökosystem für einen größeren Landschaftsraum repräsentativ, d. h. charakteristisch ist. Dies gilt sowohl für Natur- wie für zu erhaltende Kulturlandschaften (hier z. B.: Heiden, Magerrasen, Streuwiesen, Niederwälder). Unter *Natürlichkeit* wird der Grad menschlicher Beeinflussung von Ökosystemen verstanden (natürlich, naturnah, halbnatürlich, naturfern, künstlich). Eine ausreichende *Größe* der Schutzgebiete ist erforderlich zur Sicherung des Minimumareals von Ökosystemen, bzw. des Lebensraumes von hier geschützten Tierarten, zum anderen zur Abschirmung von störenden Randwirkungen benachbarter Nutzungen. Von diesen ist die *räumlche Isolation,* etwa durch Pufferzonen, erforderlich; gleichzeitig die Nähe gleichartiger oder ähnlicher Schutzgebiete, bzw. die Verbindung zu ihnen durch ausreichend breite „ökologische Brücken" zur Sicherung und Ergänzung der Artenvielfalt erwünscht. Die *Zugänglichkeit* durch innergebietliche Wegeerschließung und der Anschluß an ein außergebietliches Straßennetz sind auf das Minimum zu beschränken, das zur Durchführung von Pflegemaßnahmen und zur Wahrnehmung von Forschung und Lehre unbedingt erforderlich ist.

Die Anwendung des Kriterienkataloges und damit eine befriedigende Beurteilung der Schutzwürdigkeit ist z. Z. vor allem dadurch behindert, daß die Ermittlung biologisch-ökologischer Daten in bestehenden wie potentiellen Schutzgebieten oft noch unzureichend ist. Dies gilt trotz erheblicher Fortschritte in den Bestandsaufnahmen während des letzten Jahrzehnts. Selbst in relativ gut untersuchten Landschaftsräumen beschränken sich die Bestandsaufnahmen auf Gefäßpflanzen und Farne, z. T. auch auf Moose und Flechten, nur selten werden auch Gruppen der niederen Pflanzen erfaßt. Aufnahmen der realen, bzw. der potentiell natürlichen Vegetation sind bisher nur begrenzt vorhanden. Die faunistischen Untersuchungen erfassen in der Regel nur die Wirbeltiere oder auch nur Teile von diesen, evtl. einige Gruppen von Wirbellosen wie insbesondere Insektengattungen.

Beispiel für die Beurteilung der Schutzwürdigkeit: vergleichende Bewertung mehrerer Nieder-, Zwischen- und Hochmoor-Komplexe innerhalb des Pfrunger Riedes/Oberschwaben. Im folgenden wird der *Verfahrensablauf* (vgl. Schema 2) beschrieben (DREHER, 1970). Aufgabe war die Beurteilung der unterschiedlichen Schutzwürdigkeit mehrerer Teilräume des Pfrunger Riedes, die entweder aufgrund einer Expertenbefragung als potentiell schutzwürdig vorermittelt oder bereits als Naturschutzgebiete ausgewiesen waren. *Schutzziele* waren die Sicherung des biotischen Potentials; die Sicherung von Landschaftsteilen zur Dokumentation der natur- und kulturhistorischen Entwicklung (Moore als Archive der Landschaftsgeschichte!) sowie die Dokumentation für Forschung und Lehre.

Kriterienauswahl: Beschränkung auf wenige für das Gebiet besonders relevante Kriterien. Verzicht auf wegen Datenmangels in vergleichbaren Moorgebieten nicht meßbare Kriterien wie Repräsentanz.

Die Gewichtung der Kriterien wurde an den o. a. örtlichen Zielen orientiert. Dabei wurde zunächst eine Rangfolge mit Hilfe des Paarvergleichs festgelegt. Alle Kriterien wurden einander gegenübergestellt, um ihre Bedeutung zu beurteilen. Dabei wurden zunächst Ränge gebildet, durch deren Umkehrung die Punktzahl angegeben wurde. Besonders hoch eingeschätzt wurde die natur- und kulturhistorische Bedeutung, der Natürlichkeitsgrad und die Seltenheit von Flora und Fauna.

Messung des Zielerfüllungsgrades. Die Erfüllungsgrade wurden ebenfalls durch eine Expertenbefragung bestimmt, wobei eine 7-teilige Skala verwendet wurde (Schema 2). Der „Messung des Erfüllungsgrades" durch die Experten lag nicht nur deren spezielle Kenntnis der einzelnen Teilräume zugrunde, sondern differenziertes Datenmaterial über die Anzahl der Tier- und Pflanzenarten je Ökosystem, die Zahl der Ökosysteme je Teilraum, die Bedeutung der Teilräume für die Landschaftsgeschichte (pollenanalytische Befunde), die Ermittlung der seltenen Arten usw.

Schema 2:

Vereinfachter Verfahrensablauf zur Ermittlung der Schutzwürdigkeit nach DREHER, R. (1976)

Auswahl und Abgrenzung der Teilräume

Ermittlung der Naturschutzwürdigkeit der Teilräume

Auswahl der Kriterien	Rangfolge	Gewichtung der Kriterien (R*)	Zielerfüllungsgrad	Teilnutzen min.	Teilnutzen max.
Vielfalt der Flora	7	4	7teilige Skala	0	12
Vielfalt der Vegetation	7	4		0	12
Vielfalt der Gewässer	10	1	0 = bedeutungslos 0,5 = sehr gering	0	3
Vielfalt der Fauna	9	2	1,0 = gering 1,5 = mittel	0	6
Seltenheit der Flora	2	9	2,0 = hoch 2,5 = sehr hoch	0	27
Seltenheit der Vegetation	2	9	3,0 = äußerst hoch	0	27
Seltenheit der Fauna	2	9		0	27
Naturnähe	1	10		0	30
Kulturhist. Bedeutung	2	9		0	27
Naturhist. Bedeutung	2	9		0	27
Gesamtnutzen				0	198

Klassifizierung nach der Naturschutzwürdigkeit

Abgrenzungsvorschlag unter Berücksichtigung von übergeordneten Gesichtspunkten

Berechnung der Naturschutzwürdigkeit der Teilräume

Die Multiplikation des Zielerfüllungsgrades mit dem Kriteriengewicht ergab die *Teilnutzen* der einzelnen Kriterien, die Addition der Teilnutzen den *Gesamtnutzen.* Aufgrund der Häufigkeitsverteilung der Gesamtnutzenzahlen ließen sich 5 Gruppen von Teilräumen mit unterschiedlicher Naturschutzwürdigkeit bilden („nicht naturschutzwürdig" bis „äußerst naturschutzwürdig").

7. Sanierung, Pflege und Neuschaffung von Ökosystemkomplexen

Aufgabenstellung

Naturschutzplanung für ein größeres Naturschutzgebiet, einen projektierten Nationalpark, das Gebiet einer Gemeinde oder Region kann sich heute nicht mehr auf den Schutz mehr oder weniger ungestörter Ökosysteme beschränken. Die Situation in einem Industriestaat wie der Bundesrepublik zwingt uns, die bewahrende Komponente des Naturschutzes durch eine dynamische, neugestaltende Komponente zu ergänzen. Das bedeutet sowohl die Einbeziehung von Pflege- und Sanierungsmaßnahmen in die Naturschutzplanung wie die planmäßige Neugestaltung von Biotopen, um Lebensmöglichkeiten für gefährdete Arten wie Biozönosen zu schaffen. Die Gründe sind vielfache:

1. Die Zahl der NSG, in denen natürliche Ökosysteme sich selbst überlassen werden können bzw. lediglich vor Eingriffen von außen bewahrt werden brauchen, ist gering.
2. Nur wenige NSG enthalten allein Klima- bzw. Dauergesellschaften, in denen die Ökosysteme unter den derzeitigen abiotischen Bedingungen ein Endstadium erreicht haben. Viele Schutzgebiete enthalten vielmehr auch Pionier- und Sukzessionsstadien, die nur durch periodische pflegende Eingriffe erhalten werden können (Verlandungsgesellschaften, Pionierstadien auf Dünen, in Flußauen usw.).
3. Zahlreiche NSG enthalten halbnatürliche bis naturfremde Ökosysteme, die durch bestimmte menschliche Nutzungen erhalten werden (Heiden, Magerrasen, Kalktrockenrasen, Wiesen, Weiden, Streuwiesen). Sie sind nur durch die einstige wirtschaftliche Nutzung ersetzende Pflegenutzungen (Mähen, Beweiden, Brennen, Schlag) zu erhalten.
4. Einige selten gewordene, ökologisch wertvolle und für bestimmte Großlandschaftsräume repräsentative Ökosystemkomplexe, wie insbesondere Feuchtgebiete, sind häufig stark gestört oder zerstört, können aber durch Sanierungsmaßnahmen in mittel- bzw. langfristigen Prozessen wieder regeneriert werden.
5. Schließlich lassen sich durch Maßnahmen des Landschaftsbaues Ökosystemkomplexe in Verbindung mit dem Abbau von Sand, Kies und Ton, in Steinbrüchen oder beim Braunkohlentagebau planmäßig neu schaffen.

Beispiel einer Naturschutzplanung mit überwiegenden Sanierungs- und Pflegemaßnahmen [14])

Problemstellung und Bestimmung der Regenerations- und Schutzziele

Das Pietzmoor östlich Schneverdingen (Ldkrs. Soltau) ist mit 180 ha der einzige größere Hoch- und Zwischenmoorkomplex des Naturschutzparkes Lüneburger Heide. Die Südwestgrenze des Naturschutzgebietes verläuft durch das Moor. Der überwiegende Teil des Moores ist im Besitz des Vereins Naturschutzpark (VNP) oder von diesem langfristig angepachtet. Durch Vorentwässerung, Handtorfstich und Buchweizenbrandkultur ist es in seinem Wasserhaushalt und seiner Vegetationsdecke gestört und verändert. *Ziel* war es, nach Ermittlung der Schutzwürdigkeit wie der Regenerationsfähigkeit den gesamten Hoch- und Zwischenmoorkomplex durch geeignete Maßnahmen wieder an den natürlichen Zustand vor Einsetzen der Entwässerungsmaßnahmen in Haushalt und Lebensgemeinschaften anzunähern und als Ganzes unter Schutz zu stellen.

Problemorientierte Bestandsaufnahme. Ermittlung der Schutzwürdigkeit und Regenerationsfähigkeit

Noch im Wachstum befindliche Hochmoorflächen (Sphag-

netum medii subatlanticum), Torfstiche mit wachsendem Sphagnummoor, vielfältigen Verlandungsstadien und zahlreichen Wassertümpeln, verschiedene Zustandsstufen des austrocknenden Hochmoores einschließlich Birken-Kiefernanflugwäldern, Glockenheidemoore und Sandheiden im Randgürtel bedingen eine hohe landschaftliche und Artenvielfalt der Pflanzendecke. Sie bietet Nähr-, Rast-, Balz- und Brutbiotope für die Vogelwelt der Moore, Sümpfe, offenen Wasserflächen und Heiden. Diese war bisher durch den Austrocknungsprozeß und den Gehölzanflug gefährdet und im Rückgang.

Im Schutzgebiet finden sich Brutplätze von Birkwild, Brachvogel, Bekassine, Schwarzkehlchen, Heidelerche, Neuntöter, Raubwürger, Steinschmätzer, Teichhuhn, Turmfalke, Waldohreule, Zwergtaucher und Nachtschwalbe. Von diesen stehen lediglich Neuntöter, Waldohreule und Teichhuhn nicht auf der Roten Liste der gefährdeten Vögel Niedersachsens. Der Vergleich der Bestandsaufnahme mit den „Roten Listen" ergab einen hohen Anteil gefährdeter Pflanzen- und Tierarten.

Insgesamt ergibt sich eine hohe landschaftliche und Artenvielfalt. Der Gesamtkomplex ist biologisch-ökologisch wie im Landschaftsbild repräsentativ für das Altmoränengebiet der zentralen Lüneburger Heide, zugleich von Bedeutung für die Dokumentation der Landschaftsgeschichte des Raumes. Zur Ermittlung der Regenerationsfähigkeit wurden folgende Untersuchungen vorgenommen:

a) Aufnahme der Moormächtigkeit, der Tiefe des mineralischen Untergrundes, insbesondere seiner Anschnittstellen durch Entwässerungsgräben.

b) Aufnahme des Vorflutsystems und der Torfstiche zur Ermittlung der Staumöglichkeiten.

Aus den Bestandsaufnahmen ergab sich einmal die Schutzwürdigkeit des Moores, auch im heutigen Zustand, zum anderen die Gefährdung der heutigen Schutzobjekte bei Anhalten des derzeitigen Austrocknungsprozesses. Deutlich wurden auch die Voraussetzungen für eine Regeneration mit einem relativ geringem Aufwand von gebündelten Sanierungs- und Pflegemaßnahmen.

Sanierungsplan (Katalog gebündelter Maßnahmen)

a) Anhebung des mooreigenen Wasserspiegels durch stufenweises Verfüllen der Entwässerungsgräben mit Schwarztorf, Verfüllen der Stellen, an denen der mineralische Untergrund durch Gräben angeschnitten wurde, Verfüllen der Verbindungsrohre zwischen Gräben.

b) Gezieltes partielles Entfernen des Gehölzaufwuchses durch Schlag zur Erhöhung des Lichtgenusses für Moorpflanzen wie zur Sicherung der Biotopansprüche der am empfindlichsten reagierenden Indikatorarten (Birkwild, Brachvogel). Partiell sterben Birke und Kiefer durch Anhebung des Wasserspiegels ab.

c) Beweidung der anthropogenen Heidegesellschaften der Moorrandzone (Sandheide, Glockenheide-Ges.) durch Schnucken zur Verjüngung der Heide und Verhinderung des Gehölzanfluges.

d) Schutz vor Eutrophierung des Moores aus den landwirtschaftlich genutzten Randzonen.

e) Ausweisung eines begrenzten Wanderwegesystems zur Steuerung des Besucherverkehrs. Sperrung des Moorinnenbereiches durch Unterbrechung der Moordämme.

Durchführung der Maßnahmen

Die wissenschaftliche Untersuchung und die Erarbeitung des Naturschutzplanes lag auf Wunsch des Trägers in der Hand eines Hochschulinstitutes [15]). Die Durchführung der Maßnahmen erfolgte nach Zustimmung der Höheren Landespflegebehörde und der Wasserwirtschaftsverwaltung, durch den Träger des Naturschutzgebietes, den Verein Naturschutzpark e. V. (VNP). Entscheidend ist die koordinierte räumliche und zeitliche Lenkung der Maßnahmen, so daß auch in Zukunft ein ständiges Nebeneinander verschiedener Dauergesellschaften und Sukzessionsstadien der Vegetation gewährleistet ist. Nur so sind die unterschiedlichen Lebensansprüche der auf Feuchtgebiete angewiesenen Tierarten gesichert.

Begleitende Maßnahmen und Kontrollen

a) Laufende wissenschaftliche Kontrolle durch die Forschungsstelle des VNP im NSG und gegebenenfalls Korrektur der Pflegemaßnahmen.

b) Ankauf und langfristige Anpachtung weiterer Moorflächen durch den Träger des Naturschutzparkes (VNP).

c) Unterschutzstellung der Moorflächen außerhalb der bisherigen Grenze des NSG.

d) Information über den Schutzzweck in Informationszentren des Parks sowie durch Tafeln am Beginn der Wanderwege.

8. Ermittlung der Schutzmöglichkeit

Im vorigen Abschnitt wurde am Beispiel der Naturschutzplanung für das Pietzmoor/Kr. Soltau auf die Voraussetzungen eines wirksamen Schutzes hingewiesen: Kauf, langfristige Pacht, Ausweisung als NSG, auf wissenschaftlichen Untersuchungen basierende gezielte Sanierungs- und Pflegemaßnahmen, Information der Besucher und Steuerung des Besucherverkehrs. In Abschnitt 6 wurden in Tab. 2 die Kriterien zur Organisation der Unterschutzstellung genannt. Dem *Erhaltungsstand* mit den aktuellen und potentiellen Beeinträchtigungen des Gebietes ist der hierbei erforderliche *Erhaltungsaufwand* an Pflege und Sanierungsmaßnahmen gegenüberzustellen.

9. Zonierung, Einrichtung, laufende wissenschaftliche Kontrollen der Schutzgebiete

Zonierung

In größeren Naturschutzgebieten, insbesondere aber in Nationalparks ergibt sich häufig die Notwendigkeit einer Zonierung des Schutzgebietes nach Zonen unterschiedlicher Schutzintensität. Dies gilt besonders dann, wenn zu nutzende naturnahe und halbnatürliche Ökosysteme wie Trokkenrasen. Almwiesen, Heiden in das Schutzgebiet einbezogen sind oder eine Randzone als Pufferzone nötig wird. So wurden für den Westteil des geplanten Nationalparks Hohe Tauern in einen Naturschutzplan vier Zonen vorgeschlagen (BUCHWALD/SCHIECHTEL/STERN, 1976):

Zone I : Randzone der Tauern gegen Salzachtal und Taleingänge der Seitentäler. Bestehende land- und forstwirtschaftliche Nutzungen werden fortgeführt. Jagd nach Hegegrundsätzen. Motorisierter touristischer Verkehr bis zu randlichen Parkplätzen. Informationszentrum. Landschaftsschutzgebiet.

Zone II : Talböden und Hänge der Seitentäler. Almwirtschaft. Pflegenutzung der Schutzwälder, Jagd nach Hegegrundsätzen. Kein motorisierter touristischer Verkehr. *Teil*naturschutzgebiet.

Zone III: Von subalpiner Waldgrenze bis einschließlich Gletscher und Felsregion. Talschlüsse, Nutzungsfrei. Wanderwege und Klettersteige. Alpenvereinshütten. Jagdverbot. *Voll*naturschutzgebiet A.

Zone IV: Ökologische Dauerbeobachtungsflächen in Zone II und III. Sperrzone auch für Bergwanderer. *Voll*naturschutzgebiet B.

Ähnliche Zonierungspläne liegen vor für den Nationalpark Bayerischer Wald (HABER, 1972), für das nordfriesische

(ERZ, 1974) und für das ostfriesische Wattenmeer (AUGUST/ WESEMÜLLER, 1980).

Einrichtung

Bei größeren Naturschutzgebieten und in Landschaftsschutzgebieten (Naturparke) mit Konflikten zwischen den Naturschutzaufgaben und den Belastungen durch Besucherverkehr kommt es auf eine sinnvolle Lenkung des letzteren an. D. h. es wird nötig, den Besuchern zwar ein Höchstmaß von Beobachtungsmöglichkeiten und Überblicken zu geben, sie zugleich aber möglichst schadlos durch das Gebiet zu führen. Mittel dazu sind: Informationszentren an den Haupteingängen in das Gebiet, Anlage der Parkplätze, Wegeführung, Standortwahl für Gaststätten. An Ufern und in Mooren wird ein solches Wegesystem sinnvoll durch Beobachtungsplattformen und -türme ergänzt.

Laufende wissenschaftliche Kontrollen

Für alle Naturschutzgebiete und Nationalparke werden laufende wissenschaftliche Kontrollen der Pflanzen und Tierbestände, bzw. der Ökosysteme, ihrer Veränderungen, Belastungen usw. erforderlich. Wünschenswert sind Forschungsstationen in den Gebieten, die in enger Verbindung zur Verwaltung der Schutzgebiete stehen, so daß gezielte Pflegemaßnahmen veranlaßt werden können.

Anmerkungen

[1]) Dieser Beitrag folgt in gestraffter Form einer früheren Darstellung des Verfassers (BUCHWALD 1980 b). Die Bearbeitung wurde wesentlich angeregt und bereichert durch eine Reihe nicht im Druck erschienener und daher dem Leser nicht leicht zugänglicher Arbeiten. Dies gilt insbesondere für: KIEMSTEDT, H.; SUKOPP, H.; HAHN-HERSE, G.; SCHNEIDER, Ch.; WIRZ, St., 1978: Naturschutzplanung Burgsteinfurt; v. KÜGELGEN, B., 1977: Die Bewertung von Naturschutzgebieten, Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der TU Hannover (Mskr.), sowie eine Reihe von Diplomarbeiten am Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der TU Hannover aus den Jahren 1975-77 (vgl. Schrifttumsverzeichnis).

[2]) Niedersächsisches Landesverwaltungsamt Naturschutz, Landschaftspflege und Vogelschutz (1978).

[3]) Vgl. Rat von Sachverständigen für Umweltfragen: Umweltgutachten 1978 Teil Landschaftspflege und Naturschutz; hier: Naturschutzgebiete, Nationalparke (bearbeitet von K. BUCHWALD) sowie u. a. WENTZEL, K. F. (1977), WENTZEL, K. F. u. TÖNGES, K. (1977).

[4]) Angaben zum Flächenbedarf an naturnahen Ökosystemen finden sich bei BUCHWALD (1980 a), Abschnitt 6.0.3.2.4. Dabei kann es sich nur um vorläufige Schätzungen handeln. Z. Z. laufende Forschungsvorhaben können darüber voraussichtlich in Kürze differenziertere und abgesichertere Daten liefern (vgl. KAULE 1977).

[5]) Als **Landschaftsräume** werden Ausschnitte aus der Erdoberfläche (Geosphäre) mit einheitlicher Struktur und einer der Größenordnung des Raumes entsprechenden ökologischen Homogenität verstanden. Landschaftsräume können aus einem Ökosystem wie auch aus Ökosystemkomplexen bestehen. **Landschaftsbestandteile** sind kleinere Elemente der Landschaft wie Einzelbäume, Felsgruppen, Feldgehölze, Teiche, einzelne Bauwerke. Sie können wie ein Feldgehölz oder ein Teich ein vollständiges Ökosystem darstellen (vgl. auch Fußnote 2).

[6]) Die Leistungen der Ökosysteme einer Landschaft als Lebensgrundlage der Gesellschaft bestehen nicht nur in Produktionsleistungen und den das Gesamtsystem einer Landschaft ökologisch stabilisierenden Wirkungen (ökologische Regulationsleistungen oder Ausgleichsfunktionen gegenüber menschlichen Eingriffen und Nutzungen) sondern auch in Informationsleistungen zur Vermittlung der Gestalt- bzw. Erlebnisqualität, die es insgesamt zu sichern gilt.

[7]) Im folgenden in Übereinstimmung mit KIEMSTEDT, H., SUKOPP, H. u. a. (1977).

[8]) Vgl. Schema 1 im Beitrag „Konzept und Realisierungsmöglichkeiten einer ökologisch orientierten Raumordnung" in diesem Heft.

[9]) Unter Ökotop wird die von einem Ökosystem als funktionaler Einheit erfüllte Raumeinheit verstanden (räumlich-funktionale Einheit). Ein Ökotop ist zugleich die kleinste landschaftsräumliche Einheit, wenn Landschaft als Ökosystem-Komplex, Landschaftsräume als Ökotop-Systeme verstanden werden (vgl. BUCHWALD, 1979 b): Landschafts-Begriffe, -Elemente, -Systeme).

[10]) Vgl. hierzu die Darstellung des Mensch-Umweltverhältnisses im Verlaufe der Vorgeschichte und Geschichte bei BUCHWALD (1978 a).

[11]) Vgl. Abschnitt 4

[12]) Vgl. Abschnitt 7

[13]) Diesem Abschnitt liegt ein Entwurf von B. v. KÜGELGEN, 1977 zugrunde.

[14]) Nach R. KRUMSIEK (1976)

[15]) Projektarbeit am Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der TU Hannover, bearbeitet von R. KRUMSIEK, 1976.

Schrifttum

AUGUST, W. und WESEMÜLLER, H., 1980: Naturschutzkonzept für das ostfriesische Wattenmeer. Schlußbericht an den World Wildlife Fund. Hannover.

BAUER, C., HEGG, O., ZOLLER, H., 1974: Landschaftsökologisch-vegetationskundliche Bestandsaufnahme der Schweiz zu Naturschutzzwecken. — Verh. d. Ges. f. Ökologie, Erlangen.

BIERHALS, E., 1976: Erfassung ökologisch und naturwissenschaftlich wertvoller Gebiete Niedersachsen. — Institut f. Landschaftspflege und Naturschutz der TU Hannover (als Mskr. vervielfältigt).

BOLL, H. und BOLL, K., 1975: Helstorfer Moor. Überprüfung der Schutzwürdigkeit und Stellungnahme zu der derzeitigen bzw. geplanten Nutzung. — Projektarbeit am Institut f. Landschaftspflege u. Naturschutz der TU Hannover. Hannover 1975 (unveröff. Mskr.).

BUCHWALD, K. 1968: Natürliche und naturnahe Landschaftselemente. In: BUCHWALD, K. und ENGELHARDT, W. (Hrsg.): Handbuch f. Landschaftspflege und Naturschutz, 2, München.

BUCHWALD, K., 1974: Funktionswandel und landespflegerische Problematik eines nordwestdeutschen Naturschutzgebietes: Der Naturschutzpark Lüneburger Heide. — TU Hannover — Zeitschrift der Technischen Universität Hannover 2/74.

BUCHWALD, K., 1978 a: Umwelt — Mensch — Gesellschaft. Die Entstehung der Umweltproblematik. In: BUCHWALD, K., und ENGELHARDT, W.: Handbuch für Planung, Gestaltung und Schutz der Umwelt, 1, München

BUCHWALD, K., 1978 b: Landschaft — Begriffe, Elemente, System. Ebenda, 2, München.

BUCHWALD, 1980 a: Aufgabenstellung ökologisch-gestalterischer Planungen im Rahmen umfassender Umweltplanung. Ebenda, 3, München.

BUCHWALD, 1980 b: Problematik und Lösungsversuche in Naturschutzgebieten, Naturschutzplanung.

BUCHWALD, K., HARFST, W., KRAUSE, E., 1973: Gutachten für einen Landschaftsrahmenplan Bodensee Baden-Württemberg. Im Auftrage des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Umwelt Baden-Württemberg. Stuttgart.

BUCHWALD, K., SCHIECHTL, M., STERN, H., 1976: Entwicklungsplan für den Westteil des geplanten Nationalparkes Hohe Tauern. — Gutachten für den Verein Naturschutzpark e. V. Hamburg (als Mskr. vervielfältigt).

DREHER, R., 1976: Bewertung von Gebieten hinsichtlich ihrer Naturschutzwürdigkeit mit darauf aufbauenden Vorschlägen zur Ausweisung und Pflege von Naturschutzgebieten, dargestellt am Beispiel der „Vorplanung zur Landentwicklung Wilhelmsdorf. (Pfrunger Ried/Ober-

schwaben) – Diplomarbeit am Institut f. Landschaftspflege und Naturschutz der TU Hannover (unveröff. Mskr.).

ERZ, W., 1970: Naturschutz im nächsten Jahrzehnt. – Natur und Landschaft 1/1970. Stuttgart.

ERZ, W., 1974: Nationalpark Nordfriesisches Wattenmeer.

HABER, W., 1971: Möglichkeiten der Nutzung von Naturschutzgebieten. – Schriftenreihe f. Landschaftspflege u. Naturschutz 6. Bonn-Bad Godesberg.

HABER, W., 1972: Grundzüge einer ökologischen Theorie der Landnutzungsplanung. – Innere Kolonisation H. 11/1972.

HABER, W., 1976: Nationalpark Bayerischer Wald – Entwicklungsplan. Lehrstuhl für Landschaftsökologie der TU München (Als Mskr. vervielfältigt).

HUNZIKER, Th., 1976: Naturschutz in Großbritannien. In: Landespflege in England. – Schriftenreihe des Deutschen Rates f. Landespflege 26. Bonn-Bad Godesberg.

HUSE, S., 1976: Planungsverfahren und Auswahlkriterien bei der Einrichtung von Naturschutzgebieten in Norwegen. – Natur und Landschaft 51, 3. Stuttgart.

KAULE, G., 1976: Voraussetzungen und Maßnahmen zur Erhaltung geschützter und schützenswerter Moore. – Telma 6, Hannover.

KAULE, G., 1977: Ökologische Raumplanung. In: Daten zur Raumplanung, Akademie f. Raumforschung und Landesplanung, Hannover. (unveröff. Mskr.).

KIEMSTEDT, H., SUKOPP, H. HAHN-HERSE, G., SCHNEIDER, Ch., WIRZ, St., 1978: Naturschutzplanung Burgsteinfurt. Institut f. Freiraum- und Landschaftsplanung, TU Berlin (als Mskr. vervielfältigt).

KLEIN, R., 1978: Biotopmanagement in schutzwürdigen bzw. ökologisch wertvollen Gebieten (vorhandene oder mögliche Naturschutzgebiete. Problematik, Planung, Schutz-Landschaftspflege u. Naturschutz der TU Hannover (als Mskr. vervielfältigt).

KOPP, D., 1969: Die Bedeutung der Naturschutzgebiete für die Bodenforschung. – Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg 5.

KRUMSIEK, R., 1976: Schutz-, Pflege- u. Sanierungsplan für das NSG Pietzmoor/Naturschutzpark Lüneburger Heide und seine Erweiterung – Projektarbeit am Institut f. Landschaftspflege u. Naturschutz der TU Hannover 1977 (als Mskr. vervielfältigt).

v. KÜGELGEN, B., 1977: Die Bewertung von Naturschutzgebieten. Institut für Landschaftspflege u. Naturschutz der TU Hannover (unveröff. Mskr.).

LANG, G., 1973: Die Vegetation des westlichen Bodenseegebietes. – Pflanzensoziologie, 17. Jena.

NIEMANN, E., 1974: Zur Bedeutung des Systems der Naturschutzgebiete für die Landschaftsforschung. – Mitteil. Sekt. Geobot. u. Phytotaxon. Biol. Ges. DDR, Sdhft., Berlin.

POHL, D., 1979: Die Ermittlung von Naturschutzgebieten. Ein Überblick, gleichzeitig Überlegungen zu ihrer künftigen Ermittlung. Diss. Universität Hannover 1979.

PREISING, E. u. a., 1969: Landschaftsplan für das Naturschutzgebiet Lüneburger Heide. – Der Regierungspräsident in Lüneburg-Dezernat Landespflege (als Mskr. vervielfältigt).

PREISING, E., 1971: Kriterien zur Bewertung von Schutzgebieten (Landschaftsteilen). (Als Vorlesungs-Mskr. an der Abt. Landespflege der TU Hannover vervielfältigt).

PREISING, E., 1978: Rote Liste der gefährdeten Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Hannover (als Mskr. vervielfältigt).

RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN, 1978: Umweltgutachten 1978, Stuttgart. (Hier: Teil Schutzgebiete).

REH, K. (1971): Naturdenkmäler und Geographieunterricht. – Schriftenreihe f. Landschaftspflege u. Naturschutz 6. Bonn-Bad Godesberg.

REICHEL, D., 1971: Warum müssen Naturschutzgebiete ausgewiesen werden? – Schriftenreihe f. Landschaftspflege u. Naturschutz 6. Bonn-Bad Godesberg.

SOLMSDORF, H., LOHMEYER, W., MRASS, W., 1975: Ermittlung und Untersuchung der schutzwürdigen und naturnahen Bereiche entlang des Rheins. – Schriftenreihe f. Landschaftspflege und Naturschutz 11. Bonn-Bad Godesberg.

SUKOPP, H., 1970: Charakteristik und Bewertung der Naturschutzgebiete in Berlin (West). – Natur und Landschaft 45, 5, Stuttgart.

SUKOPP, H., 1971: Bewertung und Auswahl von Naturschutzgebieten. – Schriftenreihe für Landschaftspflege u. Naturschutz 6. Bonn-Bad Godesberg.

SUKOPP, H., 1972: Wandel von Flora und Vegetation in Mitteleuropa unter dem Einfluß des Menschen. – Berichte über Landwirtschaft 50, 1, Hamburg.

TRAUTMANN, W., 1976: Stand der Auswahl und Einrichtung von Naturwaldreservaten in der Bundesrepublik Deutschland. – Natur und Landschaft 51, H. 3.

TÜXEN, R., 1931: Die Grundlagen der Urlandschaftsforschung. Nachrichten aus Niedersachsen Urgeschichte 5, Hannover.

TÜXEN, R., 1939: Pflanzensoziologie und Bodenkunde beiderseits der Niederelbe. Urgeschichtsstudien beiderseits der Niederelbe. Hildesheim.

WENTZEL, K. F., 1977: Glanz und Elend hessischer Naturschutzgebiete. – Hessische Heimat, 27. Jg., H. 1.

WENTZEL, K. F. und TÖNGES, K., 1977: Fehlentwicklungen im Naturschutzgebiet Amöneburg. Ein Beispiel allgemeiner Versäumnisse der Naturschutzbehörden in den letzten drei Jahrzehnten. – Natur und Landschaft 52, 7. Stuttgart.

WENTZEL, K. F. und BÖHR, H. J., 1977: Pflegepläne für Naturschutzgebiete und Naturdenkmale. – Natur und Landschaft 52, 7, Stuttgart.

WILMANNS, O., 1970; Gedanken über den wissenschaftlichen Wert von Naturschutzgebieten. – Veröff. Landesstelle f. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 1970, H. 38. Ludwigsburg.

Gerhard Olschowy

Eingriffe und ihr Ausgleich

(Vgl. Forderungen V/7 und V/8 der Charta)

1. Eingriffe in Natur und Landschaft

Es muß als eine wesentliche Fortentwicklung des Naturschutzrechtes herausgestellt werden, daß das Bundesnaturschutzgesetz den „Eingriffen in Natur und Landschaft" einen besonderen Paragraphen gewidmet hat. So heißt es in § 8, daß Eingriffe im Sinne dieses Gesetzes Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen sind, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachteilig beeinträchtigen können. Es heißt dann weiter:

„(2) Der Verursacher eines Eingriffes ist zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer zu bestimmenden Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist."

Nun ist es in der Wirklichkeit nicht so einfach festzustellen, was ein Eingriff bzw. ein landschaftsschädigender Eingriff ist. Es liegen aber bereits wegweisende Arbeiten über Eingriffe und ihre Wirkungen vor. So stellt KRAUSE (1978) in seinen Untersuchungen von Wirkungszusammenhängen durch Eingriffe fest, daß sich jede Nutzungsform in Stoff- und Energieentnahme und/oder Stoff- und Energiezugabe äußert, wobei auf der Aktionsseite Faktoren in Erscheinung treten, die auf der Reaktionsseite Wirkungen, d. h. Zustandsveränderungen verursachen. Eingriffe in die Landschaftsstruktur und in den Landschaftshaushalt sind somit durch Wirkungsfaktoren gekennzeichnet, die bei Landschaftsfaktoren Wirkungen und Folge-Wirkungen hervorrufen können. Wirkungen und Folge-Wirkungen sind jeweils von bestimmten Standpunkten aus zu beurteilen, wobei der Leistungszuwachs oder Leistungsverlust nach Art und Dauer festzulegen ist. Ein rechnerischer Anhaltspunkt resultiert u. a. aus dem Kostenaufwand für den Schadensausgleich.

Über Erfassung und Bewertung von Eingriffen und Schäden berichtet BÜRGER (1978). Er schlägt vor, den Begriff „Landschaftsschäden" definitionsgemäß wie folgt abzugrenzen:

- Landschaftsschäden sind Beeinträchtigungen der Ansprüche, die der Mensch (die Gesellschaft) an die Landschaft stellt. Diese Ansprüche finden ihre Ausprägung in den Nutzungen des Menschen in der Landschaft und in der Notwendigkeit der Erhaltung ökologisch wertvoller Landschaftsteile.
- Landschaftsschäden sind keine einheitliche, eigenständige Schadenskategorie, sondern sind als Sammelbegriff für alle Beeinträchtigungen anzusehen, die im Rahmen der Landschaftsplanung berücksichtigt werden müssen.

Das Problem der quantitativen Beschreibung von Landschaftsschäden wurde eigentlich erst dann angegangen, als die Nutzwertanalyse als Entscheidungsinstrument in der Landschaftsplanung Eingang fand. Es erscheint zweckmäßig, bei der Betrachtung von Landschaftsschäden nicht nur von einer Nutzung als Betroffener auszugehen, sondern möglichst alle im betreffenden Arbeitsgebiet auftretenden Beeinträchtigungen zu berücksichtigen. Der umfassende Charakter von Landschaftsplänen verlangt geradezu eine solche Betrachtungsweise. Landschaftsschäden sollten nur an dem Wertmaßstab gemessen werden, der durch die Ansprüche des Menschen an seinen Lebensraum abgesteckt wird. Diese Ansprüche lassen sich zunächst durch die bekannten Funktionen der mitteleuropäischen Kulturlandschaft umgrenzen. Diese Kulturlandschaft ist Produktionsfläche, Rohstoffquelle, Siedlungsraum, Arbeitsplatz, Erholungs- und Erlebnisraum. Jede Beeinträchtigung dieser genannten Aufgaben ist als Beeinträchtigung der Lebensgrundlage des Menschen zu werten. Daneben besteht aber auch die durch die Erkenntnisse der Biologie begründete Notwendigkeit, die Funktionsfähigkeit der ökologischen Grundlagen der Landschaft zu erhalten (KRAUSE 1978).

VESTER (1978) setzt sich mit den Eingriffen in vernetzte Systeme und ihrer integralen Bedeutung auseinander. Er stellt fest, daß dort, wo ein Eingriff einsetzt, die Wirkung nicht zu Ende ist, sondern sie gelangt über komplizierte Regulationsphänomene meist zu sehr überraschenden Rückwirkungen, selbst wenn sie ganz speziell ansetzt. Und so darf man sich nicht wundern, wenn zunächst gar nicht als nachteilig empfundene Entwicklungen wie vermehrter Straßenbau, Flurbereinigung und Monokulturen auf einmal natürliche Ökosysteme zerstören und zu hohen indirekten Folgelasten und neuen Abhängigkeiten führen.

Es ist eine Erfahrung, daß landschaftsschädigende Eingriffe vornehmlich von Fachplanungen ausgehen. Dies gilt in besonderem Maße für Straßen-, Wasser- und Bergbau, aber auch für den Industriebau und die Flurbereinigung, die sich immer mehr zu einer Integralmelioration entwickelt. Die Fachplanung wird in § 8 BNatSchG direkt angesprochen:

„(4) Bei einem Eingriff in Natur und Landschaft, der aufgrund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplanes vorgenommen werden soll, hat der Planungsträger die zum Ausgleich dieses Eingriffs erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im einzelnen im Fachplan oder in einem landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte darzustellen; der Begleitplan ist Bestandteil des Fachplanes."

Der Landschaftsplanung obliegen in diesem Zusammenhang zwei Aufgaben, nämlich

- vermeidbare landschaftsschädigende Eingriffe zu verhindern und
- unvermeidbare Eingriffe durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen.

Eine befriedigende Lösung dieser Aufgaben wird nur dann zu erwarten sein, wenn bei umweltrelevanten Planungen und Projekten, wie Verkehrstrassen, Industrieansiedlungen, Anlagen des Tage- und Untertagebaues, bereits im Zeitpunkt der Vorplanung und Voruntersuchung die Umweltverträglichkeit geprüft wird, bevor eine Entscheidung getroffen wird. Sie muß auch Alternativen und notwendige Auflagen aufzeigen, um die Belastung zu verringern und den Eingriff auszugleichen. In der Praxis der Planung und ihrer Ausführungen bedeutet dies keine zeitliche Verlängerung, sondern eine Verkürzung des Planungsprozesses, weil dann die erforderlichen ökologischen Fakten und Daten für alle einsehbar und nachprüfbar auf dem Tisch liegen.

2. Prüfung der Umweltverträglichkeit

Die „Umweltverträglichkeitsprüfung" (UVP) soll ein Instrumentarium sein, das mögliche Umweltveränderungen oder sogar Belastungen aufzeigt, voraussagt und abschätzt. 1970 verabschiedeten die USA ein Gesetz – „National Environmental Policy Act" (NEPA) –, in dem zum ersten Mal dargelegt wird, daß für Gesetzesänderungen oder Entwicklungsprojekte mit Umweltbedeutung eine Art Umweltverträglichkeitsprüfung (Environmental Impact Statement) vorbereitet werden muß. Das amerikanische System übte aufgrund seines Erfolges einen beträchtlichen Einfluß auf die Bestrebungen anderer Länder aus. In der Bundesrepublik Deutschland wurde diese Art der Prüfung bereits im Umweltprogramm der Bundesregierung vom 14. Oktober 1971 festgelegt. Als erste Bekanntmachung mit verbindlichen Konsequenzen hat die Bundesregierung mit Wirkung vom 22. August 1975 einen Beschluß über „Grundsätze für die Prüfung der Umweltverträglichkeit öffentlicher Maßnahmen des Bundes" gefaßt. Sie sollen den Geltungsbereich, den Prüfungszweck, die Durchführung der Prüfung, die Beteiligung und den Prüfungsablauf regeln.

Der Umweltbericht 1976 erläutert noch einmal die Grundsätze für die Prüfung der Umweltverträglichkeit öffentlicher Maßnahmen des Bundes. Er führt hierzu aus:

„Die Grundsätze machen der gesamten Bundesverwaltung eine formalisierte Prüfung aller öffentlichen Maßnahmen des Bundes auf ihre Umweltverträglichkeit zur Pflicht (neben Rechts- und Verwaltungsvorschriften auch Programme und Pläne, Verwaltungsakte, Verträge, sonstige nach außen wirksame Handlungen). Alle Behörden und Stellen des Bundes und ihre zuständigen Bediensteten sind danach gehalten, bei Vorarbeiten zu öffentlichen Maßnahmen die Frage der Umweltbelastung so früh wie möglich ausdrücklich zu stellen und berührte Umweltbelange im weiteren Verfahren zu berücksichtigen; Ziel ist es, schädliche Umwelteinwirkungen zu vermeiden oder sie wenigstens so gering wie möglich zu halten oder auszugleichen."

Eine UVP sollte, den Planungsstufen entsprechend, in zwei unterschiedlichen Verfahren vollzogen werden:

1. Ein Verfahren innerhalb der Landes- und Regionalplanung zur Beurteilung und Ermittlung des „Makrostandortes" im überörtlichen Raum.
2. Eine spezielle UVP bei bekanntem Planungsfall im Rahmen der Bauleit- und der Fachplanung zur Beurteilung und Ausweisung des „Mikrostandortes".

Die Landesplanung muß eine Konzeption zur Durchführung der UVP im Rahmen ihrer Planungshoheit entwickeln. Da sie ihre Grundsätze in der Regel durch Landesentwicklungsprogramme und -pläne sowie durch die Regionalplanung verwirklicht, müßte die erste Prüfung hier vollzogen werden.

Der zweite Prüfungsablauf vollzieht sich auf der Ebene der Bauleitplanung der Gemeinden. Hier setzt die UVP ein, wenn ein Projekt zur Entscheidung ansteht. Die Ausweisung gewerblicher Bauflächen, Industriegebiete, Wohngebiete, Wochenendhausgebiete, Zeltplätze, Flächen für Aufschüttungen und Abgrabungen müssen, bevor sie durch den Flächennutzungsplan oder den Bebauungsplan Rechtsverbindlichkeit erlangen, eingehend überprüft werden (OLSCHOWY, R. 1978).

Die starken Eingriffe der Fachplanung (Verkehrsplanung, Agrarplanung, Bergbau, Industrieplanung, Wasserbau) in den Naturhaushalt der Landschaft machen es notwendig, der Fachplanung stärkere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Da die einzelnen Fachplanungen sehr unterschiedlich sind, muß für jede Fachplanung festgelegt werden, wie sich die UVP zu vollziehen hat.

Ein Beispiel für die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fachplanung, und zwar an einer geplanten Verkehrsstraße, ist das Gutachten der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie über den autobahnähnlichen Ausbau der Bundesstraße 202 zwischen Kiel und Rendsburg (ARNOLD, F. u. KOEPPEL, H.-W. 1978); es wurde in Zusammenarbeit mit anderen Forschungseinrichtungen in der Bundesrepublik Deutschland erstellt. Die vom Verkehrsträger angestrebte Trasse tangiert den Naturpark Westensee und den landschaftlich reizvollen See und belastet einige wertvolle Biotope, während sich die nördliche Ausweichtrasse auf Natur und Landschaft bedeutend weniger nachteilig auswirkt. Das Ergebnis der Prüfung war so eindeutig, daß der Bundesverkehrsminister inzwischen das Planfeststellungsverfahren für die Nordtrasse eingeleitet hat.

Die praktischen Erfahrungen, die man in Amerika und auch in anderen Ländern mit Umweltverträglichkeitsprüfungen gewonnen hat, zeigen eine grundlegende Übereinstimmung in Inhalt und Ablauf einer solchen Studie. Sie sollte danach beinhalten:

- einen projektspezifischen Bericht,
- eine Standortbeschreibung,
- eine Abschätzung möglicher Auswirkungen des Projekts und der Alternativen auf die Umwelt,
- einen Bericht, wie sich das Projekt in die bestehende Planungspolitik einfügt, und
- einen Abschlußbericht mit Empfehlungen

(OLSCHOWY, R. 1978).

3. Gesamtökologische Gutachten

In zunehmendem Maße werden heute „Gesamtökologische Gutachten" als vorbeugende Untersuchungen oder als vertiefte Umweltverträglichkeitsprüfung für Gebiete gefordert, für die anthropogene Eingriffe mit weittragenden Auswirkungen geplant sind. Dies gilt insbesondere für projektierte großflächige, geschlossene Industriegebiete.

Im Jahre 1975 wurde auf Veranlassung des Regierungspräsidenten von Köln als Vorsitzender des Braunkohlenausschusses ein umfassendes ökologisches Gutachten für den geplanten Groß- und Tieftagebau Hambach im Rheinischen Braunkohlengebiet erstellt. Neben dem Bergbau waren die Fachgebiete Landschaftsökologie und Landschaftsplanung, Geologie und Bodenkunde, Wasserwirtschaft, Land- und Forstwirtschaft, Klimatologie und Lufthygiene, Vegetationskunde, Zoologie und Erholungsnutzung beteiligt.

Die Schwerpunkte des Gesamtökologischen Gutachtens sind:

- Erfassung des derzeitigen Zustandes
- Aussagen zu den erwarteten ökologischen Auswirkungen des Tagebaues einschließlich der daraus abzuleitenden Maßnahmen
- Hinweis auf Forschungen und Untersuchungen, die in den nächsten Jahren noch in Teilbereichen durchzuführen sind.

Die Schwerpunkte lassen erkennen, daß sich das Gesamtökologische Gutachten aus

- einer Bestandsaufnahme der natürlichen Gegebenheiten
- einer Bewertung der natürlichen Gegebenheiten und des geplanten Eingriffs
- und der daraus abzuleitenden Maßnahmen zusammensetzt.

Als weiteres Beispiel sei das Gesamtökologische Gutachten für den von der Freien und Hansestadt Hamburg (1976) geplanten Tiefwasserhafen Neuwerk-Scharhörn genannt.

Hier ist rechtzeitig untersucht und festgestellt worden, unter welchen Bedingungen eine solche industrielle Groß-

anlage mit Hafeneinrichtungen, Industriewerken, Anlagen der Ver- und Entsorgung aufgebaut werden könnte, ohne die Ökologie des Wattenmeeres und den Freizeitwert der Küste, so insbesondere auch des Nordseebades Cuxhaven, empfindlich zu stören.

Schließlich sei auf ein Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen beim Bundesminister des Innern über die „Umweltprobleme des Rheins" hingewiesen. Hier ist das überaus komplizierte „Ökosystem Rhein" unter gesamtökologischen und umweltpolitischen Gesichtspunkten gründlich untersucht und daraus Vorschläge für Lösungen wie auch Möglichkeiten für eine räumliche Entwicklung und Planung abgeleitet worden. Dieses Gutachten ist, zusammen mit der von der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie (1975) durchgeführten „Ermittlung und Untersuchung der schutzwürdigen Bereiche entlang des Rheins" eine wesentliche Grundlage für die weitere Industrieansiedlung und den weiteren Verdichtungsprozeß entlang der Rheinschiene.

Die vorstehenden Beispiele sollen aufzeigen, daß für die landschaftsökologische Bewertung und Umweltverträglichkeitsprüfung bereits wegweisende Ansätze methodischer Art vorliegen, die es weiter zu entwickeln gilt. Nur wenn es gelingt, der Planung auswertbare ökologische Unterlagen zur Verfügung zu stellen, läßt sich erreichen, daß Fehlplanungen vermieden werden und weitere Belastungen der natürlichen Umwelt auf ein Mindestmaß beschränkt werden können.

4. Ausgleich von Eingriffen

Nach § 8 Abs. 2 BNatSchG sind unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Im Gesetz heißt es hierzu:

> „... Voraussetzung einer derartigen Verpflichtung ist, daß für den Eingriff in anderen Rechtsvorschriften eine behördliche Bewilligung, Erlaubnis, Genehmigung, Zustimmung, Planfeststellung, sonstige Entscheidung oder eine Anzeige an eine Behörde vorgeschrieben ist. Die Verpflichtung wird durch die für die Entscheidung oder Anzeige zuständige Behörde ausgesprochen. Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushalts zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist."

Dem Absatz 9 des gleichen Gesetzesparagraphen ist zu entnehmen, daß die Länder zu den Absätzen 2 und 3 weitergehende Vorschriften erlassen können, insbesondere über Ersatzmaßnahmen der Verursacher bei nicht ausgleichbaren oder vorrangigen Eingriffen. Hierfür kommen Ersatzmaßnahmen abseits des engeren Eingriffsraumes, z. B. Schaffung neuer Biotope oder Ersatzpflanzungen an anderer Stelle, oder der Ersatz in Geld (Ausgleichsabgabe) in Betracht. Die entsprechenden Gesetze der Länder regeln dies. Beide Maßnahmen sind problematisch. Die einen sind es, weil planfestellungs- und grundstücksrechtliche Fragen Schwierigkeiten bereiten können, und die anderen, weil die Gefahr eines „Freikaufs" durch Geld besteht. Deshalb müssen beide Möglichkeiten sorgfältig geprüft und auf Ausnahmen beschränkt bleiben.

Ein Bereich, in dem der Ausgleich von Eingriffen relativ gut vollzogen wird, ist der *Tagebau,* und zwar sowohl der großflächige Tieftagebau als auch der weit verbreitete Kleintagebau, also der Abbau von Sand, Kies, Ton und Steinen.

Im großflächigen Tieftagebau werden heute Kalkstein, Erze und Braunkohle gewonnen. Braunkohlenvorkommen finden wir in Deutschland vor allem in der Köln-Aachener Bucht. Das Braunkohlenvorkommen am Niederrhein ist auf einer Fläche von 2500 qkm das bedeutendste im Bundesgebiet und das größte zusammenhängende Braunkohlengebiet Europas. Deshalb sollen an diesem Beispiel die Probleme und Lösungsmöglichkeiten dargelegt werden.

Mit dem großflächigen Tieftagebau ist zwangsläufig ein tiefer Eingriff in die Landschaft und ihren Naturhaushalt verbunden. Das über den Kohlenflözen liegende Deckgebirge muß zunächst abgetragen werden; damit wird das Relief der Landschaft völlig verändert. Land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen werden in erheblichem Maße in Anspruch genommen. Der anfallende Abraum wird soweit wie möglich zur Auffüllung von ausgekohlten Abschnitten, also für sog. Innenkippen verwendet. Überschüssiges Material aber muß auf sog. Außenkippen, die 100 und mehr Meter Höhe erreichen, geschüttet werden. Weiter sind die zahlreichen Umsiedlungen von Bauernhöfen und Ortschaften sowie die Verlegung von Straßen, Wasserläufen und Eisenbahnen zu nennen. Der Wasserhaushalt wird verändert und das Grundwasser zunächst einmal großflächig abgesenkt. Der beim Aufschluß anfallende wertvolle Löß – ein willkommenes Geschenk der Natur – soll nutzbringend verwendet werden. Schließlich müssen die verbleibenden Restwasserflächen in die Landschaft eingefügt und sinnvoll genutzt werden. Dieser Katalog von Maßnahmen und Aufgaben läßt deutlich werden, in welch enger Beziehung der großflächige Tagebau zur Landschaftsplanung und zur Landschaftsgestaltung steht.

Die dargelegten Auswirkungen des Tagebaues machen es notwendig, vor dem Aufschluß eine Untersuchung und Prüfung der Umweltverträglichkeit vorzunehmen. Vor dem Aufschluß des neuen Tieftagebaues Hambach, der Tiefen von 500 m und mehr erreichen wird, wurde daher ein „Gesamtökologisches Gutachten" erstellt (vgl. Abschnitt 3).

Die Maßnahmen zum Wiederaufbau werden im Rheinischen Braunkohlengebiet in besonderen Landschaftspflegerischen Begleitplänen oder Teilplänen zum Betriebsplan dargestellt. Diese Pläne geben die künftige Oberflächengestaltung wieder. Hierzu gehören die höhenmäßige Reliefgestaltung, die Entwässerung und die Wasserrückhaltung, die wegemäßige Erschließung, die Waldflächen und Feldgehölze, der Verlauf von Schutzpflanzungen, die Gliederung der landwirtschaftlichen Nutzflächen, die Lage der bäuerlichen Siedlungen, die Erholungseinrichtungen und vieles mehr. Die Rekultivierung umfaßt in erster Linie die Wiederherstellung land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen, die Gestaltung von Restseen und Kippen sowie die Einrichtung von Erholungsgebieten.

Im Rheinischen Braunkohlengebiet entsteht eine neue Kulturlandschaft, in der die Erfordernisse des Landbaues, der Wirtschaft, der Erholung und der Natur – trotz der scheinbaren Gegensätzlichkeit – gleichermaßen berücksichtigt werden können. An diesem in seinen Ausmaßen und Auswirkungen einmaligen Beispiel kann demonstriert werden, daß Technik, Wirtschaft und Natur keine Gegensätze sein müssen, sondern zu einem sinnvollen Ausgleich gelangen können.

Für den Kleintagebau haben die Länder Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen spezielle Gesetze erlassen, die Beispiele für eine fortschrittliche Regelung darstellen. Nach § 3 Abs. 2 Nr. 2 des Nordrhein-Westfälischen Gesetzes zur Ordnung von Abgrabungen (Abgrabungsgesetz) vom 21. November 1972 darf die Genehmigung zur Abgrabung erteilt werden, wenn die Ziele und Erfordernisse der Raumordnung und Landesplanung sowie die Belange der Bauleitplanung, der Landschaftsordnung und der Erholung beachtet sind. Nach § 3 Abs. 3 sind die Belange der Landschaftsordnung in der Regel beachtet, wenn durch die Nutzung und Herrichtung des Abbau- und Betriebsgeländes

1. das Wirkungsgefüge der Landschaft durch Eingriffe in die Tier- und Pflanzenwelt, die Grundwasserverhältnis-

se, das Klima und den Boden nicht nachteilig geschädigt wird,

2. eine Verunstaltung auf Dauer verhindert wird und
3. Landschaftsteile von besonderem Wert nicht zerstört werden.

Der Abgrabungsplan muß alle wesentlichen Einzelheiten der Abgrabung und der Herrichtung enthalten, so auch insbesondere die Darstellung der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung des Abbau- und Betriebsgeländes nach Beendigung des Abbaues.

Ein weiterer Bereich, der positive Entwicklungen erkennen läßt, ist die *Straßenplanung*. Hier wird die Aufstellung von Landschaftspflegerischen Begleitplänen bereits praktiziert, wie auch Umweltverträglichkeitsprüfungen in zunehmendem Maße durchgeführt werden. In einigen Ländern sind auch die zuständigen Ämter mit Fachkräften der Landespflege ausgestattet worden, so daß die Ausgleichsmaßnahmen auf die Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege abgestellt werden können. Schließlich sei auf die inzwischen abgeschlossenen „Richtlinien für die Anlage von Straßen – Landschaftsgestaltung – (RAS-LG)" hingewiesen, die vom Arbeitsausschuß Landschaftsgestaltung der Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen ausgearbeitet worden sind und hoffentlich bald vom Bundesminister für Verkehr für die Länder eingeführt werden. Diese Richtlinien sind ein wertvoller Beitrag zur Planung und Durchführung von landschaftsgerechten Ausgleichsmaßnahmen.

4. Literatur

ARNOLD, F., KOEPPEL, H.-W., 1978: Untersuchung der Umweltverträglichkeit am Beispiel der Autobahn Kiel-Rendsburg. In: OLSCHOWY, G. (Hrsg.): Natur- und Umweltschutz in der Bundesrepublik Deutschland, S. 374 bis 380; Hamburg u. Berlin, Verlag P. Parey

Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.); 1975: Ermittlung und Untersuchung der schutzwürdigen und naturnahen Bereiche entlang des Rheins. Schriftenr. f. Landschaftspflege u. Naturschutz, H. 11, 163 S., Bonn-Bad Godesberg

BÜRGER, K., 1978, Erfassung u. Beseitigung von Eingriffen und Schäden. In: OLSCHOWY, G., (Hrsg.): Natur- und Umweltschutz in der Bundesrepublik Deutschland, S. 356 bis 365; Berlin und Hamburg, Verlag P. Parey

Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen, 1976: Umweltprobleme des Rheins. 3. Sondergutachten, 258 S.; Stuttgart und Mainz: Verlag W. Kohlhammer

Freie und Hansestadt Hamburg – Behörde für Wissenschaft, Verkehr und Landw. (Hrsg.), 1976: Hafenprojekt Scharhörn. Bericht des wissenschaftl. Ausschusses für gesamtökol. Fragen; 51 S., Hamburg.

KRAUSE, C. L., 1978: Untersuchungen von Wirkungszusammenhängen durch Eingriffe. In: OLSCHOWY, G. (Hrsg.): Natur- und Umweltschutz in der Bundesrepublik Deutschland, S. 350–355, Berlin u. Hamburg, Verlag P. Parey

OLSCHOWY, G., 1978: Bergbau und Landschaft. In: OLSCHOWY, G. (Hrsg.): Natur- und Umweltschutz in der Bundesrepublik Deutschland. S. 461–474; Hamburg und Berlin, Verlag P. Parey

OLSCHOWY, G., 1979: Bewertung von ökologischen Landschaftsfaktoren und Landschaften. Zeitschr. f. Kulturtechnik und Flurbereinigung 19, S. 269–287 (1978), Hamburg und Berlin, Verlag P. Parey

OLSCHOWY, G., 1979: Landschaftsökologische Kriterien der Planung. Landschaft und Stadt, H. 1, S. 38–47, Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer

OLSCHOWY, R., 1978: Zur Umweltverträglichkeitsprüfung. In: OLSCHOWY, G., (Hrsg.): Natur- und Umweltschutz in der Bundesrepublik Deutschland, S. 365–373; Hamburg und Berlin, Verlag P. Parey

VESTER, F., 1978: Eingriffe in vernetzte Systeme und ihre integrale Bedeutung. In: OLSCHOWY, G. (Hrsg.): Natur- und Umweltschutz in der Bundesrepublik Deutschland, S. 339–349; Hamburg und Berlin, Verlag P. Parey

Gerhard Olschowy

Zum Landschaftsverbrauch

(Vgl. Forderungen V/5 und V/6 der Charta)

Wenn auch die Forderungen 5 und 6 der „Grünen Charta von der Mainau" nur einen mittelbaren Bezug zum Verbrauch der Landschaft haben, so wird dieses Problem jedoch im Abschnitt III sehr deutlich herausgestellt, wenn es hier heißt: „Die gesunde Landschaft wird in alarmierendem Ausmaß verbraucht".

Die Forderungen, einen gesunden Naturhaushalt zu erhalten und wiederherzustellen, das natürliche und vom Menschen geschaffene Grün wie auch den Boden, das Oberflächen- und Grundwasser zu schonen, zeigen auf, welche Probleme mit dem zunehmenden Verbrauch ökologisch wertvoller Landschaften entstehen und daß diese Entwicklung künftig eingeschränkt werden muß.

Die Arbeitsgemeinschaft für Umweltfragen e. V. stellte das Umweltforum 1978 in Stuttgart dankenswerterweise unter das Thema „Grenzen des Landschaftsverbrauchs". Von einem Ausschuß unter Vorsitz des Verfassers ist versucht worden, die sachverständigen Beiträge und Aussprache-ergebnisse auszuwerten. Eine kurze Zusammenfassung wird nachfolgend wiedergegeben.

Die *Inanspruchnahme von Landschaft* für Siedlungs-, Industrie- und Verkehrszwecke kann nicht nur *quantitativ*, sie muß auch *qualitativ* behandelt werden. So kritisch der derzeitige quantitative Verbrauch freier Landschaft – täglich etwa 140 ha; bis 1978 rd. 378000 ha Siedlungs- und Verkehrsfläche, was 10,5 % der Landesfläche entspricht – auch betrachtet werden muß, so gewinnt nach Auffassung einer großen Zahl von Sachverständigen die qualitative Seite des Problems eine noch höhere Bedeutung. So gehen in erheblichem Umfange ökologisch wertvolle Flächen, wie z. B.

- Feuchtgebiete,
- Naturschutzgebiete,
- Gewässerufer,
- Tallandschaften,
- Biotope gefährdeter Tier- und Pflanzenarten,
- hochwertige Bodenflächen,

verloren oder werden doch so stark belastet, daß ihr Wert bedeutend gemindert wird. Die ursprünglich naturnahe und vielfältige Landschaft verarmt ökologisch mehr und mehr.

Die Sachverständigen waren sich weitgehend einig darüber, daß keine allgemeingültigen Grenzen des Landschaftsverbrauchs gefunden werden können. Gewiß aber können aufgrund von landschaftsökologischen Untersuchungen und Bewertungen für konkrete, abgrenzbare Räume (Ökosysteme, Naturräume) Grenzen für bestimmte Nutzungen und damit Grenzen für den Landschaftsverbrauch ermittelt und festgelegt werden.

Die *Ursachen des Landschaftsverbrauchs* sind vielfältig; sie stehen in engem Zuammenhang mit neuen Flächennutzungen für

- Siedlungsbau,
- Industrie und Gewerbe,
- Verkehrsanlagen,
- Freizeit und Erholung sowie
- Landwirtschaft.

Aber auch in der unzureichenden Koordinierung von raum- und landschaftsrelevanten Maßnahmen im gesamten Planungsbereich kann eine Ursache für den unnötigen Verlust von Landschaft gesehen werden. Schließlich tragen die gestiegenen Erwartungen und Ansprüche weiter Bevölkerungsschichten an den Raum dazu bei, das Problem zu verschärfen.

Eine übersteigerte und an den menschlichen Bedürfnissen vorbeigehende Verdichtungstendenz, wie sie ich in vielen Städten der Bundesrepublik Deutschland vollzogen hat, führt zwangsläufig zur gegenteiligen Entwicklung, nämlich zur Belastung der Landschaft, weil eine Stadtflucht der Bürger aufs Land oder ins Umland einsetzt, wo sie eine bessere Lebens- und Umweltqualität erwarten. Die Abwertung großer Teile unserer Innenstädte als Wohngebiete und ihre zunehmende Nutzung als Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsbezirke mußte zwangsläufig zur Ausweisung neuer Wohngebiete am Stadtrand oder zum Aufbau von Satellitenstädten führen.

Die oft mißverstandene Planungshoheit der Gemeinden hat dazu geführt, daß auch dort Industrie- und Gewerbegebiete ausgewiesen und angeboten werden, wo sie aus städtebaulichen und landschaftsökologischen Gesichtspunkten einfach nicht vertretbar sind. Die Ausweisung von Industrie- und Gewerbegebieten am falschen Standort ist zu einem wesentlichen Teil darauf zurückzuführen, daß zuvor nicht untersucht wird, welche möglichen Auswirkungen der Aufbau solcher Gebiete auf Natur und Landschaft wie auch auf den Menschen haben können. Für die Prüfung der Umweltverträglichkeit gibt es keine gesetzlichen Grundlagen, so daß sie entweder gar nicht oder doch nur unzureichend durchgeführt wird.

Der Bau von weiteren 6000 km Autobahnen würde für die Bundesrepublik Deutschland, die mit einer Gesamtfläche von nur 248000 km² bereits weitgehend erschlossen ist, zu tiefgreifenden landespflegerischen Problemen führen.

Der Caravanbestand in der Bundesrepublik Deutschland ist auf über 500000 angestiegen, und 70 % aller Stellflächen auf Campingplätzen sind Dauerabstellflächen. Die jährliche Wachstumsrate des touristischen Campingwesens kann mit 5 % veranschlagt werden. Die Camping- und Caravanplätze konzentrieren sich hauptsächlich am Wasser; fast 65 % aller Plätze befinden sich im 500-m-Uferbereich.

Die *Maßnahmen gegen den Landschaftsverbrauch* lassen sich in folgende Bereiche zusammenfassen:

- Umweltpolitik – Gesetzgebung – Organisation,
- Bestandsaufnahmen und Analysen,
- Raumplanung,
- Naturschutz und Landschaftspflege.

Die zunehmende Beachtung ökologischer Belange in der Umweltpolitik läßt es notwendig werden, die „Ökologiepolitik" auch organisatorisch in die allgemeine Umweltpolitik zu integrieren. Dem biologisch-ökologischen Umweltschutz muß der gleiche Stellenwert beigemessen werden wie dem technologischen Umweltschutz. In Anbetracht des notwendigen Schutzes der gefährdeten natürlichen Umwelt sind die Prioritäten in der Umweltpolitik neu zu setzen. Den heutigen Erkenntnissen und Erfordernissen entsprechend ist eine Rangordnung der Ziele festzusetzen, die gewährleistet, daß ökonomische und ökologische Belange gleichrangig und gleichgewichtig berücksichtigt werden und im Zweifelsfall die Entscheidung zugunsten einer langfristigen Vorsorge für die natürliche Umwelt getroffen wird.

Bereits im Vorfeld raum- und landschaftsrelevanter Planungen sind Bestandsaufnahmen und Analysen der Landschaft und ihrer natürlichen Gegebenheiten erforderlich. Dann können Veränderungen sehr viel genauer als bisher verfolgt und ggfs. gesteuert werden. Als eine Analyse, die auf den konkreten Planungsfall abgestellt, aber bereits im Zeitpunkt der Voruntersuchung oder Vorplanung – vor allem für neue Verkehrstrassen und Industriestandorte – vollzogen werden muß, ist die Umweltverträglichkeitsprüfung zu erachten. Es ist erforderlich, dieses Instrument in stärkerem Maße als bisher auf ökologische Fragestellungen umzuorientieren und das Problem der Reversibilität von ökologischen Sachverhalten mit in das Prüfverfahren einzubeziehen.

Als eine wichtige Maßnahme zur Eindämmung des Landschaftsverbrauchs wird es für unerläßlich erachtet, die verschiedenen Raumnutzungen auf der Basis der Tragfähigkeit der Landschaft aufeinander abzustimmen und ausreichend große Freiflächen zu sichern.

In der Verkehrsplanung ist eine Umorientierung notwendig. Der gleichrangige Ausbau aller Verkehrsträger führt zu vermehrtem Landschaftsverbrauch. Deshalb sind die Aufgaben der einzelnen Verkehrssysteme und damit die Ausbauplanungen in einem einheitlichen Verkehrskonzept aufeinander abzustimmen. Dabei ist auch zu prüfen, ob der Schwerlastverkehr stärker auf die Schiene und der Individualverkehr stärker auf die öffentlichen Verkehrsmittel verlagert werden können. Um die ökologisch nachteiligen Auswirkungen des Verkehrswegebaus zu verringern, muß bei den künftigen Planungen sowie bei der Überprüfung und Fortschreibung bestehender Verkehrsplanungen den Forderungen nach

- Schonung wertvoller Landschaftsteile
- Bündelung von Verkehrswegen
- Ausbau vorhandener Straßen anstelle von Neubauten

stärker als in der Vergangenheit Rechnung getragen werden.

Gute Böden mit hohen Ertragsleistungen sollen als landwirtschaftliche Vorranggebiete ausgewiesen und vor einer Überbauung gesichert werden. Die Beachtung der Bodengüte sollte daher Voraussetzung für jede landschaftsbezogene Planung sein. Ufer von stehenden und fließenden Gewässern dürfen in einem Abstand von 50 m, besser noch 100–200 m, nicht bebaut oder mit Campingplätzen verstellt werden (Beispiel für eine 50 m breite anbaufreie Uferzone: Landeswassergesetz von Schleswig-Holstein i. d. F. vom 7. Juni 1971, Landschaftsgesetz von Nordrhein-Westfalen vom 16. April 1980, Naturschutzgesetz von Baden-Württemberg vom 21. Oktober 1975).

Es ist zu erwarten, daß alle Bestrebungen, den „quantitativen" Landschaftsverbrauch einzuschränken und Belastungen, die sich nachteilig auf die Ökologie der Landschaft auswirken, zu vermeiden, von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege begleitet sein müssen, wenn sie nicht sogar Vorrang vor Eingriffen in Natur und Landschaft haben müssen. Im folgenden sollen die wesentlichen Ziele und Forderungen kurz zusammengefaßt wiedergegeben werden:

- Entwicklung von Schutzgebietssystemen.
- Erhaltung landschaftstypischer Ökosysteme und ihrer Flora und Fauna.
- Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten durch wirksamen Schutz ihrer Biotope, die je nach Landschaft einen Flächenanteil von 2–10 % erreichen sollen. Besonders wichtig ist die Sicherung von Lebensräumen in Verdichtungsgebieten und in intensiv genutzten landwirtschaftlichen Gebieten.
- Sicherung von Zufluchtstätten und Ausbreitungsgebieten für heimische Pflanzen- und Tierarten und ihre Lebensgemeinschaften.
- Erhaltung wertvoller historischer Kulturlandschaften (Heide-, Alm-, Weinbergs- und Siedlungslandschaften) im Sinne eines Denkmalschutzes, die auch der Forschung und Lehre dienen.
- Ausweisung von Wäldern im Bereich von Verdichtungsgebieten sowie solchen mit besonderer Schutz- und Erholungsfunktion als Vorranggebiete.
- Ausgleich für alle nicht vermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.
- Sicherung und Gestaltung der natürlichen Gegebenheiten, wie Gewässer- und Tallandschaften, Wälder, Heiden und Moore sowie Hügel- und Berglandschaften, aber auch die vom Menschen geschaffenen naturnahen Landschaftsbestandteile, wie Restwasserflächen des Tagebaues und aufgelassene Steinbrüche, im Umland der Städte und Verdichtungsgebiete.
- Erarbeitung von Entwicklungskonzepten für gefährdete Landschaften und Problemlandschaften.
- Bereitstellung von ökologischen Grundlagen oder Untersuchungen für Umweltverträglichkeitsprüfungen und Gesamtökologische Gutachten.
- Aufstellung von Landschaftsrahmenplänen, Landschaftsplänen und Landschaftspflegerischen Begleitplänen durch die zuständigen Behörden, die Gemeinden und Fachverwaltungen.

Literatur

Arbeitsgemeinschaft für Umweltfragen e. V., 1978: Grenzen des Landschaftsverbrauchs – Umweltforum 1978. Schriftenreihe der AGV, Nr. 13, Bonn.

BÜRGER, K., 1978: Boden- und Flächenbilanz. In: OLSCHOWY, (Hrsg.), Natur- und Umweltschutz in der Bundesrepublik Deutschland; (S. 92–97, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin).

Wolfgang Haber

Der Landbau in ökologischer Sicht

(Vgl. Forderung V/4 der Charta)

Die „Grüne Charta von der Mainau" (1961) enthält in Abschnitt V/4 die Forderung nach der „Sicherung und (dem) Ausbau eines nachhaltig fruchtbaren Landbaues und einer geordneten ländlichen Siedlung". Damit haben die Verfasser der Charta die ökologische Problematik des modernen Landbaues, insbesondere dessen Auswirkungen auf Haushalt und Erscheinungsbild der Landschaft sowie auf die freilebende Pflanzen- und Tierwelt nicht ausdrücklich angesprochen, weil sie diese offenbar weniger durch den Landbau als durch andere zivilisatorisch-technische Einflüsse und Eingriffe gefährdet sahen. Diese Einschätzung bedarf 20 Jahre nach der Ausarbeitung der Charta einer Korrektur.

In den letzten zwei Jahrzehnten unterlag die landwirtschaftliche Bodennutzung einem tiefgreifenden Wandel, der, gefördert durch die Agrarpolitik der Europäischen Gemeinschaft, zu einem stetig steigenden Einsatz technisch-industrieller Verfahren und Maßnahmen geführt hat. Wesentlich dazu beigetragen hat auch die stetige Abnahme der Zahl der in der Landwirtschaft tätigen Menschen von 3,18 auf 2,35 Mio (1968/69–1978/79). Die landwirtschaftlichen Betriebe verminderten sich von 1965 bis 1979 um 436 800 auf 815 200 Höfe, von denen rund 40 % nur im Nebenerwerb bewirtschaftet werden. Zugleich stieg die Zahl der Betriebe mit mehr als 50 ha LF (landwirtschaftlich genutzte Fläche) von 17 000 auf 30 200, ihr Flächenanteil von 1,4 auf 2,4 Mio ha. Die Zahl der Schlepper stieg von 1965 bis 1978 von 1,10 auf 1,46 Millionen, ihre Durchschnittsleistung von 21,9 auf 37,7 PS (16,1 auf 27,7 kW); und auf 1 km² LF kamen 1964 175,2, 1978 417,4 Schlepper-PS (128,8 bzw. 306,8 kW). An Schlepper-gezogenen Pflanzenschutzgeräten waren 1960 50 000, 1975 130 000 vorhanden. 15,7 % der Betriebsmittelausgaben der Landwirtschaft entfielen auf die Geräte- und Maschinenunterhaltung (1974/75). Allein von 1970 bis 1975 wurden 83 000 km neue landwirtschaftliche Wege gebaut. Im Zeitraum 1967 bis 1977 wurden rd. 4,3 Mio ha Land durch die Flurbereinigung neu geordnet und in einem einzigen Jahr (1974) z. B. 250 000 ha LF zusammengelegt, wobei die Zahl der Flurstücke (Felder) von rd. 630 000 auf 234 000 (37 %) vermindert wurde.

Diese Veränderungen können nicht ohne Auswirkung auf die ländliche Kulturlandschaft bleiben. Es ist nicht bekannt, wieviel alte Feldraine, Feldgehölze, Hecken, Bäche und Feuchtflächen dabei insgesamt verschwanden. Doch von den rd. 75 000 km Knicks, die Schleswig-Holstein 1950 besaß, sind heute noch knapp 50 000 km verblieben. Wenn man annimmt, daß in einem Knick alle 30 m ein Vogelpaar brütet, dann bedeutet die Knickverminderung den jährlichen Verlust von rund 800 000 Vogelbruten oder 3 Mio Jungvögeln! Zu diesem erheblichen biologischen Verlust tritt die optisch-ästhetische Verarmung der Kulturlandschaft, die mit dem Schlagwort „Ausräumung" bezeichnet wurde.

Die Beseitigung vieler gewachsener oder erhalten gebliebener naturnaher oder halbnatürlicher Landschaftsbestandteile – bedingt durch die größeren Felder und das dichtere Netz an breiteren Wegen, durch Dränungen und Gewässerregulierungen – ist von einer starken Vereinheitlichung der Felder, Wiesen, Weiden (und auch Wälder) begleitet. Rd. 15 % der Bauernhöfe halten kein Vieh mehr und benötigen daher auch keine Grünland- und Futterflächen mehr. Andererseits sind fast die Hälfte der Bauernhöfe Futterbaubetriebe mit Milchviehhaltung oder Rindermast, die, soweit sie nicht auf Dauergrünland angewiesen sind, große Flächen mit Futtergetreide, insbesondere mit Grünmais bestellen, dessen Anbaufläche allein von 1976 bis 1977 um 18 % auf 545 000 ha zunahm. Ackerbaubetriebe verkürzten und verengten die traditionellen Fruchtfolgen auf wenige Getreidesorten oder Zuckerrüben. Wo es die moderne Kulturtechnik erlaubt, wird bisheriges Dauergrünland in Ackerland umgewandelt; allein von 1977 bis 1978 gingen 50 400 ha Dauergrünland verloren.

Darüber hinaus werden die landwirtschaftlichen Kulturen als solche durch eine immer erfolgreichere und von der Anbautechnik auch erzwungene Unkrautbekämpfung vereinheitlicht. Sie erfolgt in erster Linie durch Anwendung von Herbiziden, die heute einen Anteil von 60 bis 70 % der landwirtschaftlichen Bekämpfungsmittel ausmachen. Mais und Zuckerrüben können ohne Herbizide überhaupt nicht mehr aufwachsen. Auch in Weiden und Wiesen werden unerwünschte oder wertlose Futterpflanzen durch Herbizide bekämpft. Mit diesen „Unkräutern" – der Ökologe bezeichnet sie als Ackerwildkräuter – schwindet nicht nur das durch viele bunte Blüten belebte Bild der Felder und Wiesen, sondern auch die Nahrungsgrundlage vieler Tiere der Kulturlandschaft, denen auch eine wirtschaftliche Bedeutung, z. B. bei der Jagd oder der biologischen Schädlingsbekämpfung zukommt. Neuerdings wird auch die Bedeutung der Wildkräuter für den Erosionsschutz beim Mais-, Rüben-, Hopfen- und Weinbau erkannt.

Selbstverständlich wirken sich diese tiefgreifenden Veränderungen regional durchaus verschiedenartig aus. Ihre pauschale Darstellung bedarf im konkreten Falle manchmal erheblicher Korrekturen, die freilich das Gesamtbild kaum beeinflussen. Ökologisch besonders nachteilige Veränderungen zeigen sich in landschaftlich hochwertigen Gebieten wie z. B. in den Börde- und Gäulandschaften. Auf minderwertigeren Böden wird dagegen die landwirtschaftliche Nutzung ganz oder teilweise eingestellt; die Nutzflächen fallen brach, verwildern oder werden aufgeforstet. Das Brachfallen landwirtschaftlichen Kulturlandes, das etwa seit 1965 beobachtet wurde, erreichte 1976 eine Flächenausdehnung von rd. 3100 km², mit einem Schwerpunkt in der mittleren westlichen Bundesrepublik, insbesondere in Mittelgebirgen, und war Gegenstand zahlreicher Untersuchungen und Veröffentlichungen, nicht zuletzt weil es den Ruf der Landwirtschaft als Pflegerin der Kulturlandschaft in Frage stellte. Nach heutiger Beurteilung wirken sich die Brachflächen landschaftsökologisch nicht nachteilig aus, auch wenn sich in der Umgebung von Fremdenverkehrsorten die städtischen Besucher noch nicht an die von ihnen als unschön empfundene Verwilderung von Wiesen und Feldern gewöhnen können.

Eine besonders starke biologische, ökologische und ästhetische Verarmung ist in traditionellen Obst- und Weinbaugebieten zu beobachten. Der in manchen Gebieten, z. B. in Südwestdeutschland landschaftsprägende bäuerliche Streuobstbau verfällt wegen mangelnder Wirtschaftlichkeit; die Beseitigung der Obstbäume wird sogar mit staatlichen Prämien gefördert. Die gesamte Obstbaufläche geht stark zurück und umfaßte 1977 noch 45 895 ha; sie

beschränkt sich auf große Plantagenbetriebe für Spalier- und Beerenobst, unter denen die Erdbeeranlagen zum Selbstpflücken stark zugenommen haben. Im Weinbau wird der Terrassenanbau an den Hängen im Zuge der Rebflurbereinigung durch großflächige Rebanlagen mit hangabwärts gerichteten Reihen, oft unter gewaltigen Erdbewegungen, ersetzt, oder es werden wie im Kaiserstuhl gewaltige künstliche Großterrassen geschaffen.

In den landwirtschaftlich genutzten Gebieten lassen sich demnach ausgesprochene Intensivierungsgebiete, sowohl im Ackerbau als auch im Grünland sowie in Sonderkulturen – von sog. agrarischen Problemgebieten unterscheiden, in denen sich eine Intensivierung und damit eine stärkere Veränderung der Landschaft nicht lohnt (obwohl sie häufig zunächst versucht wurde). Daneben gibt es größere Bereiche, insbesondere in hügeligen bis bergigen Gebieten der Mittelgebirge und der Alpen, in denen für den oberflächlichen Beobachter keine größeren Veränderungstendenzen erkennbar sind. Insgesamt hat aber die landwirtschaftlich genutzte Fläche der Bundesrepublik seit 1960 um rd. 5 % abgenommen. Diese Abnahme wird vielfach mit dem Schlagwort „Landschaftsverbrauch" in Verbindung gebracht, ohne jedoch in jedem Falle einen Verlust an Freiraum oder an Lebensmöglichkeiten für freilebende Pflanzen und Tiere zu bedeuten.

Seitens der Landwirtschaft wird betont, daß die geschilderten Veränderungen der landwirtschaftlichen Bodennutzung bedeutende wirtschaftliche Erfolge gezeitigt haben. So sind die durchschnittlichen Erträge bei Weizen von (1964) 36,4 auf (1978) 50,1 dt/ha, bei Spätkartoffeln von (1964) 246,2 auf (1978) 295,7 dt/ha gestiegen – und dies trotz der Abnahme der landwirtschaftlich genutzten Fläche und der landwirtschaftlichen Betriebe. Daher kann sich die Bundesrepublik mit landwirtschaftlich erzeugten Nahrungsmitteln weitgehend selbst, d. h. unabhängig von Einfuhren, versorgen. Die erzeugte Nahrung ist im allgemeinen von guter Qualität und in der Regel frei von Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln und Verunreinigungen. Die Produktivitäts-Steigerung der „landwirtschaftlichen Voll-Arbeitskraft" hat sich seit 1950 versechsfacht. Diese Erfolge landwirtschaftlicher Arbeit, die allen Bürgern zugute kommen, dürfen in der Diskussion um die Zukunft der Landwirtschaft und des ländlichen Raumes nicht unterschätzt werden, zumal sie auch die Stellung der Landwirtschaft, die in einer von Industrie und Dienstleistungen beherrschten Volkswirtschaft von Natur aus (im wahrsten Sinne des Wortes!) der schwächere Partner ist, zu stützen vermögen. Leider hat nicht die gesamte Landwirtschaft Anteil an diesen wirtschaftlichen Erfolgen, da es innerhalb der Landwirtschaft erhebliche Einkommensunterschiede gibt. Diese betragen bei Vollerwerbsbetrieben im Verhältnis des unteren zum oberen Viertel der Reineinkommen rd. 1 : 7 und sind Anlaß zu vielseitigen staatlichen Hilfs- und Förderungsmaßnahmen, über deren Art, Umfang und Verteilung z. Z. eine heftige Diskussion geführt wird. Diese muß aus der Sicht der Landespflege nicht nur sorgfältig beobachtet, sondern wo immer möglich auch beeinflußt werden. Das erfordert eine differenzierte Beurteilung auf regionaler Basis, bei der pauschale Bewertungen häufig nur eine begrenzte Rolle spielen können.

Festzuhalten ist, daß in der Kulturlandschaft des ländlichen Raumes sich die ökologischen und die agrarischen „Problemgebiete" nicht decken, sondern im gegensätzlichen Verhältnis zueinander stehen. Die hochwertigen, intensiv genützten Agrargebiete sind ökologische Problemgebiete! Freilich ist hier ein „nachhaltig fruchtbarer Landbau" im Sinne der Grünen Charta in der Regel nicht in Frage gestellt, auch wenn immer wieder von Humusschwund, Bodenerosion und anderen Beeinträchtigungen der Bodenfruchtbarkeit berichtet wird. In der Landwirtschaft pflegt man auf ein Nachlassen der Bodenfruchtbarkeit verhältnismäßig rasch zu reagieren, weil sich Ertragsminderungen unmittelbar wirtschaftlich auswirken. Das gilt z. B. für die Bodenabspülung, die vor allem im Zusammenhang mit dem verstärkten Maisanbau im hängigen Gelände und mit der Vergrößerung der Schläge, insbesondere in der Hanglänge, stark zugenommen hat. Die Bodenabspülung bei Mais erreicht 42 bis 51 % der Abspülung von unbewachsenem Boden; bei Maisanbau auf (dafür ungeeigneten) Grünlandstandorten der Voralpen wurden Abspülungen von 50 t/ha gemessen. Die Beseitigung einer Hangterrassenstufe von 1 m an einem 200 m langen Hang bei 20 cm Höhendifferenz erhöht die Bodenabspülung von 44 auf 73 t/ha! In den landwirtschaftlichen Forschungsanstalten bemüht man sich intensiv, diese Bodenabspülung im Maisanbau durch Zwischenkulturen, wechselnde oder unterbrochene Reihenabstände etc. zu vermindern oder gar zu verhindern. Der beobachtete Humusschwund hat die Zufuhr und die Pflege der organischen Substanz im Ackerboden mit allen dafür geeigneten Mitteln neu belebt.

Ist der Landwirt nach Einsicht in die Zusammenhänge geneigt, die Bodenfruchtbarkeit seiner Felder zu sichern und aus Fehlern zu lernen, so gilt dies weit weniger für die Einflüsse und Auswirkungen, die von der Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung auf die Umwelt außerhalb der Felder und Wiesen und auf die landwirtschaftlichen Produkte ausgehen. Hier trägt der moderne Landbau in der Regel erheblich zur Umweltbelastung bei, selbst wenn er selber durch anderweitige Umweltbelastungen, z. B. aus der Industrie, betroffen ist. Die vom intensiven Landbau verursachte Umweltbelastung betrifft drei Bereiche:

1. die landwirtschaftlichen Erzeugnisse, insbesondere Nahrungsmittel
2. die Belastung der Gewässer und der Luft mit Immissionen
3. die Belastung der natürlichen Pflanzen- und Tierwelt in der Kulturlandschaft.

Die unter 1. und 2. genannten Belastungen oder Gefahren sind im wesentlichen stofflicher Natur und grundsätzlich durch die Intensivierung der landwirtschaftlichen Bodennutzung bedingt. Nicht etwa von ökologischer Seite, sondern vom Bayerischen Bauernverband wurde bereits 1970 darauf hingewiesen, daß die großen Ertragssteigerungen im Ackerbau einer Steigerung der Düngergaben um 250 % und der Schädlingsbekämpfungsmittel um 1 350 % zu verdanken waren. Der Begriff „Umweltchemikalien" kam auf, und unter ihnen fanden die Pestizide eine angstvolle Aufmerksamkeit, nachdem die Dauerhaftigkeit von DDT und ähnlichen Verbindungen sowie ihre Verbreitung durch die Nahrungsketten bekannt geworden waren. Die Publizistik entriß der Wissenschaft beinahe jedes einzelne Ergebnis der Rückstandsforschung und verallgemeinerte es in oft unzulässiger Weise. Zugleich wurde in der Umweltpolitik das Verursacherprinzip verkündet und sogleich auf die Landwirtschaft mit ihrer enorm gestiegenen Dünger- und Pestizid-Anwendung übertragen. Die Landwirtschaft war jedoch mit den Problemen ihres technisch-wirtschaftlichen Fortschrittes, des europäischen Agrarmarktes und der angestrebten Einkommenspriorität beschäftigt und auf einen derartigen Angriff aus der Öffentlichkeit nicht vorbereitet, zumal er sie in ihrem Selbstverständnis als Erschafferin und Pflegerin der Kulturlandschaft traf. So kam es zu teilweise sehr einseitig und unsachlich geführten Auseinandersetzungen um die Rolle der modernen Landwirtschaft in der Umwelt, die immer noch nicht abgeschlossen sind.

Eine wichtige Folge dieser Diskussion ist die weitverbreitete Einschätzung des modernen Landbaues als einer – trotz Bindung an biologische Prozesse – „unbiologischen" oder „ökologiefeindlichen" Wirtschaftsweise, die eine Aufmerksamkeits- und Sympathiewelle für einen alternativen „biologischen" oder „ökologischen Landbau" veranlaßte. Die Rolle und die Möglichkeiten derartiger Landbaumethoden im Vergleich zur konventionellen landwirtschaftlichen Bo-

dennutzung sind in einem Seminar des Deutschen Rates für Landespflege ausführlich behandelt und in Heft 31/1978 seiner Schriftenreihe veröffentlicht worden, so daß an dieser Stelle nicht weiter darauf eingegangen wird. Nachdem der konventionelle Landbau zunächst eine Abwehrhaltung gegenüber dem alternativen Landbau eingenommen hatte, die teilweise auch durch einen Ausschließlichkeitsanspruch „alternativer" Kreise herausgefordert war, beginnt er nunmehr, sich Erkenntnisse und Auffassungen eines ökologischen Landbaues zu eigen zu machen. So ließ z. B. die Bayer. Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau kürzlich verlauten, daß es das Ziel der 80er Jahre sein müsse, nurmehr soviel Chemie anzuwenden, wie unbedingt zur Sicherung der Produktion notwendig ist; es sei bisher in der Landwirtschaft viel zuviel gespritzt worden. Zugleich wurde vor einer „Verindustrialisierung" des Pflanzenbaues in Bayern gewarnt und vom zuständigen Landwirtschaftsministerium die industrielle Ausrichtung der Landwirtschaft, wie sie in den deutschen Küstengebieten schon anzutreffen sei, als eine ernste Gefahr für die bäuerlich strukturierte Landwirtschaft in Bayern erklärt. Es ist nicht übertrieben festzustellen, daß hierin eine Beherzigung der Forderung der Grünen Charta zu sehen ist.

Die Gefahr einer Umweltbelastung durch die Landwirtschaft hat aber auch den Gesetzgeber zum Handeln gebracht. Für die Höchstmengen von Rückständen in Nahrungsmitteln wurden durch gesetzliche Bestimmungen äußerst niedrige Grenzwerte – im Vergleich zu anderen Ländern – festgesetzt und, obwohl das notwendige Kontrollsystem wegen personeller und institutioneller Mängel und der schwierigen Analytik noch lückenhaft ist, eine weitgehende Rückstandsfreiheit oder -armut der heimisch erzeugten Nahrungsmittel erzielt. Die Diskussion über die Qualität der Nahrungsmittel hält freilich noch an und wird letztlich dadurch beeinträchtigt, daß es für Qualität, Geschmack, Bekömmlichkeit und ähnliche erwünschte Eigenschaften keine allgemein anerkannten und erst recht nicht in Zahlen faßbaren Kriterien gibt.

Auch die von der Landwirtschaft verursachte Belastung der Luft und Gewässer durch Immissionen wird durch eine Anzahl von gesetzlichen Bestimmungen eingeschränkt, deren Wirksamkeit allerdings wegen der sehr verwickelten Immissionslage und regionaler Immissionsunterschiede hinter den Erwartungen zurückbleiben kann und, einen umfassenden Gesetzesvollzug vorausgesetzt, sich erst längerfristig bemerkbar macht. Ein wesentlicher Teil der Immissionen beruht auf der steigenden Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, insbesondere im Ackerbau. So nahm die Stickstoffdüngung im Zeitraum 1950–1976 von 25,4 auf 92,3 kg/ha zu. Wenn man berücksichtigt, daß die Pflanzen nur 50–75 % des zugeführten Stickstoffs im Anwendungsjahr aufnehmen, dann trägt die restliche Menge zur Eutrophierung des Standortes bei, wird durch Bodenabspülung in benachbarte Gewässer verfrachtet oder in durchlässigen Böden in das Grundwasser ausgewaschen. Die Einzelheiten dieser Vorgänge dürfen als bekannt vorausgesetzt werden. Mag die Gewässerbelastung durch überschüssige Nährstoffe zahlenmäßig auch gering sein, so fällt sie angesichts der bereits bestehenden Eutrophierung der Gewässer doch ins Gewicht, weil die Zufuhr kleiner Mengen bereits die Überschreitung kritischer Schwellenwerte bedeuten kann. Von großer ökologischer Bedeutung sind auch die Emissionen aus Massentierhaltungen. Die Tendenz zu diesen nimmt in der Bundesrepublik stark zu, auch wenn sie im Vergleich zu anderen EG-Ländern (z. B. Großbritannien) als gering zu bezeichnen ist. 1977 lebten 16 % der Schweine, 67 % der Legehennen und 93 % der Masthühner in Großbeständen; die entsprechenden Zahlen für 1965 sind 2, 13 und 58 %. Sogar 52 % aller Rinder leben in Beständen von 40 und mehr Tieren, die bereits 20 % der gesamten Rinderhaltungen ausmachen.

Der große Anfall von Dung und Mist führt örtlich zu starken Geruchsbelästigungen; die Geruchsbeseitigung durch Belüftung von Flüssigmist bedingt wiederum Stickstoffverluste bis zu 70 %, die in die Luft entweichen. Eine schadlose Umsetzung dieser großen Dung- und Mistmengen ist nur über den Boden möglich und setzt entsprechend große Flächen voraus; viele gewerbliche Geflügelhaltungen verfügen jedoch über zu wenig oder gar keine landwirtschaftlich genutzte Fläche für die Dungverwertung. Bei 952 im Jahre 1975 untersuchten Geflügelhaltungen fielen je ha LF dieser Betriebe im Jahr rd. 20 t Festmist und 28 m^3 Flüssigmist an. Insgesamt hat sich die durch die Landwirtschaft verursachte Gewässerbelastung durch Düngemittel in den letzten 30 Jahren verdoppelt. Dagegen hat die Belastung der Gewässer mit Pflanzenschutzmittel-Rückständen in den letzten 20 Jahren abgenommen und gefährdet weder Fische noch sonstige Wasserorganismen noch die Trinkwasserversorgung; allerdings enthalten heute nahezu alle Gewässer, sogar das Regenwasser, Spuren von Pestiziden.

Die schwerwiegendste und in ihren Folgen bisher kaum abschätzbare ökologische Schädigung, die vom modernen Landbau ausgeht, stellt die akute und chronische Gefährdung zahlreicher Pflanzen- und Tierarten dar. Wie die „Roten Listen" seltener und gefährdeter Pflanzen- und Tierarten ausweisen, sind von den 2350 Arten höherer Pflanzen 30,8 % gefährdet und von den 491 Wirbeltierarten 45 % in ihrem Bestand bedroht. Bei niederen Pflanzen und Tieren ist die Gefährdung bisher unbekannt, aber mindestens ebenso groß. Die Ursache dieses Artenrückganges ist zu 70 % in Maßnahmen der modernen, intensiven Landwirtschaft einschließlich der Flurbereinigung zu suchen. Dabei geben diese Zahlen nur ein unvollkommenes Bild der Artenverarmung, weil sie die starke Beschleunigung des Rückganges nicht wiedergeben und auch nicht die Artenverminderungen erfassen, die noch nicht bedrohlich sind. Wenn diese Tendenz anhält, wird es in den nächsten Jahrzehnten zu einem Massenaussterben von Arten kommen, wie es die Erdgeschichte vermutlich nicht gekannt hat. Das Argument, daß gerade in der Erdgeschichte ständig Arten ausgestorben seien, wird durch die Betrachtung der Aussterberate im Vergleich zur Artneubildungs- oder Einwanderungsrate entkräftet.

Der Artenrückgang in landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten und Betrieben beruht auf der ökologischen Monotonisierung und Nivellierung, bei der natürliche Standortsunterschiede weitgehend beseitigt werden, z. B. durch Dränung auch kleinster Feuchtflächen oder durch Nährstoffanreicherung oligotropher Standorte. Die notwendige Herbizid-Anwendung vernichtet große Teile von Wildkraut-Populationen und gefährdet die davon abhängigen Tiere. Die Vergrößerung der Felder, der einheitliche Ausbau landwirtschaftlicher Wege und die Regulierung von Kleingewässern beseitigen zahlreiche Lebensstätten der Pflanzen- und Tierwelt. Fernwirkungen von Pestiziden, insbesondere von Herbiziden, die durch Wind verdriftet werden, gefährden selbst den Artenbestand in Schutzgebieten, insbesondere bei Ausbringung der Pflanzenschutzmittel aus der Luft, wobei die Abdrift im Vergleich zur Ausbringung vom Boden vier- bis fünfmal so groß ist.

Die Existenz der seltenen und gefährdeten Pflanzen- und Tierarten ist in den Naturschutzgebieten, die nur knapp 2 % der Gesamtfläche der Bundesrepublik einnehmen, ohnehin nicht gesichert, da die Populationen in diesen oft winzigen „Biotop-Inseln" nicht ohne Austausch mit und Nachschub aus den Populationen außerhalb der Schutzgebiete lebensfähig bleiben. Dies bedeutet, daß nach wie vor die gesamte Landschaft Lebensstätten für die freilebende Pflanzen- und Tierwelt enthalten muß. Dabei sind „alte", gewachsene Biotope von großer Bedeutung, weil nur dort viele Pflanzen und Tiere existieren können, die in neugeschaffenen Biotopen keine Lebensmöglichkeiten finden.

Zu beachten ist, daß bereits geringfügige Änderungen in

der Landbewirtschaftung große, weitreichende Auswirkungen auf die freilebende Pflanzen- und Tierwelt haben, während dies bei entsprechend geringfügigen Änderungen in der Waldbewirtschaftung oder im städtisch-industriellen Bereich nicht der Fall ist. Viele neue landwirtschaftliche Techniken stellen aber keine kleinen, sondern große Eingriffe in den Naturhaushalt dar. Und während man sich in anderen Nutzungsbereichen heute bemüht, wertvolle Biotope möglichst vor Eingriffen zu schonen, greift man bei der Melioration und Intensivierung der landwirtschaftlichen Betriebe gerade auf bisher unbewirtschaftete oder extensiv genutzte Flächen zurück, die wertvolle Biotope darstellen. Daher hat der jährliche Verlust landwirtschaftlich genutzter Flächen an Wohn- und Industriegebiete sowie Verkehrsanlagen eine relativ geringere Auswirkung auf die Pflanzen- und Tierwelt als die Intensivierungen und Meliorationen innerhalb des landwirtschaftlich genutzten Bereiches.

Nun hat in den neuen Naturschutzgesetzen des Bundes und der Länder die Landwirtschaft eine besondere Privilegierung erfahren, wonach die „ordnungsgemäße" land- (und forst-)wirtschaftliche Bodennutzung in der Regel den Zielen dieser Gesetze dient; landwirtschaftliche Maßnahmen sind also nicht als ausgleichsbedürftige „Eingriffe" in Natur und Landschaft anzusehen. Diese Gesetzesbestimmung muß im Lichte der Erkenntnisse über die Gefährdung der Pflanzen- und Tierwelt als eine schwere Hypothek sowohl für die Landwirtschaft als auch für den Naturschutz angesehen werden. Ein Landwirt, der nach den Normen der europäischen und der nationalen Agrarpolitik und — in dem ihm noch verbleibenden Handlungsspielraum — als freier Unternehmer handelt, besitzt kaum eine Möglichkeit, den Zielen eines Naturschutzgesetzes zu dienen. Er ist schlicht überfordert, wenn er „Natur und Landschaft als Lebensgrundlage, Umwelt und Erholungsbereich des Menschen . . . schützen, . . . pflegen und . . . gestalten", „Pflanzen- und Tierarten, Landschaftsteile und Einzelschöpfungen der Natur . . . schützen" soll (Zitate aus Art. 1, Abs. 1 des Bayer. Naturschutzgesetzes vom 27. 7. 73). Für ihn ist „ordnungsgemäße landwirtschaftliche Bodennutzung" nur oder in erster Linie Pflege der Produktivität, der Bodenfruchtbarkeit und Erzeugung einer hochwertigen Nahrung. Wer annimmt, daß die Erhaltung einer vielfältigen, abwechslungsreichen und schönen Landschaft sowie einer artenreichen Pflanzen- und Tierwelt automatisch mit dieser Art moderner landwirtschaftlicher Bodennutzung verbunden werden könne, unterliegt einer Täuschung. Insofern wird der Landwirt unglaubwürdig, der die mehr oder weniger vollständige Erfüllung landespflegerischer Aufgaben durchführen zu können beansprucht oder sich dies einreden läßt. Er verkennt dabei auch die Rolle einer zunehmend umweltbewußten und sensibilisierten Öffentlichkeit, auch wenn diese ihr Umweltbewußtsein häufig genug auf falsche oder unzureichende Informationen stützt.

Besonders erschwert wird die Diskussion durch die landwirtschaftliche Überproduktion und ihre immer kostspieligere „Bewältigung", die manchmal bis zur subventionierten Vernichtung überschüssiger Erzeugnisse (z. B. Obst) gehen kann. Der Bürger und Steuerzahler hat Mühe zu begreifen, wie einerseits mit Hilfe von Steuergeldern wertvolle Biotope „melioriert" werden und damit eine Produktionssteigerung ermöglicht wird, die in diesem Umfang nicht benötigt und mittels weiterer Steuergelder gelagert, behandelt oder „unschädlich gemacht" wird — wobei das Wort „unschädlich" nur für die landwirtschaftlichen Einkommen oder Erzeugerpreise, leider nicht für die öffentlichen Haushalte oder für die ökologische Situation der Kulturlandschaft gilt! Allein der EG-Milchmarkt erforderte 1979 pro Sekunde 375 DM an Subventionen; 1 Liter überschüssige Milch kostet den Steuerzahler 1 DM.

Freilich kann der einzelne Landwirt nur wenig tun, um den Erwartungen oder Forderungen der Landespflege zu entsprechen. Immerhin sollte er lernen oder sich daran erinnern, daß die Umwelt des ländlichen Raumes, d. h. die ländliche Kulturlandschaft nicht ausschließlich unter Gesichtspunkten der landwirtschaftlichen Produktion gesehen werden darf — auch wenn diese Produktion die alleinige Wirtschafts- und Lebensgrundlage der Landwirtschaft ist. Jedes Feld, jede Wiese, jede landwirtschaftliche Produktionsfläche ist Bestandteil eines größeren landschaftsökologischen Zusammenhanges der Ökosysteme, aus dem sie nicht gelöst werden kann.

Die ökologischen Probleme des ländlichen Raumes müssen wie viele andere Fragen der landwirtschaftlichen Bodennutzung im wesentlichen überbetrieblich, d. h. auf genossenschaftlicher oder gemeinschaftlicher Grundlage aufgegriffen und einer Lösung nähergebracht werden. Als ökologischen Diskussionsbeitrag dazu hat Verf. das Modell der „differenzierten Land-(bzw. Boden-)nutzung" entworfen, das eine Durchdringung jeder intensiv genutzten Landschaft mit 8—12 % weniger intensiv oder gar nicht genutzten bzw. gestörten Flächen (Biotopen, ökologischen Zellen — die nicht mit Naturschutzgebieten oder Naturdenkmalen oder gar mit Enteignungen gleichzusetzen sind!) vorsieht und außerdem der großflächigen Einheitlichkeit der Nutzflächen sowie der punktuellen Konzentration belastender Nutzungen (Massentierhaltung!) entgegenwirkt.

Die ökologische Situation des Landbaues ist letztlich aber abhängig von der nationalen und übernationalen Agrarpolitik und den dazugehörigen Bestimmungen und Maßnahmen, die die landwirtschaftliche Bodennutzung aufrechterhalten und weiterentwickeln sollen.

Verbal ist die Agrarpolitik mit der Umweltpolitik in durchaus einleuchtender Weise verknüpft worden, doch in der Praxis klaffen beide Bereiche weit auseinander, oft ohne Möglichkeiten eines Zusammenwirkens anzudeuten. Daher muß die moderne landwirtschaftliche Bodennutzung von der Ökologie weiterhin mit besorgter Aufmerksamkeit betrachtet werden.

Aus Zeit- und Raummangel hat Verf. in dieser Darstellung kein Schrifttum zitiert und sieht sich auch nicht in der Lage, eine entsprechende Bibliographie anzuführen, die angesichts der fast unübersehbaren Zahl der Veröffentlichungen über das Verhältnis Landwirtschaft—Umwelt bzw. Naturschutz viele Seiten beanspruchen würde. Es seien ohne jeden Anspruch auf Wertung lediglich einige Arbeiten (darunter auch solche des Verf.) angeführt, die einen vertiefenden Zugang in die Problematik eröffnen können.

Literatur:

Umweltschutz in Land- und Forstwirtschaft (Sammelbericht, hrsg. v. K. Domsch). Ber. üb. Landwirtschaft 50. 792 S. Hamburg: Parey, 1972.

Schutz unseres Lebensraumes. Symposium a. d. ETH Zürich 1970, hrsg. v. H. Leibundgut. Frauenfeld: Huber und München/Bern/Wien: BLV, 1971.

Alternativen der Landbewirtschaftung? Beiträge zur Bodenfruchtbarkeit. Kolloquium des Dachverbandes wiss. Ges. d. Agrar-, Forst-, Ernährungs-, Veterinär- u. Umweltforschung 1976. 96 S. München: Selbstverlag, 1976.

Agrar- und Umweltpolitik in den achtziger Jahren. Vortragstagung der Deutschen Ges. f. Agrar- u. Umweltpolitik 1978. Meinungen z. Agrar- u. Umweltpolitik Heft 1/78. 111 + 10 S. Bonn: Selbstverlag, 1978.

Zum ökologischen Landbau. Schriftenr. Deutscher Rat f. Landespflege Heft 31, 88 S. 1978.

MEINHOLD, K., DÄSCHNER, W., HOLLMANN, P. u. MÄHLMANN, A., 1974: Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung des Verursacherprinzips in der Land- und Forstwirtschaft. Ber. üb. Landw. 52, 195—231.

BERG, E. u. STEFFEN, G., 1979: Agrarpolitik und Umwelt. Umweltkonflikte und Ansätze zu ihrer Darstellung und Lösung. Ber. üb. Landw. 57, 210–234.

HAMPICKE, U., 1979: Wie ist eine umweltgerechte Landwirtschaftsreform möglich? Landschaft + Stadt 11, 68–80.

HABER, W., 1971: Landschaftspflege durch differenzierte Bodennutzung. Bayer. Landw. Jahrbuch 48 (SH 1), 19–35.

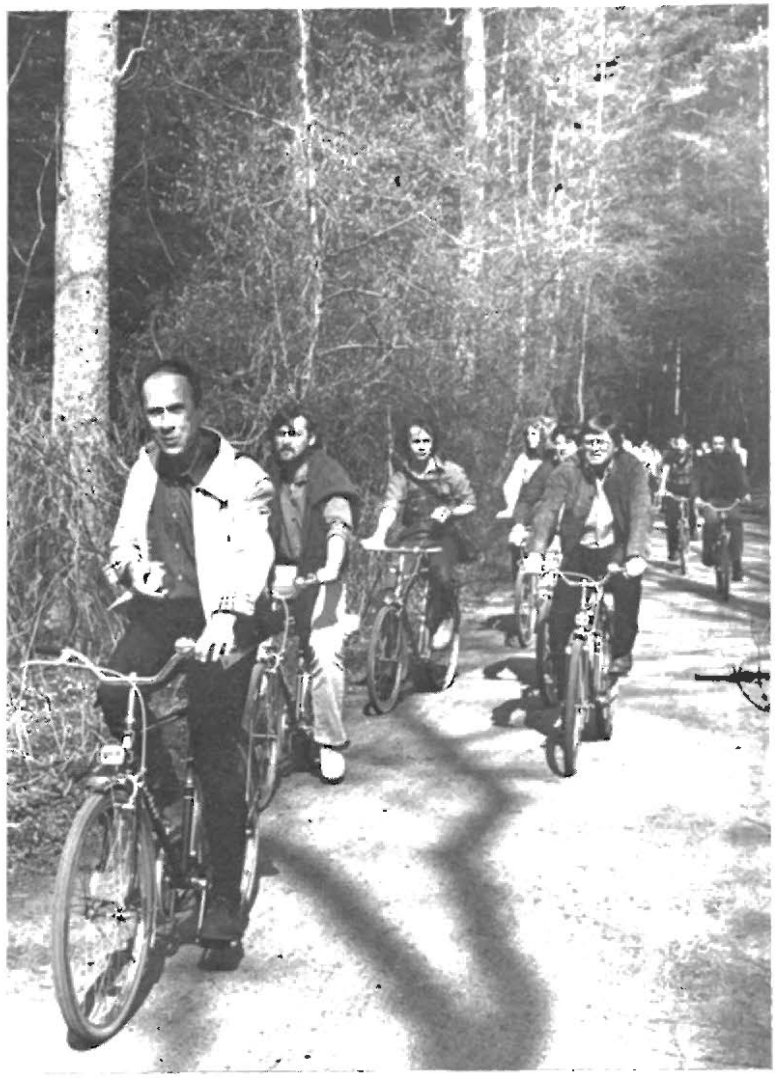
HABER, W., 1972: Grundzüge einer ökologischen Theorie der Landnutzungsplanung. Innere Kolonisation 21, 294–298.

HABER, W., 1977: Konflikte zwischen Landwirtschaft und Umweltschutz. Bayer. Landw. Jahrbuch 54 (SH 1), 11–32.

HABER, W., 1979: Ökologische Entwicklungstendenzen im ländlichen Raum. Bayer. Landw. Jahrbuch 56 (SH 1), 149–159.

HABER, W., 1979: Raumordnungskonzepte aus der Sicht der Ökosystemforschung. Forschungs- u. Sitzungsber. Akad. f. Raumforschung u. Landesplanung 131, 12–24.

Die im Text enthaltenen Zahlenangaben stammen überwiegend aus den BMELF-Informationen, Bonn; diejenigen über Bodenerosion aus einem Vortrag von U. Schwertmann „Stand der Erosionsforschung in Bayern", Univ. Hohenheim 1980.



Durch den Ausbau von Radwegen beginnt die Erholung bereits vor der Haustür. Auch für größere Gruppen ist das Radfahren eine ideale Erholnung mit bester Möglichkeit zur Kommunikation. Leider sind diese mit geringen Kosten verbundenen Ausbaumaßnahmen in vielen Gemeinden noch nicht so beliebt wie der Aufbau kostenaufwendiger Freizeitstätten (zu den Beiträgen von R. Grebe. Foto: Stümpel)

Klaus R. Imhoff
Hans-Werner Koenig

Zur Entwicklung auf den Gebieten Wasserbau und Gewässerschutz

(Vgl. Forderungen V/5 und V/7 der Charta)

Seit Verkündung der „Grünen Charta von der Mainau" sind fast zwei Jahrzehnte verstrichen. Von verantwortungsbewußten Männern und Frauen wurde damals unter anderem gefordert: Verhinderung vermeidbarer, landschaftsschädigender Eingriffe beim *Wasserbau* und verstärkte Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung eines gesunden Naturhaushaltes durch *Gewässerschutz.* Der Beitrag versucht das Erreichte zu bewerten und Schwerpunkte für die künftige Entwicklung aufzuzeigen.

1. Wasserbau

In den genannten Zeitraum fallen folgende Großprojekte: Kanalisierung der Mosel, Bau des Elbeseitenkanals, Weiterbau des Rhein-Main-Donau-Kanals, Ausbau von Flußkraftwerken in Voralpenflüssen, Anlage von Pumpspeicherwerken, zahlreiche Talsperrenbauten, die Stauregulierung der Saar. Da große Wasserbauten die Landschaft nachhaltig verändern, wird durch Kosten-Nutzen-Analysen und ökologische Gutachten vom Grundsatz her die Notwendigkeit solcher Projekte geprüft. Bei Ausführung der Bauten wird durch gesetzlich vorgeschriebene Landschaftspflegerische Begleitpläne der Eingriff gemildert. Beim naturnahen Ausbau wurden Fortschritte gemacht. Etwa durch Anwendung niedriger Sektor- und Klappenwehre, durch liegende Rohrturbinen, durch Lebendverbau der Ufer, durch Landschaftsgestaltung und Bepflanzung.

2. Wassermengenwirtschaft

Nach der Statistik des Bundesverbandes der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft (BGW) hat der häusliche Wasserverbrauch von 1960 bis 1976 um 50 l je Einwohner und Tag zugenommen. Dies entspricht einer mittleren jährlichen Steigerung von etwa 2,5 %. Es ist davon auszugehen, daß der häusliche Wasserverbrauch weiterhin ansteigt, da die Altbausanierung erst begonnen hat.

Gewerbe und Industrie haben dagegen durch Einführung von Wasserkreisläufen Einsparungen erreicht, so daß trotz steigender Industrieproduktion der Wasserverbrauch dieser Sparten nicht zunahm. Eine Prognose über die zukünftige Entwicklung auf diesem Gebiet ist schwierig. Sehr große Wassermengen werden zweifellos für weitere fossile und nukleare Kraftwerke gebraucht. Dabei ist Rückkühlung obligatorisch, weil die Flüsse nicht mehr wesentlich aufgewärmt werden dürfen.

Wenn im Jahr 1970 die privaten Haushalte etwa 2,8 Milliarden m^3 benötigten, lag der Bedarf der Industrie bei 11 Milliarden m^3 und der Kühlwasserbedarf der Elektrizitätswerke bei 13 Milliarden m^3. Für 1980 schätzt man, daß der private Haushaltsbedarf von 2,80 auf 3,00 Milliarden, der Wasserbedarf der Industrie von 11 auf 12,4 Milliarden und der Kühlwasserbedarf der Energiewirtschaft auf 25 bis 30 Milliarden m^3 steigen wird.

Der steigende Wasserbedarf kann im wesentlichen nur durch Benutzung von Oberflächenwasser gedeckt werden. Hierbei bestehen vielfach noch Güteprobleme.

3. Reinhaltung der Gewässer

Wie die nach der Münchener Methode aufgestellte Gewässergütekarte der Bundesrepublik Deutschland *(Bild 1)* aufzeigt, ist die Beschaffenheit der Gewässer überwiegend zweifelhaft. Es müssen etwa noch 40 Milliarden DM in den Ausbau von Kläranlagen investiert werden, um die Güteklasse II zu erreichen, die seitens der Bundesregierung angestrebt wird. In dieser Güteklasse soll der Sauerstoffgehalt 6 mg/l möglichst nicht unterschreiten und der biochemische Sauerstoffbedarf bei einer Wassertemperatur von 20 °C in 5 Tagen 4 mg/l nicht überschreiten.

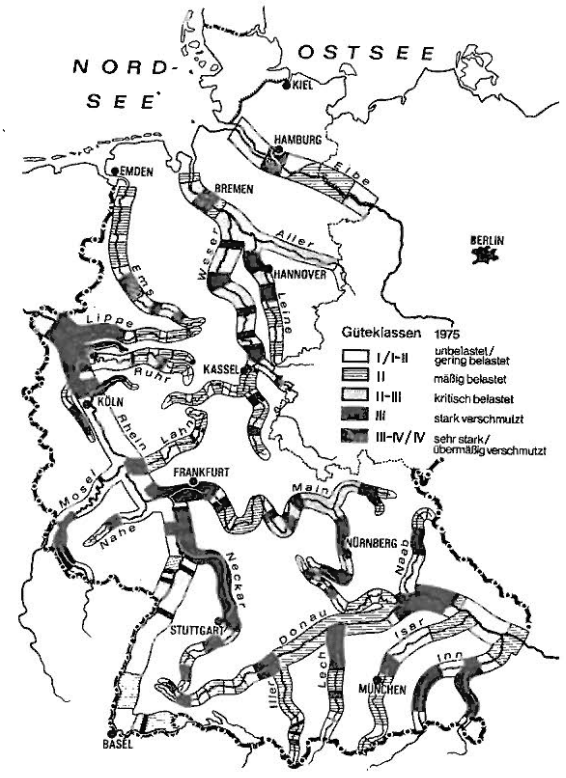


Bild 1: Gewässergütekarte der Bundesrepublik Deutschland nach Erhebungen der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser

Gesetzgeberische Maßnahmen (Vierte Novelle zum Wasserhaushaltsgesetz, Abwasserabgabengesetz, Landeswassergesetze) haben die rechtlichen Voraussetzungen für einen wirksamen Gewässerschutz wesentlich verbessert.

So wird von allen Kläranlagen verlangt, daß sie den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen und ihre Abläufe die Mindestanforderungen einhalten. Für Kommunalabwasser wurde bereits die Erste Schmutzwasser-Verwaltungsverordnung erlassen. Auch für die verschiedenen gewerblichen Abwässer werden zur Zeit in 50 Kommissionen Mindestanforderungen formuliert. Damit ist festgelegt, was Kläranlagen zu leisten haben und wie sie zu bemessen sind.

Wie der Statistik des Bundesinnenministers *(Bild 2)* zu entnehmen ist, machte der Ausbau von Abwasserkanälen

und Kläranlagen nur langsam Fortschritte. 1975 waren 85 % der Einwohner der BRD an ein öffentliches Kanalnetz angeschlossen. Die Abwässer von 51 % der Bevölkerung wurden biologisch gereinigt. Wenigstens die Hälfte der vorhandenen biologischen Kläranlagen dürfte nicht den Mindestanforderungen entsprechen und muß vergrößert werden.

Planung, Plangenehmigung und Bau derartiger Anlagen erfordern wenigstens fünf Jahre. Dies verdeutlicht, daß es sich um eine langfristige Aufgabe handelt, deren Durchführung noch zehn bis fünfzehn Jahre erfordert.

Kläranlagen können die erwartete Leistung nur erreichen, wenn keine Gifte zugeführt werden und die einleitenden Gewerbebetriebe ausreichend vorreinigen. Hier wird in Zukunft ein sehr strenger Maßstab anzulegen sein, insbesondere wenn die Rückstände der Kläranlage in den Landbau verbracht werden sollen.

Infolge der zunehmenden Oberflächenversiegelung kommt der Regenwasserbehandlung wesentliche Bedeutung zu. Niederschlagswasser, das durch städtische Kanäle in Gewässer eingeleitet wird, wird durch das Abwasserabgabengesetz mit 0,12 Schadeinheiten je Einwohner belegt. Bei einem Abgabesatz von 40 DM je Schadeinheit und Jahr, der 1986 erreicht wird, entsteht eine Abwasserabgabe für Niederschlagswasser von 4,80 DM je Einwohner und Jahr. Es ist den Ländern überlassen festzulegen, unter welchen Bedingungen eine Minderung der Abgabe eintritt.

Das Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen sieht in § 73 beispielsweise vor, daß bei Rückhaltung von 70 % der Schmutzstoffe eine Reduktion um 70 % vorgenommen werden kann. Eine noch ausstehende Rechtsverordnung wird im einzelnen festlegen, was zu geschehen hat. Durch Bau von Regenrückhaltebecken und ausreichend bemessener biologischer Kläranlagen kann erreicht werden, daß die Verschmutzung der Gewässer um mehr als 50 % vermindert wird. Vor Durchführung von Maßnahmen der weitergehenden Abwasserreinigung ist hier der Schwerpunkt anzusetzen.

Ein besonderes Problem hat sich in Talsperren und staugeregulierten Flüssen durch Überdüngung ergeben. Durch vermehrten Einsatz von synthetischen Waschmitteln gelangen erhebliche Phosphormengen in diese Gewässer und geben Anlaß zu Algenwachstum. Das Phytoplankton stirbt nach einiger Zeit ab und belastet den Sauerstoffhaushalt. Talsperren und Seen mit kleinen Einzugsgebieten können durch den Bau von Abwasserringleitungen saniert werden. Stehende Gewässer mit großen Einzugsgebieten erfordern eine erhöhte Elimination des Phosphors durch chemische Fällung in den Kläranlagen. Da diese dritte Reinigungsstufe nur allmählich verwirklicht werden kann, kommt der Initiative des Bundesinnenministers zur Phosphathöchstmengenbegrenzung eine besondere Bedeutung zu. Die Phosphathöchstmengen-Verordnung sieht vor, den derzeit gegebenen Phosphatgehalt in Waschmitteln durch Substitute auf die Hälfte zu senken.

4. Ausbildung und Fortbildung

Vor 20 Jahren gab es in der Bundesrepublik Deutschland nur zwei Universitäten, die einen Ausbildungsschwerpunkt für Siedlungswasserwirtschaftler hatten. Heute sind es sechs Universitäten. Darüber hinaus werden zahlreiche Fortbildungskurse und Seminare abgehalten. Im Ergebnis steht im Gegensatz zu früher gut ausgebildeter akademischer Nachwuchs zur Verfügung. Auch die in großer Zahl ausgebildeten Fachhochschulingenieure haben die Möglichkeit, sich durch die genannten Fortbildungskurse weiterzubilden.

Im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft fehlt leider immer noch der Klärfacharbeiter. Man ist bisher darauf angewiesen, Facharbeiter anderer Berufssparten (Schlosser, Elektrotechniker, Kraftfahrzeugmechaniker, Maurer) umzuschulen. Die Abwassertechnische Vereinigung bemüht sich bereits seit Jahren um Anerkennung des Berufsbildes des Klärfacharbeiters.

Man kann im Durchschnitt annehmen, daß für die Abwasserentsorgung von 10000 Einwohnern ein Klärfacharbeiter erforderlich wäre. Die entsprechende Kläranlage kostet etwa 3 Mio DM, und ihre Betriebskosten liegen bei 170000 DM je Jahr. Dem Umstand, daß diese hohen Investitionen sachkundig betrieben werden, kommt allergrößte Bedeutung zu .

5. Zusammenfassung

Seit Verkündung der „Grünen Charta von der Mainau" hat ein Umdenkprozeß begonnen. Die Ingenieure sind landschaftsbewußter geworden, die Bevölkerung kritisch gegenüber Ingenieurprojekten. Es ist notwendig, daß die Bauingenieure auf den Gebieten Landschaftsgestaltung und Ökologie zusätzliches Fachwissen erwerben.

Durch den Bau weiterer Talsperren bzw. von Überleitungssystemen können die notwendigen Wassermengen weiterhin bereitgestellt werden.

Hinsichtlich der Reinhaltung der Gewässer ist wegen des Vollzugsdefizits noch ein sehr umfangreiches Programm durchzuführen.

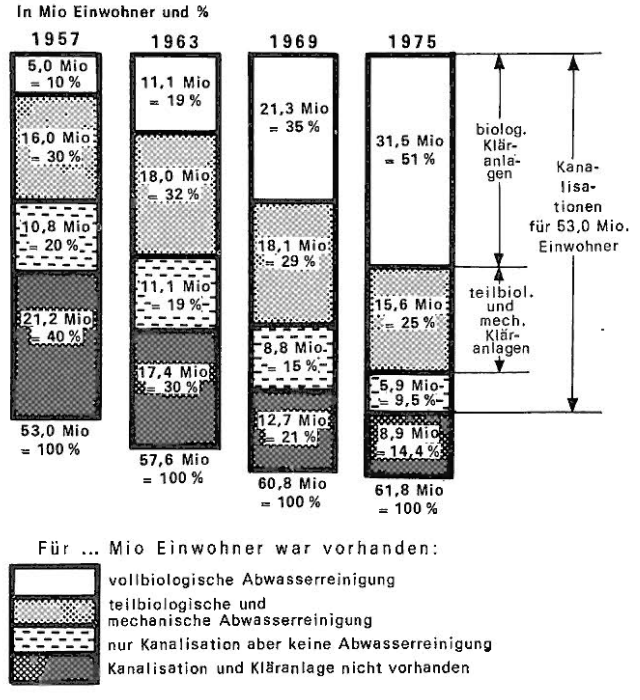


Bild 2: Das Abwasserwesen im öffentlichen Bereich im Bundesgebiet nach der Statistik des Bundesinnenministeriums

Reinhard Grebe

Stadtflucht oder Stadterneuerung

(Vgl. Forderung V/2 der Charta)

Aufgaben der Stadtökologie und Landschaftsplanung im Entwicklungsprozeß der Städte

„Rettet die Städte – jetzt!" so lautete die These einer Jahrestagung des Deutschen Städtetages Anfang der siebziger Jahre. Dieser dringende Hilferuf umfaßt zwei Aspekte:

- den Hinweis auf die nachlassende Lebensqualität der Groß- und Mittelstädte in Deutschland, in denen immer noch etwa 70 % der Bevölkerung wohnen,
- den Aufruf zum notwendigen und schnellen Handeln, um diesen überall erkennbaren Prozeß möglichst bald anzuhalten und umzudrehen, um der Stadt – der Krone der Kultur, wie es noch vor einigen Jahrzehnten hieß – wieder ihren Stellenwert zurückzugeben.

Dieser Hilferuf erschallt zur gleichen Zeit, da mit dem Europäischen Naturschutzjahr 1971 die Probleme der Belastung und notwendigen Sicherung der natürlichen Umwelt voll in das Blickfeld der Öffentlichkeit und endlich auch der Politiker treten und da – auch zunächst wieder in den Städten – sich einzelne Bürger und Gruppen für die Erhaltung ihrer natürlichen und der gebauten Umwelt engagieren: zunächst aus Eigeninteressen vor der eigenen Tür, bald aber über den Zaun hinaus mit Blick auf den Stadtteil oder die ganze Stadt und ihr Umland.

In den Städten wird am klarsten deutlich, wie schnell durch Überlastung und Zerstörung einzelner Elemente ein komplexes System zusammenbrechen kann und wie die Belastungen im ökologischen Bereich bald auch Auswirkungen im ökonomischen Bereich nach sich ziehen.

Familien, die die unwirtlicher werdenden Städte verlassen, nehmen nicht nur ihre Steuern mit, an denen die Städte nach der Änderung der Einkommensteuergesetzgebung wieder einen höheren Anteil haben. Ihnen müssen auch die notwendigen Versorgungs- und Infrastruktureinrichtungen nachgetragen und neu gebaut werden wie Kindergärten, Schulen und Sportplätze – indes in der Stadt die gleichen Einrichtungen weniger ausgelastet zurückbleiben.

Anpassung durch Zwang – leider nicht immer durch Einsicht

In der Diskussion um die Gründe der Stadtflucht im Parlament einer westdeutschen Großstadt bedauerte ein Stadtrat, daß die notwendigen Maßnahmen zur Eindämmung der Stadtflucht zu diesem späten Zeitpunkt durch Zwang vorgenommen werden müssen, anstatt diese Entwicklung schon vorher dank besserer Einsichten zu steuern.

In dieser nachdenklichen Feststellung wird die ganze Problematik von Stadtentwicklung sichtbar, die in den 30 Jahren nach dem zweiten Weltkrieg, beginnend mit dem Wiederaufbau der zerstörten Städte zunächst als reines Wohnungsbeschaffungsprogramm eingeleitet wurde. Diese Entwicklung wurde ebenso geprägt durch falsche Programme von Wohnwünschen und -erwartungen, wie durch überzogene Konzepte etwa der „autogerechten Stadt", in der Teilfunktionen städtischen Lebens zum beherrschenden Ganzen gemacht wurden.

Im Mittelpunkt dieses Denkens steht noch immer – oder sollte stehen – der gleiche Mensch mit seiner Vorstellung von gebauter und natürlicher Umwelt, von Beanspruchung und Entspannung.

Die Gründe für den beklagten Rückgang der Umweltqualität sind vielfältig. Im Folgenden werden die Zusammenhänge der Stadtentwicklung mit der veränderten Umweltsituation untersucht und diese Veränderungen sowohl in ihren Wirkungen auf den Menschen als auch auf den Landschaftsraum dargestellt.

Schlechte Stadtqualität und hohe Umweltbelastungen als Gründe der Stadtflucht

Als Ursache für die anhaltende Stadtflucht werden in vorliegenden Untersuchungen und eigenen Umfragen in mehreren Großstädten des Bundesgebietes folgende Kriterien mit etwa gleicher Bewertung von 30 % genannt.

1. **Schlechte Wohnqualitäten**

- Wohnung zu klein, schlechte Ausstattung, wenig Angebote in der Stadt für kostengünstige Wohnung im Eigentum mit Bezug zu Freiraum,
- zu hohe Grundstückspreise in der Stadt gegenüber dem Umland.

Neben den günstigen Grundstückspreisen im Umland werden jedoch noch nicht die erhöhten Kosten für die erschwerte Mobilität und hohen Zeitverluste bei einem Auszug aus der Stadt gesehen, auch die steigenden Energiekosten und problematischen Mängelsituationen bleiben hierbei noch weitgehend unberücksichtigt.

2. **Hohe Umweltbelastungen**

Insbesondere starker Lärm (Verkehr und Industrie) ca. 60 %
Hohe Luftbelastungen ca. 30 %

Beide Bereiche haben stärkste Zunahmen in den letzten Jahren bei steigendem Individualverkehr in allen Großstädten.

Stadtzentren mit neuen Nahverkehrssystemen, wie in München, melden eine deutliche Verbesserung der Luftsituation durch erheblichen Rückgang des Kfz-Verkehrs.

Schlechte Klimasituation (Schwüle, Aufhitzung) ca. 10 %

(Großstadtklima wird zu wenig als beeinflußbare Größe angesehen und daher in seiner Situation hingenommen).

Die Prozentangaben lassen die unterschiedliche Bewertung der Umweltbelastung erkennen.

3. **Mängel am Wohnumfeld**

- Fehlende privat nutzbare Freiräume
- keine oder zuwenig Spielmöglichkeiten für Kinder
- starke Zerstörung gewohnter Grünelemente wie Einzelbäume, Alleen, Gewässer, insbesondere durch Eingriffe des Verkehrs
- allgemeine Gefährdung durch Verkehr (Abriegelung durch Schnellstraßen, gefährdete Fuß- und Schulwege)
- Fehlen eigener Wege für Kinder, Jugendliche, Frauen, alte Menschen (Verkehrsplanung ist überwiegend auf das Auto – ca. 30 % der Bürger – nicht auf Familien, Kinder, ältere Menschen – ca 70 % – eingestellt.)

Kleingärten sind bei dem Mangel an wohnungsnahen Freiräumen oft noch der letzte Ersatz für einen privat nutzbaren Garten. So zeigen fast alle Großstädte im Bundes-

gebiet einen starken Druck auf die Freiflächen im Randbereich der Stadt durch Kleingärten und wilde Wochenendgärten.

Es liegen Untersuchungen vor, daß durch die Auflösung von Kleingärten als Folge von Straßen- oder anderen Planungen ein neuer Schub von Stadtflucht ausgelöst wird. Der Verlust eines selbst angelegten und über Jahrzehnte gepflegten Gartens wird bei manchem Menschen als ein stärkerer Eingriff empfunden, als die Wegnahme der Wohnung, deren Elemente sich leichter verpflanzen lassen. Die Auflösung von Kleingärten ist umso kritischer, als 85 % der Kleingartenpächter Mieter sind, ca. 50 % in verdichteter, mehrgeschossiger Bebauung leben, also damit einem hohen Prozentsatz der Stadtbevölkerung in verdichteter Bebauung entsprechen.

Die Klage über schlechte Wohnumfeldsituationen leitet über zu der Klage über allgemeine Stadtqualität, fehlende Identifikations- und Orientierungsmöglichkeiten. Hier wird die fehlende Vielfalt an Räumen, Platzfolgen und Architekturelementen bemängelt, die Überdimensionierung breiter Verkehrsstraßen mit 6–8 Spuren als breite Trennelemente mit komplizierten Einmündungs- und Übergangsbauwerken, die vor allem für weitere, nicht aber für die nahen Verkehrsbeziehungen innerhalb der Nachbarschaften entwickelt sind. So ist besonders bei Frauen und weniger guten Autofahrern eine zunehmende Aversion gegen komplizierte Schnellstraßensysteme mit ihren Ansprüchen an das Reaktionsvermögen festzustellen und als Folge ein Anstieg des Schleichverkehrs trotz stark ausgebauter Schnellstraßennetze.

Die Auswirkungen des Individualverkehrs auf Stadtqualität und Stadtflucht sind noch nicht ausreichend untersucht, vorliegende Arbeiten lassen jedoch erkennen, daß die Nebenwirkungen des Individualverkehrs mit Flächenansprüchen bis zu 30 bis 40 % der Fläche einer Stadt bisher weit unterschätzt wurden. Zu einer Zeit, da das Auto *der* entscheidende Motor der Wirtschaft ist, sind Diskussionen über die Einschränkung des Individualverkehrs in den Städten sehr erschwert worden.

Maßnahmen gegen die Stadtflucht

Maßnahmen gegen die Stadtflucht können nicht isoliert in Wohnungsmodernisierung oder Neubau gesehen werden, hinzu kommt ein Bündel von Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltqualitäten und der bebauten Umgebung. Dieses sind auch **die** Bereiche, in denen die Öffentlichkeit besonders tätig werden kann. Einwirkungen in die private Sphäre der Wohnung sind oft nur über Zuschüsse möglich und setzen die Unterstützung der jeweiligen Hausbesitzer oder Mieter mit voraus.

Verbesserung der Umweltqualität im gesamten Stadtgebiet

1. Naturnahe Freiräume müssen als wesentliche Elemente der Vielfalt einer Stadt gesichert und entsprechend gestaltet werden. Besonders wertvoll sind alle Talräume und Hohlformen, Wasserflächen und Wälder. Diese Bereiche haben die höchste Funktion für Wasserhaushalt und Klimasicherung, sie sind zugleich die bevorzugten Lebensräume der Pflanzen- und Tierwelt und haben höhere Erholungsqualitäten. In diesen Räumen sucht der Stadtbewohner bewußt den natürlichen Ausgleich gegenüber den gebauten Elementen der Stadt.
2. Die Umweltqualität der Stadt ist abhängig von Struktur und Gestaltung ihres Umlandes. In enger Zusammenarbeit mit dem Umland muß diese Qualität durch verbindliche Planungen gesichert werden. So wie der Kernbereich der Stadt in einer Stadtregion wirtschaftliche Funktionen für das ganze Umland übernimmt, muß das Umland andere Aufgaben für die Funktionsfähigkeit des Ökosystems Stadt übernehmen. Die Gemeinden im Umland entledigen sich dieser Verantwortung gerne mit dem Hinweis, die Stadt möge doch selbst für ihr Wohlbefinden sorgen. Diese Verflechtung zwischen Ökologie und Ökonomie muß stärker herausgestellt werden.
3. Sicherung stadtteiltypischer und stadtgliedernder Freiflächen und Einzelelemente. Topografische Elemente, Wasserläufe, Stadtplätze, Alleen, Bäume sind stadtgliedernde Elemente, die bei der starken Nivellierung im baulichen Bereich einem Stadtteil noch seine eigene Identität geben. Diese Elemente müssen bevorzugt geschützt und entwickelt werden.
4. Umweltbedingungen müssen durch Planungen, Schutz- und Überwachungsmaßnahmen reduziert werden, besonders in den Bereichen Verkehrslärm, Staub- und Gasimmissionen, Gewässerqualität.

   Das heißt konkret für die Planung

   Reduzierung des Verkehrslärms und der Emissionen
   - durch Bündelung von Verkehrsstraßen, Lärmschutz in den Randbereichen,
   - Lärmuntersuchungen im Zusammenhang mit allen Straßenplanungen.

   Die Schutzmaßnahmen werden zukünftig in den Städten etwa die gleichen Kosten erfordern wie der Straßenausbau selbst.
5. Die zusammenhängenden Freiräume in der Stadt sind durch zunehmenden Verkehrsausbau besonders gefährdet, notwendig ist eine restriktive Steuerung des Individualverkehrs.

   Der Ausbau des Straßensystems auf die hohen Spitzenbelastungen fördert vor allem den Pendlerverkehr und begünstigt damit den schnellen Auszug aus der Stadt, da er ihre Erreichbarkeit erleichtert und den Radius in das Umland erweitert.

   Jeder Pendler ist bereit, ein gewisses Maß an Belastung anzunehmen, danach sucht er seinen Wohnbereich aus. Jede neue Straße schafft also wieder ein neues Ventil und führt zum Umwechseln aus dem bisher benutzten öffentlichen Nahverkehr auf den Individualverkehr.

   Zu den Belastungen des fließenden Verkehrs kommt die Inanspruchnahme von Parkflächen, die die früh einfahrenden Pendler kostengünstig und ganztägig besetzen, damit geht weiterer wertvoller Stadtraum verloren. Betroffen sind hier besonders die vielen kleinen Freiräume: Höfe, Vorgärten, Randzonen durch eine totale Asphaltierung und die Zerstörung wertvoller Grünbereiche.
6. Bevorzugter Ausbau von Verkehrssystemen mit günstigen Auswirkungen auf die Umweltqualität der Stadt: Öffentlicher Nahverkehr, Rad- und Fußwege. In den meisten Generalverkehrsplänen deutscher Städte wird der Mensch erst registriert, wenn er am Auto sitzt. Auf Fußgänger oder Radfahrer – in vielen Städten immerhin noch 50 % aller Verkehrsteilnehmer – erscheint er höchstens als eine unerwünschte Einheit, die in der Rotphase der Autos deren Straßen überquert.

   Das Zurückdrängen des 1950 noch mit ca. 25 % am Gesamtverkehr beteiligten Radverkehrs auf 2–3 % in unseren Großstädten ist nicht zuletzt eine Folge der Verkehrsplanung für den Autofahrer.

   Beispiele in Deutschland zeigen, daß konsequent ausgebaute Radwege den Radfahreranteil auf über 15 % wieder anheben können, dazu gehören aber auch Fahrradabstellplätze an den Haltestellen des öffentlichen Nahverkehrs, den Bahnhöfen sowie eine Verknüpfung des von außen kommenden Netzes mit den Innenstadtstraßen.

Radwege lassen sich kostengünstig errichten. Für die gleiche Geldsumme, die eine Autofahrspur von ca. 3 m Breite auf 5 m Länge kostet, läßt sich ein 50 m langer, 1 m breiter Radweg ausbauen. Das Fahrrad hat den geringsten Energieverbrauch.

Mit der gleichen Energiemenge von etwa 500 kcal werden zurückgelegt

mit dem Rad	37 km
zu Fuß	14 km
mit einem Mittelklassewagen nur	0,7 km

wobei die Radfahrenergie hausgemacht, die Fahrzeugenergie abhängig von fremden Energiequellen ist.

7. Planung von Radwegen ist ein wichtiges Arbeitsfeld der Landschaftsplanung, da mit der konsequenten Ausformung eines Radwegenetzes auch die wichtigste Forderung der Landschaftsplanung – nämlich die Sicherung durchgängiger Freiräume mit ihrem Anschluß an Wohngebiete und die freie Landschaft – erreicht werden kann.

   Die Stadt Erlangen ist mit ihrer stufenweisen Landschaftsplanung und der flächendeckenden Radwegeplanung ein bemerkenswertes Beispiel für die hier mögliche Zusammenarbeit:

   - Landschaftsplanung, M 1 : 10 000, für das gesamte Stadtgebiet im Rahmen des Flächennutzungsplanes, damit Abstimmung des gesamten Radwegenetzes im Außenbereich mit allen Trägern öffentlicher Belange,
   - Bereichsplanung für große zusammenhängende Freiräume, M 1 : 5 000 / 1 : 2 500, mit verbindlicher Festlegung aller Rad- und Fußwege entsprechend der differenzierten räumlichen Qualität eines Planungsraumes, mit notwendigen Brücken, Querungen von Wasserläufen, Verkehrswegen u. a.,
   - daraus abgeleitet Bebauuungspläne zur Durchsetzung von Radwegen auch in privaten Bereichen, land- und forstwirtschaftlichen Flächen u. a.,
   - parallele Bearbeitung innerstädtischer Radwegenetze, Abstimmung der Übergabepunkte mit der Landschaftsplanung im Außenbereich,
   - gleichmäßiger Ausbau des Radwegenetzes in der Stadt mit einem jährlichen Haushaltsansatz von ca. 1 Mio DM, das sind DM 10,– pro Einwohner. Diese Zahl ist im Vergleich zu den jährlichen Kosten allein für die Schulbusse in manchen Städten immer noch gering. Dabei lassen sich aber durch den Bau von Radwegen in den Städten nicht nur die Schulwegkosten reduzieren: Mit dem Fahrrad steht in dem mittleren Verkehrsbereich von 3–4 km, in dem fast 50 % aller Fahrten liegen, in den Städten ein ideales Verkehrsmittel auch zum Einkaufen, zur Anfahrt zu den Arbeitsstätten, für den Freizeitverkehr zur Verfügung – ganz abgesehen von der höheren Umweltqualität in den Städten, die immer mehr zum Entscheidungsgrund für ein Verbleiben oder das Ausziehen aus der Stadt wird.

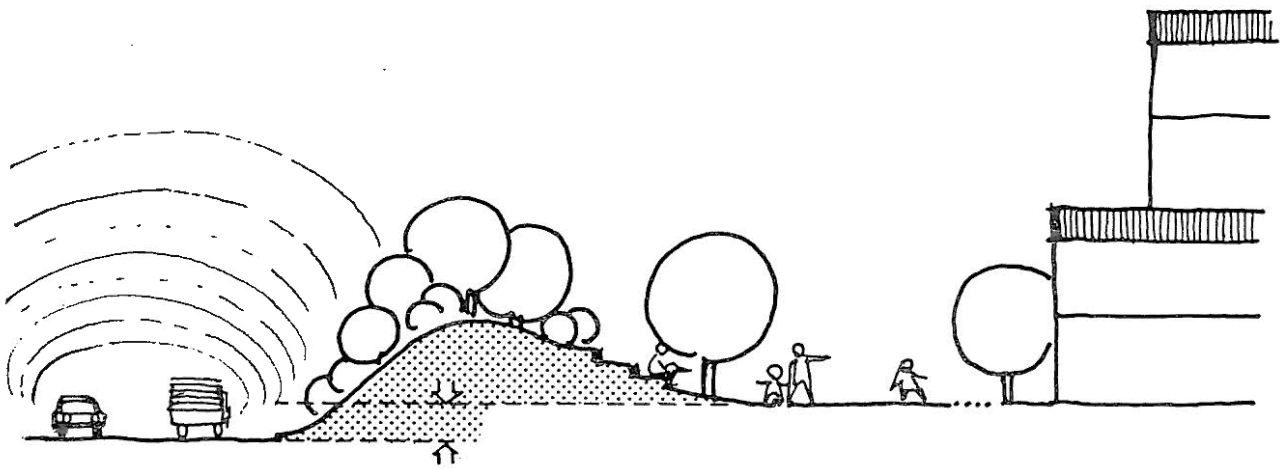
   Der Anteil von inzwischen 20 % der Radfahrer am Gesamtverkehr der Stadt Erlangen zeigt schließlich die möglichen Auswirkungen, sprich Ausbaureduzierungen im Straßennetz. Der im Jahr 1978 vom Stadtrat Erlangen mit Mehrheit beschlossene Verzicht auf den Ausbau einer 1,5 km langen Talüberquerung mit einer vierspurigen Schnellstraße gibt allein die Mittel für etwa 10 bis 15 Jahre Radwegeausbau frei. Leider werden aber noch immer die Städte durch hohe Zuschußanteile aus der Mineralölsteuer verführt, mit geringen Eigenmitteln vor allem Schnellstraßen und Autobahnen zu bauen. Ein Umdenken der Verkehrspolitiker – die in düsteren Worten schon heilige Kriege um das knapper werdende Öl ankündigen – ist dringend notwendig.

8. Ausbau von Freizeitparks in Zuordnung zu Stadtteilen mit breitem Angebot an öffentlichen und privaten Freizeitnutzungen.

   Freizeit wird zu 70 % in der Wohnung und in Wohnungsnähe verbracht, die Ansprüche an den Freizeitraum von seiner Ausstattung her sind gering: Hier genügen große, freie, landschaftlich gestaltete Rasenflächen mit einzelnen Baumgruppen, die zu den verschiedensten Aktivitäten sich anbieten. Nach diesem Konzept hat etwa die Stadt Bremen in den letzten 10 Jahren einen Ring von Freizeitparks in der Stadt ausgebaut, die in Verbindung mit Auskiesungen und Badeflächen an normalen Werktagen von 7 000–8 000, an den Wochenenden von 12 000–15 000 Menschen besucht werden.

Verbesserung des Wohnumfeldes

1. Sicherung und Aufbau eines vielfältigen Stadtraumes, Verzicht auf Wohnstrukturen mit gleichen Bauformen und Materialien, stärkere Differenzierung aller Elemente: Formen, Wandbildungen, Öffnungen, Wohnungsgrundrisse. So wie der größere Landschaftsraum die Stadt prägt, bestimmen Vegetationselemente entscheidend



Lärmschutzwälle sichern die Wohnqualität in angrenzenden Wohngebieten, bei entsprechender Modellierung sind die Innenflächen noch als Spielbereiche zu nutzen.

Radwege in der Innenstadt von Erlangen.

die Qualität des Wohnumfeldes neben der Vielfalt im baulichen Bereich.

2. Verzicht auf Flächensanierungen mit der Zerstörung aller persönlichen Bindungen des Menschen und der Gruppen auch an natürliche Elemente des Raumes. Die Bindung an gewachsene Elemente ist meist stärker als die an gebaute Strukturen.
   Flächensanierungen in einigen Altstädten lassen erschreckend den totalen Verlust selbständiger Eigenarten erkennen, deren Wiederherstellung nur in Jahrzehnten möglich ist. Daneben zeigen aber erfolgreiche Stadtsanierungen – so in Berlin – die behutsamen Bemühungen, in einem Sanierungsbereich vorhandene Strukturen – auch der Vegetation – als Beziehungsgeflecht der hier lebenden Menschen weitestgehend zu erhalten.
3. Angebote differenzierter Wohnformen in Mischung von Eigentum und Mieterwohnung, Zuordnung von Gärten zu Familienwohnungen, von Gartenhöfen u. a.
   Anstelle der Ausweisung großer, nicht nutzbarer Grünflächen als Abstandsgrün mehrgeschossiger Bauten sollten privat nutzbare, vor Einsicht geschützte kleine Flächen angeboten werden, die schon bei Größenordnungen von 50–80 qm einen eigenen Gartenraum bieten.
4. Stärkere Entfaltungs- und Mitwirkungsmöglichkeit bei der Gestaltung des persönlichen Wohnumfeldes durch die Bürger, einzelne Gruppen.
   Die starke Vorliebe des Bürgers für das eigene Haus im eigenen Garten ist begründet in der Möglichkeit eigener Mitgestaltung sowohl beim Hausbau als auch in der Anlage des Gartens und seiner ständigen, stets wechselnden Ausstattung und Pflege. Dieser Wunsch wird in den vorprogrammierten Bausituationen mit ihrem durch Hausordnung festgelegten Verhalten unmöglich gemacht, die Bewohner entfliehen diesem Zwang zur Sterilität. Angebote sind denkbar auch außerhalb der traditionellen Einfamilienhäuser mit ihren hohen Grundstücksgrößen. Ansprüche an diese Mitgestaltung der eigenen Umwelt steigen mit der zunehmenden Rationalisierung des Arbeitsplatzes, der Freizeitraum wird als Ausgleichsbereich wichtiger.
5. Rückgewinnung des Straßenraumes als Begegnungs- und Bewegungsraum für alle Altersgruppen, aber nicht auf Kosten wohnungsnaher Grünräume.

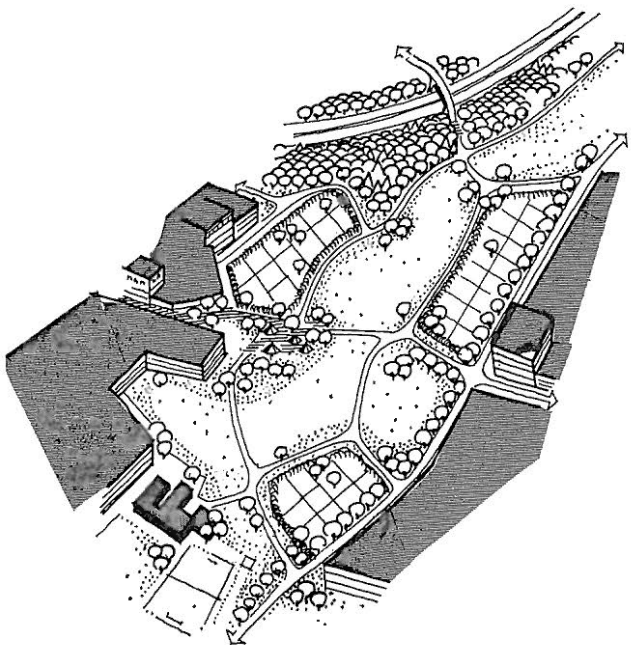
   Die Reduzierung des Ausbaugrades von Verkehrsstraßen entsprechend ihrer Verkehrsbelastung bis zu Wohnstraßen ohne Trennung von Fußgänger- und Fahrzeugflächen sollte konsequenter betrieben werden; dem stehen leider oft die Ausbaukriterien der Tiefbauämter und andere Standards entgegen.

   Die Schaffung fahrzeugfreier Zonen darf sich nicht nur auf Geschäftsbereiche beschränken, in Verbindung mit Fußgängerwegen sollte sie ebenso in den Stadtteilzentren durchgesetzt werden.
6. Angebote nutzbarer Freiflächen im Wohnquartier: Straßen- und Platzflächen, begrünte Innenhöfe, Parks innerhalb eines Grünflächensystems, begrünte Dachflächen.

   Auch diese Räume bieten Ansätze zu eigener Mitgestaltung, sie bilden einen Ersatz für den privat nutzbaren Freiraum, der in der Stadt nicht mehr in dem gewünschten Umfange angeboten werden kann.
7. Umlage der Kosten für Ausbau und Pflege von Freiflächen als Erschließungskosten wie bei anderen Erschließungsmaßnahmen.

   Jedermann hat sich selbstverständlich daran gewöhnt, mit dem Erwerb eines Hauses auch einen bestimmten Anteil von Erschließungskosten zu übernehmen. Daß die Anlage von Freiflächen ebenso zur Grundausstattung eines Siedlungsraumes gehört und in die Erschließungskosten einbezogen werden kann, ist leider noch nicht überall erkannt. Das Bundesbaugesetz gibt hierzu in § 127 die rechtlichen Grundlagen.

Grünräume mit einfachen Spielbereichen, Liege- und Spielwiesen, Kleingärten, als Gliederung der Siedlungsgebiete.



Umweltveränderungen durch Stadtwachstum

Trotz der bereits weit zurückreichenden Stadtkritik schreitet das Stadtwachstum weltweit fort, in den Industrieländern oft unter Bildung ganzer Stadtregionen.

Ökologisch gesehen bedeutet dies gravierende Veränderungen im natürlichen oder doch naturnahen Haushalt der beanspruchten und angrenzenden Landschaftsräume. Dies betrifft nicht nur die sichtbaren Verformungen an der Oberfläche (Relief, Vegetationsdecke, Gewässer), sondern ebenso den Wasserhaushalt (Grundwasserabsenkung, vermehrter oberirdischer Abfluß, Gewässerverschmutzung), die Zusammensetzung der Atmosphäre (Fremdstoffimmissionen) und die Eigenschaften des bodennahen Klimas. Um trotzdem ein für den Menschen noch zuträgliches Milieu auch in zusammenhängend besiedelten Räumen zu gewährleisten, ist die Berücksichtigung gesamtökologischer Gesichtspunkte für die gesamte Stadtplanung von ausschlaggebender Bedeutung.

Im folgenden Abschnitt werden besonders die klimaökologischen Aspekte dargestellt, die sich aus der baulichen Überformung der naturnahen Landschaft ergeben.

Oberflächenveränderungen und deren Bedeutung für den Klimahaushalt

Die Stadtausdehnung stellt heute nach Umfang und Intensität die einschneidendste Veränderung der Oberfläche von Landschaften dar: Naturnahe Landschaftsteile werden zu Standorten von Gebäuden und Erschließungssträngen, die mit ihren harten, wasserundurchdringlichen Oberflächen nicht nur den Versickerungsvorgang und den Verdunstungsprozeß behindern, sondern auch die Rauhigkeit für die Windströmung vergrößern. Klimatologisch hat das insofern weitreichende Folgen, als die Oberflächeneigenschaften den Umsatzmodus der gesamten von der Sonne stammenden Energie steuern. Besonders bedeutsam in diesem Zusammenhang sind die Kenngrößen der Absorption bzw. Reflexion der Sonnenstrahlung sowie der Wärmeleitung, Wärmekapazität und schließlich des Wasserhaushaltes im Boden. Am besten lassen sich die Auswirkungen dieser Zusammenhänge auf die Klimagestaltung am Beispiel der

Energiebilanz verdeutlichen. Eine Vorstellung von der Bedeutung der Verdunstungsgröße im Energiehaushalt verschiedener Oberflächen kann die folgende tabellarische Übersicht vermitteln:

Energieraten, die für Verdunstung und Erwärmung der Luft bei verschiedenartigen Oberflächen eingesetzt werden, in % der verfügbaren Energie (nach KIESE 1972, ergänzt):

Verdunstung (V) %	Lufterwärmung (L) %	Verhältnis V : L	Oberfläche
66,5	33,4	ca. 2 : 1	Fichtenbestand
64,8	33,8	ca. 2 : 1	Kiefernbestand
71,0	31,9	ca. 2,2 : 1	Eichenmischwald
83,8	14,6	ca. 6 : 1	Buchenwald
78,8	16,2	ca. 5 : 1	Rasen
15,0	60,0	ca. 1 : 4	städtische Bebauung (geschätzt)

Die Tabelle zeigt die Überlegenheit vegetationsbedeckter Oberflächen bei der Verdunstung gegenüber befestigten Flächen.

Besonders die Rolle der Wälder im Klimahaushalt wird deutlich, wenn man die hier aufgeführten Verdunstungsraten vergleicht. Durch den bei 80 % liegenden Anteil des Strahlungsenergieumsatzes beim Verdunstungsvorgang sind größere Wälder – ähnlich feuchtem Grünland – hervorragende Quellgebiete für Frischluft mit nicht nur thermisch günstigen Eigenschaften, sondern meist auch mit sehr geringen Fremdstoffbeimengungen. Eine optimale Lufterneuerung (Kühlrate) ist allerdings nur bei entsprechenden vegetationswirksamen Grundwasserständen von den Quellmulden bis zur Talmündung zu erwarten. Das Stadtumland vermag auf jeden Fall eine Überwärmung dadurch auszuschließen, daß überwiegende Teile der an der Oberfläche verfügbaren Strahlung in die Phasenänderung von Wasser zu Wasserdampf investiert werden. Da in der Stadt harte, kaum wasserspeichernde Materialien dominieren, kommt es hier zu einer Umkehrung des Verhältnisses V : L, so daß der Energiestrom überwiegend in die Erwärmung der bodennahen Atmosphäre umgelenkt wird. Die bekannte Überhitzung der zentralen Stadtbezirke, besonders während strahlungsreicher Sommertage, ist die Folge. (DUTHWEILER, MIESS, GREBE 1974)

Temperaturfeld der Stadt

Neben den erwähnten energetischen Begründungen für das Sonderklima der Stadt lassen sich als Ursache für Besonderheiten stadtklimatischer Erscheinungen topographische Verhältnisse, Austauschmechanismen und die Emission künstlicher Energie aus Produktions- und Wohnstätten anführen.

Die in den meisten Städten, besonders in Beckenlagen reduzierten Windgeschwindigkeiten erschweren die Erneuerung der Luftmassen und verstärken die im Stadtraum vorhandenen Klimaeigenheiten wie erhöhte Temperatur, erhöhte Fremdstoffgehalt, verminderte relative Luftfeuchte, verminderte Bewegungs- und Abkühlungsgröße. Zusammengenommen bedeutet dies eine physiologische Belastung, besonders für ältere und gesundheitlich labile Stadtbewohner.

Begleitet wird die Stadtausbreitung von einem steigenden Energiebedarf für Haushalte und Gewerbe, der bei der Beurteilung stadtklimatischer Erscheinungen zunehmende Bedeutung gewinnt: Die emittierten Energieraten treten zum natürlichen Energiegewinn an der Oberfläche hinzu und können lokal oder gar regional in der Größenordnung die Beträge der Strahlungsbilanz erreichen. Eine entsprechende Zusammenstellung (in Anlehnung an FLOHN 1970) mag dies verdeutlichen:

Vergleich natürlicher und künstlicher Energieraten für einige dicht besiedelte Räume (cal. cm^{-2}. d^{-1})

Jahresmittel der natürl. Strahlungsbilanz Nordwestdeutschland	ca. 100
Jahresmittel künstlicher Energiezufuhr Nordrhein-Westfalen	8,6
Jahresmittel künstlicher Energiezufuhr Ruhrgebiet	35,0
Jahresmittel künstlicher Energiezufuhr Gebiet West-Berlin	21,4
Jahresmittel künstlicher Energiezufuhr bebaute Fläche West-Berlin	43,8
Jahresmittel künstlicher Energiezufuhr Zentren amerikanischer Großstädte	100–400

Jahresmittel künstlicher Energiezufuhr in 200 Jahren ab heute für Westeuropa: ca. 100 % der natürl. Strahlung.

Die Energieumwandlung in Agglomerationsgebieten wird also in absehbarer Zeit Größenordnungen erreichen, die zusätzlich zu den durch Bebauung ausgelösten Effekten wirksam werden und das Klima nicht nur im microscalesondern wohl auch im meso- und macroscale-Bereich beeinflussen werden.

Windfeld im Stadt-Land-Gegensatz

Für die klimatische Situation sind die Windverhältnisse der Stadt in mehrfacher Hinsicht entscheidend. Einmal ist vom Windfeld die Ausbreitung und Verteilung eventuell schädlicher Luftbeimengungen abhängig. Außerdem bestimmt die Windströmung den Wärmeübergang von Gebäudeoberflächen und vom menschlichen Körper. Nachteilig können sich lokale Beschleunigungen des Windfeldes durch entsprechende Gebäudestellungen auswirken (Düseneffekt). Im allgemeinen wird die Windgeschwindigkeit durch die Stadt verringert (nach WACHTER 1970).

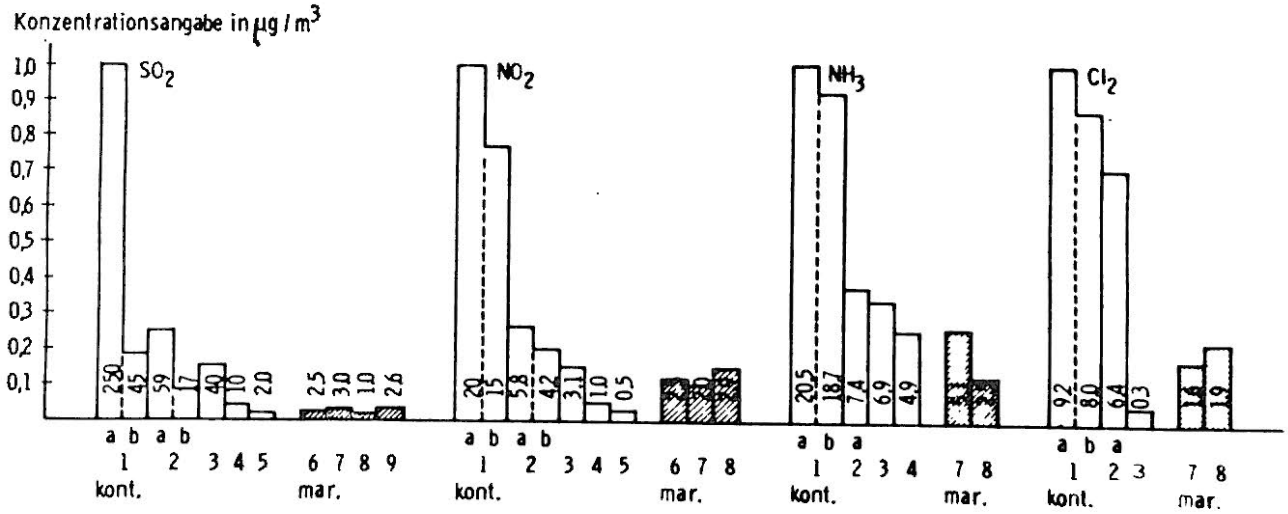
Fremdstoffgehalt in der Atmosphäre

Ein entscheidender Faktor des Klimas städtischer Agglomerationsräume wird mehr und mehr der Fremdstoffgehalt in der Atmosphäre. Neben direkten Schädigungen der menschlichen Gesundheit bewirken Fremdstoffbeimengungen indirekt klimatische Abwandlungen durch selektive Veränderung der Durchlässigkeit der Atmosphäre, der Sichtweiten, der Nebelhäufigkeit und besonders des langwelligen Strahlungshaushalts. Bei der Akkumulation und Dispersion von Schmutzstoffen spielen sowohl die Topographie als auch die Schichtung der Atmosphäre eine große Rolle. Beide Faktoren variieren nicht unabhängig voneinander. So sind Beckensituationen prädestiniert für eine größere Häufigkeit inversioneller, d. h. stabiler austauscharmer Wetterlagen.

Die historisch bedingte Bevorzugung der landschaftlichen Situation für Stadtgründungen und die beschleunigte Stadt- und Industrieausdehnung in der Gegenwart, mit nachfolgender Emissionsvermehrung, führen bei entsprechenden Wetterlagen immer wieder zu z. T. katastrophalen Belastungen der Bewohner (z. B. Maastal b. Lüttich 1930, London-Smog 1952 und 1962, Donora (Pennsylvania) 1948, New York 1963). Die Sterblichkeit lag bei den erwähnten Situationen z. T. um das 10fache höher als im Durchschnitt, jedoch wurden, z. B. aus dem Ruhrgebiet, auch ohne spektakuläre Katastrophen schwere Dauerschäden bekannt.

Luftverschmutzung in Frankfurt im Winter und Sommer, verglichen mit Gebieten relativ reiner Luft (GEORGII 1970)

In der Darstellung sind die sommerlichen Konzentrationen für Frankfurt gleich 1 gesetzt, um den Vergleich mit anderen Stationen zu erleichtern. Absolute Breite in $\mu g/m^3$ in den Säulen. (Vgl. Tabelle auf der folgenden Seite).



(DUTHWEILER, MIESS 74)

Bioindikatoren als Anzeiger für Umweltbelastungen

Die Folgen der städtebaulichen Verdichtung und der damit zunehmenden Belastung von Boden, Luft und Wasser zeigen sich in der abgestuften Verarmung, im Abwandern oder Aussterben empfindlicher Tier- und Pflanzengemeinschaften, umgekehrt in der Neueinwanderung speziell angepaßter Organismengruppen (SUKOPP, KUNICK, RUNGE, ZACHARIAS, TOBIAS 1973).

Die Beeinträchtigung der Lebensbedingungen im Raum ist bisher am eindrucksvollsten durch die abgestufte Schädigung der Flechten als hochempfindlichen Bioindikatoren darzustellen (KIRSCHBAUM 1972, STEUBING und KLEE 1972).

So zeigt die Flechtenkartierung in Frankfurt (STEUBING 1970) das rund 17 km lange Band einer totalen Flechtenwüste entlang des Maines. Diese Zone umfaßt neben dem Stadtzentrum die dicht besiedelten kernnahen Stadtteile und die am Fluß und an Bahnanlagen entstandenen Industriegebiete. Deutlich sind – etwa im Osten der Stadt – die unbelasteten Innenbögen des Maines und die südlich des Maines bis an das Stadtzentrum vorstoßenden Freiräume zu erkennen, die einen besonders hohen stadthygienischen Wert besitzen. In den bereits eng bebauten Stadtteilen führt jede weitere bauliche Verdichtung, jede Befestigung bisher freier Flächen zu einer winzigen, aber sich summierenden weiteren Verschlechterung der Lebensbedingungen. Diese Stadtteile werden zunehmend von ihren früheren Bewohnern geräumt, woraus sich – cum grano salis – eine weitere „Bioindikator"-Methode ergibt:

Die annähernde Kongruenz der Stadtbezirke mit einem Anteil von über 30 % Ausländergeburten 1970–72 (KALHÖFER 1973) mit der Flechtenwüste nach STEUBING (1970), d. h. der Zone stärkster Luftverschmutzung. Die relative Übereinstimmung der Flächen wäre bei genauerer Erfassung der nach statistischen Bezirken zusammengefaßten Ausländerbelegung wohl noch deutlicher. Natürlich spielen dabei noch weitere Ursachenkomplexe mit, wie z. B. die Überalterung des Wohnungsbestandes.

Sozialanalysen müßten diese Zusammenhänge zukünftig stärker berücksichtigen. Für die Stadtplanung bilden sie eine Aufforderung, die Belastungszonen nicht noch zu vermehren, sondern im Gegenteil die langfristige soziale und politische Brisanz solcher Ghettobildungen einzudämmen.

Eine Zusammenfassung der Klimaveränderungen in bebauten Gebieten gegenüber ihrem Umland zeigt die folgende Aufstellung (HORBERT 78):

Tabelle

Mittlere Veränderung von Klimaparametern in Verdichtungsgebieten

Parameter	charakteristische Größen	Vergleich mit dem Umland
Luftverschmutzung	Kondensationskerne	10mal mehr
	gasförmige Verunreinigung	5–25mal mehr
Strahlung	Globalstrahlung	15–20 % weniger
	UV (Winter)	30 % weniger
	UV (Sommer)	5 % weniger
	Sonnenscheindauer	5–15 % weniger
Temperatur	jährliches Mittel an	0,5–1,5° C höher
	Strahlungstagen	2–6° C höher
Windgeschwindigkeit	jährliches Mittel	10–20 % weniger
	Windstille	5–20 % mehr
relative Feuchtigkeit	Winter	2 % weniger
	Sommer	8–10 % weniger
Wolken	Bedeckung	5–10 % mehr
	Nebel (Winter)	100 % mehr
	Nebel (Sommer)	30 % mehr
Niederschlag	totale Regensumme	5–10 % mehr
	Tage mit weniger als 5 mm Regen	10 % mehr
	Schneefall	5 % weniger

Möglichkeiten der landschaftsplanerischen Klimatisierung

Die Verdichtung und die weitere Ausdehnung der Städte werden gewiß die klimatischen Gegensätze zwischen Stadt und Land verschärfen. Auf jeden Fall reichen unsere heutigen Kenntnisse völlig, um der dringenden Forderung Nachdruck zu verleihen, die Gesichtspunkte einer bioklimatisch ausgerichteten Landschaftsplanung in noch größerem Umfang und höherer Priorität in die Regional- und Stadtplanung einzubringen. In diesem Zusammenhang erhalten die noch nicht überbauten Talräume eine besondere Bedeutung, da sie nicht nur — vor allem im Sommer — Entstehungsräume und Kanäle für Kalt- bzw. Frischluftströme sind, sondern auch bevorzugte Leitlinien für regionale Luftströme darstellen. Diesen Talräumen eigen ist nicht nur ihre ökologische Vielfalt, sondern auch — bedingt durch die relative Grundwassernähe — eine sehr intensive Verdunstung, die den sommerlichen Temperaturanstieg in Grenzen hält und die Atmosphäre mit Wasserdampf anreichert. Die klimasanierende Funktion aller landschaftlichen Hohlformen bleibt nur dort voll erhalten, wo Fluß- und Bachläufe samt ihrer Talauen und Ufersaumwälder, und möglichst auch den Grundwasserkörpern ungestört bleiben. Dazu gehören natürlich auch die zahlreichen Mulden ohne ständige Wasserführung.

Als kaltluftproduzierende Flächen genauso wichtig wie die Täler sind die sie trennenden Rücken, allerdings abhängig von der Vegetationsform. LASSMANN (in SCHNELLE 1963) ordnet nach steigender Kaltluftproduktion:

Hochwald
unbewachsener Boden
Hackfrüchte
Getreide
trockenes Grünland
feuchtes Grünland — Brache
Schonung — Streuobstbau
Niederwald

Vorbehaltlich genauerer Untersuchungen steigt die Reinheit abfließender Kaltluft höchstwahrscheinlich in folgender Reihe der Nutzungsformen der Entstehungsgebiete:

dichte Bebauung
lockere Bebauung, mit Gärten
Äcker
Streuobstbau und Kleingärten
Grünland, Brache
Nadelwald
Laubwald

Vernetztes Grünflächensystem in der Stadt

Die dargestellten stadtklimatischen Überlegungen, ebenso wie die notwendige Erhaltung von Lebensräumen für Pflanze und Tier in den Verdichtungsgebieten fordern die *Entwicklung eines radial und ringförmig zusammenhängenden Grünsystems.*

Die aus dem überwärmten Stadtgebiet aufsteigenden Luftströmungen lassen Luftmassen aus der Umgebung nachfließen. Diese erreichen umso sauberer und kühler den überhitzten Stadtkern, je ungestörter und stärker vernetzt das Grünsystem ist, das sich natürlich an topographische Gegebenheiten anlehnen muß.

Diese zusammenhängenden Grünbereiche, die gleichzeitig wichtige Freiraumverbindungen und damit Wege für Fußgänger und Radfahrer aus der Stadt in die freie Landschaft bilden, werden ergänzt durch inselartig über die bebauten Gebiete verteilten Grünflächen. Sie nehmen die vielfältigen Funktionen als Ruhe- und Bewegungsraum, als Spielraum der Kinder auf und tragen bei ausreichender Größe in gewissem Umfang auch zur Kühlung angrenzender dicht belasteter Gebiete bei.

Große Bedeutung der Bäume in der Stadt

Neben der Sicherung und Schaffung von Grünflächen müssen alle Möglichkeiten genutzt werden, stark reflektierende Flächen, besonders Straßen, Parkplätze, Hinterhöfe durch schattenspendende Bäume zu überstellen und große Wandflächen mit Berankung, flache Dächer durch Magerrasen oder andere Vegetationsformen zu begrünen.

Pflanzen in der Stadt reduzieren die energieaufnehmenden und -rückstrahlenden Flächen, senken mit ihrem Schatten die Temperatur und kühlen durch die Verdunstung des aufnehmenden Wassers in meßbarem Umfange die umgebende Luft, ganz abgesehen von der Verbesserung der visuellen Stadtqualität.

Diese Erkenntnisse sind durch die zunehmenden ökologischen und landschaftsplanerischen Untersuchungen und die steigenden Forderungen von Bürgern in den letzten Jahren erheblich gewachsen und haben in vielen Städten einen starken Boom bei Baumpflanzungen ausgelöst.

Freiflächenplanung als unverzichtbarer Teil der Stadtentwicklung

Diese dargestellten Zusammenhänge der Umweltbelastungen im städtischen Raum aber auch die Ansprüche des Menschen an die Umweltqualität machen deutlich, daß alle städtebaulichen Entwicklungsmaßnahmen auf landschaftsökologischen Untersuchungen aufbauen müssen. Die Landschaftsstruktur und die natürlichen Umweltelemente wie Boden, Wasser, Vegetation und Tierwelt bilden für jeden Siedlungsbereich eine entscheidende Planungsgrundlage. Sie müssen sorgfältig kartiert und in ihren gegenseitigen Zusammenhängen sowie im Hinblick auf ihre Veränderung durch Maßnahmen der Stadtentwicklung analysiert werden. Das Bundesgesetz für Naturschutz und die Landesnaturschutzgesetze stellen ebenso wie das Bundesraumordnungs- und Bundesbaugesetz diese Forderungen eindeutig heraus. Um unsere Städte als Lebensraum der Bevölkerung zu erhalten, müssen in interdisziplinärer Zusammenarbeit zwischen Stadtentwicklung und Landschaftsplanung und den ökologischen Grundlagenuntersuchungen die Bemühungen zur Verbesserung ihrer Umweltqualität entscheidend verstärkt werden.

Literatur

Chandler, T. H.: The Climate of London, London 1965

Damann, W.: Die Windverhältnisse im Rhein-Main-Gebiet, eine Studie zur dynamischen Klimatologie der Mittelgebirge, Erdkunde 14 (1960)

Duthweiler, H., Miess, M., Grebe, R.: Vorkonzept zum Landschaftsplan Frankfurt am Main, Nürnberg 1974

Flohn, H.: Produzieren wir unser eigenes Klima? Met. Rundschau **23** (1970) Nr. 6

Georgii, H. W.: The Effects of Air Pollution on Urban Climate, WMO Technical Note No 108, Urban Climates Genf 1970

Grebe, R.: Mehr Freiraumplanung in Großstädten, in: Stadtflucht, Dokumentation zum Hearing des Frankfurter Stadtparlaments, Januar 1978

Horbert, M.: Klimatische und lufthygienische Aspekte der Stadt- und Landschaftsplanung. Natur und Heimat **38**, 34–49 (1978)

Kahlhöfer, H.: Die Geburtenentwicklung in Frankfurt am Main, Sonderdruck aus: frankfurter statistische berichte **35** (1973), H. 1. N. F., S. 5–20

Kiese, O.: Bestandsmeteorologische Untersuchungen zur Bestimmung des Wärmehaushalts eines Buchenwaldes, Berichte d. Inst. f. Meteorologie u. Klimatologie der Techn. Universität Hannover, Nr. 6, 1972

Kratzer, P. A.: Das Stadtklima. 2. Aufl., Braunschweig 1956

Regionale Planungsgemeinschaft Untermain, Frankfurt am Main (Hrsg.): Lufthygienisch-meteorologische Modelluntersuchung in der Region Untermain

Arbeitsbericht o. J. (1970)

Steubing, L.: Untersuchungen zu Immissionskomplexwirkungen im Untermaingebiet im Pflanzentest S. 34–36

3. Arbeitsbericht, Oktober 1972

Bartels, H., Scharrer, H.: Zirkulations- und Temperaturunterschiede während ausgewählter Wetterlagen zu bestimmten Tages- und Nachtzeiten anhand von Messungen des Temporärstationsnetzes des Deutschen Wetterdienstes, S. 31–44

Kirschbaum, U.: Kartierung des natürlichen Flechtenvorkommens, S. 76–80

Körner, H. J.: Schwefeldioxid- und Staubniederschlagsmessungen nach der Gitternetzmethode im Verdichtungsgebiet der Region Untermain, S. 96–98

Lahmann, E.: Ergebnisse spezieller luftchemischer Untersuchungen in der Region Untermain, S. 82–90

Steubing, L., Klee, R.: Flechtenexplanate, S. 81

Miess, M.: Planungsrelevante und kausalanalytische Aspekte der Stadtklimatologie. Landschaft und Stadt, H. 1, 1974

Schnelle, Frostschutz im Pflanzenbau. München, Basel, Wien 1963

Sukopp, H., Kunick, W., Runge, M., Zacharias, F.: Ökologische Charakteristik von Großstädten, dargestellt am Beispiel Berlins. Verhandl. d. Ges. f. Ökologie Saarbrücken 1973. The Hague 1974

Wachter, H., Scharrer, H.: Regionalwindverteilung im Gebiet der Stadt Frankfurt am Main. Ber. Inst. Met. und Geophys. d. Universität Frankfurt Nr. 22, 1979

Reinhard Grebe

Sicherung der Erholungs- und Freizeitbereiche

(Vgl. Forderung V/3 der Charta)

Erholung 1980

Die Ergebnisse der Freizeitforschung weisen nach, daß der Mensch heute etwa gleich viel freie Zeit wie Arbeitszeit hat, wenn man die Tages-, Wochenend- und Urlaubsfreizeit zusammenzählt, nämlich je etwa 1900 Stunden im Jahr für Arbeit und Freizeit.

Diese freie Zeit wird nach Angaben verschiedenster Autoren zu

ca. 70 % in der Wohnung und in Wohnungsnähe,

ca. 20 % im Wochenende,

ca. 10 % im Jahresurlaub

zugebracht.

Legt man dieser Berechnung nicht die Nettofreizeit, sondern die Tage zugrunde, die für die einzelnen Erholungsmöglichkeiten in Anspruch genommen werden, so verschiebt sich das Verhältnis noch stärker zugunsten der Erholung in der Wohnung und Wohnungsnähe, nämlich

ca. 85 % Wohnung und Wohnungsnähe,

ca. 10 % Wochenende,

ca. 5 % Ferien.

Diese eindeutige Priorität von Wohnung und Wohnumfeld als Erholungsraum für den Menschen steht bislang leider noch in einem starken Gegensatz

sowohl zu der Bedeutung, die jeder Bürger diesen drei Erholungsbereichen zuwendet,

als auch zu den Förderungen durch kommunale und staatliche Programme.

Einschätzung des Bürgers

Für ihren Jahresurlaub geben manche Familien ein ganzes Monatsgehalt und noch mehr aus, für viele ist der zweiwöchige Winterurlaub schon die notwendige Ergänzung von vier Wochen Sommerferien, über 50 % aller Menschen reihen sich jeden Sommer in die langen Autoschlangen zu den Ferienorten ein oder erobern mit Billigangeboten der Fluggesellschaften selbst schon die entlegensten Inselgruppen Ostasiens ebenso wie die Wasserfälle von Kanada.

Auch der Wochenendausflug oder gar das Wochenendhaus wird mit steigendem Wohlstand zunehmend von einem größeren Kreis gefordert oder gar in Anspruch genommen, bis hin zu den talbedeckenden Campingsiedlungen in den Randbereichen etwa des Ruhrgebietes, in Eifel und Hunsrück. Diese steigenden Erholungsansprüche, besonders an den Wochenenden, sind aber schließlich gerade die Auswirkungen der in den letzten Jahren zunehmenden Verschlechterungen des Wohnumfeldes, sind die Folgen einer schlechter werdenden Stadtqualität.

Die starke Entwicklung gerade des Individualverkehrs hat die Straßen in den Städten um ein Mehrfaches vergrößert, damit ziehen Lärm- und Abgasbelastungen in die Stadt ein und treiben gleichzeitig die Bürger aufs Land, von wo sie mit gesteigertem Verkehr wieder in die Stadt zurückkehren.

Staatliche Förderungen vorwiegend im Außenbereich

Staatliche und kommunale Förderungsprogramme sind immer noch stärker auf den Erholungsraum am Wochenende und in den Ferien ausgerichtet als auf die Sicherung der Lebensräume in den Städten.

Das zeigen die „regionalen Fremdenverkehrs-Förderungsprogramme", die hohen Aufwendungen für den Ausbau von sog. „Erholungsstraßen", die allerdings gerade den wohnungs- und stadtnahen Erholungsraum mancher Gemeinden wieder belasten und zerschneiden, das zeigen aber auch die bis 1979 noch laufenden und endlich durch einen Beschluß des Bundesrates abgestellten Steuersubventionen und Sonderabschreibungen für Großprojekte der Erholung, die in vielen Landschaftsräumen zu starken Belastungen geworden sind.

Für die Freiräume in der Stadt sind nach dem Grundgesetz und der mit dem Bundesbaugesetz geschaffenen Planungshoheit die Gemeinden selbst zuständig, und diese haben eben wieder zu wenig eigene Finanzmittel, um hier die notwendigen Grundstückssicherungen vorzunehmen, die Räume zu entwickeln und zu pflegen.

Schon 1965 hat die „GRÜNE CHARTA" verstärkt die Sicherung und Verbesserung des *stadtinneren Freiraumes* in Wohnungsnähe für die tägliche Erholung gefordert. Es bedurfte wohl erst der heute in vielen Großstädten erkennbaren Stadtflucht und ihrer sichtbaren, negativen Auswirkungen – auch auf die Finanzkraft der Städte, die mit ihren inzwischen höheren Anteilen an der Einkommensteuer auch wieder ihre Funktion als Wohnstandort in anderem Lichte sehen, um endlich ein Umdenken in den politischen Zielen und im praktischen Handeln zu erreichen.

Mit jedem ausziehenden Einwohner verliert eine Großstadt etwa DM 5000,– an Steuergeldern im Jahr, werden Einrichtungen der Stadt weniger benutzt, die draußen für den Zugezogenen wieder errichtet werden müssen: der Steuerzahler zahlt gleich zweimal. Nachdem Städte untereinander sich schon mit ihrem Freizeitwert die Bürger untereinander abwerben, merken endlich auch die Kämmerer der Stadt an den nachlassenden Steuern dieses Übel und fordern zum Umdenken.

So ist Erholungsvorsorge vor allem eine Aufgabe der Mittel- und Großstädte. Im ländlichen Raum in Kleinstädten mit

- hohem Anteil von Einfamilienhäusern und nutzbaren Gartenflächen,
- direktem Zugang zur freien Landschaft,
- vielfältigen Angeboten für beliebige Freizeitnutzung,
- geringen Umweltbelastungen

stellen sich die Probleme nicht in der gleichen Schärfe.

Freizeit braucht Freiraum

Freizeit ist vor allem Ausgleich, ist Gegensatz zu Arbeit. Auch der Freizeitraum, seine Einrichtungen, sollten in diesem Gegensatz zur „normalen Arbeitsumwelt" gesehen werden. Die meisten Menschen suchen in der Freizeit das freie Angebot, nicht die programmierte, auf ein bestimmtes Verhalten festgelegte Erholungsnutzung.

Spielgeräte und Anlagen können nur einen Ersatz bilden für die verlorengegangenen Freizeiträume in der Stadt. Sie können nicht die Vielfalt einer Landschaft ersetzen, die mit Gewässern und Waldrand, mit Tal und Hangzone unter-

schiedliche Angebote sowohl für das bewegte Spiel und die Beschäftigung als auch die Ruhe und Stille bieten, diesen beiden wichtigen Elementen jeder Erholung.

Freiräume aber sind in jeder Gemeinde am stärksten gefährdet. Bauflächen entstehen von selbst – auch ohne jede Planung. Hier werden wirtschaftliche Prozesse umgesetzt und ausgewertet.

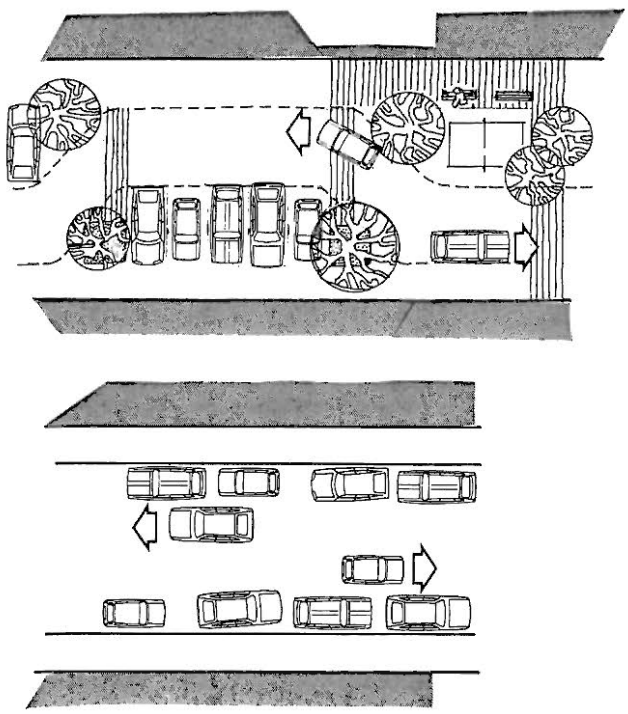
Freiräume müssen dagegen oft mit einem sehr hohen Aufwand an Planung und rechtlicher Absicherung verteidigt werden. Auch in den Planungsbehörden unserer Gemeinden und Landkreise beschäftigen sich weit mehr Fachleute mit der Überbauung und Erschließung als eben mit der Sicherung und Pflege dieser Freiräume.

Der Wohnbereich als wichtigster Freiraum

Das Bemühen um die Sicherung und Pflege der Freiräume muß vor der Haustür, dem beliebtesten Spielplatz der Kinder beginnen. Straßen und Plätze – für den Autofahrer eingerichtet – müssen wieder mehr Platz zum Spielen geben, müssen wieder zum öffentlichen Raum werden, als Treffpunkt und Aufenthaltsbereich für alle Altersgruppen. Wenn die bisherige Vorrangstellung des Autos beseitigt ist, können durch Fahrverbote und Geschwindigkeitsbegrenzungen – auch in dicht bewohnten Stadtteilen – wieder Spiel- und Begegnungsbereiche geschaffen werden.

Die 1980 erscheinende neue „Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen – RAST-E" der Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen geht von diesen Grundsätzen aus und schwächt das bisherige Diktat von Querschnittsgestaltung und Funktionstrennung deutlich ab.

Verkehrspolitik für die Schwächeren, die Kinder und Alten, nicht nur für den autofahrenden Teil der Menschheit, kann entscheidend das Freiraum- und damit das Erholungsangebot einer Stadt verbessern.



Rückgewinnung von nutzbaren Freiflächen im Straßenraum:
– Gliederung der Straße durch Einzelbäume, Sitzelemente, Spielgeräte
– Geschwindigkeitsbegrenzung und Gliederung.
Eine entscheidende Voraussetzung zur Verbesserung des Wohnwertes.

Erholung im Kernbereich der Stadt

Die im vorstehenden Bericht dargestellten Gründe der Stadtflucht zeigen deutlich die Auswirkungen des Verkehrs auf die Qualität des Stadtraumes. Die täglichen Wege der Kinder und Jugendlichen zum Kindergarten und zur Schule, zum Spiel- und Sportplatz, müssen daher sicher und erlebnisreich ausgebaut werden. Für ihre Gestaltung muß mindestens wieder der gleiche Aufwand eingesetzt werden wie beim Ausbau der Verkehrswege für das Auto.

Durch die Einbeziehung öffentlicher Bereiche wie Schulhöfe und repräsentative Grünflächen lassen sich die Bewegungsräume der Stadt erheblich ausweiten. So entstehen zusammenhängende Räume, die ganze Städte durchziehen und deren Bewohnern den verlorengegangenen Freiraum wieder zurückgeben.

Das wachsende Bemühen um die Schaffung autoloser Bereiche in den Städten ist ein hoffnungsvoller Ansatz, wenn damit nicht nur das Einkaufen, sondern auch andere Funktionen der Stadt gefördert werden.

Ein vorzügliches Beispiel hierfür ist **Bonn** mit seiner großen geschlossenen Fußgängerzone in der Innenstadt.

So haben Zählungen in dieser Stadt 1974 eine interessante Verteilung der Freizeitgewohnheiten unterschiedlicher Altersgruppen gezeigt.

Nach dem Alter gliedern sich die Besucher von 3 Gebieten wie folgt:

	16–34 J.	35–49 J.	über 50 J.
Innenstadt	52 %	26 %	23 %
Rheinpromenade	18 %	21 %	61 %
Kottenforst/Venusberg	30 %	40 %	30 %

Die Spitzenwerte liegen also

- bei der Gruppe 16–34 Jahre mit 52 %
  in der Innenstadt – hier suchen sie die Aktion, die Gruppe, die Gesellschaft,
- bei der Gruppe 35–50 Jahre mit 40 %
  in den Wäldern des Kottenforstes – mit Auslauf für die Familie,
- bei der Gruppe über 50 Jahre mit 61 %
  in der Rheinpromenade – mit ihren Angeboten an beschaulicher Ruhe bei hoher landschaftlicher Attraktivität.

Diese hohe Anziehungskraft der Innenstadt zeigt sich jedoch nicht nur am Feierabend, ähnliche Zahlen sind auch für das Wochenende belegt.

Der in Bonn eingeleitete Ausbau von Fußgängerbereichen in den alten Ortskernen zur Sicherung ihrer hohen Stadtqualität hat den Impuls aus dem Stadtkern auch in diese Bereiche weitergetragen.

Diese Steigerung der Zentrumsfunktionen von Stadtteilkernen

- erhält die feinkörnige Mischung einer vielgestaltigen Stadtstruktur,
- fördert den Ausbau wohnungsnaher konzentrierter Erholungsbereiche in ihrer Zuordnung zu anderen Kernfunktionen,
- reduziert Verkehrswege und Verkehrszeiten.

„Insgesamt hat die Befragung in Bonn gezeigt, daß bei den Freizeittätigkeiten im Freien die Stadtregion im Vordergrund steht.

Die weitere „Aktivierung" bzw. „Reaktivierung" der Freizeitfunktionen der City – wie auch der einzelnen Stadtviertel und der innerstädtischen Naherholungsbereiche – sollte daher in besonderem Maße Aufgabe der Planung sein, auch deshalb, weil die Massenerscheinungen des Aus-

flugsverkehrs vielfach zu starken Konzentrationen und Überfüllungen führen, die sowohl den Erholungs- und Erlebniswert für die Ausflügler in Frage stellen als auch zu schweren Schädigungen in den Erholungsgebieten beitragen können (Zersiedlung der Landschaft durch Wochenendhäuser, Umweltgefährdung, Straßenbelastung und Probleme des Straßenausbaus usw.)."

(F. J. Kemper, aus: „Werk und Zeit", Heft 10/74)

Nicht Klotzen sondern Kleckern

Es gehört leider zu den Ungereimtheiten unserer Tage, daß gerade beim Ausbau von Erholungseinrichtungen in kleinen Gemeinden und Städten die Gemeindevertreter nach dem Motto „Nicht Kleckern sondern Klotzen" vorgehen.

So werden mit hohem Aufwand — oft im Zusammenhang mit Wahlversprechen — Prestigeobjekte wie Hallenbäder und Eislaufhallen, Spezialsportanlagen und Übungsfelder errichtet, die mit Hilfe stark fließender öffentlicher Zuschüsse zwar gerade noch gebaut, nicht aber mehr unterhalten und betrieben werden können.

Defizite von einer halben Million beim Betrieb von Hallenbädern in Gemeinden von 5 000 Einwohnern sind leider keine Seltenheit.

Dieser gleichen Gemeinde ist aber oft nicht klarzumachen, daß sie mit dem preiswerten Ausbau ihres innerstädtischen Fuß- und Radwegesystems, mit der Öffnung einiger verbauter Verbindungen in die freie Landschaft, der Einrichtung beliebig nutzbarer Freiflächen im Stadtgebiet mehr für ihre Lebensqualität tun kann als mit diesen isolierten Einzelanlagen, deren Betrieb angesichts steigender Energiepreise ohnehin problematisch ist.

Sicherung des stadtnahen Erholungsraumes

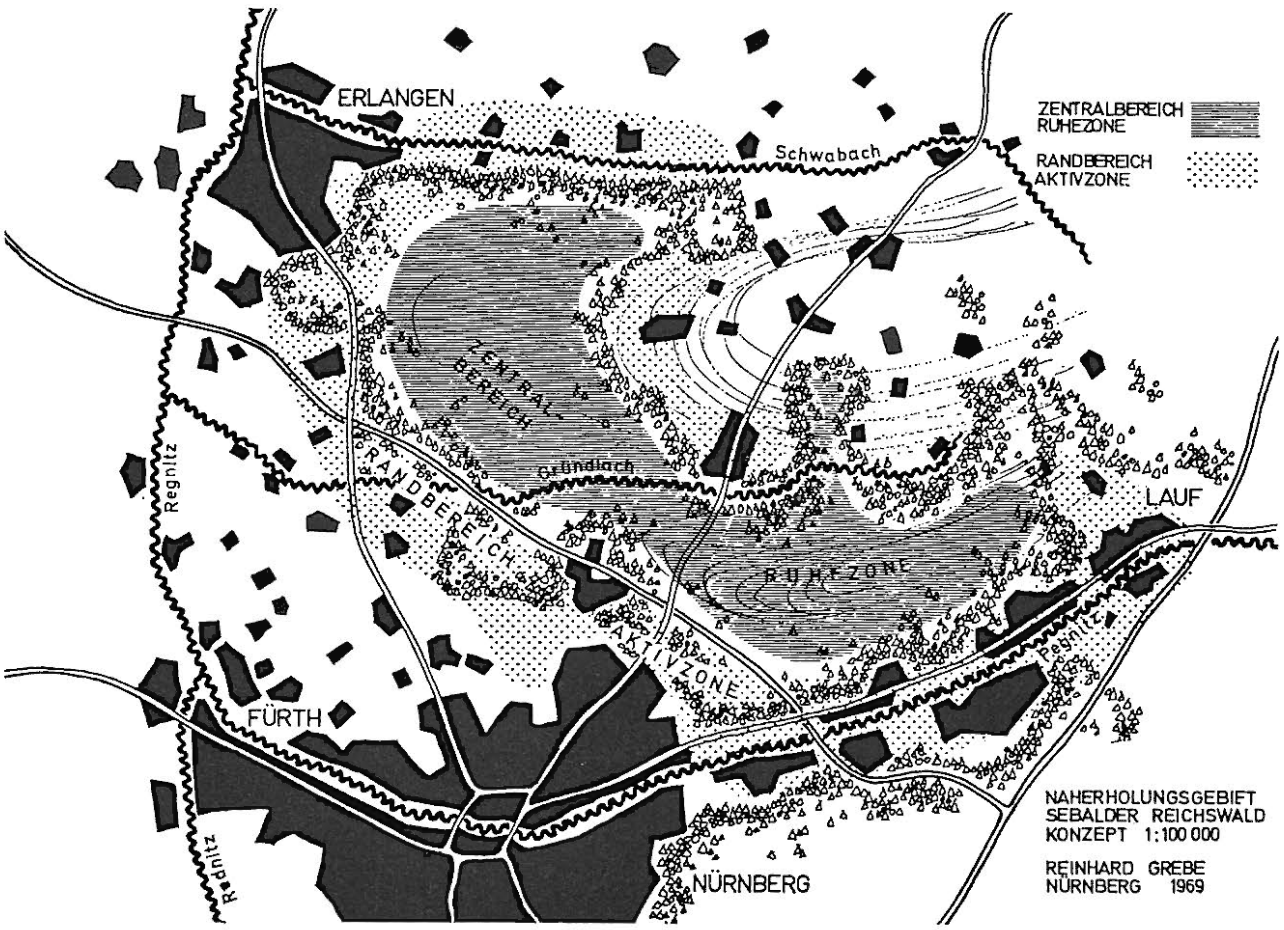
Mit der zunehmenden Unwirtlichkeit unserer Städte erhält der **Naherholungsraum** als wichtiger Ergänzungsbereich im Umland eine besondere Bedeutung.

Vor Einsetzen der verbindlichen Regionalplanung — deren Unwirksamkeit angesichts zurückgehender Einwohner- und Zuwachsraten leider schon wieder sichtbar wird — haben im Bereich der Erholungsplanung einige Städte und ihr Umland gemeinsam die notwendigen Freiräume gesichert und entsprechende Einrichtungen ausgebaut.

Das sehr gute Beispiel des Naherholungsvereins München ist von vielen Städten aufgegriffen und hat in allen Teilen des Bundesgebietes zu hervorragenden Ergebnissen geführt.

Mit der Errichtung der Revierparke im Ruhrgebiet, der Erschließung großer stadtnaher Erholungsflächen etwa in den Rheinauen zwischen Mannheim und Ludwigshafen, auf den Restseen der Braunkohlenreviere zwischen Köln und Bonn sind auch in gestörten Landschaftsräumen wertvolle Erholungsbereiche neu geschaffen. Sie haben bei der zu-

Naherholungsgebiet Sebalder Reichswald im Kernbereich der Städte Nürnberg, Fürth und Erlangen. Die Qualität der Waldflächen wird mit der Ausweisung von Ruhezonen berücksichtigt. Die Randzonen des Waldes im Anschluß an die Ortslagen, die Talräume werden durch Fuß- und Radwege erschlossen und schwerpunktmäßig an Gaststätten u. a. mit einfachen Erholungseinrichtungen (Schutzhütten, Parkplätze u. a.) ausgestattet.



nehmenden Freizeit der Stadtbevölkerung den entstehenden Erholungsdruck ganz entscheidend aufgefangen und damit die freie Landschaft wesentlich entlastet.

Erholungsraum freie Landschaft

Mit dem Zug der Menschen in die Städte und Verdichtungsgebiete, dem Verlust nutzbarer Freiräume in den Siedlungsräumen, der zunehmenden freien Zeit und der gestiegenen Mobilität der Bevölkerung wird die freie Landschaft in den letzten Jahrzehnten in steigendem Maße als Erholungsraum beansprucht: Neben den alten traditionellen Feriengebieten, den Alpen oder den Küstenzonen, werden andere geeignete Landschaftsräume von einer wachsenden Zahl von Urlaubern aufgesucht.

Wie die vorliegenden Ergebnisse der Freizeit- und Regionalforschung, die Ergebnisse der Fremdenverkehrsstatistiken zeigen, sind die vielfältigen Landschaftsräume unserer Mittelgebirge bevorzugte Erholungsräume. Diese Landschaften sind mit ihrer Vielfalt der Fauna und Flora, aber auch gerade oft die wertvollsten und daher durch den Erholungsverkehr gefährdeten Landschaftsbereiche. Mit dem erkennbaren Trendwechsel von den weit entfernt liegenden und teuren Ferienbereichen zu den preiswerteren Erholungsräumen des eigenen Landes – gefördert durch die steigenden Energiekosten – wächst dieser Druck der Erholungssuchenden auf die freie Landschaft.

Bei dieser starken Nachfrage blieb es leider nicht aus, daß Freizeit als Geschäft angesehen wurde. Mit verlockenden Angeboten wurde ein Boom ausgelöst, dessen üble Folgen die Betroffenen – die Geldgeber wie die Gemeinden – erst jetzt erkennen. Wenn man in deutschen Landen von Damp 2000 an der Ostsee über die Hohe Geiß im Harz oder die Rote Kuppe in der Rhön bis hin zum Bayerischen Wald – und an vielen Küsten der Meere auch im Ausland – die sogenannten „Einrichtungen für die Erholung" untersucht, muß man sich fragen, für welche Bedürfnisse welcher Menschen hier denn überhaupt gebaut worden ist. Die Menschen werden in den gleichen Baustrukturen untergebracht, denen sie gerade in den Städten mit Erleichterung für einige Wochen entflohen sind.

Diese Großstrukturen mit ihren Unterhaltungsprogrammen bieten schlechte Alternativen. Die Krisen, die sich überall auftun, sind notwendig und heilsam und werden hoffentlich auch weitere Fehlentwicklungen verhindern.

Erholung als Wirtschaftsfaktor und Umweltzerstörer

Für viele Bereiche unseres Landes ist die Erholung der tragende Wirtschaftsfaktor geworden. Gerade in den Hoch- und Mittelgebirgen mit ihren Problemen der landwirtschaftlichen Nutzung, der Zunahme der Grenzertragsflächen, hat die Entwicklung der Erholungsgebiete zu neuen Aufgaben und Funktionen geführt.

Mit dieser Entwicklung werden aber oft gerade die Elemente der Landschaft zerstört, die eben die Qualität eines Raumes bestimmen.

Entwicklung eines Kurortes – Rückwirkung auf die Umwelt

Die Qualitäten der Landschaft und des Stadtraumes fördern den Fremdenverkehr, führen zum Ausbau weiterer Kapazitäten mit erhöhter Ausnutzung, stärken den Verdienst und ziehen damit weitere Funktionen nach. Die ausgelöste Bauentwicklung zerstört gewachsene, natürliche und bauliche Strukturen und reduziert insgesamt die Erholungsqualität eines Raumes.

Die Auswirkungen dieser Entwicklung lassen sich in manchen alten Erholungsorten am Alpenrand ebenso wie an der Küste feststellen. (Vgl. hierzu Abb. auf S. 343).

Landschaftliche Vielfalt, Voraussetzung der Erholung

Die erholungssuchende Bevölkerung der Städte sucht gerade im Urlaub die Vielfalt, nicht die Monotonie, die natürliche freie Landschaft anstelle der gebauten Umwelt in der Stadt. Diese vielfältig aufgebaute Landschaft wird bestimmt durch das Mosaik und den Wechsel von Berg und Tal, von natürlich aufgebauten Waldbereichen zu Gebüschen und Einzelbäumen, durch natürliche Wasserläufe und Teiche. Die großen Weinbergsflurbereinigungen mit ihrer nivellierten Topographie, den zugeschütteten Seitentälern in Franken, an Mosel und Rhein zeigen deutlich den Verlust an Erholungsqualität.

Diese Erfahrungen haben zu einer Einschränkung der Ausbauprogramme in den Erholungslandschaften geführt, sie machen die Überprüfung vorliegender Programme weiter erforderlich.
Die Sicherung der landschaftlichen Qualität ist eine der wesentlichen Voraussetzungen für die Erholungsqualität eines Raumes.

So wird in den Richtlinien zur Naturparkplanung des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen die Sicherung wertvoller Landschaftsräume, die Durchführung landschaftspflegerischer Maßnahmen, die Beschränkung des Ausbaues auf bestimmte Schwerpunkte gefordert, nachdem in den ersten Naturparken im ganzen Bundesgebiet vor allem die weitere Erschließung der Landschaft für die Erholung im Mittelpunkt stand.

Nach den Bayerischen Naturparkrichtlinien – ähnliche Forderungen bestehen in allen anderen Bundesländern – müssen ca. 75 % eines Naturparkes als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen werden, um die hier vorhandene Landschaftsqualität auch weiter zu sichern. Diese Forderung stößt bei manchen Gemeinden auf Schwierigkeiten. Sie befürchten nach der Novellierung des Bundesbaugesetzes, das dem Landschaftsschutzgebiet einen stärkeren Rechtsstatus gibt, eine Einengung ihrer Entwicklung.

Bei den älteren Naturparken im Bundesgebiet, so der Lüneburger Heide, der Rhön, ist deutlich zu erkennen, daß die Aufgaben der Landschaftssicherung und des Naturschutzes zunehmen gegenüber der Ausweitung weiterer Erholungsbereiche.

So stehen hier die Sanierung landschaftlicher Eingriffe, wie die Rekultivierung von Abgrabungen und Ablagerungen, die Bepflanzung ausgeräumter Landschaftsbereiche oder Wasserläufe, die Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Offenhaltung von Wiesentälern im Vordergrund gegenüber einer weiteren Landschaftserschließung durch Wanderwege, Aussichtspunkte oder Parkplätze.

Erholungsplanung – Abgestimmt auf die Belastbarkeit des Raumes

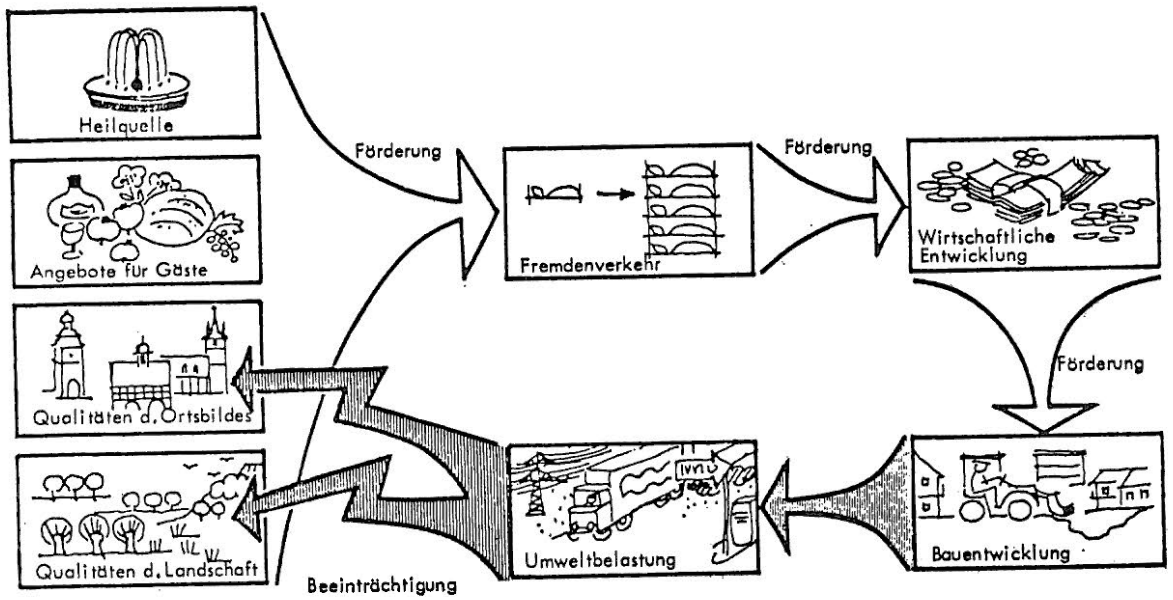
Die geringe Belastbarkeit von Landschaftsräumen oder einzelner Landschaftselemente setzt aber auch Grenzen der Erholungsnutzung. Die starke Konzentration von Erholungssuchenden in der freien Landschaft führt an vielen Stellen zu einer hohen Belastung oder gar Zerstörung dieser Räume mit starken Rückwirkungen auf ihre Erholungseignung, etwa durch die Zerstörung der Bodendecke mit nachfolgenden Erosionsschäden an stark begangenen Aussichtspunkten, Rastplätzen und Skipisten.

Die Belastbarkeit einer Landschaft ist abhängig von der Struktur des Raumes, insbesondere von

- der Beschaffenheit des Bodens, der Nähe zum Grundwasser,
- der Zusammensetzung der Pflanzendecke und anderer Faktoren.

Planungs- und Ordnungsmaßnahmen sind in der Lage, die Belastbarkeit eines Raumes zu erhöhen und die Belastung der einzelnen Landschaftselemente zu reduzieren.

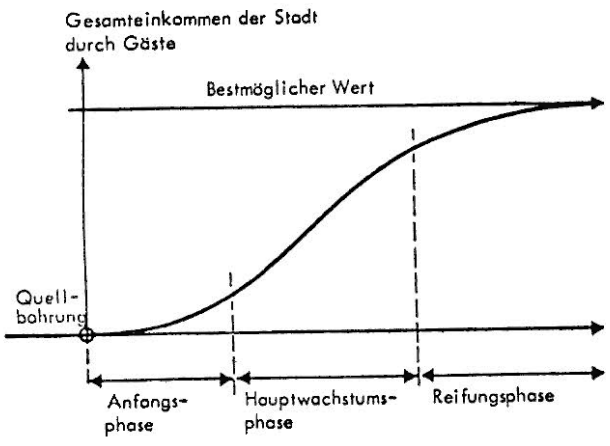
Die folgenden Zeichnungen erläutern diese Zusammenhänge.



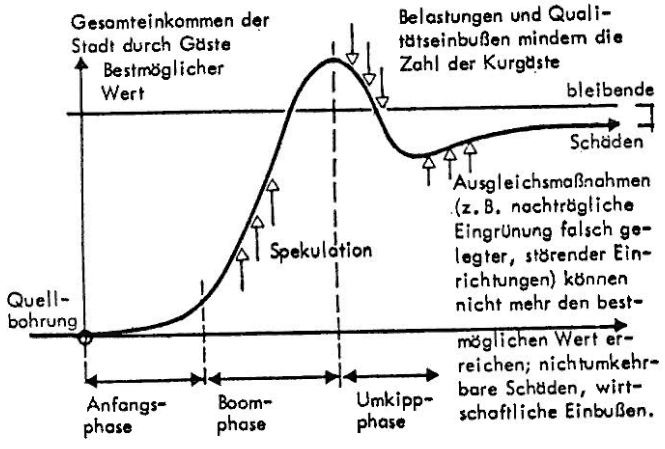
Das "Grundkapital" des Kurortes

KURBADENTWICKLUNG STAFFELSTEIN: RÜCKWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT

Günstigste Entwicklung:



Ungünstigere Entwicklung:



KURBADENTWICKLUNG STAFFELSTEIN: GEFAHREN ZU SCHNELLER ENTWICKLUNG

Kurortentwicklung Staffelstein.

Bei der Anlage von Erholungsbereichen müssen die ökologischen Grundlagen und die Zusammenhänge einer Landschaft beachtet werden, eine Unterscheidung in belastbare und nicht belastbare Zonen ist unbedingt erforderlich.

Landschafts- und Bauleitplanung geben die rechtlichen Möglichkeiten, die Vorschläge zur Entlastung eines Erholungsraumes und damit zur Erhaltung seiner landschaftlichen Vielfalt verbindlich durchzusetzen.

Landschaftliche und bauliche Qualität bestimmen den Erholungsraum

Die weltweite Verfügbarkeit von Baustoffen und Baumethoden, das Eingehen auf wechselnde Architekturlehren, hat leider in vielen Urlaubsorten eine stereotype Einheits-Ferienarchitektur entstehen lassen, die auch ursprüngliche Strukturen überprägt und nivelliert. So ist das Gesicht einer Gemeinde oft nur noch an den unterschiedlichen Landschaftsformen zu erkennen, die baulichen Qualitäten werden durch den Einheitsbrei überdeckt.

Historische Stadtstrukturen und Einzelelemente müssen daher mit besonderer Sorgfalt bei der Entwicklung von Erholungsbereichen gesehen und gesichert werden. Das ist oft nicht einfach, da gerade die Bewohner eines liebenswürdigen alten Städtchens die ihnen gewohnten alten Strukturen für die neue Nutzung aufpolieren, verschönern wollen. Hier bedarf es oft des massiven Einsatzes sämtlicher Aufsichtsbehörden, um wertvolle Baustrukturen zu erhalten.

Beispiel Weißenstadt/Fichtelgebirge

Eine alte Stadt, durch ihre Grenznähe zur CSSR mit geringer wirtschaftlicher Entwicklung und entsprechend geringer Bautätigkeit in den letzten Jahrzehnten – in denen leider viele Orte ihr Gesicht verloren haben –, staut den 45 ha großen alten Stadtweiher wieder auf. Bis zum 18. Jahrhundert lag er noch im Tal der Eger vor den Toren der alten Stadt. Dann wurde er abgelassen, weil die Bauern der Stadt den Seegrund in Wiese umwandeln wollten. Die heutigen Strukturveränderungen in der Landwirtschaft machen wieder die Wasserfläche im Erholungsgebiet des Fichtelgebirges wertvoller. So konnte mit Förderungsmitteln des Bayerischen Umweltministeriums der See wieder aufgestaut werden.

Plan Weißenstadt

Die alte Stadt bietet in ihrer Lage unmittelbar am See mit der Sicherung der alten Baustrukturen einen reizvollen Gegensatz zur offenen, ungestörten Landschaft mit ihrer Vielfalt von Weihern und Uferbereichen, den Talräumen und Waldrändern.

Es war zunächst nicht einfach, diesen Gegensatz zwischen gebauter Stadt und offener freier Landschaft so klar zu erhalten: Schon bald noch Offenlegen der Pläne kamen die ersten Spekulanten, wollten Appartements und Wochenendhäuser auf die grüne Wiese, sollten die letzten Freiräume verbaut werden.

Die Stadt ist den Empfehlungen des Planers gefolgt und hat diese lockenden Angebote abgelehnt. Im Bebauungsplan auf der Grundlage des Landschaftsplanes wurden die Ziele verbindlich gegen jedermann durchgesetzt und damit sowohl die volle Zugänglichkeit der Ufer als auch der Schutz der wertvollen Landschafts- und Baubestände erreicht.

Jetzt beleben sich wieder die schon zurückgehenden Gaststätten und Privatpensionen in der Stadt, die Besucher loben die einmalige Situation. Heute sind die natürlichen Elemente der Landschaft ebenso wie die historischen Strukturen der Stadt als Wert erkannt und werden gesichert.

Zweitwohnungen – Erholung für wenige, Belastung für viele

Die nachlassende Wohnungsqualität in Mittel- und Großstädten hat zusammen mit der vergrößerten Mobilität und dem steigenden Wohlstand zu einem starken Anwachsen der Zweitwohnungen in bevorzugten Erholungsgebieten geführt. Dieser Trend wird überlagert von dem Wunsch älterer Menschen, nach dem Ausscheiden aus dem Arbeitsprozeß aus den Städten in ruhigere ländliche Bereiche umzuziehen. Eine Untersuchung des Alpeninstituts der Gesellschaft für Landentwicklung, München, hat 1979 erneut bestätigt, daß die von manchen Gemeinden mit der Ausweisung von Wochenendhausgebieten erhoffte wirtschaftliche Belebung ausbleibt, daß im Gegenteil eine Reihe von negativen Auswirkungen der Zweitwohnungen festzustellen sind:

- Die nur in wenigen Wochen im Jahr kommenden, selbstversorgten Gäste gehen der örtlichen Gastronomie verloren,
- sie beanspruchen für ihr Feriendomizil landschaftlich bevorzugte Baugebiete,
- erhöhen dadurch erheblich den Ausbau der gemeindlichen Infrastruktur mit Ver- und Entsorgungsleitungen, ohne eine gleichmäßige Auslastung der Netze über das ganze Jahr, im Gegenteil mit einer erhöhten Belastung der gerade in den Ferienzeiten überlasteten Anlagen,
- und treiben schließlich die Baupreise im Gemeindegebiet so in die Höhe, daß der Durchschnitt der einheimischen Bevölkerung – wirtschaftlich ohnehin nicht so reich gesegnet – nicht mehr mithalten kann und sich außerhalb der Gemeinde andere Bauflächen suchen muß.

So werden die einzigen Geschäfte von den Grundstückseigentümern und den Baugesellschaften beim Vermarkten der Grundstücke und Wohnungen gemacht.

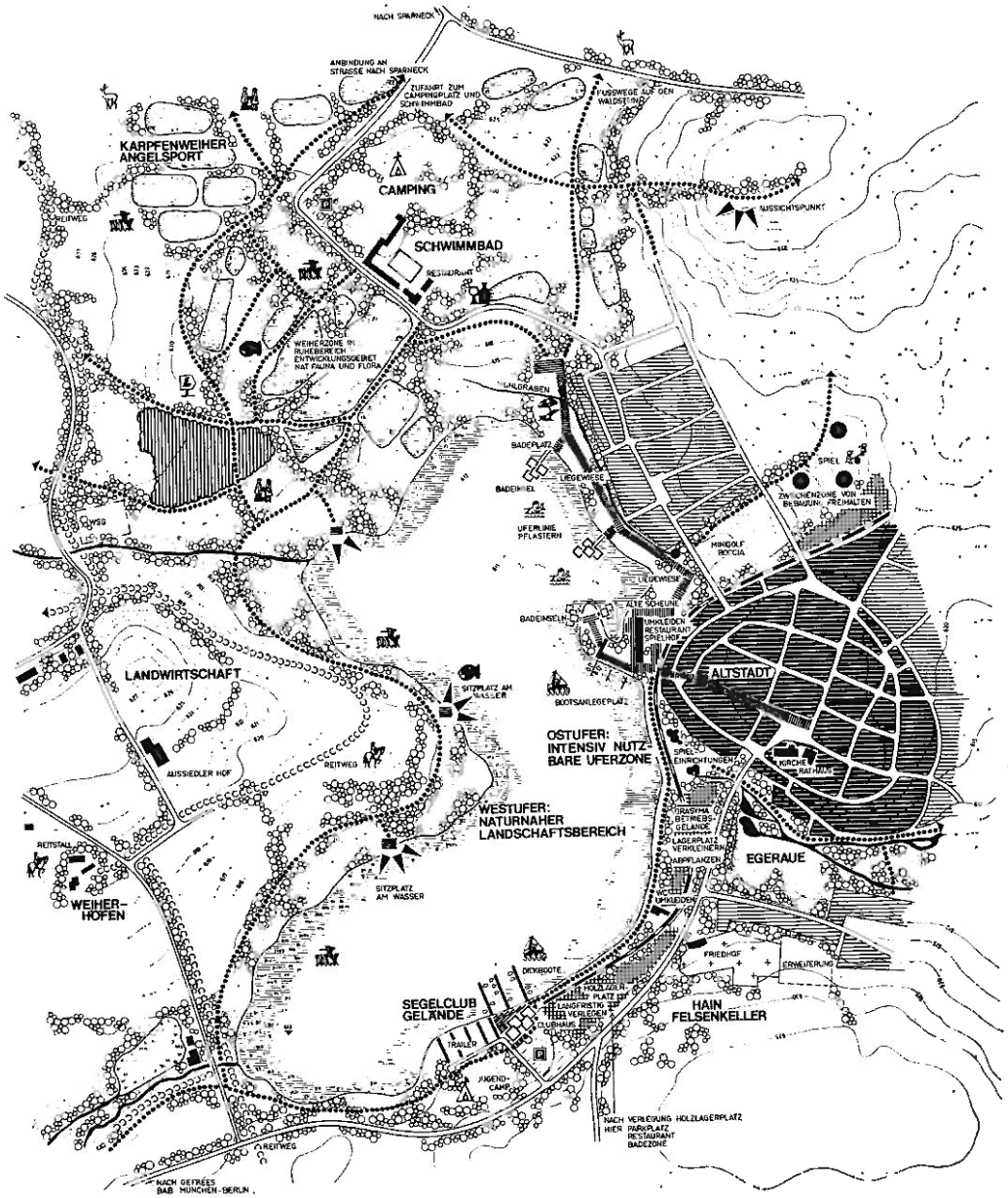
Aus diesen Erfahrungen heraus versuchen die reiferen Fremdenverkehrsgemeinden die Entwicklung der Wochenendhausgebiete einzuschränken, indes neu erschlossene Erholungslandschaften – etwa in den Mittelgebirgen – sich noch tatkräftig um die Entwicklung von Wochenendhausgebieten bemühen. So enthalten die Landesentwicklungsprogramme einiger Bundesländer Empfehlungen, einen Ausbau von Zweitwohnungen im Naherholungsbereich der großen Städte und in traditionellen Feriengebieten nicht zuzulassen.

Ferienwohnanlagen, eine gute Alternative

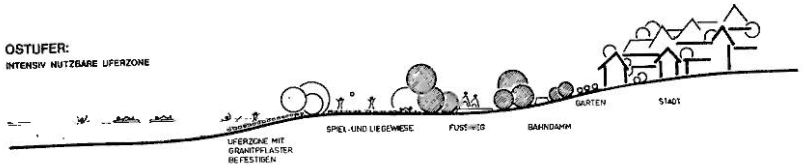
Die Ferienwohnanlagen als ganzjährig vermietbare Einheiten mit wechselnden Benutzern stellen eine gute Alternative gegenüber den individuell genutzten Zweitwohnungen dar – wenn sie auch einen wesentlichen Wunsch vieler Wochenendhausbesitzer nicht erfüllen können, nämlich die Gestaltung ihres Feriendomizils eben individuell vornehmen zu können.

Mit der starken Nachfrage und Überbelegung in den Ferienwochen und der geringen oder gar ganz fehlenden Auslastung in den restlichen 40 Wochen des Jahres haben die Ferienwohnanlagen jedoch oft wirtschaftliche Probleme, wie der häufige Besitzerwechsel mancher Anlage zeigt.

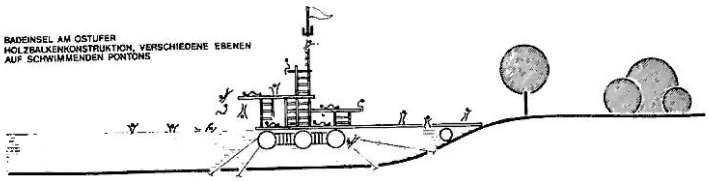
So haben sich im Bundesgebiet neben den Feriendörfern einiger Touristikunternehmen, wie des ADAC, Feriendörfer karitativer oder sozialer Träger entwickelt, wie die Dörfer des „Hilfswerkes Berlin", finanziert durch die Fernsehlotterie „Ein Platz an der Sonne". Sie liegen im Allgäu und Bayerischen Wald und zeigen eine ganzjährige Belegung durch kinderreiche Berliner Familien.



OSTUFER:
INTENSIV NUTZBARE UFERZONE

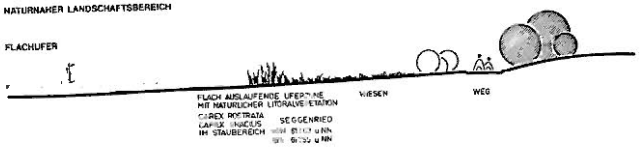


BADEINSEL AM OSTUFER
HOLZBALKENKONSTRUKTION, VERSCHIEDENE EBENEN AUF SCHWIMMENDEN PONTONS

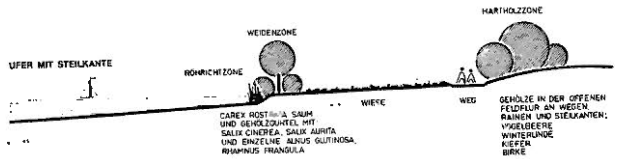


WESTUFER:
NATURNAHER LANDSCHAFTSBEREICH

FLACHUFER



UFER MIT STEILKANTE



LEGENDE:

- BAHN
- STRASSE
- PARKPLATZ GEPL.
- ALTSTADT
- NEUE SIEDLUNG
- GEWERBE
- ÖFFENTL GEBÄUDE
- WALD
- GEHÖLZE
- FREIFLÄCHEN INTENSIV
- FREIFLÄCHEN EXTENSIV
- FLUSS
- SCHILFGÜRTEL
- SITZPLATZ AM WASSER
- BADEINSEL
- ANLEGESTEGE
- FUSSWEG
- FUSSGÄNGERZONE
- REITWEG
- BADEN
- SKIFELN
- ANGELSCHUTZ
- ANGELN
- WANDERN
- REITEN
- CAMPING
- SPIELPLATZ
- LIEGEWIESE
- NATURLEHRPFAD
- RESTAURANT
- RUHIGE ERHOLUNGSZONE

STADTWEIHER WEISSENSTADT

GESAMTPLAN

maßstab 1:2500 AUFHOLZ / STRAUB

datum 8.6.1972

planungsbüro grebe
landschafts-ortsplanung

0 5 10 15 20 25 30 35

In einigen Erholungsorten sind kleine Gruppen vermietbarer Ferienhäuser durch gastronomische Betriebe oder die Gemeinde selbst errichtet, die mit ihrer relativ guten Auslastung zeigen, daß auch im Erholungsbereich ein vielfältiges Angebot kleinerer Einheiten oft wirtschaftlicher ist als die große Konzentration.

Denkmalspflege durch Ferienwohnungen

Der Ausbau leerstehender Wohn- aber auch Stall- und Wirtschaftsgebäude, die durch die Umstrukturierung der Landwirtschaft ihre Funktionen verloren haben, ist eine weitere sinnvolle Alternative zur Schaffung von Ferienwohnungen anstelle des landschaftsfressenden Neubaues von Zweitwohnungen, solange sich dieser Umbau auf einzelne Gebäude beschränkt. Im Umland mancher Großstädte, etwa in München, ist die Nachfrage nach alter Bausubstanz in den Erholungsbereichen inzwischen so stark geworden, daß ganze Orte ihren ländlichen Charakter verloren haben, wenn auch hier noch die äußeren Konturen des Ortsbildes durch die Sicherung der alten Bausubstanz erhalten werden.

Diese Entwicklung wird allerdings auch schon durch die Strukturveränderung in der Landwirtschaft ausgelöst. Sie ist bei den steigenden Kosten auch oft nicht mehr in der Lage, ihre alten wertvollen Baustrukturen zu erhalten. So ist die Sicherung zumindest der baulichen Tradition durch die Menschen aus der Stadt immer noch besser als der sonst eintretende Zerfall dieser wertvollen Substanz.

Aus dieser Überlegung heraus haben einige Landkreise in Süddeutschland daher Vermittlungsstellen für auslaufende Einzelhöfe, alte Mühlen und andere wertvolle Gebäude eingerichtet. Kreisbauamt und die Ämter der Denkmalpflege beraten und betreuen die neuen Hausbesitzer und können noch wertvolle Situationen retten, für deren Sicherung die Öffentlichkeit sonst keine Mittel zur Verfügung stellt.

Zur Vielfalt einer Erholungslandschaft gehört eben auch die Sicherung der historischen Bausubstanz. Gerade hier finden manche Menschen aus der Stadt noch den Gestaltungsfreiraum und das einfache Leben, das sie gerade als Ausgleich in ihrer freien Zeit suchen.

10 Forderungen zur Ausweisung und Gestaltung von Landschaftsräumen für die Erholung

1. Die Anlage von Erholungseinrichtungen im wohnungs- und stadtnahen Raum ist wichtiger als die Erschließung stadtferner Landschaftsbereiche mit ihrem hohen Aufwand an Fahrtkosten und sonstigen Ausgaben für jeden Besucher. Der starke Erholungsdruck auf die freie Landschaft ist ein Zeichen für die zum Teil unwürdigen Lebensbedingungen mit Lärm, Abgasen und fehlenden Freiräumen in unseren Städten.

2. Alle Maßnahmen in der freien Landschaft müssen mit den einfachen Maßstäben des jeweiligen Landschaftsraumes behutsam vorgenommen werden. Eine Beschränkung der Ausbaumittel ist notwendig: Das Leitbild eines städtischen Parks ist für den Landschaftsraum ebenso ungeeignet, wie der Bahnhofsvorplatz einer Großstadt für die Mitte eines Ortes. Die meisten Erholungssuchenden bevorzugen den natürlichen Landschaftsraum und suchen nicht die Schablone der Umwelt, der sie gerade mit viel Aufwand entflohen sind. Diese einfachen Maßstäbe sind auch aus Kostengründen zu fordern, und sie sind schließlich eine Voraussetzung für die unterschiedlichen Freizeitnutzungen.

3. Stets ist die vielgestaltige, naturnahe, aber doch zugängliche Landschaft Grundlage und Voraussetzung jeder Erholung. Nur durch die Sicherung dieser landschaftlichen Qualitäten kann die Erholungsattraktivität eines Raumes erhalten werden.
lungseignung.

4. Die Zerstörung einer Landschaft oder ihrer Einzelelemente, wie markante Reliefstrukturen, Waldränder, Einzelbäume, Teiche, kleinteilige und vielfältige Kulturlandschaften, führt zu einer Verarmung des Artengefüges und damit zu einer Reduzierung der Erho-

5. Bei der Standortwahl und dem Ausbau von Erholungseinrichtungen mit hoher Besucherintensität müssen die ökologischen Grundlagen und die Zusammenhänge des Landschaftshaushaltes gesehen und berücksichtigt werden,
   - Sicherung der Vegetation als Bodenschutz, als Voraussetzung für die fortlaufende Regeneration,
   - Beachtung kleinklimatischer Forderungen,
   - Erhaltung der Selbstreinigungskraft von Gewässern u. a.

6. Dem Ausbau von Erholungsschwerpunkten muß eine genaue Bestandsaufnahme des Landschaftsraumes mit Relief, Vegetation, Grundwasserhöhen u. a. vorausgehen, um die einzelnen Elemente voll in die Planung einzubauen. Der Ausbau von Erholungseinrichtungen führt leider in vielen Fällen zu einer Zerstörung gerade dieser wesentlichen Einzelelemente der Landschaft, da ausreichende Unterlagen über den Landschaftszustand fehlen.

7. Die meisten Menschen suchen in der Landschaft das freie Angebot, nicht die programmierte, auf ein bestimmtes Verhalten festgelegte Erholungsnutzung, das heißt für jede Erholungslandschaft:
   - Konzentration der Erholungseinrichtungen in der Nähe der Siedlungsbereiche, an einzelnen Schwerpunkten, wie Gaststätten u. a.,
   - Erhaltung landschaftlich wertvoller Bereiche.

8. Bereiche mit hoher Belastung durch den Erholungsverkehr, wie Aussichtspunkte, Rastplätze, Parkplätze in der freien Landschaft benötigen einen hohen Aufwand an Ordnungs- und Pflegemaßnahmen. Die hierfür benötigten Mittel müssen von der Öffentlichkeit aufgebracht werden, ggf. unter Beteiligung der Herkunftsgebiete der Besucher. Hier sind die Vereine zur Sicherung der Naherholungseinrichtungen etwa in den Räumen Nürnberg, München, Hamburg vorzügliche Beispiele.

9. Besonders schutzwürdige Landschaftsbereiche, z. B. Moore und andere wertvolle Pflanzenbestände, Brutbiotope u. a., sind vom Erholungsverkehr teilweise oder völlig abzuschließen. Das ist möglich durch entsprechende Erschließungsmaßnahmen, die Einbeziehung in größere Schutzbereiche, ggf. durch eine Sperrung für die gesamte Öffentlichkeit.

   Eine genaue Beschilderung dieser schutzwürdigen Zonen sollte vermieden werden, da die Erholungssuchenden das Außergewöhnliche, Besondere, in der Landschaft suchen und es dann nicht selten gerade durch ihren starken Besuch zerstören.

10. Die im Bundesnaturschutzgesetz und in den Ländergesetzen insbesondere für Erholungsgebiete geforderte Aufstellung von Landschaftsplänen bietet die Entscheidungsgrundlage zur Beurteilung der Belastbarkeit einer Landschaft bzw. ihrer einzelnen Landschaftsfaktoren. Die Ausweisung und Gestaltung von Erholungsräumen sollte daher immer auf der Grundlage von Landschaftsplänen erfolgen.

Angelika Wurzel

Öffentlichkeitsarbeit zu Fragen der Umwelt, des Naturschutzes und der Landschaftspflege

(Vgl. Forderung V/9 der Charta)

1. Einleitung

Die in der „Grünen Charta von der Mainau" aufgestellte Forderung nach einer „Umstellung im Denken der gesamten Bevölkerung durch verstärkte Unterrichtung der Öffentlichkeit über die Bedeutung der Landschaft in Stadt und Land und die ihr drohenden Gefahren" ist zum Teil erfüllt worden, wie die ständige Zunahme an Literatur und Informationsmaterial jeder Art zu den Themen Umweltschutz, Naturschutz und Landschaftspflege zeigt.

Über die Art, den Aufbau und die Wirkungsweise verschiedener Medien soll zusammenfassend berichtet werden, um einen Überblick über den Stand der bisherigen Öffentlichkeitsarbeit zu geben und auch Hinweise für eine zukünftige Öffentlichkeitsarbeit abzuleiten.

Umweltziele (Ziele zur Erhaltung und Sicherung der natürlichen Umwelt) können nur dann erreicht werden, wenn sie von der überwiegenden Mehrheit der Bevölkerung verstanden und aktiv mitgetragen werden. Die Bereitschaft, umzudenken und gewohnte Verhaltensweisen zu überprüfen, erfordert umfassende Kenntnis über die Gefährdung der natürlichen Lebensgrundlagen und über mögliche Handlungs- und Verhaltensalternativen.

Diese Kenntnisvermittlung ist Sache der Öffentlichkeitsarbeit, die als das geplante und dauerhafte Bemühen, gegenseitiges Verständnis und Vertrauen für bestimmte Ziele aufzubauen und zu pflegen und hierzu die jeweils geeignete Kommunikationsform zu nutzen, verstanden werden muß (Lit. [2], S. 26).

Die Aufgaben der Aufklärung und der Verständnisweckung werden i. allg. von den Massenmedien (Presse, Funk und Fernsehen) übernommen. Sie dienen der Sammlung und Verbreitung von Informationen, der Interpretation dieser Informationen und ggf. leiten sie daraus resultierende Empfehlungen ab (Lit. [1], S. 14). Daneben gibt es noch weitere Möglichkeiten der Öffentlichkeitsarbeit, die auch angesprochen werden sollen.

Das Umweltgutachten '78 (Lit. [10], S. 440 f.) stellt fest, daß die Diskussion der Umweltfragen in den Medien drei Phasen durchlaufen hat:

1. eine Latenzzeit in den Jahren von 1969, in der es bereits eine öffentliche Diskussion um Umweltfragen gab, die zwar bei weitem nicht so intensiv war wie in den siebziger Jahren, aber dennoch bereits Fragen behandelte, die erst in den siebziger Jahren wesentlich an Aktualität gewannen;
2. eine Zeit der Erfolge, die durch allgemeine Anerkennung der Gefahren, Bereitschaft zum Handeln auf allen Seiten, Konsens über Ziele und Mittel („Umwelteuphorie") gekennzeichnet ist und
3. eine Zeit der Zweifel, die seit 1975 die Umweltpolitik durch Rezession und Energieprobleme in eine Krise geraten ließ und sich folgendermaßen beschreiben läßt:
   - Umweltziele werden nicht mehr allgemein anerkannt („Ist denn das alles nötig?").
   - Kostenfragen werden zunehmend beachtet; eine Abwägung von unterschiedlichen Interessen wird stark von der Öffentlichkeit verfolgt.
   - Längerfristige Probleme werden verdrängt.

Diese letzte Phase bestimmt auch den Beginn der achtziger Jahre.

Zu Anfang und während der sechziger Jahre wurden besonders Fragen des Gewässerschutzes (Rhein, Bodensee), der Luftverschmutzung (Ruhrgebiet), des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Einrichtung von Schutzgebieten wie Nationalparken und Naturparken, allerdings eher im Hinblick auf eine Erholungsnutzung) und des Lärmschutzes (Fluglärm) in der Presse behandelt. Auch der Strahlenschutz war ein Thema, das jedoch eher unter Wettbewerbs- und technischen Aspekten erörtert wurde.

Die Zahl der Beiträge zu den eben genannten Bereichen stieg in den siebziger Jahren sprunghaft an; besonders intensiviert wurden die Themen Abfallbeseitigung (Recyling), Luftreinhaltung (Autoabgase), Lärmbekämpfung (Autolärm) und Kernenergie.

Das Umweltgutachten '78 erklärt den sprunghaften Anstieg von Umweltthemen in der Presse mit der Einführung des Umweltschutzes als neuen Politikbereich, wobei alte Aufgaben zusammengefaßt und höher gewichtet wurden.

2. Medien der Öffentlichkeitsarbeit

Die nachfolgende Auflistung gibt einen Überblick über die vorhandenen Möglichkeiten von Öffentlichkeitsarbeit, die Informationsweise und nennt einige Beispiele.

2.1 Zeitungen und Zeitschriften

Sie informieren über aktuelle Fragen der Umwelt, des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Dabei beziehen sie sich sowohl auf lokale Probleme als auch auf überörtliche Vorkommnisse. Sie berichten über Aktionen und Aussagen der politischen Vertreter; sie dokumentieren mit Bildmaterial; sie geben Hinweise auf Veranstaltungen und weitere Aktivitäten. Während Rundfunk und Fernsehen meist nur Sprachrohr sind, werden Zeitungen und Zeitschriften häufig auch als Adressat für Eingaben, Anregungen und Beschwerden angenommen. Als Beispiele können genannt werden: Tageszeitungen aller Art, Magazine („Geo") und Wochenzeitschriften („Der Spiegel", „Die Zeit"), ferner Zeitschriften wie „Bild der Wissenschaft", und schließlich Fachzeitschriften wie „Natur und Landschaft", „Naturparke", „Natur und Umwelt" u. v. a. m.

Die Qualität der Beiträge reicht insgesamt betrachtet von Sensationsmeldungen bis – bei den Fachzeitschriften – zur sachlich und fachlich sehr abgesicherten Berichterstattung. Der Leserkreis, der angesprochen wird, ist bei den Tageszeitungen und Wochenzeitschriften selbstverständlich am höchsten, da hier auch die höchsten Auflagen erzielt werden. Je spezieller und fachbezogener die Zeitschriften werden, desto kleiner ist der Interessentenkreis.

2.2 Funk und Fernsehen

Beide informieren mit Nachrichten, Berichten, Diskussionen, Dokumentationen, wissenschaftlichen Beiträgen. Im Radio werden in der letzten Zeit immer mehr die Möglichkeiten des Schulfunks und des Umwelt-Hörspiels genutzt. Auch das Fernsehen zeigt häufiger Fernsehspiele mit speziellen Umweltthemen.

Als Beispiele können allgemeine Nachrichtensendungen, Tagesschau, ZDF-Magazin, die Fernsehsendung „Bilder der Wissenschaft", für das Radio speziell noch die Sen-

dung Funkkolleg „Umwelt und Gesundheit" (SWF) genannt werden.

Der Informationsgehalt der Nachrichten bezieht sich vorwiegend auf die Nennung von Tatsachen und ist daher recht sachlich; der Hörerkreis ist sehr hoch. Schulfunksendungen mit umweltproblematischem Inhalt können sehr informativ sein; dies trifft auch auf Fernsehsendungen mit wissenschaftlichem Gehalt („Bilder der Wissenschaft") zu. Fernsehspiele versuchen, durch dramatische Darstellung von möglichen Umweltkatastrophen zum Nachdenken anzuregen und ein Umweltbewußtsein zu entwickeln, was z. T. gut gelingt.

Es ist noch zu bemerken, daß gerade die Bedeutung des Fernsehens in der heutigen Zeit es zu einem idealen Medium für die Informationspolitik macht.

2.3 Veröffentlichungen, Broschüren

Sie informieren über allgemeine und spezielle Fragen der Umwelt in all ihren Bereichen. Unterschiedlichste öffentliche und private Stellen sind die Herausgeber, von denen einige genannt werden sollen: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Bundesministerium des Innern, Bundesministerium für Verkehr, Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, Bundesministerium für Forschung und Technologie, Umweltbundesamt, Länderministerien, die politischen Parteien, Bürgerinitiativen, Naturschutzorganisationen und Heimatvereine.

Als Beispiele für Veröffentlichungen dieser Stellen seien angeführt:

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten:

Naturschutz und Landschaftspflege in der Bundesrepublik Deutschland (Dez. 1978);
Inhalte und Verfahrensweisen der Landschaftsplanung (1976).

Bundesministerium des Innern:

Was Sie schon immer über Umweltschutz wissen wollten (1978);

Wer ist wer? Zuständigkeiten für Umweltangelegenheiten, Reaktorsicherheit, Sicherheit sonstiger kerntechnischer Anlagen;

Strahlenschutz im Bundesministerium des Innern (1977).

Bay. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen:

Unsere Umwelt – eine Fibel (1975, 3. Auflage).

Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Umwelt Baden-Württemberg:

Reihe Umweltschutz in Baden-Württemberg:

Heft 1 „Wasser", Heft 2 „Landwirtschaft", Heft 3 „Abfallbeseitigung", Heft 4 „Ökologie", Heft 5 „Macht Lärm krank?", Heft 6 „Naturschutz" (1975).

Bundesministerium für Verkehr:

„Lärmschutz" – Tips, Informationen und Denkanstöße (1979).

Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau:

Schriftenreihen
01 „Modellvorhaben, Versuchs- und Vergleichsbauvorhaben"
02 „Stadtentwicklung"
03 „Städtebauliche Forschung"
04 „Bau- und Wohnforschung"
05 „Wettbewerbe"
06 „Raumordnung"
07 „Wohnungsmarkt und Wohnungspolitik"

Bundesministerium für Forschung und Technologie:

Kernenergie – eine Bürgerinformation (1976, 2. Auflage); Bürgerinitiativen im Bereich von Kernkraftwerken (1975, 2. Aufl.).

Umweltbundesamt:

Was Sie schon immer über Umweltchemikalien wissen wollten (1979)

Bund Naturschutz in Bayern:

Ökofibel (ohne Datum).

Aktion saubere Landschaft e. V. (unterstützt vom Bundesministerium des Innern):

Recyclingfibel (1975).

Arbeitsgemeinschaft für Umweltfragen e. V.:

Schriftenreihe „Das Umweltgespräch" (erscheint fortlaufend).

Die eben genannten Titel stellen nur einen recht kleinen Querschnitt des gesamten Spektrums an Veröffentlichungen im Bereich der Umweltproblematik dar.

Viele dieser Veröffentlichungen werden auf Anfragen hin versandt, einige liegen z. B. in Rathäusern oder anderen öffentlichen Gebäuden aus, wieder andere werden gegen eine Schutzgebühr abgegeben.

Die Art der Information ist sehr unterschiedlich. Einige Publikationen sind in sehr leicht verständlicher Form abgefaßt, um auch jeden Bürger ansprechen zu können, meist wird die Verständlichkeit noch durch zahlreiche Abbildungen und Übersichten erleichtert; daneben gibt es Material, das eher einen hohen Wissensstand erfordert und dementsprechend spezielle Fragen behandelt.

Es hat den Anschein, als ob von seiten der Herausgeber eine Zielvorstellung darüber fehlt, *welcher* Personenkreis mit *welchen* Argumenten angesprochen werden soll, wenn man die Quantität der behandelten Themenbereiche betrachtet.

Der interessierte Bürger hat es nicht leicht, von der Fülle des angebotenen Materials Gebrauch zu machen bzw. überhaupt einen Überblick darüber zu erhalten, da auch der „Fachmann" hier Schwierigkeiten hat.

Eine sachliche Übereinstimmung der Aussagen ist oftmals nur sehr schwer oder überhaupt nicht feststellbar, was nicht zur Aufklärung der Öffentlichkeit, sondern eher zur Verwirrung bzw. zu einem Unmut beim Leserkreis führt. Er äußert sich gelegentlich auf Bürgerveranstaltungen oder anderen Diskussionen über Umweltprobleme mit den Politikern.

2.4 Informationsveranstaltungen / Informationsstände

Hier wird durch Diskussionen und Vorträge, durch Ausstellungen, durch Verteilen von Prospektmaterial über die Notwendigkeit der Erhaltung und Schonung einer lebenswerten Umwelt informiert. Behandelt werden beispielsweise Fragen der Wohnumfeldgestaltung, geplante Straßenumlegungen u. ä.

Auch Informationszentren in Naturparks oder an anderen Stellen sind hier zu nennen, oder die Einrichtung von Waldlehrpfaden zur Informationsvermittlung.

Veranstalter von Informationsveranstaltungen können die politischen Parteien, Gemeinden, Bürgerinitiativen und andere Organisationen mit umweltpolitischem Charakter sein.

Die Information wird in der Regel durch umfangreiches Bildmaterial ergänzt. Der Informationsgehalt ist meist auf lokale Probleme begrenzt, weswegen eine große Zahl von betroffenen Bürgern an solchen Veranstaltungen teilnimmt.
Zu dieser Art von Öffentlichkeitsarbeit zählen auch der Umweltbus des Bundesinnenministeriums oder die Busse,

die z. B. für die Arbeit regionaler Planungsgemeinschaften (Großraum Hannover) von Ort zu Ort fahren, um über ihre Arbeit zu informieren.

Auch Veranstaltungen wie der „Tag der offenen Tür" können hier genannt werden, anläßlich dessen verschiedenste Organisationen besichtigt werden können.

2.5 Seminare / Messen / Ausstellungen

In sehr konzentrierter Form wird über aktuelle Umweltprobleme durch Vorträge und Diskussionen informiert. Besonders auf Messen und Ausstellungen werden technische Fortschritte und Maßnahmen demonstriert und erörtert. An größeren Messen und Ausstellungen sind z. B. die Hannover-Messe und die Envitec zu nennen.

Veranstalter von Seminaren sind z. B. einschlägige Institutionen wie Volkshochschulen, die Evangelische Akademie Bad Boll, die Naturschutzakademie in Bayern u.v.a.m.
Der hierbei angesprochene Personenkreis besteht vorwiegend aus Sachverständigen, die mit den Umweltproblemen vertraut sind und den wissenschaftlichen Gedankenaustausch zu Lösungsversuchen anstreben.

2.6 Wettbewerbe / Preisverleihungen

Durch bestimmte umweltrelevante Themenstellungen werden die Teilnehmer motiviert, Lösungsvorschläge zur Umweltgestaltung und -verbesserung auszuarbeiten. Zu den bekanntesten Wettbewerben zählen z. B. „Jugend forscht", „Unser Dorf soll schöner werden", „Industrie in der Landschaft", BP Energieforschungspreis, „Jugend schützt Umwelt BW", „Umweltschutzpreis der Stadt Bonn" u.v.a.m. Veranstalter sind auch hier die verschiedensten Institutionen, wie z. B. Bund, Länder und private Organisationen. Dabei wird einerseits die gesamte Bevölkerung, andererseits ein spezieller Kreis von Fachleuten angesprochen, sodaß die Ergebnisse dieser Wettbewerbe als sehr bedeutender Beitrag zur Umweltsicherung und -gestaltung angesehen werden können.

Für besondere Verdienste um die Verbesserung der Umweltbedingungen, insbesondere der Landschaftspflege und des Naturschutzes, werden Preise verliehen: Hierzu zählen der Océ-van-Grinten-Preis und die Preise der Stiftung F.V.S.

2.7 Werbung

Es wird geworben mit Aufklebern für Autos und Fahrräder, Postkarten, Streichholzschachteln, Anstecknadeln und -plaketten, Handzetteln und Plakaten. Als Beispiele seien angeführt: „Ich bin Energiesparer", „Baum ab – nein danke", „Atomkraft – nein danke" (Anstecknadeln und Aufkleber); Postkarten mit Naturschutzmotiven oder mit Tips zum Umweltschutz (Umweltbundesamt), Streichholzschachteln mit Naturschutzmotiven; Plakate mit einprägsamen Bildern („Rhein – wir lassen ihn nicht umkippen", „Antilärmpillen?"); Notizblöcken mit aufgedruckten Kurzinformationen zum Umweltschutz (Umweltbundesamt) u.a.m.

Hersteller dieser Werbemittel sind z. B. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Bundesministerium des Innern, Naturschutzorganisationen und Bürgerinitiativen.

Der Einsatz von Werbung als Mittel zum Umweltschutz ist umstritten: So sind die Zitate und Parolen einerseits sehr einprägsam und eingängig, andererseits hat gerade die Werbung in der Regel nur eine sehr kurzfristige Wirkung, und ihre Tragweite ist nur schwer meßbar.

2.8 Zum Informationsstand der Bevölkerung

Wenn in den obigen Abschnitten über Aufgaben und Medien der Öffentlichkeitsarbeit gesprochen wurde, soll jetzt kurz näher auf die Reaktion der Angesprochenen und ihres Informationsbedürfnisses eingegangen werden.

Die folgende Erhebung von Infratest-Industria (1979) (Lit. [7], S. 7) zeigt, daß ein Bedürfnis nach Information besteht, das in diesem Fall speziell auf Fragen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgerichtet ist.

Informationsbedarf über	**Anteil der Bevölkerung**
Maßnahmen für mehr Grün in der Stadt	60 %
Möglichhheiten, selbst etwas für die Erhaltung der Natur und Landschaft zu tun	56 %
die Zusammenhänge im Naturhaushalt und die Gefahren von Eingriffen	55 %
Fragen des Wassers, des Klimas und des Bodens	55 %
die Nutzung der Landschaft als Erlebnis- und Erholungsraum sowie über Gefahren von Eingriffen in die Landschaft	55 %
Maßnahmen zur Gestaltung und Pflege von Landschaften als Erholungsräume	50 %
das Recht zum Betreten der Landschaft	49 %
die Rolle der Land- und Forstwirtschaft in Naturschutz und Landschaftspflege	41 %

Über die Beschäftigung und die Beziehung einzelner Bevölkerungsgruppen zum speziellen Problem „Naturschutz und Landschaftspflege" geben die folgenden Umfrageergebnisse (ebenfalls Infratest-Industria, Lit. [7], S. 70) Auskunft:

Anteil d. Bevölkerung	**Art der Beschäftigung mit Naturschutz- und Landschaftspflege**
80 %	hören Radiosendungen oder sehen Fernsehsendungen über Natur und Landschaft
42 %	lesen regelmäßig die Veröffentlichungen der Tagespresse über Naturschutz und Landschaftspflege
35 %	lesen regelmäßig die Artikel der Illustrierten
29 %	lesen Bücher über Natur und Naturschutz
23 %	besuchen Ausstellungen
12 %	haben schon einmal eine Unterschriftenaktion für Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege unterschrieben
9 %	lesen regelmäßig eine Fachzeitschrift
9 %	sind Mitglied eines Vereins, der in irgendeiner Weise Natur- und Landschaftsschutz unterstützt
6 %	haben sich schon an einer Bürgerinitiative zum Schutz von Natur und Landschaft beteiligt
4 %	haben sich schon einmal durch Leserbriefe für Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege eingesetzt

Beide Umfrageergebnisse bestätigen den hohen Bedarf an Information, der durch die Öffentlichkeitsarbeit gedeckt werden muß. Auch das Bundesministerium des Innern (Lit. [4], S. 4) sowie der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (Lit. [10], S. 474) bemerken, daß inzwischen die Begriffe „Umweltschutz" und „Umweltpolitik" bei 90 % der Bevölkerung bekannt sind und als wichtiger Aufgabenbereich anerkannt werden. Beide betonen, daß die Öffentlichkeitsarbeit der Medien in den letzten Jahren einen erheblichen Anteil an dieser Entwicklung hat.

Trotz dieses Erfolges lassen sich für die weitere Öffentlichkeitsarbeit auch aus dem o. g. Hinweise ableiten, um sie weiterhin wirksam zu gestalten, bzw. ihre Wirksamkeit zu intensivieren.

3. Hinweise für eine künftige Öffentlichkeitsarbeit

Wie bereits erwähnt, sind die Informationen zum Thema Umwelt sehr zahlreich, umfangreich und differenziert, dafür aber auch wenig überschaubar und vielleicht daher auch weniger wirksam. Hier sollte im Sinne der Erhaltung und Sicherung einer lebenswerten Umwelt Abhilfe geschaffen werden.

Dazu erscheint es notwendig, zunächst eine Präzisierung der verwendeten Begriffe aus den Bereichen Umwelt, Naturschutz und Landschaftspflege vorzunehmen und — dementsprechend — übereinstimmende Ziele zur Umweltsicherung zu formulieren. Informationen sollten darauf aufbauend in einfacher, sachlicher, verständlicher und prägnanter Art und Weise herausgegeben werden. Als oberstes Ziel sollte der Grundsatz gelten, daß die Qualität von Informationen vor der Quantität steht. Eine entsprechende Ausbildung derjenigen, die sich mit dem Aufbereiten von Informationen befassen, muß dazu Voraussetzung sein.

Es muß klar sein, welche Zielgruppen angesprochen werden sollen, um eine möglichst hohe Wirkung zu erzielen. Auch sollte nach Herausgabe von Informationen eine „Erfolgskontrolle" durchgeführt werden, um Mängel der Öffentlichkeitsarbeit des entsprechenden Mediums sofort aufzudecken.

Um kein uneinheitliches Bild der Arbeit der unterschiedlichen Institutionen wiederzugeben und so die Glaubwürdigkeit zu gefährden, wäre es sinnvoll, wenn zwischen diesen Institutionen eine Absprache bzw. ein gezielter Erfahrungsaustausch stattfinden würde, um auch dadurch den Wirkungsgrad von Aktivitäten in Richtung Umweltsicherung zu erhöhen. Öffentlichkeitsarbeit im Bereich von Umweltangelegenheiten darf jedenfalls nicht der Imagepflege dienen.

Auch die Einrichtung einer Dokumentationsstelle, in der das verfügbare Material zu Umweltfragen gesammelt, gesichtet, geordnet und evtl. auf Listen vervielfältigt aufbereitet wird, könnte sich als nützlich erweisen.

Öffentlichkeitsarbeit muß sowohl umfassend auf überregionale Fragen und Probleme eingehen, darf dabei aber die lokalen Angelegenheiten nicht aus dem Blickfeld verlieren, besonders, weil hier erfahrungsgemäß die größten Effekte erzielt werden können.

Abschließend muß betont werden, daß es eine der wichtigsten Aufgaben der Öffentlichkeitsarbeit ist, bereits vorbeugend und frühzeitig auf die Gefährdung der Umwelt durch bestimmte Handlungsweisen hinzuweisen und so das Bewußtsein der Bevölkerung zu wecken; Öffentlichkeitsarbeit muß also langfristig und geplant betrieben werden und darf nicht erst in Krisensituationen intensiviert werden.

Literatur

[1] AUFERMANN, Jörg, BOHRMANN, Hans, SÜLZER, Rolf (Hrsg.): Gesellschaftliche Kommunikation und Information, Frankfurt 1973

[2] ARBEITSGEMEINSCHAFT DEUTSCHER BEAUFTRAGTER FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (ABN): Grundsätze zur Öffentlichkeitsarbeit für Naturschutz und Landschaftspflege
in: Mitteilungen der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen, **4** (1979), H. 1

[3] BUNDESANSTALT FÜR VEGETATIONSKUNDE, NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Hrsg.): Seminare im Europäischen Naturschutzjahr 1970,
Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, H. 6., Bonn-Bad Godesberg 1971

[4] Der BUNDESMINISTER DES INNERN (Hrsg.): Nationaler Bericht über die gegenwärtige Situation der Umwelterziehung in der Bundesrepublik Deutschland, Bonn 1977

[5] DEUTSCHE GARTENBAUGESELLSCHAFT (Hrsg.): 15 Jahre Grüne Charta von der Mainau, Bonn-Bad Godesberg 1976

[6] ERZ, Wolfgang: Öffentlichkeitsarbeit für Naturschutz und Landschaftspflege in: Natur und Landschaft, **48** (1973), H. 5

[7] INFRATEST-INDUSTRIA im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten: Wirkungsvolle Öffentlichkeitsarbeit für Naturschutz und Landschaftspflege, München 1979

[8] MICHAELIS, Horst: Eine wichtige Aufgabe: Naturschutz in der Lokalzeitung in: Natur und Landschaft, **54** (1979), H. 12

[9] MRASS, Walter: Umwelt und Öffentlichkeit — zum 14. Mainauer Gespräch in: Natur und Landschaft, **47** (1972), H. 6

[10] Der RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (Hrsg.): Umweltgutachten 1978, Wiesbaden 1978

Christian L. Krause und Arnd Winkelbrandt

Zur Ausbildung auf dem Gebiet von Naturschutz und Landschaftspflege

(Vgl. Forderung V/10 der Charta)

1. Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege

Die Aufgabenfelder für den mit Fragen des Ressourcenschutzes, der Erholung und ähnliches Befaßten lassen sich aus einigen Gesetzen, z. B. Bundesraumordnungsgesetz und Bundesbaugesetz, ableiten.

In diesem Beitrag sollen jedoch ausschließlich aus den für die Landespflege spezifischen Fachgesetzen — dem Bundesnaturschutzgesetz als Rahmengesetz bzw. den Landesnaturschutzgesetzen — die notwendigen Inhalte der Ausbildung und Forschung für Naturschutz und Landschaftspflege begründet werden. Dabei wird der landschaftsplanerische Standpunkt eingenommen.

Die Beweggründe für Naturschutz und Landschaftspflege sind kultureller und wirtschaftlicher Art (ERZ 1980).

Auf kultureller Ebene resultieren Naturschutz- und Landschaftspflegeziele aus der gesellschaftlichen Verpflichtung zur Erhaltung des außermenschlichen Lebens, d. h. in der Sicherung wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere. In Verfolgung dieses ethischen Ziels tragen Naturschutz und Landschaftspflege auch zur Sicherung solcher ästhetischer Beziehungen des Menschen zur Natur bei, die darauf beruhen, daß Natur die Züge ihres Geplantseins und die Spuren menschlicher Arbeit abwirft und als Subjekt, als etwas nur seiner selbst willen Existierendes, wahrgenommen werden kann.

Ein weiterer kultureller Beweggrund liegt auf der wissenschaftlichen Ebene, die auch mit der wirtschaftlichen in instrumenteller Beziehung steht.

Im Gegensatz zu den wirtschaftlichen Interessen einzelner Nutzungsarten (wie Land- und Forstwirtschaft, Gewinnung von Trinkwasser oder Bodenschätzen, industrielle Produktion, Wohnbebauung, Verkehr u. a.) werden im Naturschutz und in der Landschaftspflege keine einseitigen (und kurzfristigen) Wirtschaftsziele verfolgt. Vielmehr sollen durch die Sicherung des Naturhaushalts die natürlichen, insbesondere die biotischen Lebensgrundlagen in ihrer langfristigen und vielseitigen Nutzungsfähigkeit erhalten bleiben.

Die Instrumente von Naturschutz und Landschaftspflege liegen im wesentlichen auf den Ebenen des Artenschutzes, des Gebietsschutzes, der Landschaftsplanung und der Eingriffsregelung.

Während im traditionellen Arten- und Gebietsschutz das Augenmerk bevorzugt auf Einzelobjekte und Teilräume gerichtet ist, um so Teilziele effektiver verfolgen zu können, treten in der Landschaftsplanung zusätzlich stärker systemare und gesamträumliche Aspekte in den Vordergrund, wobei Fragen des Arten- und Gebietsschutzes nicht vernachlässigt werden. Das Ziel der Eingriffsregelung ist es dagegen, beabsichtigte Planungsvorhaben und Entscheidungen anderer Fachplanungen so zu beeinflussen, daß sie aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege tolerabel werden. Mit diesen planerischen Handlungswerkzeugen, die sich noch in inhaltlich-methodischer Entwicklung befinden, eröffnet sich dem Naturschutz und der Landschaftspflege ein breiterer Weg zur Durchsetzung ihrer Gesamtziele im Rahmen des raumorientierten Planungsprozesses, als dies allein mit dem bereits im Reichsnaturschutzgesetz von 1935 verankerten Arten- und Gebietsschutz der Fall ist.

Die Effektivität dieses vielseitigen Instrumentariums zur Verfolgung von Naturschutz- und Landschaftspflegezielen ist einerseits an Bedingungen geknüpft, wie einschlägige Gesetzesbasis, formalisierte Planungs- und Entscheidungsverfahren und institutionalisierte Naturschutz- und Landschaftspflegedisziplin. Andererseits ist ihr erfolgreicher Einsatz von den persönlichen Fähigkeiten des handelnden Naturschützers und Landschaftspflegers abhängig, sei es in der Rolle des Gutachters, des Vertreters eines administrativen Fachbereichs oder des kooperierenden oder parteilich agierenden Planers.

Die Fähigkeiten des planerisch Handelnden zur Erkennung und Beschreibung von Naturschutz- und Landschaftspflegeproblemen einerseits und zur Entwicklung von Lösungsvorschlägen und deren Realisierung andererseits, ist von einer Ausbildung und Forschung abhängig, die gleichermaßen ökologisch-gestalterische und planerisch-strategische Elemente berücksichtigen. Um das diesbezügliche Ausbildungsprofil ableiten zu können, wird kurz auf die Ziele, Aufgaben und Strategien der Landschaftsplanung einschließlich der Eingriffsregelung eingegangen.

2. Aufgaben für die Landschaftsplanung

Aus den objektbezogenen Zielsetzungen von Naturschutz und Landschaftspflege (§ 1 Bundesnaturschutzgesetz) lassen sich eine Reihe sachlich zu differenzierender Aufgaben der Landschaftsplanung ableiten, deren Bogen sich von der Sicherung der Pflanzen- und Tierwelt über die Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft bis zur Gewährleistung eines leistungsfähigen Naturhaushalts und der vielseitig und langfristig nutzungsfähigen Naturgüter spannt.

In diesem Rahmen kann nur kurz auf die Zielsystematik hingewiesen werden, deren Problemgehalt u. a. darin gesehen werden muß, daß aufgrund der oben aufgeführten Beweggründe für Naturschutz und Landschaftspflege die biotischen Komponenten und das ästhetische Potential von Natur und Landschaft mit der höchsten Priorität zu belegen sind. Darin eingeschlossen ist, d. h. vermittelt über den Schutz von Pflanzen und Tieren, die Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und der Nützlichkeit von Naturgütern. Mehr oder weniger teilvernetzte Ziele sind dabei spezifische ökologische Funktionen (wie natürliche Bodenfruchtbarkeit, spezielle geländeklimatische Qualitäten, Fähigkeit des Landschaftsraumes zur Wasserrückhaltung u. a.), die je nach standörtlichen Gegebenheiten Bedeutung erlangen und in das Zentrum des landschaftsplanerischen Aufgabenfeldes gerückt werden.

Darüber hinaus sind die sachbezogenen Aufgaben der Landschaftsplanung nach bestimmenden Problembereichen bereits differenziert vorgegeben, wie solche von Industrielandschaften oder von Agrarlandschaften. Dadurch kommt zugleich auch der gesamträumliche Charakter von Naturschutz und Landschaftspflege zum Ausdruck, ein Aspekt, der sich in den Fragen nach der flächendeckenden Zielableitung einerseits und in der raumverbindenden planerisch-strategischen Vorgehensweise des Landschaftsplaners andererseits niederschlägt. Diese sollen im Hinblick auf ihre Bedeutung für die Ausbildung und Forschung kurz umrissen werden.

Zum ersten gilt es, Naturschutz- und Landschaftspflegeziele gesamträumlich zu definieren (sowohl im besiedelten als auch im unbesiedelten Bereich) und intern, d. h. aufgrund eventuell bestehender Zielkonkurrenzen bzw. -unverträglichkeiten (z. B. zwischen botanischen und zoologischen Schutzzielen, ERZ 1980) zu bereinigen. Hieraus resultiert eine Reihe von Anforderungen an die Fähigkeiten des Landschaftsplaners, auf die unten noch eingegangen wird. Weiter gilt es, das nunmehr geklärte Zielsystem auf das bereits vorhandene und geplante Nutzungsmuster des Gesamtraums zu projizieren, um hieraus bestehende und potentielle Zielkonflikte aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege ableiten und zur Lösung führen können. Dies bedeutet, daß die Landschaftsplanung nicht nur gesamträumlich, sondern auch disziplinübergreifend agieren muß.

Die Erfüllung dieser Aufgabe setzt zum Teil Expertenwissen voraus – in der Regel für die verschiedenen Medien des Naturhaushalts –, so daß dem Landschaftsplaner hierbei auch die Rolle des Koordinators oder Moderators zufällt (KRAUSE und HENKE 1980).

In dieser Funktion hat er das Zielprogramm für die Experten zu erstellen, wie auch deren Ergebnisse in das Planungshandeln umzusetzen. Das bedeutet aber, daß der Landschaftsplaner auch die Fähigkeiten besitzen muß,

- die Experten koordinieren
- deren Fachaussage abschätzen
- die Gewichtung zwischen den Fachaussagen vornehmen
- und dieses ermittelte Ergebnis in Planung umsetzen zu können.

Die Umsetzung in Planung und das Verbindlichkeitsverfahren stellen ein bedeutendes planungsstrategisches Problem dar.

Landschaftsplanung paßt sich i. d. R. in ihrer ebenenspezifischen Differenzierung der räumlichen Gesamtplanung an, d. h. das Landschaftsprogramm steht auf der Ebene des Landesentwicklungsprogramms(-plans), der Landschaftsrahmenplan auf der Ebene des Regionalplanes und der Landschaftsplan auf der Bauleitplanungsebene (i. d. R. Flächennutzungsplan). Für die Verbindlichmachung der Landschaftsplanung in der jeweiligen Ebene sind zwei Modelle in der Diskussion.

Das eine Modell geht von der völligen Integration der Landschaftsplanung in die räumliche Gesamtplanung aus, d. h. sie nimmt an deren Abstimmungsprozeß teil. Damit ist Landschaftsplanung nur der Teil des Zielprogramms von Naturschutz und Landschaftspflege, der den Abstimmungsprozeß in der räumlichen Gesamtplanung unbeschadet bzw. korrigiert durchlaufen hat. Diese mit allen Trägern öffentlicher Belange abgestimmte Landschaftsplanung (als Planwerk) ist dann als Zielprogramm für Naturschutz und Landschaftspflege für das weitere Handeln der Naturschutzbehörde zu betrachten, z. B. bei der Schutzgebietsausweisung, in der Eingriffsregelung u. a. m., wobei dann wiederum die Abstimmung mit den Trägern öffentlicher Belange im konkreten Aktionsfall notwendig wird. Dieses Modell der Umsetzung der Landschaftsplanung setzt beim Landschaftsplaner strategisch-politische Fähigkeiten und Verwaltungskenntnisse voraus, um möglichst viele Zielaussagen im Abstimmungsprozeß in verbindliche Planungsaussagen umsetzen zu können.

Das andere Umsetzungsmodell „Landschaftsplanung" geht davon aus, die Landschaftsplanung als verbindliches Zielprogramm der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden zu begreifen. Dabei endet Landschaftsplanung (als Planwerk) vor der generellen Verbindlichkeit gegenüber anderen Fachbehörden und Jedermann. Nach diesem Modell versucht dann die Naturschutzbehörde, die Zielaussagen der Landschaftsplanung über die verschiedenen Fachplanungen und deren Instrumente (Straßenplanung, Flurbereinigung u. a.) und über die räumliche Gesamtplanung möglichst weitgehend verbindlich zu machen. In diesem Modell gewinnt die Eingriffsregelung nach § 8 BNatSchG zur Durchsetzung der Inhalte der Landschaftsplanung eine überragende Bedeutung, da sie das Instrument ist – über Vermeidung von Eingriffen bzw. über Ausgleichsmaßnahmen – möglichst viele Ziele der Landschaftsplanung in die anderen Fachplanungen zu integrieren und über deren i. d. R. spezielleren Abstimmungsverfahren (z. B. Planfeststellungsverfahren) allgemeinverbindlich werden zu lassen. Die benötigten Fähigkeiten ähneln denen nach dem ersten Modell, jedoch sind die Verwaltungskenntnisse noch umfassender angelegt.

In beiden Modellen gibt es zwei Durchsetzungsvarianten. Die eine Variante geht von der Landschaftsplanung als behördeninternes Planungsinstrument aus, das nur im Abstimmungsprozeß im Rahmen der vorgegebenen Verfahren in die Öffentlichkeit kommt.

Die andere Variante geht davon aus, Landschaftsplanung bereits in ihrer Frühphase in die Öffentlichkeit zu tragen, sei es in Anlehnung an § 29 BNatSchG in der Beteiligung anerkannter Verbände, um deren Sachkenntnisse in die Planung einzubauen, sei es in Anlehnung an § 2 a BBauG in der Form der vorgezogenen Bürgerbeteiligung.

Diese Variante geht davon aus, daß die Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege von einer breiten Öffentlichkeit getragen werden. Durch die frühzeitige Einschaltung der Öffentlichkeit bereits vor Planungsfeststellungsverfahren lassen sich die Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege dann in den Abstimmungsprozessen mit Hilfe der Unterstützung durch die Öffentlichkeit eher durchsetzen als im behördeninternen Planungs- und Entscheidungsprozeß. Für diese Variante muß der Landschaftsplaner die Fähigkeit besitzen, die gesetzlichen Probleme und Ziele argumentativ deutlich formulieren und den Dialog mit der Öffentlichkeit führen zu können, d. h. er muß Moderator zwischen Sachproblem, Öffentlichkeit und Verwaltung sein. In den über einen der beschriebenen Wege verbindlich gemachten Zielaussagen der Landschaftsplanung sind neben den Sicherungsmaßnahmen des Potentials auch Gestaltungsmaßnahmen zur Problemminderung oder -lösung enthalten. Derartige Lösungen zieht auch die Eingriffsregelung nach § 8 BNatSchG zum Ausgleich von Eingriffen vor; es sind i. d. R. die hinlänglich bekannten Gestaltungs- (Modellierungs-) und Bepflanzungsaufgaben, wie sie z. T. auch in § 2 BNatSchG beispielhaft beschrieben sind:

- Windschutzpflanzung zur Vermeidung des Verlustes der natürlichen Bodenfruchtbarkeit i. S. von § 2 Abs. 1 Ziff. 4 BNatSchG
- Renaturierungs- und Rekultivierungsmaßnahmen nach Abbau von Bodenschätzen i. S. von § 2 Abs. 1 Ziff. 5 BNatSchG
- Biologische Wasserbaumaßnahmen i. S. von § 2 Abs. 1 Ziff. 6 BNatSchG
- Lärm- und Immissionsschutzplanung i. S. von § 2 Abs. 1 Ziff. 7 BNatSchG
- Standortgerechte Begrünung aller im Rahmen von Eingriffen offenliegenden Flächen i. S. von § 2 Abs. 1 Ziff. 9 BNatSchG

u. a. m.

3. Konsequenzen für die Ausbildung

In Ableitung des bisher Erörterten werden die folgenden Positionen für den Ausbildungs- und Forschungssektor skizziert.

Ziel dieses noch groben Strukturbildes ist es jedoch nicht, vertiefend in die Curriculum- und Lehrplandiskussion bzw. in die Forschungsplanung einzusteigen; vielmehr muß es dem berufsdidaktischen Feld und dem Forschungsbereich überlassen bleiben, die hier gesetzten Schwerpunkte zu interpretieren und die gestellten Forderungen inhaltlich zu füllen. Diese wären für die einzelnen Ausbildungsebenen (für Meister, Techniker und Absolventen von Fachhochschulen und Universitäten) spezifisch umzusetzen.

Das hier vorgestellte Konzept basiert auf dem gesetzlich neu geregelten Instrument Landschaftsplanung – Eingriffsregelung; es wird versucht, diesem die entsprechenden Ausbildungsinhalte zuzuordnen. Das bedeutet aber nicht, daß die praktische Objektgestaltung und deren Durchführung (Landschaftsbau) nicht gesehen werden; da diese Phase zwingender als bisher als Folge der vorangegangenen Zielfestlegung durch die Landschaftsplanung – Eingriffsregelung gesehen werden muß, verliert sie allerdings im Verhältnis zu den anderen Abschnitten an Bedeutung.

Fähigkeiten, die dem Landschaftsplaner in der Ausbildung vermittelt werden sollten:

1. Kenntnisse über den Planungsgegenstand Natur und Landschaft sowie deren gesellschaftliches Umfeld

1.1. Natur und Landschaft

- Pflanzen- und Tierwelt und deren Beziehungen zu Boden, Wasser, Klima/Luft
- Pflanzen- und Tierwelt als natürliche Lebensgrundlage und deren Beziehungen zu anderen Ressourcen
- Historische Bindungen von Natur und Landschaft zu Kultur und Nutzungen (Landschaftsbild: Entstehung und Entwicklung)

1.2. Gesellschaftliches Umfeld

- Soziographische und ökonomische Bedarfslage (Motivationen und Antriebskräfte für gesellschaftliche Verhaltens- und Bedarfsformen in bezug auf Natur und Landschaft)

2. Befähigung zur Erkennung und Lösung von Konflikten

2.1. Zielkonflikte innerhalb von Naturschutz und Landschaftspflege zwischen

- Pflanzenartenschutz und Tierartenschutz
- Artenschutz und Erholung
- Biotopschutz und der Sicherung visuell prägender Landschaftsbestandteile
  u. a.

2.2. Zielkonflikte zwischen Naturschutz – Landschaftspflege und anderen Raumansprüchen

- Ansprüche einzelner Nutzungsformen an Natur und Landschaft (Fläche; Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser, Luft u. a.)
- Wirkungen von Nutzungsformen auf Pflanzen, Tiere und Landschaftsbild sowie Leistungsfähigkeit von Naturgütern
- Beurteilung der Wirkungen (Definition des Eingriffs in Natur und Landschaft und seines Ausgleichs)
- Alternativen und Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich von Eingriffen (Einsatz von Pflanzen und Tieren, Geländeformgestaltung u. a.)

3. Fähigkeiten zur Durchsetzung von Naturschutz- und Landschaftspflegezielen im Planungs- und Entscheidungsprozeß

3.1. Persönliches Engagement für Naturschutz und Landschaftspflege und Beherrschung der formal-rechtlichen Bedingungen zur Stabilisierung von Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Verursacherprinzip, Ausgleichsprinzip; Rechtsprechungen u. a.)

3.2. Effektive Artikulation von Anliegen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (in Wort, Bild, Graphik, Plan u. a. Medien; im Dialog, in der Diskussion, in behördeninternen und öffentlichen Veranstaltungen und Gremien u. dgl. m.)

3.3. Vertiefung und Erweiterung der Wissensgrundlage über den Planungsgegenstand Natur und Landschaft (Partizipation von Grundlagenwissenschaften und Nachbardisziplinen; Moderation und Koordination von Fachexperten)

3.4. Kenntnisse über Ansprüche von Nutzungsformen an Natur und Landschaft (Raum-, Ressourcenbedarf; Verbrauch und Beeinflussung von Pflanzen und Tieren) sowie deren Wirkungsweisen (direkte und indirekte Einflüsse auf Natur und Landschaft – Wirkungsanalyse – auf der Grundlage der Wissensbasis in 3.3.)

3.5. Überblick über die argumentative und rechtliche Basis einzelner Nutzungsformen sowie deren Durchsetzung im politischen Bereich (als Voraussetzung für die Vermeidungsstrategie im Vorfeld der formalisierten Planung bei konfliktträchtigen Vorhaben)

3.6. Beherrschung des Ablaufs und Kenntnis der Ausgestaltung (Planwerke u. a.) des formalisierten Planungs- und Entscheidungsprozesses anderer Planungen (zur Verbindlichmachung der in der Landschaftsplanung entwickelten Zielvorstellungen von Naturschutz und Landschaftspflege sowie als Voraussetzung für die Vermeidungsstrategie bei konfliktträchtigen Vorhaben bzw. für den optimalen Ausgleich drohender Eingriffe unter Ausnutzung der verfügbaren rechtlichen, administrativen, institutionellen u. a. Planungs- und Entscheidungsmittel)

3.7. Herstellung von Öffentlichkeit im Planungsprozeß durch Partizipation der Planungsbetroffenen (Verbände u. a.) zur Stabilisierung der Naturschutz- und Landschaftspflegeziele (insbesondere solcher mit ethischer und ästhetischer Begründung) im Planungs- und Entscheidungsprozeß.

4. Schlußfolgerung

Abschließend wird das Fazit gezogen, es schlägt sich in folgenden Schwerpunkten für Ausbildung (und Forschung) nieder:

- Befähigung zur Aktualisierung und Regionalisierung von Beweggründen und Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege
- Kenntnisse über zu schützende Pflanzen und Tiere sowie über Arten als Indikatoren für spezifische Qualitäten des Naturhaushalts, die den Landschaftsplaner in den Stand versetzen, zum wirksamen Artenschutz (Biotopschutz) und damit zur Sicherung der Leistungskraft des Naturhaushalts und der Nutzungsfähigkeit von Naturgütern beizutragen.

  Diese Forderung stellt die Meinung jener in Frage, wonach die in Betrieben der Pflanzenproduktion und/oder der Pflanzenvermarktung auf gestalterischem Sektor erworbenen „praktischen" Kenntnisse eine ausreichende Basis für das Studium des Landschaftsplaners einerseits und für die Sicherung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege andererseits bedeuten können (vgl. ARNOLD u. a. 1979). Für den Bereich Tier-

welt ist das diesbezügliche Angebot sowohl im praktischen als auch im planerisch-wissenschaftlichen Bereich noch nicht einmal konzeptionell vorhanden.

- Fähigkeiten zur rationalen Lösung des Problems der Sicherung ästhetischer Ressourcen in Natur und Landschaft, d, h. Entwickeln von nachvollziehbaren und allgemeingültigen Methoden.
- Mit dem Instrument Landschaftsplanung – Eingriffsregelung gewinnt der administrative Planungs- und Entscheidungsprozeß auch für den Bereich Naturschutz und Landschaftspflege zunehmende Bedeutung, so daß zur effektiveren Durchsetzung von Naturschutz- und Landschaftspflegezielen durch den Landschaftsplaner diesbezügliche praktische Kenntnisse von fast ebenso großer Bedeutung sind wie das Wissen über den Planungsgegenstand Natur und Landschaft und dessen gesellschaftlichem Umfeld.

Die sich hieraus ergebenden Konsequenzen für eine praxisorientierte Forschung wären sowohl hinsichtlich der differenzierten Forschungsinhalte als auch der Forschungsorganisation und -institutionalisierung noch abzuleiten.

Literatur:

ARNOLD, F., FRITZ, G., HENKE, H., KRAUSE, C. L. und WINKELBRANDT, A.: Verzichtet der BDLA auf die Landschaftsplanung? – Natur und Landschaft **54,** (10), 1979.

Bundesbaugesetzes i. d. F. vom 6. Juli 1979, (BGBl. I S. 949).

ERZ, W.: Naturschutz – Grundlagen, Probleme und Praxis. In: Handbuch für Planung, Gestaltung und Schutz der Umwelt, Bd. 3, die Bedeutung und Planung der Umwelt. Hrsg.: BUCHWALD/ENGELHARDT, München, Wien, Zürich, 1980.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 20. 12. 1976 (BGBl. I S. 3574; 1977 I S. 650).

KRAUSE, C. L. und HENKE, H.: Beispielhafte Untersuchung von Wirkungszusammenhängen im Rahmen der Landschaftsplanung. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie, Heft 20, 1980.

Raumordnungsgesetz vom 8. April 1965 (BGBl. I S. 3581).

Naturpark Altmühltal/Mittelfranken. (Foto: Olschowy)

Johannes Sallmann

Referendarausbildung in der Fachrichtung Landespflege

(Vgl. Forderung Nr. 10 der Charta)

Die ‚Bilanz des Erreichten' kann erfreulicherweise durch den Hinweis auf die inzwischen mögliche Referendarausbildung von Hochschulabsolventen der Landespflege ergänzt werden, und es wird dankbar vermerkt, daß auch im Vorfeld dieser Entwicklung der Sprecher des Deutschen Rates für Landespflege, Dr. h. c. Graf Lennart Bernadotte, entscheidende Hilfestellung gewährt und uns die richtigen Türen geöffnet hat.

Die meisten Bundesländer haben diesen Vorbereitungsdienst auf der Grundlage der vom Kuratorium des ‚Oberprüfungsamtes für die höheren technischen Verwaltungsbeamten' schon 1966 empfohlenen Ausbildungs- und Prüfungsordnung auch für die Fachrichtung Landespflege eingeführt. [1])

Der zweijährige Vorbereitungsdienst in den verschiedenen Ebenen und Sparten der Verwaltung wird mit der Großen Staatsprüfung vor dem Oberprüfungsamt in Frankfurt am Main abgeschlossen. Die selbständige Abteilung VIII – Landespflege – mit eigenem Prüfungsausschuß für die beiden Vertiefungsgebiete Landschaftspflege/Naturschutz und Grünordnung ist im Oberprüfungsamt im Jahre 1969 gebildet worden; bis Ende 1979 hatten 35 Kandidaten die Prüfung zum ‚Assessor der Landespflege' bestanden.

Damit ist eine Entwicklung in gutem Fortschreiten, die von der Berufspraxis des öffentlichen Grünflächenwesens, des Naturschutzes und der Landschaftspflege seit langem als notwendig erkannt und gefordert worden war. Inzwischen ist der Landespflege als Anwalt von Natur und Landschaft wie als Bindeglied und ausgleichende Kraft zwischen Wirtschaft, Technik und Umwelt auch im öffentlichen Bewußtsein eine immer wichtigere Rolle zugewachsen. Dies bedingt gleichermaßen die Vertiefung der Kenntnisse und praktischen Erfahrungen im eigenen Fachbereich wie die gezielte Entwicklung einer umfassenden Kooperationsbefähigung mit zahlreichen Nachbargebieten.

Das vorliegende Gutachten des Deutschen Rates für Landespflege weist mehrfach auf die hohen Anforderungen hin, denen sich die Führungskräfte der Landespflege jetzt und künftig gegenübersehen, ganz gleich ob sie im öffentlichen Dienst oder freiberuflich tätig werden. Die große Breite des Tätigkeitsfeldes Landespflege mit Einschluß der vielschichtigen administrativen Aufgaben in den verschiedenen Ebenen der Verwaltung, in den Berufs- und Fachverbänden sowie im ehrenamtlichen Bereich macht deutlich, daß dies eben nur zum Teil auf der Hochschule ‚studiert' werden kann; Kenntnisse und Fähigkeiten müssen notwendigerweise in einer praxisbezogenen Nachausbildung, d. h. in der Referendarzeit verbreitert und vertieft werden.

Dies geschieht bekanntlich seit langem in den meisten anderen Zweigen der Verwaltung, erinnert sei nur an Justiz und Schule, aber auch an die technische Verwaltung mit Hochbau und Städtebau, Straßen- und Wasserbau und dem Vermessungswesen, um nur diese Beispiele zu nennen. Gleiches gilt für die Landwirtschafts- und die Forstverwaltung.

Wie so oft hat sich die Landespflege ihre Gleichrangigkeit auch auf diesem Gebiet erst relativ spät und in langjährigem Mühen erkämpfen können. Einer unserer ersten Assessoren hat diesen Aspekt einmal so formuliert:

> „Als den Vertretern der Landespflege mit dem Referendariat die Regelausbildung aller anderen höheren Beamten eröffnet wurde, war das ein weiterer und wichtiger Schritt, die Landespflege in der Verwaltung zu institutionalisieren und ihren Anliegen damit noch mehr als bisher den Nachdruck und die Durchsetzungskraft zu verleihen, die ihrer Bedeutung entspricht." [2])

Natürlich ist bisher nicht alles erreicht und noch bleiben Forderungen zu erfüllen:
So ist nur schwer zu begreifen, warum das größte Bundesland Nordrhein-Westfalen, immer noch zögert, den Vorbereitungsdienst in der Landespflege einzuführen. Es ist dringend zu wünschen, daß die diesbezüglichen Bemühungen recht bald zu einem Erfolg führen.
Zum zweiten ist mit Bedauern festzustellen, daß die Zahl der in den Ländern bereitgehaltenen Ausbildungsstellen für Referendare der Landespflege in einem krassen Mißverhältnis zur sonst von staatswegen postulierten Bedeutung der Landespflege für die natürliche Umwelt steht. Ein Quervergleich mit den Ausbildungsstellen der anderen erwähnten Fachverwaltungen muß mehr als bedenklich stimmen.
Oft werden diese Stellen für die Landespflege auf den zeitlich voraussehbaren bisherigen Eigenbedarf der auszubildenden Landesverwaltung begrenzt, wobei die schon aus den neuen Gesetzen für Naturschutz und Landschaftspflege absehbare Aufgabenentwicklung außer Betracht bleibt. Auch der zahlenmäßig größere Bedarf der Kommunalverwaltung in Städten und Landkreisen, die ja auch einen nicht unwesentlichen Teil der Referendarausbildung übernehmen, sollte stärker berücksichtigt werden. Insgesamt ist also eine wesentliche Vermehrung der Referendarstellen der Landespflege dringend geboten, und dem Deutschen Rat für Landespflege wäre sehr zu danken, wenn er dafür einträte.

---

[1]) Dem Kuratorium gehören an: die Bundesländer außer Baden-Württemberg und Bayern, die eigene Prüfungsämter besitzen, und die Bundesministerien für Post- und Fernmeldewesen, für Verkehr, Bauwesen und Städtebau sowie der Deutsche Städtetag, der Deutsche Städte- und Gemeindebund und der Deutsche Landkreistag.

[2]) Werner Paetel in „Das Gartenamt" 12/72.

Anschriften der Autoren

Professor Dr. Konrad Buchwald
em. Direktor des Instituts für Landschaftspflege und Naturschutz
der Technischen Universität Hannover

Herrenhäuser Straße 2
3000 Hannover-Herrenhausen

Professor Dipl.-Ing. Reinhard Grebe
Freier Landschaftsarchitekt BDLA

Lange Zeile 8
8500 Nürnberg

Professor Dr. Wolfgang Haber
Institut für Landschaftsökologie der Technischen Universität München in Weihenstephan

8050 Freising 12

Bauass. Dr.-Ing. E. h. Klaus Imhoff
Direktor des Ruhrverbandes und Ruhrtalsperrenvereins

Kronprinzenstraße 37
4300 Essen 1

Dr.-Ing. Hans-Werner Koenig

Moorenstraße 33
4300 Essen 1

Dr. Christian L. Krause

Sandweg 8
5480 Remagen-Kripp

Professor Dr. Gerhard Olschowy
Geschäftsführer des Deutschen Rates für Landespflege

Konstantinstraße 110
5300 Bonn 2

Professor Dr.-Ing. E. h. Johannes J. Sallmann
Leitender Baudirektor a. D. – Landschaftsarchitekt,
Abteilungsleiter Landespflege im Oberprüfungsamt

Brüder-Grimm-Straße 41
6000 Frankfurt/Main 60

Dipl.-Ing. Arnd Winkelbrandt

Rolandswerther Straße 140
5300 Bonn 2

Dipl.-Ing. Angelika Wurzel
Mitarbeiterin des Deutschen Rates für Landespflege

Konstantinstraße 110
5300 Bonn 2

Nachweis der Abbildungen

Olschowy	Seite 278 (2 x), 354
Grebe	Seite 333, 334, 336, 340, 341, 343, 345
Imhoff/Koenig	Seite 328, 329
Stümpel	Seite 327

Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege

Gesamtverzeichnis

Heft Nr. 1 September 1964	Straßenplanung und Rheinuferlandschaft im Rheingau Gutachten von Prof. Dr.-Ing. Gassner	
Heft Nr. 2 Oktober 1964	Landespflege und Braunkohlentagebau Rheinisches Braunkohlengebiet	
Heft Nr. 3 März 1965	Bodenseelandschaft und Hochrheinschiffahrt mit einer Denkschrift von Prof. Erich Kühn	
Heft Nr. 4 Juli 1965	Landespflege und Hoher Meißner	
Heft Nr. 5 Dezember 1965	Landespflege und Gewässer mit der „Grünen Charta von der Mainau"	
Heft Nr. 6 Juni 1966	Naturschutzgebiet Nord-Sylt mit einem Gutachten der Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege, Bad Godesberg	
Heft Nr. 7 Dezember 1966	Landschaft und Moselausbau	
Heft Nr. 8 Juni 1967	Rechtsfragen der Landespflege mit „Leitsätzen für gesetzliche Maßnahmen auf dem Gebiet der Landespflege"	
Heft Nr. 9 März 1968	Landschaftspflege an Verkehrsstraßen mit Empfehlungen über „Bäume an Verkehrsstraßen"	
Heft Nr. 10 Oktober 1968	Landespflege am Oberrhein	
Heft Nr. 11 März 1969	Landschaft und Erholung	– vergriffen –
Heft Nr. 12 September 1969	Landespflege an der Ostseeküste	
Heft Nr. 13 Juli 1970	Probleme der Abfallbehandlung	– vergriffen –
Heft Nr. 14 Oktober 1970	Landespflege an der Nordseeküste	– vergriffen –
Heft Nr. 15 Mai 1971	Organisation der Landespflege mit einer Denkschrift von Dr. Mrass	

Heft Nr. 16 September 1971	Landespflege im Alpenvorland	– vergriffen –
Heft Nr. 17 Dezember 1971	Recht der Landespflege mit einer Erläuterung von Prof. Dr. Stein und einer Synopse über Rechtsvorschriften von Dr. Zwanzig	
Heft Nr. 18 Juli 1972	Landespflege am Bodensee mit dem „Bodensee-Manifest"	
Heft Nr. 19 Oktober 1972	Landespflege im Ruhrgebiet	– vergriffen –
Heft Nr. 20 April 1973	Landespflege im Raum Hamburg	
Heft Nr. 21 November 1973	Gesteinsabbau im Mittelrheinischen Becken	
Heft Nr. 22 Mai 1974	Landschaft und Verkehr	
Heft Nr. 23 Oktober 1974	Landespflege im Mittleren Neckarraum	
Heft Nr. 24 März 1975	Natur- und Umweltschutz in Schweden	
Heft Nr. 25 April 1976	Landespflege an der Unterelbe	– vergriffen –
Heft Nr. 26 August 1976	Landespflege in England	
Heft Nr. 27 Juni 1977	Wald und Wild	
Heft Nr. 28 Dezember 1977	Entwicklung Großraum Bonn	
Heft Nr. 29 August 1978	Industrie und Umwelt	
Heft Nr. 30 Oktober 1978	Verdichtungsgebiete und ihr Umland	
Heft Nr. 31 Oktober 1978	Zur Ökologie des Landbaus	
Heft Nr. 32 März 1979	Landschaftspflege in der Schweiz	
Heft Nr. 33 August 1979	Landschaft und Fließgewässer	
Heft Nr. 34 April 1980	20 Jahre Grüne Charta	

Auslieferung: city-druck *Leopold* bonn Verlagsdruckereigesellschaft mbH, Postfach 1947, 5300 Bonn 1

DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE

Schirmherr: Bundespräsident Prof. Dr. Carl CARSTENS

Mitglieder:

Ehrenmitglied:

Professor Dr. Erwin STEIN, Annerod bei Gießen
Kultusminister a. D., Bundesverfassungsrichter a. D.

Ordentliche Mitglieder:

Dr. h. c. Graf Lennart BERNADOTTE, Insel Mainau, Sprecher

Professor Dr. Ulrich AMMER, München
Lehrstuhl für Landschaftstechnik der Technischen Universität München

Bankdirektor Dr. Franz BIELING, Schwäbisch Hall
Vorsitzender des Vorstandes der Bausparkasse Schwäbisch Hall AG

Professor Dr. Konrad BUCHWALD, Hannover
Em. Direktor des Institutes für Landschaftspflege und Naturschutz
der Technischen Universität Hannover

Professor Reinhard GREBE, Nürnberg
Freier Landschaftsarchitekt BDLA

Professor Dr. Wolfgang HABER, München
Institut für Landschaftsökologie der Technischen Hochschule München

Dr.-Ing. E . h. Klaus IMHOFF, Essen
Direktor des Ruhrverbandes und Ruhrtalsperrenvereines

Dr. Helmut KLAUSCH, Essen
Beigeordneter des Kommunalverbandes Ruhrgebiet

Professor Dr. Paul LEYHAUSEN, Wuppertal
Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie – Arbeitsgruppe Wuppertal

Professor Dr. h. c. LOTZ, Heidelberg

Professor Dr. Gerhard OLSCHOWY, Bonn, Geschäftsführer
Ehem. Ltd. Direktor der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und
Landschaftsökologie, Bonn-Bad Godesberg
Lehrbeauftragter für Landschaftspflege an der Universität Bonn

Professor Wolfram PFLUG, Aachen
Lehrstuhl für Landschaftsökologie und Landschaftsgestaltung der Technischen
Hochschule Aachen

Professor Dr. Erwin Kurt SCHEUCH, Köln
Institut für Angewandte Sozialforschung der Universität Köln

Professor Dr. Hans-Werner SCHLIPKÖTER, Düsseldorf
Medizinisches Institut für Umwelthygiene und Institut für Hygiene der
Universität Düsseldorf

Dr. Peter von SIEMENS, München
Vorsitzender des Aufsichtsrates der Siemens Aktiengesellschaft

Dr. Dr. h. c. Theodor SONNEMANN, Bonn, stellvertretender Sprecher
Staatssekretär i. R., Ehrenpräsident des Deutschen Raiffeisenverbandes

Dr. h. c. Alfred TOEPFER, Hamburg
Kaufmann und Reeder

Dr. Benno WEIMANN, Gelsenkirchen
Vorstandsvorsitzender der Gelsenwasser AG

Korrespondierende Mitglieder:

Dr.-Ing. E. h. Hans-Werner KOENIG, Essen
Ehem. Geschäftsführender Direktor des Ruhrverbandes und
Ruhrtalsperrenvereins

Professor Erich KÜHN, Aachen
Em. Direktor des Institutes für Städtebau und Landesplanung
der Technischen Hochschule Aachen

Oberforstrat Volkmar LEUTENEGGER, Konstanz
Staatliches Forstamt

Professor Dr. Dr. h. c. Julius SPEER, Fischhausen/Schliersee
Em. Direktor des Institutes für Forstpolitik und Forstliche Betriebswirtschafts-
lehre der Forstlichen Forschungsanstalt der Universität München,
Ehem. Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft

Geschäftsstelle: Konstantinstraße 110, 5300 Bonn 2
Tel.: 02 28 / 33 10 97