

Manfred VOIGT, Dortmund¹

Probleme mit den Zielen der Umweltplanung in unterschiedlichen Regionen

Globale Umweltfragen und lokales Umwelthandeln: Ruhrgebiet und Nordsee

1. Einleitung

Welche Leistungen benötigt die Gesellschaft vom Naturhaushalt global und lokal — um ein noch näher zu beschreibendes gesellschaftliches Leben zu ermöglichen und was muß zu deren dauerhafter Sicherung getan werden?

Wie soll die Umwelt — global und lokal — mit Wasser, Boden, Luft, Arten, Biotopen und Ökosystemen dauerhaft beschaffen sein — und was muß dafür getan werden?

Die Beantwortung dieser Fragen bedeutet das Ausfüllen des Begriffs „Umweltplanung“. Welche grundlegenden Probleme sich dabei ergeben, sollen die nachfolgenden Ausführungen erläutern. Exemplarisch wird auf die Bereiche Nordsee und Ruhrgebiet verwiesen.

2. Umwelt und Natur

Umwelt ist einerseits nicht von alleine, sondern benötigt eine Instanz, welche seine Umwelt für sich definiert bzw. sich von ihr abgrenzt. Andererseits finden physische Prozesse zwischen der menschlichen Gesellschaft und der Natur auch ohne diesen abstrakten Prozeß statt, die den vorgefundenen Zustand der Natur verändern. Die Veränderungen lassen sich mit der Struktur des Raumes und dessen stofflicher Zusammensetzung beschreiben. Die Umwelt ist dann das Produkt von Natur und menschlicher Gesellschaft, welches sich einerseits planmäßig (Nutzungen) und andererseits komplementär dazu autonom entwickelt (Naturhaushalt).

Mit dieser Feststellung könnte man sich zufrieden geben und so weitermachen wie bisher, was ja durchaus in der Natur autopoietischer Systeme wie der menschlichen Gesellschaft liegt: „Die primäre Zielsetzung autopoietischer Systeme ist immer die Fortsetzung der Autopoiesis ohne Rücksicht auf Umwelt,

und dabei wird der nächste Schritt typisch wichtiger sein als die Rücksicht auf die Zukunft, die ja gar nicht erreichbar ist, wenn die Autopoiesis nicht fortgesetzt wird. Die Evolution sorgt langfristig gesehen dafür, das es zu 'ökologischen Gleichgewichten' kommt. Aber das heißt nichts anderes, als daß Systeme eliminiert werden, die einem Trend der ökologischen Selbstgefährdung folgen." (LUHMANN 1986, 38).

Wir erkennen seit längerem aufgrund vergleichsweise weniger Meßgrößen, daß die selbständige Nachregelung der Natur mit den gesellschaftlichen Nutzungsansprüchen nicht vollständig kompatibel ist. Die Erklärung dieser Phänomene gelingt aber nicht in der Weise, um damit die maßgeblichen gesellschaftlichen Teilsysteme resonanzfähig zu machen. Darin liegt ein wesentliches Dilemma der Umweltplanung. Die Resonanz, die aufgrund der vorhandenen ausdifferenzierten gesellschaftlichen Teilsysteme (z. B. Wirtschaft, Recht, Wissenschaft . . .) derzeit möglich ist, hat zum Umweltschutz geführt.

3. Umweltschutz

Es gibt eine relativ große Übereinstimmung, was unter dem Begriff „Umweltschutz“ zu verstehen ist: unsere Umwelt soll vor Belastungen nach Maßgabe gesellschaftlich zu definierender Möglichkeiten geschützt werden. Dazu bedarf es einer Technologie, die den Ausstoß von Schadstoffen minimiert und dazu werden Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP) durchgeführt, die angeben, ob eine Planung mit der vorhandenen Umwelt vereinbar ist. Um diese Angaben machen zu können, werden Meßgrößen und Maßstäbe benötigt, nach denen zum Beispiel die Filter einer technischen Anlage eingestellt werden müssen und Planung zu realisieren sind.

Für die verschiedenen Umweltbereiche existieren eine Vielzahl von Grenzwerten, Standards und Richtwerten (allein für Wasser über 1000, vgl. FÜRST/KIEMSTEDT 1989). Man könnte meinen, daß dieses tiefgestaffelte System von Restriktionen ausreicht, um die Umwelt zumindest auf dem heutigen Niveau zu stabilisieren. Untersuchungen, die eine zeitliche Betrachtung ermöglichen, zeigen jedoch, daß das Artensterben weitergeht.

Das liegt nicht daran, daß die Technologien des Umweltschutzes nicht funktionieren — ihre Wirkungsziele sind aber in der Regel nicht aus Zielen für Natur oder Umwelt abgeleitet und berücksichtigen nicht, daß die Entwicklung der Umwelt ein dynamischer Prozeß ist: der Versuch, den heutigen Zustand zum Maßstab der künftigen Umwelt zu machen, beinhaltet auch die Übernahme der herrschenden Tendenz der Degradierung.

Dieser Umweltschutz entspricht weitgehend den ausdifferenzierten Strukturen der gegenwärtigen Gesellschaft und hat in den gesellschaftlichen Teilsystemen durchaus relevante Resonanz erzeugt:

- Das Rechtssystem hat die eigenen Strukturen um beachtliche Anpassungen an die neue Problematik ergänzt.
- Die Wirtschaft hat über die ihr eigene Sprache der Preise Wege gefunden, bis

in die kleinsten Teilgliederungen hinein Umweltschutz zu adaptieren. NRW und das Ruhrgebiet können hier durchaus als beispielgebend angesehen werden.

- Die Wissenschaft arbeitet in weiten Forschungsfeldern nicht mehr ohne Berücksichtigung des Umweltschutzes.
- In der Politik sind mit dem Umweltschutz inzwischen auch personelle Entscheidungen verbunden.

Sektoral betrachtet ist dies durchaus effektiv und erfolgreich (vgl. z. B. der Rückgang der organischen Belastungen der Fließgewässer). Ungereimtheiten bis hin zu grotesken Kapriolen („Der grüne Punkt“) ergeben sich dann, wenn das Umwelthandeln gesellschaftlicher Teilgliederungen synchron beobachtet wird. Die Erscheinungen sind bekannt: Das Verlagern von Umweltbelastung aus dem eigenen System in das benachbarte System bzw. die Verlagerung von einem Umweltmedium in das nächste, die Reduzierung des Stoffflusses unter erhöhten Energieaufwendungen (z. B. Recycling) und umgekehrt (z. B. Hausisolierung). Hinzu kommen (Schein-)Maßnahmen mit dem Ziel der Herausnahme von Umweltproblemen aus der öffentlichen Diskussion. Es handelt sich weitgehend um Prozesse, bei denen die Endlichkeit der Optionen (Entropie) und die Qualität der in Abhängigkeit von der Zeit erreichbaren Zustände eine geringe oder nur sektoral definierte Rolle spielt.

4. Umweltqualität

Unter Qualität (lat.) — eigentlich „Beschaffenheit“ — wird einmal jede wesentliche Eigenschaft eines Dinges und zweitens die Gesamtheit, das System, zu dem die Einzelqualitäten gehören, die das Ding ausmachen, verstanden (vgl. KLAUS/BUHR (Hg.) 1972).

Wir erkennen am Nicht-Gelingen des Umweltschutzes, daß die Beschreibung der Beschaffenheit der Dinge und Systeme im Umweltbereich bisher offensichtlich nicht gelungen ist. Dies war allerdings auch nicht beabsichtigt bzw. wissenschaftstheoretisch nicht indiziert. Die Beschaffenheit von Umwelt wurde einerseits nur dem nachfragenden gesellschaftlichen Teilsystem entsprechend selektiv ermittelt (s. o.) und andererseits kann immer nur das beschrieben werden, was erfaßbar ist (vgl. DÜRR 1988).

Die beabsichtigten Steuerungswirkungen technischer Systeme sind in der Regel eingetreten und machen im wesentlichen das aus, was die westliche Industriegesellschaft als Wohlstand definiert haben will und in stofflicher, räumlicher und informatorischer Hinsicht die gesamte Erdoberfläche überformt hat. So erfolgreich die technischen Systeme im Einzelnen funktionieren, so mißlungen kann in Anbetracht der vorliegenden und erkennbaren Ergebnisse deren Zusammenwirken mit der Natur bezeichnet werden.

DÖRNER (1989) hat die Logik und Systematik der Probleme im Umgang mit Komplexität experimentell sehr eindrucksvoll gezeigt und RITTEL (nach EBERLE 1979, 52—53) hat sie unter dem Begriff „böartige Probleme“ zusam-

mengefaßt: „Bösartige“ Probleme sind einzigartig. Ihre jeweilige Beschreibung ist vorläufig, da nicht bekannt ist, ob die Beschreibung auf der richtigen Hierarchiestufe erfolgte. Erkenntnis- und Lösungsprozeß bedingen einander, und es gibt immer verschiedene Wege, zwischen denen zu entscheiden ist. Diese Entscheidungen können nicht nach den Kategorien „richtig“ oder „falsch“ beurteilt werden, sondern nur nach den Kategorien „gut“, „schlecht“ und „mittelmäßig“. Es gibt für Ermittlung der Lösung keine Sachzwänge und die Güte der Lösung kann in der Regel nicht überprüft werden. Sie ist irreversibel.

Hieraus läßt sich die Schwierigkeiten ermessen, die bei der Planung von Umwelt entstehen, wenn wir nicht nur die Qualität natürlicher Systeme ermitteln und beschreiben wollen, sondern auch Qualitätsziele als Maßstab für die Umweltplanung bestimmen müssen. Wir sind jedoch derzeit weitgehend nicht in der Lage, die natürlichen Systeme der Umwelt und ihre Wechselwirkungen mit den künstlichen Systemen ausreichend beschreiben zu können. Darin liegt eine zentrale Aufgabe der Fachwissenschaften, für Planungs- und Gestaltungsprozesse die relevanten Indikatoren und Parameter zu liefern. In Ansätzen sind entsprechende Ergebnisse schon in der Diskussion (vgl. z. B. ARNDT u. a. 1987; BLAB 1986; KAULE 1986). Andere Arbeiten zeigen hingegen die Grenzen dieser Bemühungen auf (z. B. ELLENBERG u. a. 1986; HUTTER (Hg.) 1991; WILSON (Hg.) 1992).

5. Qualitätsziele

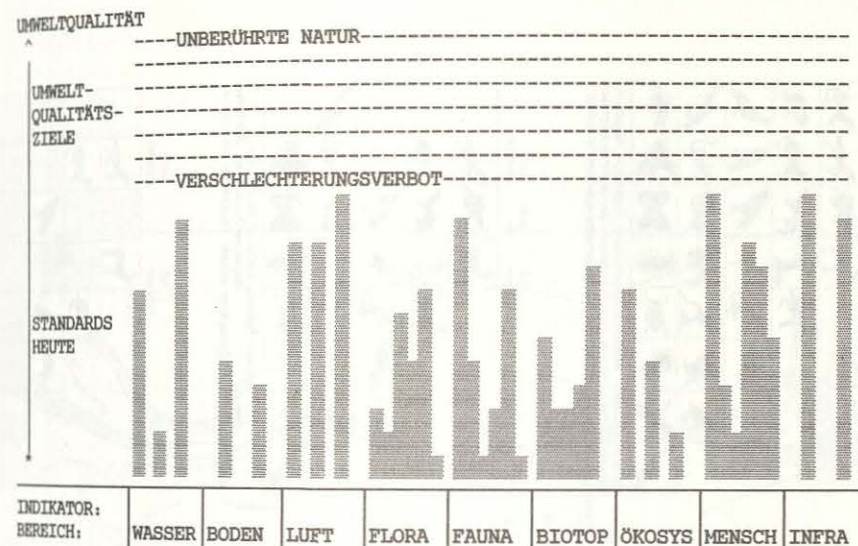
Wenn wir die Beschaffenheit der Umwelt zumindest in Teilbereichen mit Indikatoren beschreiben, so haben wir erfahren (s. o.), daß mit den vorhandenen Umweltstandards und Umweltqualitätsstandards noch nicht einmal ein Verschlechterungsverbot eingehalten werden könnte (vgl. Abb. 1). Es gelingt bestenfalls in ausgewiesenen Regionen und Umweltbereichen, die Degradierung der Umwelt zu verlangsamen (ein Zeitgewinn, den es zu nutzen gilt).

Die wesentlichsten Umweltprobleme haben sich in den letzten 150—200 Jahren entwickelt. Das Verschwinden von Arten ist nicht nur auf die Wegnahme von Lebensräumen zurückzuführen (vgl. Abb. 2 u. 3), sondern auch auf chemischen Veränderungen und damit auf die Veränderung und Überlagerung des Nährstoffangebotes und toxikologische Gefahren (anreichern, vermischen, chemische Reaktion, neue Stoffe). Beides bedeutet eine Veränderung bzw. Verschlechterung der Lebensmöglichkeiten von heute existierenden Organismen. Hinzu kommt die zunehmende Anwesenheit von Menschen in Lebensräumen.

So verwundert es nicht, wenn die Forderung erhoben wird, für die Planung der Umwelt Referenzzustände aus früheren Zeiten heranzuziehen. Dieser Ansatz ist zunächst durchaus plausibel, weil die angestrebten Zustände aufgrund vorliegender Dokumente noch beschreibbar sind und daher nicht unbekannte Zukünfte geplant werden müssen.

Inzwischen ist jedoch einerseits die Vielzahl, Dichte und Intensität der Eingriffe in das ursprüngliche natürliche System erheblich gewachsen, andererseits

Abb. 1: Wirksamkeit heutiger Umweltqualitätsstandards



gehört zu einem bestimmten Umweltzustand auch ein bestimmter Zustand des gesamten Systems selber. Wenn also die Umweltqualität einer bäuerlichen Landwirtschaft von 1850 gewählt wird (vgl. LÖLF/LWA-NRW 1985 und die Abb. 2 u. 3), so gehört dazu auch die entsprechende Gesellschaft mit ihrer Ökonomie, ihrer Produktion und ihrer gesellschaftlichen Struktur. Diese ist jedoch weder erreichbar noch gewünscht.

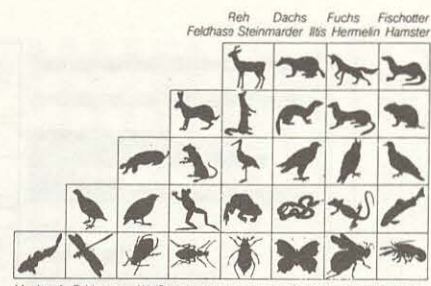
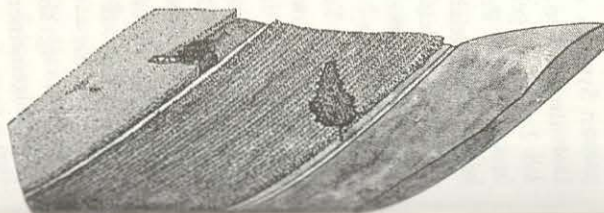
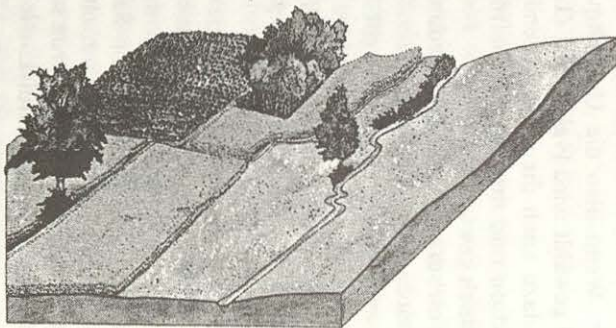
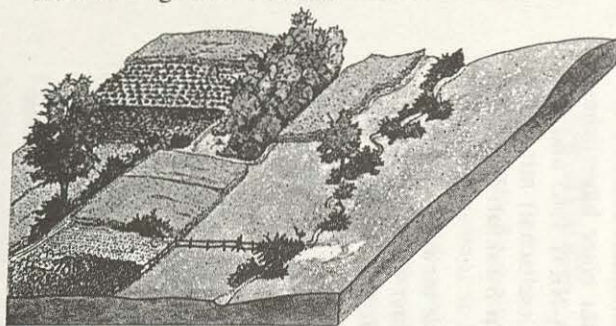
Ziele können demnach nichts anderes sein als gedanklich vorweggenommene zukünftige Zustände aus einem Feld von Möglichkeiten einer vorangegangenen Entwicklung, die es zunächst zu erkennen gilt (KLAUS/BUHR 1972, 1176/1177). „Ein Traum, ein Wunsch, eine vage Idee sind noch keine Ziele im strengen Sinne, sowenig, wie eine Unklarheit oder allgemeine Frage schon ein Problem sind . . . Ein Ziel ist ein umgrenztes und also grundsätzlich erreichbares erkanntes Wunschbild.“ (FLECHTNER 1984, 29).

In der aktuellen Diskussion um Umweltqualitätsziele fällt auf, daß der Begriff Qualitätsziele weitgehend als Wertung (im Sinne von besser und schlechter) und nicht als Beschreibung einer zukünftigen Beschaffenheit verwendet wird. Dies hat zur Folge, daß es zu einer Vermischung von Sachverhalten und Werten kommt: über die — oft noch nicht ausreichend — ermittelten oder ermittelbaren Sachverhalte legt sich der Schleier der fast synchron stattfindenden Bewertung, was zur allgemeinen Verwirrung der Umweltdiskussion beiträgt („babylonische Planung“).

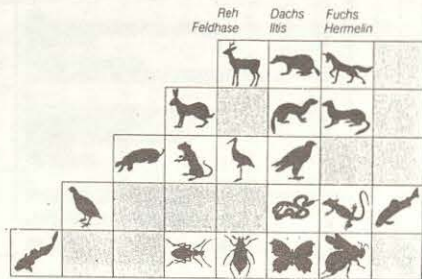
Im Wissenschaftssystem kommt ein weiteres Phänomen hinzu. Dieses System leitet seine Prozesse nach der Codierung „wahr — unwahr“ (vgl. LUHMANN 1991). Ziele als komplexe zukünftige Zustände von Ganzheiten unterliegen nicht dieser Codierung, weil sie — in der Zukunft liegend —, nicht meßbar sind und

Abb. 2: Agrarentwicklung und Tierbesatz (aus: STERN H. u. a. 1980)

362



Maulwurf Feldmaus Weißstorch Mäusebussard Waldohreule Ringeltaube
Rebhuhn Wachtel Teichfrosch Erdkröte Ringelnatter Zauneidechse Bachforelle
Mühkoppe Prachtlibelle Gelbrandkäfer Goldlaufkäfer Malkäfer Trauermantel Ackerhummel Flußkrebs



Maulwurf Feldmaus Weißstorch Mäusebussard
Rebhuhn Ringelnatter Zauneidechse Bachforelle
Mühkoppe Goldlaufkäfer Malkäfer Trauermantel Ackerhummel

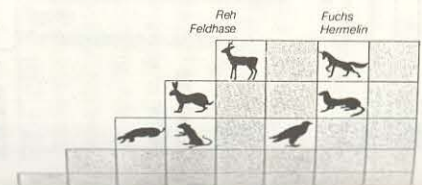
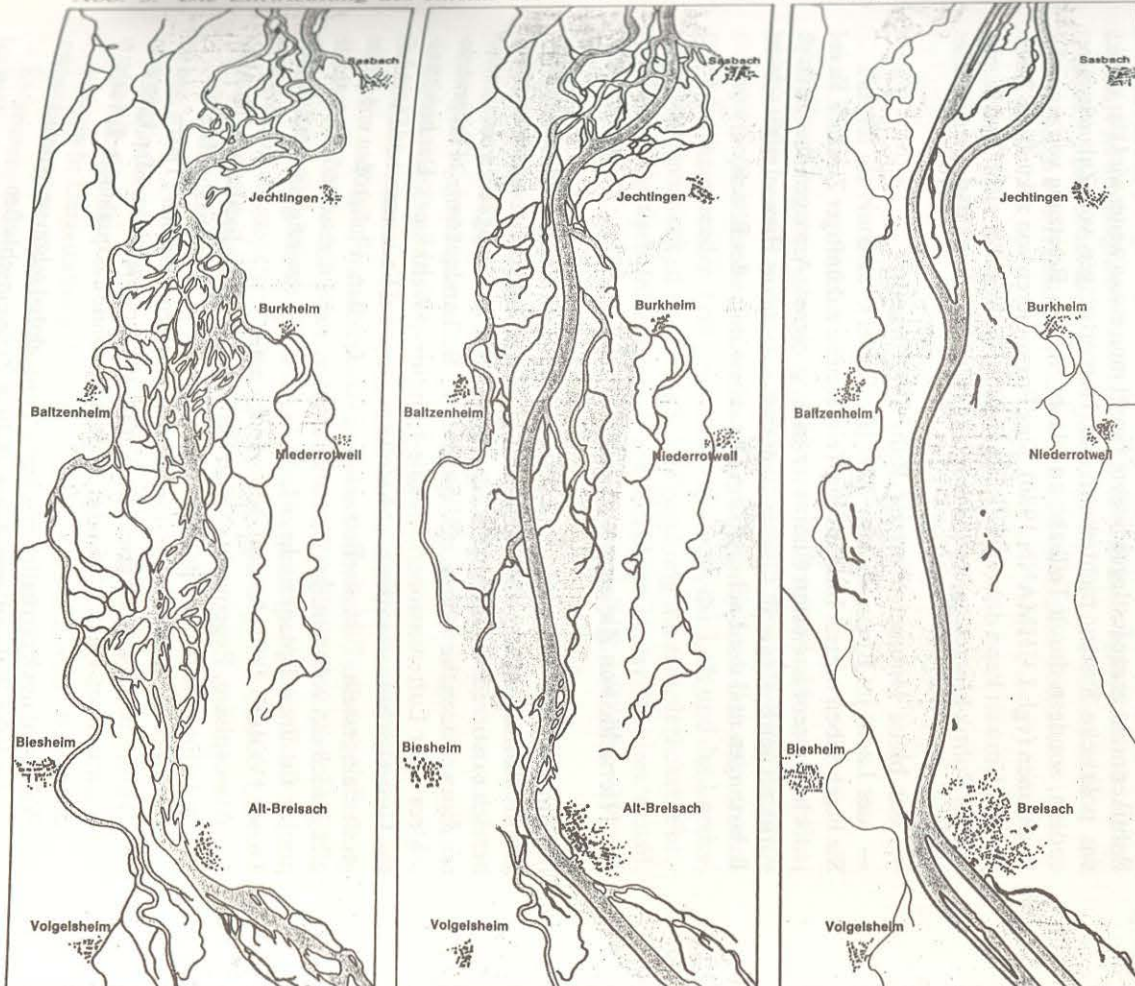


Abb. 3: Die Entwicklung des Rheins bei Breisach von 1828 bis 1963 (aus: NIEMEYER-LÖLLWITZ/ZUCCHI 1985)



363

demzufolge nicht als wahr oder unwahr erkannt werden können und als „böser-tige“ Probleme auch nicht nach diesen Kategorien klassifizierbar sind.

Das führt zu der in vielen Veröffentlichungen nachprüfbarer Erscheinung, daß zwar die Notwendigkeit von Zielen beschworen wird, Umweltqualitätsziele und Umweltqualitätsstandards jedoch fast synonym verwendet werden und die nachfolgende Diskussion weitgehend über meßbare Standards geführt wird — entsprechend der Codierung des Wissenschaftssystems.

Warum wird die Zielediskussion nicht um so heftiger im politischen Raum geführt? Die erste Stufe einer Erklärung könnte vordergründig lauten, daß sich Politiker nicht gerne festlegen lassen. Greift man etwas weiter wird klar, daß sich das politische System nicht durch das Hervorbringen von Zukunftsvisionen codiert, sondern durch Teilhabe an Macht mit der Besetzung von personellen Positionen (vgl. LUHMANN 1986). Das Formulieren von zukünftigen Zuständen der Umwelt kann dabei eine Rolle spielen, muß es aber nicht. Zwei Beispiele aus der Politik können genannt werden, die als Umweltqualitätsziele aufzufassen sind:

- der blaue Himmel über der Ruhr (W. Brandt)
- der Lachs im Rhein im Jahr 2000 (K. Töpfer).

Sie beschreiben mittels Indikatoren Teilbereiche zukünftiger Zustände. Sie sind jedoch in ihrem isolierten Charakter nicht geeignet, Aussagen über die örtlich vorhandenen Systeme als Ganzes zu machen (der blaue Himmel erfaßt sichtbare Belastungen und der Lachs ist kein Dauerbewohner des Rheins).

6. Hierarchie von Zielen

Bei zunehmender Nutzungs- und Wirkungsverflechtung gelingt es immer weniger, die Planungsräume voneinander zu isolieren. Je nach betrachtetem Umweltbereich existieren Wirkungskaskaden und damit Abhängigkeiten nachgeordneter Umweltbereiche von vorgelagerten (z. B. Landnutzung->Fließgewässer->Meer oder Luftemissionen->lokale Luftgüte->Weltklima). Der herkömmliche Umweltschutz ist in diesem Modell vor allem auf Emissions- und Durchflußgrößen eingestellt. Erst die Betrachtung von Quellen, Flußgrößen und Senken gibt jedoch ein vollständiges Bild umweltrelevanter Prozesse und damit Ansatzpunkte für umweltplanerisches Handeln, dessen Schwierigkeit durch folgende Thesen (VOIGT 1991) beschrieben werden soll:

1. Atmosphäre, Regenwald, Alpen und Nordsee sind Indikatoren für Akkumulationseffekte von lokalem Umwelthandeln im globalen Maßstab.
2. Da diese Indikatoren als „Opfer“ weit entfernt von den „Tätern“ und den „Tatorten“ liegen, ist auch die Verantwortung entrückt. Man kann es bei quantitativen Gesten (Standards) belassen ohne das qualitative Ziel näher zu definieren.
3. Was lokal noch erträglich erscheint, kann global schon unerträglich werden.
— Örtliche Ziele müssen daher globale Ziele einschließen.
4. Ziele allein genügen nicht, wenn sie nicht örtlich — mit allen Vor- und Nachteilen — erfahrbar sind.

5. Ob die Verknüpfung von globalen Umweltproblemen und dem örtlichen Umwelthandeln und die Formulierung entsprechender lokaler Umweltziele gelingen kann, muß noch erforscht werden.

Die Frage ist, wie das Problem von Senken in hierarchischen Zielkonzepten behandelt werden soll:

- Abbaubare Stoffe und reversible Handlungsweisen lassen sich auf die Leistungsfähigkeit natürlicher Systeme justieren. Die Qualitätsziele können hier aus dem Prinzip der „dauerhaften Verwendbarkeit“ (vgl. „sustainable development“) abgeleitet werden.
- Nicht oder nur langsam abbaubare Stoffe und Handlungsweisen mit irreversiblen Folgen könnten in letzter Konsequenz die Null-Emission bzw. das Unterlassen von Handlungen in bestimmten Bereichen bedeuten.

7. Ziele für die Nordsee

Obwohl die Nordsee zu den am intensivsten untersuchten Meeren der Erde gehört, sind wir weit davon entfernt, ihre Prozesse vollständig zu verstehen. Dies gilt sowohl für die innere Systemstruktur wie auch für die Interaktionsbeziehungen mit den angrenzenden Teilsystemen des Wassers, der Luft und des Landes. Die Wahrscheinlichkeit ist gering, daß die Forschung die erforderlichen Fortschritte zur eindeutigen Interpretation der Vorgänge in der Nordsee macht, bevor irreversible Veränderungen in der Natur eintreten (vgl. LOZAN u. a. 1990, 366).

- Zu beachten sind insbesondere zwei Prozesse:
- durch die derzeit stattfindenden klimatischen Veränderungen ändern sich wesentliche Größen wie Wasserstand und Wärmehaushalt
 - durch die regelmäßigen anthropogen bedingten Stoffeinträge ändert sich die Zusammensetzung von Wasser und Sediment.

In der Umweltdiskussion der letzten Jahre hat man sich relativ ausführlich mit der Nordsee und deren vom Binnenland herkommenden Probleme befaßt (u. a. SRU 1980; BUCHWALD 1990; LOZAN 1990; UNIVERSITÄT DORTMUND 1990/VOIGT 1991). Ein über sehr allgemeine raumunspezifische Forderungen hinausgehendes Konzept liegt bisher nicht vor. Forderungen aus diesen Arbeiten sind nach Bezugsbereichen geordnet:

- Nordsee:
- Reduktion des Stoffeintrages (Dünger, Pestizide), Anreicherung beachten, ggf. Null-Emission
 - ökologische Umgestaltung der Nutzung des Küstenraumes
 - Reduzierung des Fischereidruckes
 - Reduzierung des Nutzungsdruckes auf das Wattenmeer und die Küste
 - Natur- und Artenschutz in Nordsee und Wattenmeer
 - ständige Überwachung

Binnenland/Ruhrgebiet

- Umweltpolitik für ganze Einzugsgebiet
- Änderung der Produktionsprozesse
- Verzicht auf Stoffe und Produkte
- Extensivierung von Landwirtschaft und Tierhaltung
- Stilllegung fließgewässerbegleitender Randstreifen
- Grenzwertsenkungen
- Verbraucherverzichte und ökologisches Wirtschaften
- betriebswirtschaftliche Internalisierung der Umweltbelastung
- Veränderung des Abgabensystems für Abwassererzeuger
- Bewirtschaftungspläne für Gewässer müssen neben lokalen Qualitätszielen auch Ziele für die Nordsee enthalten
- Verbesserung der Kontrollen
- Beendigung des Vollzugsdefizites.

Bei diesen Forderungen fallen unbestimmte Begrifflichkeiten auf, zum Beispiel: Änderung, Verzicht, Extensivierung, Reduzierung, Stilllegung, Senkung, Umgestaltung, Verbesserung, Vermeidung.

Diese Begriffe beziehen sich auf Handlungen, Maßnahmen und Prozesse. Sie geben zusätzlich eine Richtung an, in die der Prozeß gehen soll. Ziele im Sinne von künftigen Beschaffenheitszuständen und deren Folgen für das gesellschaftliche System werden nicht beschrieben. Das hat zur Folge, daß nicht bekannt wird, wie weit man in diesen Maßnahmen und Prozessen zu gehen hat und was das für das gesellschaftliche System bedeuten würde.

Für die Erarbeitung von Qualitätszielen befindet sich die Nordsee in einer interessanten Position (vgl. die o. g. Prozesse):

- einerseits ist sie für die Emissionen des Binnenlandes und der Küste über den Luft- und Wasserpfad unmittelbar Senke,
 - andererseits nimmt sie Effekte auf, die durch die klimatischen Veränderungen aufgrund von anthropogenen Handlungsweisen hervorgerufen werden.
- Qualitätsziele für die Nordsee müßten sich demzufolge zum Beispiel auf folgende Bereiche richten:
- auf den Schutz vor der Nordsee (z. B. Erhöhung des durchschnittlichen Meeresspiegels)
 - auf die ökosystemaren Systemzustände der Nordsee (z. B. Erwärmung, Stoffeintrag).

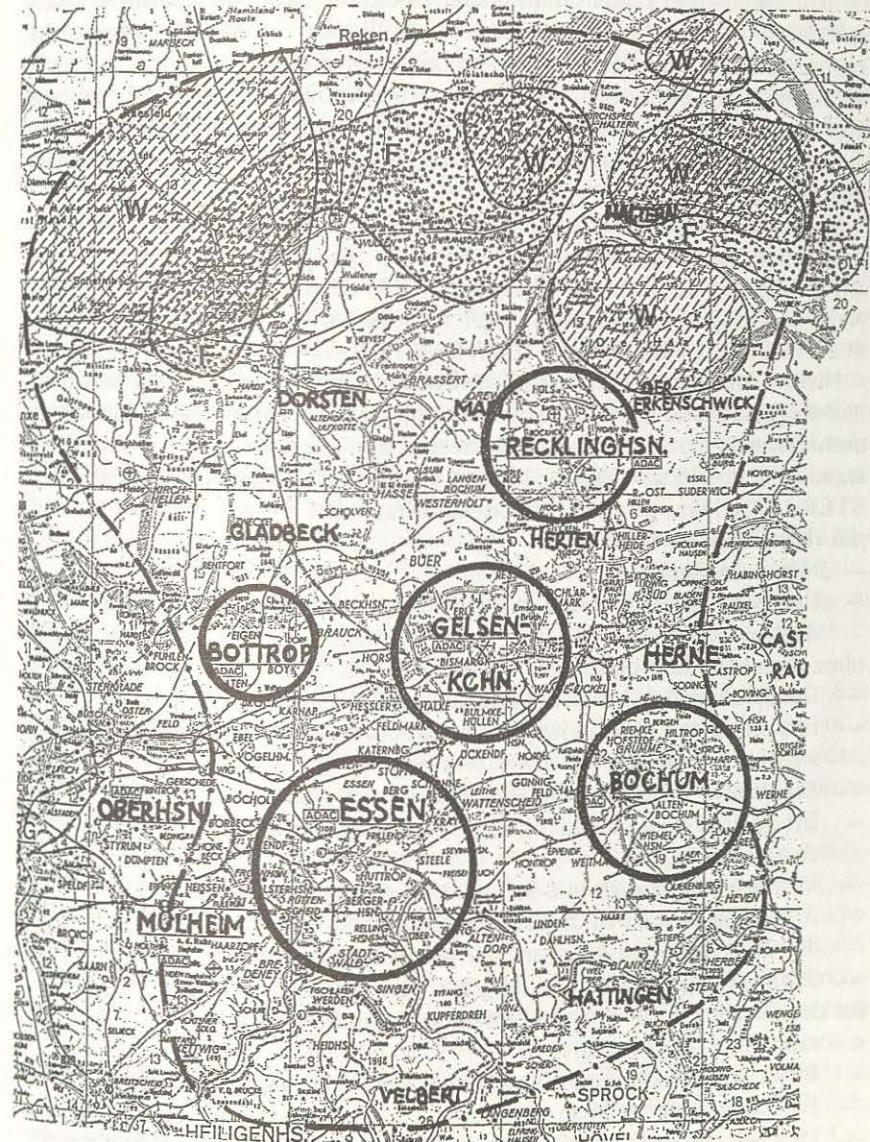
Realisiert werden können die Ziele nur im Zusammenhang mit den Prozessen im Binnenland, zum Beispiel Ruhrgebiet. Dort kann es jedoch sein, daß sich die Frage der Umweltqualität gegebenenfalls ganz anders stellt und daß der Anteil, den diese Region für die Qualitätsziele der Nordsee zu liefern hätte, mit Hinweis auf die kollektive Verantwortung Europas und der Erde nicht diskutiert wird.

8. Ziele für das Ruhrgebiet

Bislang herrschte das Prinzip funktionaler und funktionsräumlicher Arbeitsteilung (vgl. Abb. 4.1), welches allerdings keine Konzeption bedeutet, sondern eher

Abb. 4: Leitbildkonzept für den mittleren Lipperraum (aus: d'ALLEUX 1990)

Abb. 4.1: Groß-/kleinräumig funktionale Arbeitsteilung als vorherrschendes gewachsenes Leitbild



FUNKTIONALE ARBEITS-
TEILUNG (beispielhaft)

- W Trinkwasserschutzgebiet
- F Starke Freizeitnachfrage
- Urbane Funktionen u. Wirtschaftskraft

die nachträgliche Deutung eines unstrukturierten Prozesses der Ausbeutung der Naturressourcen, um die herum sich gesellschaftliche Infrastruktur gebildet hat: „Die Agglomeration Ruhr-Emscher-Gebiet, aufgebaut auf Kohle und Stahl sowie ergänzt durch ein Netz von industriell und handwerklich produktiven Leistungen, überformt von urbanen Strukturen mit der Anziehungskraft von Urbanisations- und Lokalisationsersparnissen, hat zwar wirtschaftliche Potenz und damit auch die Lebensgrundlage für Millionen von Menschen begründet, aber auch weithin naturhaushaltliches Leistungsvermögen zerstört. . . . Die mit der Vernichtung des Naturhaushaltes einhergehenden Nachteile für Lebensqualität wurden zunächst verdrängt, später durch Anforderungen von Leistungen der noch halbwegs intakten natürlichen Ressourcen außerhalb der Agglomeration behoben . . .

Seither 'liefert' auch der Lipperaum 'Ausgleichsleistungen', hält Natur vor für wachsende Nachfrage, bemüht sich aber auch gleichzeitig, den Prozeß der Urbanisierung und Teilhabe am ökonomischen Wachstum auf Kosten eben dieser Natur in Gang zu halten, nach Möglichkeit zu forcieren.“ (d'ALLEUX/FORSCHUNGSGRUPPE TRENT-UMWELT 1990, 51—52).

Nicht vorhanden ist ein konzeptionelles Ordnungsmodell, obwohl die Landes- und Regionalplanung Bereiche benennt, die den Kategorien Naturhaushalt und anthropogene Nutzungen zuzuordnen sind und aus denen sich zukünftige Zustände ableiten lassen (MURL 1987 und REGIERUNGSPRÄSIDENT MÜNSTER 1987). Dazu gehören für den Naturhaushalt:

mit räumlicher Zuordnung

- Naturschutzgebiete
- Landschaftsschutz (außer in Siedlungsgebieten u. deren engerem Umfeld: flächendeckend),

ohne räumliche Zuordnung

- Reduzierung der Schadstoffbelastung des Bodens,
- Erhaltung und Entwicklung des natürlichen Charakters der fließenden und stehenden Gewässer sowie der Wassergüte,
- Erhalt und Sicherung von Grundwasservorkommen,
- Erhalt des Freiraumes als ökologischer Ausgleichsraum für Menschen, Flora und Fauna,

— Verbesserung, Erhalt und Schutz der Freiraumfunktionen

- + als natur- und landschaftsschutzwürdiger Bereich
- + als Ventilationsschneise oder Klimaausgleichsgebiet

— Erhalt, Pflege und Entwicklung der Waldgebiete

für den Bereich anthropogener Nutzungen zum Beispiel:

mit räumlicher Zuordnung

- Erhalt, Sicherung und Entwicklung der Erholungsgebiete, Freizeit- und Erholungsschwerpunkte
- Bereiche zum qualitativen Schutz der Gewässer: Trink- und Betriebswassergewinnung.

ohne räumliche Zuordnung

- Verbesserung der Freiraumfunktionen als Erholungsraum, Trinkwasserreservoir, Fläche für Land- und Forstwirtschaft.

Abgesehen von der schon im Zusammenhang mit der Nordsee behandelten

unbestimmten Begrifflichkeit bleibt bei diesen landes- und regionalplanerischen Zielen die herrschende Entwicklung der Umwelt unberücksichtigt. Es wird auch versäumt, Maßstäbe und damit Kontrollmöglichkeiten für die Wirksamkeit der Planungen anzugeben. Die sektoralen Ansätze geben zudem kaum Antworten auf die Fragen nach den Leistungen, die Menschen in Ballungsräumen künftig örtlich mindestens vom Naturhaushalt beziehen müssen. Unklar bleibt, ob zum Beispiel gesundheitliche Vorsorge im Luftbereich erreicht wird, so daß die Menschen Gemüse aus eigenem Garten gefahrlos essen dürfen (das Bundesgesundheitsamt warnte 1991 davor) und Naturgenuß in entropiearmer Entfernung (weil fußläufig erreichbar) möglich ist. So verliert die planerische Vorgabe nach Freiraumschutz (vgl. LEP III) ihre Inhalte, derer sie so dringend bedarf.

Es entsteht eher ein diffus „grünes“ Bild, welches mit einem bunten Flickenteppich von Einzelobjekten der Internationalen Bauausstellung (IBA) garniert wird.

Auf kommunaler Ebene ist erkennbar, daß zunehmend nach verortbaren und operationalisierbaren Umweltqualitätszielen gesucht wird (vgl. versch. Umweltberichte, z. B. von Dorsten, und verschiedene UVP-Modelle, z. B. von Dortmund), „auch wenn dies nicht mit einer jeweiligen raumordnungspolitisch stimmigen Begründung oder auf der Grundlage eines räumlich-konzeptionellen Leitbildes erfolgt.“ Es ist aber „offenkundig, daß eine flächendeckende Suche nach räumlichen Schutz- und Entwicklungskategorien zugunsten spezifischer ökologischer Leistungen fehlt“ (d'ALLEUX 1990, 68).

Wenn es in einem ersten Schritt zunächst um die Entwicklung naturhaushaltlicher Leistungsfähigkeit für ein völlig anthropogen überprägtes Gebiet geht, könnte mit dem Leitbild vom Ausgeglichenen Funktionsraum ein „Beitrag zu einem 'Ausgleich' für Entropiewirkungen technischer Systeme im Emscher-raum“ (d'ALLEUX 1990, 53) geleistet werden (vgl. Abb. 4.2).

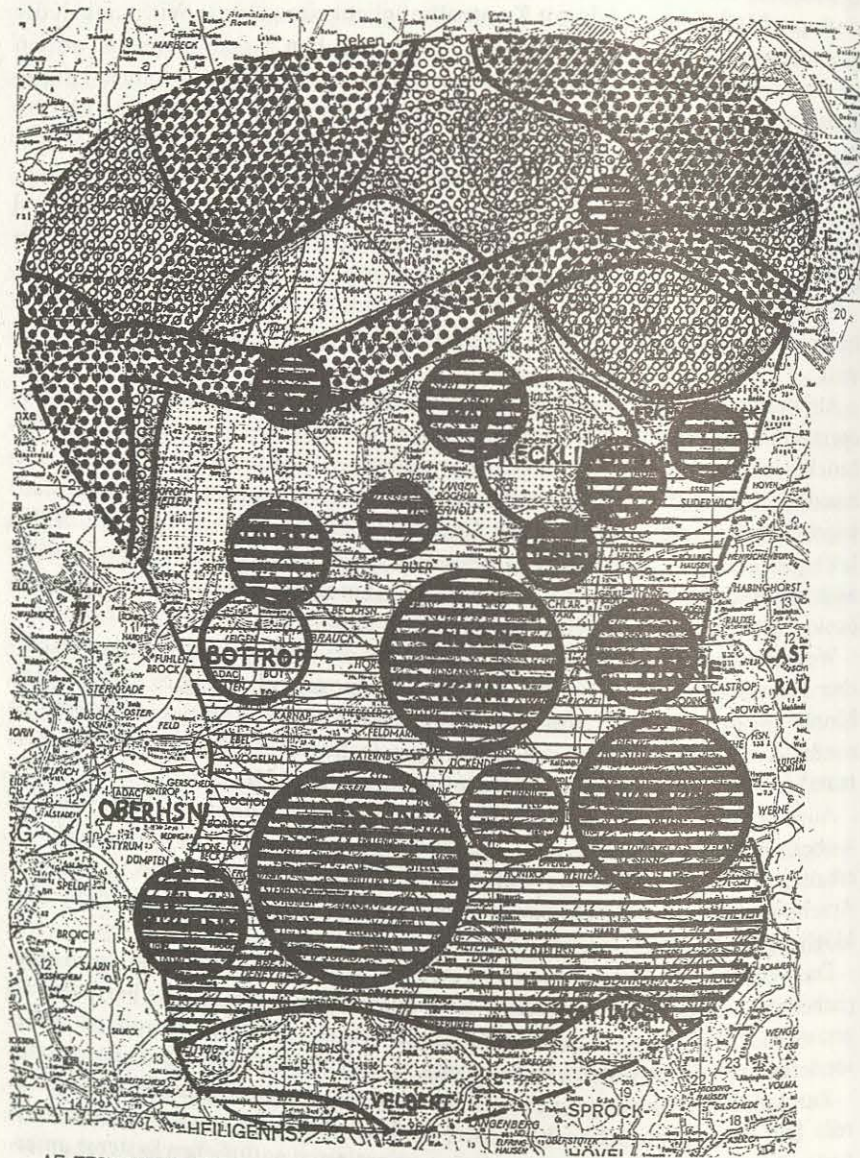
Auch wenn hier das Leitbild des Ausgeglichenen Funktionsraumes anders — über entropische Prozesse — interpretiert wird, bleibt der Grundgedanke erhalten: Das Spektrum der Lebensqualitäten ist in einer Nähe vorhanden: Arbeits- und Wohnmöglichkeiten, Freizeit und Erholung mit der zunehmenden Möglichkeit des Erlebens von Natur.

Das Potential an Naturressourcen ist eine entscheidende Basis für den Ausgeglichenen Funktionsraum, welches aber durch Nutzungskonflikte bei einer insgesamt rückläufigen Ausstattung mit natürlichen Grundlagen bedroht ist, insbesondere durch die Nivellierung der vorhandenen und entwickelbaren Potentiale.

Zur Aufrechterhaltung und Entwicklung von Ordnungszuständen als strukturelle Differenzen zwischen hochentropischen technischen Systemen einerseits und auf das Prinzip der Selbstregulation orientierten natürlichen Systeme unterschiedlicher Ausprägung mit ausreichenden Übergangsbereichen andererseits ist eine Anerkennung und gegenseitige — regionale — Alimentation erforderlich. Dies gilt in jeder Richtung, also nicht nur hinsichtlich naturhaushaltlicher Leistungen, die in die verdichteten Bereiche fließen bzw. aufgesucht und belastet werden, sondern auch für das Vorhalten dieser Naturressourcen.

Allerdings ist es in dem betrachteten Ballungsraum hinsichtlich eines völligen Ausgleichs von Funktionen zu spät, denn die Naturressourcen haben bereits einen Zustand erreicht, in dem diese kurzfristig nicht ausschließlich nach dem

Abb. 4.2: Ausgeglichener Funktionsraum auf Entropie-Basis als zukünftig bestimmendes Leitbild



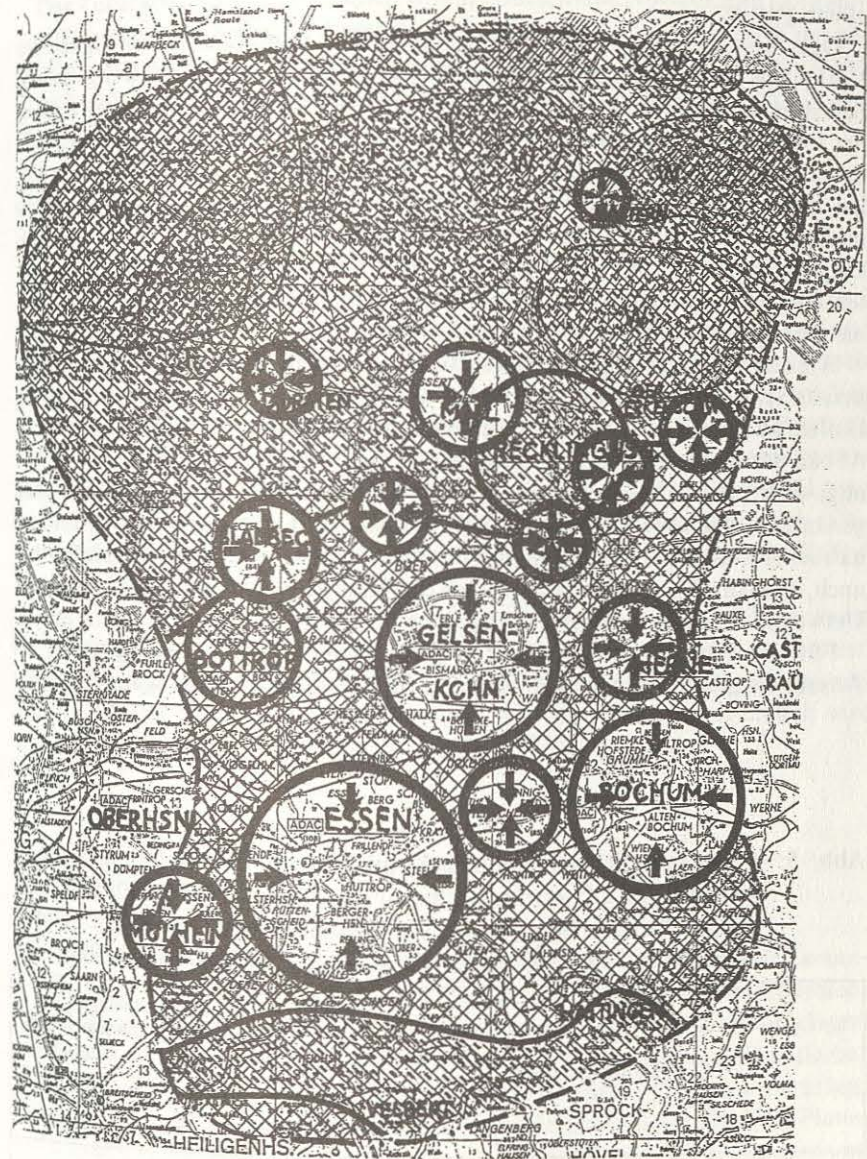
AF: TECHNISCHE SYSTEME
MIT ENERGIE-ENTROPIE

- Stärkste Ausprägung
- Mittlere Ausprägung
- Geringe Ausprägung

NATÜRLICHE SYSTEME
MIT PRODUKTIONSLEISTUNG

- Untere Stufe selbstregulativer Ausprägung
- Mittlere Stufe selbstregulativer Ausprägung
- Obere Stufe selbstregulativer Ausprägung

Abb. 4.3: Innenentwicklung statt Außenentwicklung als ergänzendes Leitbild zugunsten des Entropie-Ansatzes



INNENENTWICKLUNG UND
UMFELDÖKOLOGISIERUNG

- Stadtstrukturelle Innenentwicklung
- Begrenzte Ökologisierung
- Verstärkte Ökologisierung

Selbstregulationsprinzip zu entwickeln sind. Der Funktionsraum wird zunehmend durch Produktionsleistungen überregionaler und globaler natürlicher Systeme gestützt.

Dem folgt, daß es weitere Anstrengungen geben muß. Die Notwendigkeit des Vorhaltens eines möglichst großen Anteils natürlicher Systeme mit weitgehender Selbstregulation erzwingt ein weiteres ergänzendes Leitbild: Die Bevorzugung der Innenentwicklung vor der Außenentwicklung (als Beispiel vgl. Abb. 4.3). Es bedarf einer nahezu flächendeckenden Entwicklung von natürlichen Potentialen, die allerdings innerhalb der Agglomeration auf Grenzen stößt. Außerhalb muß dieser Umbau verstärkt werden, aber nicht wieder auf Kosten der Gebietskörperschaften, die bereits über Jahrzehnte dem Ballungsraum die Naturpotentiale bereitgehalten haben, sondern auf dem Wege einer angemessenen Alimentation (nach d'ALLEUX 1990, 53—56).

Wie aus den vorangegangenen Ausführungen erkennbar, hat das Ruhrgebiet bereits Schwierigkeiten, die Leistungen des Naturhaushaltes im eigenen engeren Umfeld zu planen — ganz zu schweigen von den globalen Ressourcen, zu deren Abbau das Ruhrgebiet unbestritten beiträgt und gleichwohl zunehmend auf sie angewiesen ist. Sowenig wie von verschiedenen einflußreichen Seiten die oben genannten Alimentation für den Naturhaushalt für das Vorhalten naturhaushaltlicher Leistungen im regionalen Bereich unterstützt wird, so schwierig ist es auch, den Anteil herauszurechnen, den das Ruhrgebiet zur Lösung der globalen Umweltprobleme beizutragen hat.

Für die Emissionen von CO₂ ist generalisierend für Ländergruppen ein Ansatz vorgelegt worden (vgl. Abb. 5). Bei einfacher Übertragung der ange-

Abb. 5: Reduktionsziele der Enquete-Kommission zur Verminderung der energiebedingten CO₂-Emission bis zu den Jahren 2005 und 2050 (Angaben in Prozent, bezogen auf die Emissionen der jeweiligen Ländergruppen im Jahr 1987) (aus: ENQUETE-KOMMISSION 1992, 177)

Ländergruppen	Reduktionsziele, in %, bezogen auf die jeweiligen Emissionen des Jahres 1987	
	bis 2005 mindestens	bis 2050 mindestens
Westliche und östliche Industrieländer insgesamt	-20	-80
Wirtschaftsstarke westliche Industrieländer mit derzeit besonders hohen Pro-Kopf-Emissionen	-30	-80
Europäische Gemeinschaft	-20 bis -25	-80
Entwicklungsländer	+50	+70
Weltweit	- 5	-50

gebenen Werte hätte das Ruhrgebiet seine CO₂-Emissionen bis 2005 um mindestens 30 Prozent, bis 2050 um mindestens 80 Prozent zu reduzieren.

Das Zurückhalten von stofflichen Immissionen in die Nordsee und der dafür vom Ruhrgebiet zu leistende Anteil hängt mehr noch als beim Klima davon ab, welche Leistungen von der Nordsee für das Binnenland gefordert werden, wenn es nicht um den Erhalt von intakter Natur und Umwelt als solcher geht (s. die eingangs gestellten Fragen).

8. Umweltplanung

Das Erarbeiten von Zielen, die Festlegung ihrer sachlichen, räumlichen und zeitlichen Differenzierung als Aufgabe der Umweltplanung ist bis heute noch weitgehend methodisch ungelöst. Zwar hat es in den letzten 20 Jahren verschiedene Ansätze gegeben, „Ökologische Planung“ (TRENT 1973) in der Praxis zu verbreiten, doch fehlte bisher ein operationales methodisches Konzept, um vor dem Hintergrund ganzheitlicher, das heißt systemorientierter Umweltplanung bei den gesellschaftlichen Teilsystemen Resonanz zu erzeugen, die in sich stimmig wird, auch wenn jeweils nur die selbstreferentiellen Eigenschaften der Teilsysteme angestoßen werden.

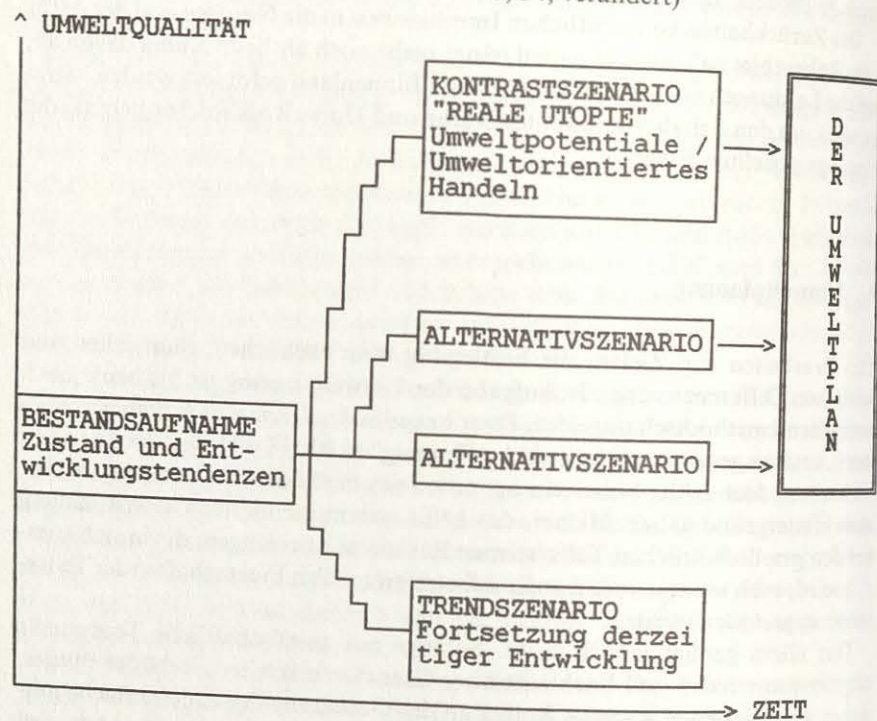
Das allein genügt jedoch nicht. Solange nur gesellschaftliche Teilsysteme angestoßen werden und Fachleute über Grenzwerte streiten, steht der Bürger, der in verschiedenen anderen Rollen an der Gestaltung der Erdoberfläche mitwirkt, lediglich daneben und kann zusehen, wie seine Zukunft verhandelt wird (vgl. Club of Rome 1991 in DER SPIEGEL, 1991).

9. Der Umweltplan

Bevor über einen „Umweltplan“² (Arbeitsbegriff für die konzeptionelle Zusammenfassung von Zielen und Normen für sachlich, räumlich und zeitlich differenzierte Umweltqualität) entschieden werden kann, müssen in einem davorgelagerten Prozeß die Optionen und deren Konsequenzen deutlich und diskutierbar gemacht werden. Es wird also nicht nur ein ausführbares Planwerk vorgelegt, sondern der Prozeß seines Entstehens ist konstituierender Bestandteil des Planes und erfüllt somit auch die demokratischen Forderungen nach Transparenz und Partizipation. In einem öffentlichen Diskussionsprozeß können die für jeden Bürger maßgeblichen Folgen der jeweiligen Planvariante verhandelt werden, welche mittels Szenariotechnik aufbereitet werden (vgl. Abb. 6).

Nachfolgend wird das Konzept zur Erarbeitung eines Umweltplanes unter Einbeziehung der Nordsee-Ruhrgebiet-Problematik skizziert. Es ist methodisch offen, so daß unterschiedliche räumliche Spezifika, der jeweilige Erkenntnisstand und die jeweils leistungsfähigste Methodik einschließlich EDV flexibel eingesetzt werden kann.

Abb. 6: Schematisches Vorgehen bei der Erarbeitung von Umweltplänen (nach d'ALLEUX/TRENT 1990, 34, verändert)



Grundsätzlich offen ist das Konzept auch für unterschiedliche handlungsleitende Interessen, für Werthaltungen und Weltanschauungen usw. Präferiert wird von den Autoren des Konzeptes allerdings eine möglichst weitgehende Orientierung an naturwissenschaftlichen Sachverhalten. Diese erscheinen angesichts der Umweltprobleme in der umweltbezogenen Planung besonders defizitär.

Demzufolge steht das Entropieprinzip als Axiom am Beginn naturwissenschaftlich orientierter Umweltplanung. Im biotischen Naturhaushalt ist die Minimierung der Entropie über Jahrtausende gelungen und ist somit die Basis für sein dauerhaftes Fortbestehen. In den technischen Systemen der menschlichen Gesellschaft ist dies bisher an den uns hier interessierenden Folgen erkennbar noch nicht gelungen. Das Prinzip dient in der Umweltplanung vorerst weitgehend als Ordnungsprinzip zur Orientierung. Eine (rechenbare) Operationalisierung, wie dies zum Beispiel im Maschinenbau und der Verfahrenstechnik Praxis ist, wird in Teilbereichen erst untersucht.

Um das jeweils verwendete Axiom für die Planung greifbar und vermittelbar zu machen, können Leitbilder entwickelt werden. Sie stellen gleichzeitig eine Bündelung von kleinteilig verortbaren Umweltqualitätszielen dar und können auf überörtlicher Ebene (z. B. der Regional- und Landesplanung) als gewünschter Umweltzustand aufgefaßt werden. Dieser Logik folgend wäre zum Beispiel die Minimierung von Entropie zur dauerhaften Nutzbarkeit natürlicher Systeme

das globale Ziel und Leitbild, welches auf der Schiene — Klima -> Nordsee -> Ruhrgebiet — Eingang in die örtliche Planung findet.

Für die Festlegung des Leitbildes sowie für alle weiteren Arbeitsschritte (vgl. Abb. 7) ist natürlich eine räumliche und sachliche Prüffeldbegrenzung und die Festlegung von Zeithorizonten erforderlich. In diesem Gebiet sollte die Aufnahme des derzeitigen Bestandes, die darin enthaltenen Entwicklungstendenzen sowie deren Weiterentwicklung in Szenarien dem ganzheitlichen Anspruch folgend systemorientiert verlaufen.

Da die Kenntnisse über die Wirkungsweise natürlicher Systeme und ihrer Wechselwirkungen mit künstlichen Systemen außerordentlich lückenhaft sind, gleichzeitig aber oft nicht gewartet werden kann, bis ausreichende Kenntnisse verfügbar sind, muß man versuchen, wesentliche Teilsysteme zu benennen und diese stellvertretend mittels Indikatoren und Indikatorengruppen zu beschreiben. Für diese Teilsysteme wie auch nach Möglichkeit für das Gesamtsystem werden nachfolgend Ziele (ggf. in räumlicher und zeitlicher Staffelung) erarbeitet, deren Erreichen und Einhalten mit Meß- und Beobachungskriterien und -sachverhalten kontrolliert werden kann. Dort, wo das Ökosystem Nordsee die wahrscheinlich maßgebenden Qualitätsziele beiträgt, sind entsprechende Kontrollsachverhalte für die Nordsee einzubeziehen.

Abbildung 8 gibt einen groben Überblick über mögliche Ziel- und Indikatorbereiche, die für einen Umweltplan herangezogen werden können. Eine Ausdifferenzierung der Ziele kann an dieser Stelle aus Platzgründen nicht vorgenommen werden. Aus dem vorher gesagten wird klar, daß es nicht um unbestimmte Ziele gehen kann (verringern, vermeiden), sondern um die Beschreibung örtlicher Zustände als Konkretisierung der eingangs gestellten Fragen. Es zeigt sich, daß die in diesen Fragen aufgeworfenen Gegensätzlichkeiten zwischen der Natur als solcher und der menschlichen Gesellschaft mit ihren technischen Systemen sich bis in den Detailbereich der Planung niederschlagen.

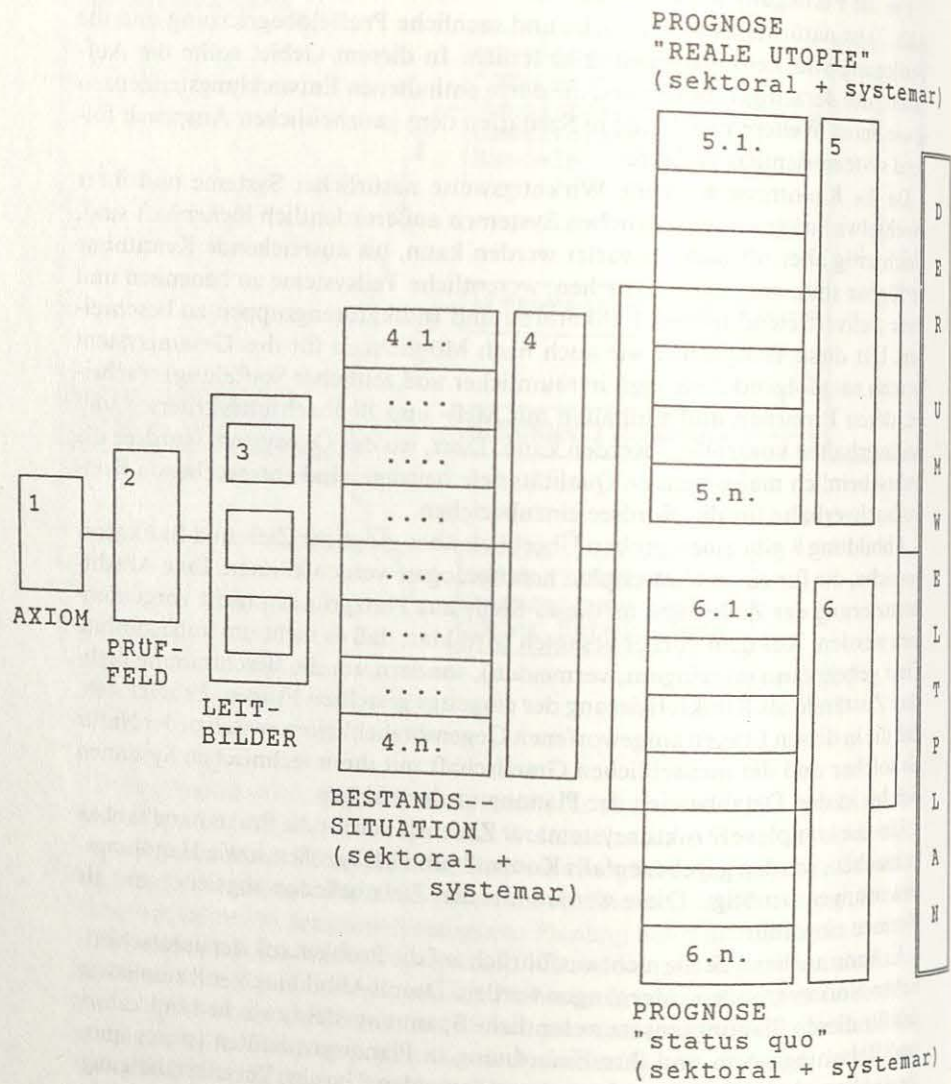
Um die komplexe Struktur systemarer Zielzustände für die Praxis handhabbar zu machen, werden gegebenenfalls Kontroll- und Meßgrößen sowie Handlungsanweisungen benötigt. Diese werden aus den Zielzuständen abgeleitet und als Normen eingeführt.

Es kann an dieser Stelle nicht ausführlich auf die Problematik der unterschiedlichen Normsetzungen eingegangen werden. Durch Abbildung 9 soll zumindest das für diesen Planungsansatz wesentliche Spannungsfeld zwischen Indikator- und Belastungsnorm und ihre Einordnung in Planungsvarianten (status quo, Reale Utopie) und Zeiträume herausgestellt werden. Um eine Verselbständigung der Normen (entsprechend der herrschenden Praxis) zu vermeiden, sollten sie erkennbar nahe an den beschriebenen Zielzuständen angesiedelt werden.

Der für den Planungsprozeß maßgebliche Aspekt konzentriert sich in dem nächsten Schritt des Konzeptes. Für die öffentliche Diskussion über Umweltqualitätsziele und umweltbezogene Zukunftsgestaltung des Planungsraumes ist es von ausschlaggebender Bedeutung, über die Spannweite möglicher Entwicklungen und die daraus resultierenden Konsequenzen informiert zu sein. Dieser Ansatz folgt den theoretischen Ansätzen,

— daß für gesellschaftliche Systeme Sachverhalte nur dann existieren, wenn darüber kommuniziert wird

Abb. 7: Arbeitsablauf zur Entwicklung von Umweltqualitätszielen für einen Umweltplan (nach d'ALLEUX 1990, 15, verändert)



- 1 Als Axiom gilt hier die Entropie
 - 2 Sachliche, räumliche und zeitliche Prüffeldbegrenzung
 - 3 Leitbilder für räumliche Nutzungen und Natur
 - 4 Beschreibung der naturhaushaltlichen Teilsysteme (4.1 — 4. n.) und des Gesamtsystems (4) über Indikatoren
 - 5 Prognose „Reale Utopie“ entspr. 4
 - 6 Prognose „status quo“ entspr. 4
- (Rückkopplungen sind nicht eingezeichnet)

Abb. 8: Zielbereiche und Indikatorgruppen (nach d'ALLEUX 1990, verändert)

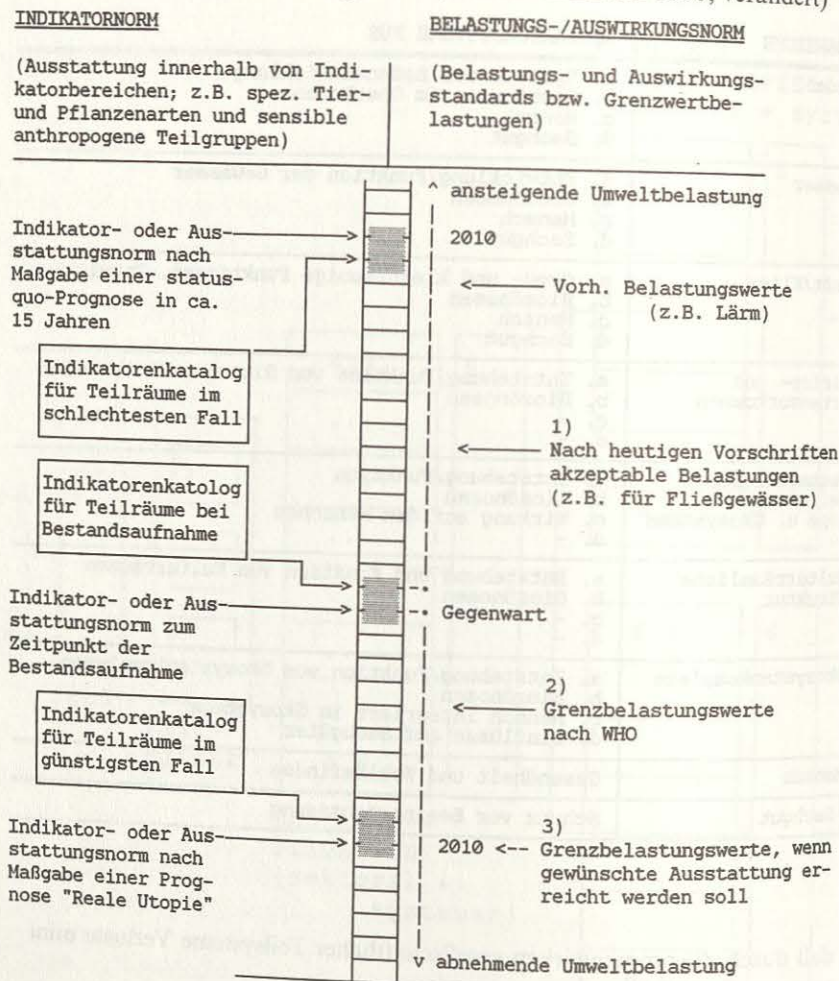
ZIELBEREICHE	INDIKATORSYSTEME FÜR
1. Boden	a. Systeme der Bodenentwicklung b. Biozönosen im Oberboden c. Mensch d. Sachgut
2. Wasser	a. Entwicklung/Funktion der Gewässer b. Biozönosen c. Mensch d. Sachgut
3. Luft/Klima	a. Groß- und kleinräumige Funktionen, Entwicklung b. Biozönosen c. Mensch d. Sachgut
4. Biotop- und Artenvorkommen	a. Entstehung/Funktion von Biotopen/Ökosystemen b. Biozönosen c. - d. -
6. Gestaltelemente definierter Biotope u. Ökosysteme	a. Entstehung/Funktion b. Biozönosen c. Wirkung auf den Menschen d. -
7. Kulturräumliche Struktur	a. Entstehung und Funktion von Kulturräumen b. Biozönosen c. - d. -
8. Ökosystemkomplexe	a. Entstehung/Funktion von Ökosystemkomplexen b. Biozönosen c. Mensch integriert in Ökosysteme d. Einflüsse auf Sachgüter
9. Mensch	Gesundheit und Wohlbefinden
10. Sachgut	Schutz vor Beeinträchtigung

— daß durch Zusammenwirken gesellschaftlicher Teilsysteme Verluste minimiert werden können.

Die Funktion der Randszenarien „status quo“ und „Reale Utopie“ haben darin folgende Funktionen:

- Die status quo — Fortschreibung knüpft an das Wissen an, daß diese Entwicklung machbar ist, da sie sich aus der vergangenen und gegenwärtigen Entwicklung ableitet. Ihre Funktion liegt zusätzlich im Aufzeigen der Folgen des gegenwärtigen Umwelthandelns im jeweiligen Planungsgebiet.
- Das Szenario „Reale Utopie“ kann sich nicht auf diese Erfahrungen stützen. Es soll statt dessen zeigen, daß bei einem umweltpolitischen Konsens entsprechende Entwicklungen und die Abwendung sich abzeichnender Gefahren machbar sind und so für diesen Plan werben. Als Beispiel für Szenarien dieser Art sei die „Landbau-Wende“ (BECHMANN 1987) genannt. Die Szenarien beziehen sich nach der klassischen Szenario-Technik unter Berücksichtigung von gesellschaftlichen Randbedingungen und beteiligten Akteuren in Zeitschritten auf die bereits in der Bestandserhebung behandelten

Abb. 9: Wechselbeziehungen von Indikator-/Ausstattungsnorm und Belastungs-/Auswirkungsnorm (nach d'ALLEUX 1990, verändert)



- 1) In diesem Fall würde die derzeit. Ausstattung des Naturhaushaltes überbeansprucht
- 2) In diesem Fall würde dem von der WHO geforderten Komplex an Grenzbewertungswerten Genüge getan, d.h., die bestehende Ausstattung des Naturhaushaltes könnte vielleicht gehalten werden; Verbesserungen wäre nicht realisierbar
- 3) Nur bei diesem Grenzwertkomplex wäre die optimistische Ausstattung des Naturhaushaltes zu erreichen

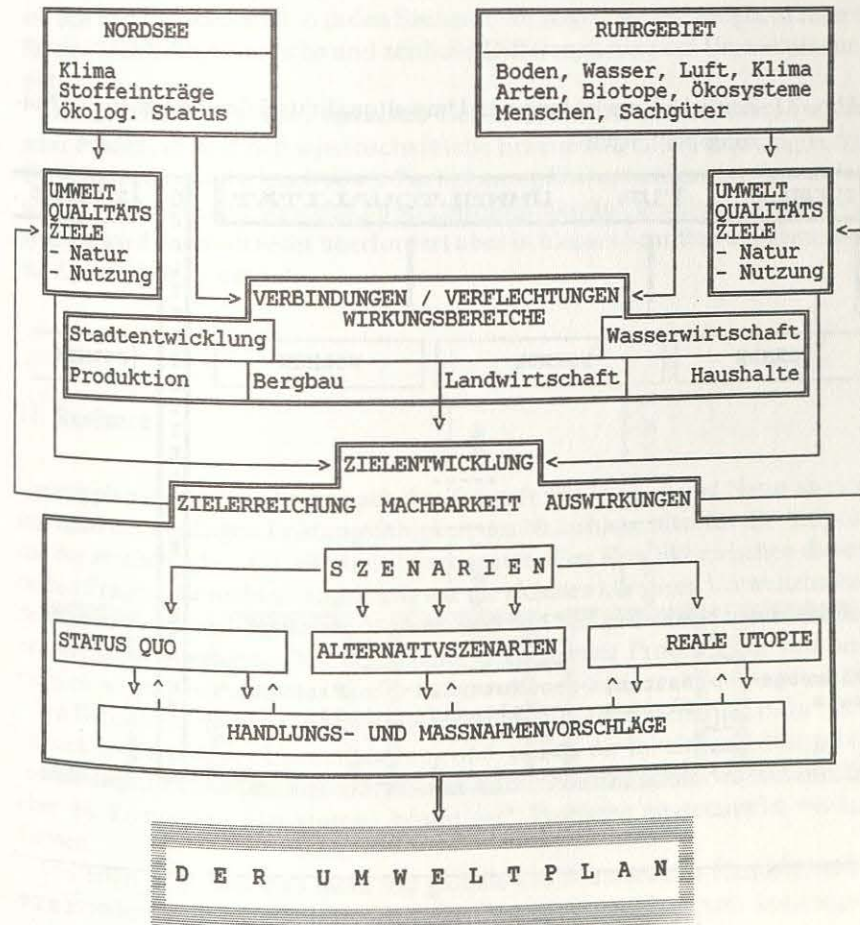
sektoralen und systemaren Zielbereiche und Indikatorensysteme (vgl. Abb. 7).
 Aus der öffentlichen Diskussion dieser Szenarien entwickelt sich der für den Planungsraum gültige Umweltplan, der durch politische Willensäußerungen, Behördenverbindlichkeit oder Aufnahme in die kommunale Satzung unterschiedliche Grade der Verbindlichkeit erlangen kann. Er dient dann als Maßstab

für die flächen- und sachbezogenen Planungen und für konkrete Vorhaben (z. B. als Bewertungsmaßstab in Umweltverträglichkeitsprüfungen, vgl. Abb. 11). In diesen Planungen werden die zur Zielerreichung erforderlichen Maßnahmen zusammengestellt.

10. Ruhrgebiet und Nordsee

Wenn in den Szenarien schon der Verknüpfung von Ballungsgebieten mit dem naturhaushaltlich leistungsfähigeren Umfeld sowie dessen Alimentation ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden muß (s. o.), so trifft das für die

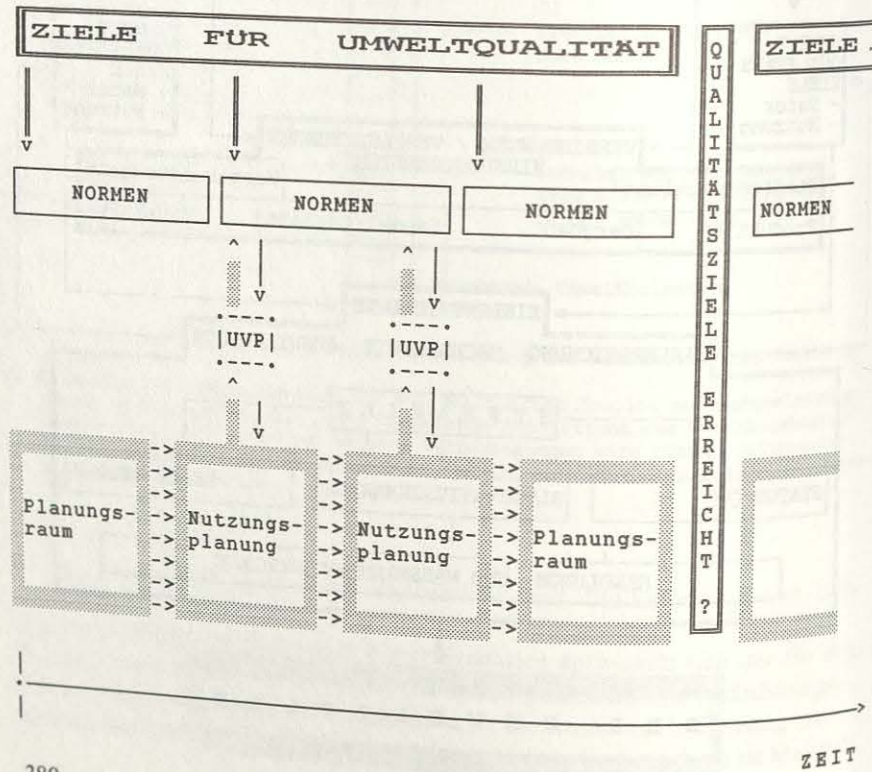
Abb. 10: Verknüpfung globaler und regionaler Umweltsysteme für einen Umweltplan am Beispiel von Nordsee und Ruhrgebiet



Verknüpfung von Ruhrgebiet und globalem Naturhaushalt (stellvertretend als Indikator die Nordsee) in noch größerem Maße zu. In diesem Falle haben die Szenarien zusätzlich die Funktion des Umweltlernens sowie die Herstellung von lokaler Betroffenheit an globalen Problemen. Folgenden Vorgehen wäre hier im Rahmen der Umweltplan-Systematik vorstellbar (vgl. Abb. 10): Für die Bereiche Ruhrgebiet und Nordsee wird entsprechend der Systematik des Umweltplanes der Bestand erhoben und für beide Bereiche ein Qualitätstärkungs-konzept erarbeitet. Gleichzeitig werden die Verbindungen und Verflechtungen zwischen beiden Gebieten für die wesentlichsten Wirkungsbereiche — wenn möglich — quantitativ ermittelt. Auf dieser Grundlage wird ein für beide Bereiche geltendes Zielkonzept festgelegt und dessen Auswirkungen, Zielerreichung und Machbarkeit in den Szenarien beschrieben.

Der Handlungsbedarf allein schon für die Zielbereiche Klima/Meeresspiegel und Stoffeinträge wäre wahrscheinlich — verglichen mit der gegenwärtigen Situation — erheblich. Die Agglomeration Ruhrgebiet würde zum Beispiel be-

Abb. 11: Zeitliche Entwicklung von Umweltqualitätszielen, -normen und Nutzungsplanungen



- daß sie kein angemessenes Verkehrskonzept hat,
- daß die Energieversorgung umgestellt werden muß,
- daß nicht nur ihre Produktion erheblich emissionsärmer werden muß, sondern auch die Produkte weniger Umweltbelastungen hervorrufen dürfen,
- daß ein weiterer Umbau der Wirtschaftsstruktur und ein innerer Umbau vorhandener Strukturen erforderlich ist,
- daß nicht nur sein regionales Umfeld, von dem es naturhaushaltliche Leistungen bezieht, aufgewertet und entsprechend alimentiert werden muß, sondern
- daß es auch den Naturhaushalt im Innern revitalisieren muß,
- daß sich die Region an der Überwachung und Entwicklung der Nordsee beteiligen muß,
- daß es keine gemeinsamen Umweltentwicklungsvorstellungen besitzt,
- daß es die zu diesen Zwecken benötigten Handlungsstrukturen erst schaffen bzw. verbessern muß.

Die Gesamtheit dieser Punkte erscheint so überwältigend groß und unrealistisch, daß dafür Unterstützung im politischen Raum nicht ohne weiteres zu erhalten ist. Umso mehr ist es Aufgabe der wissenschaftlichen Umweltplanung, zusammen mit den Fachwissenschaften in den Szenarien zu zeigen, welche Möglichkeiten es für eine sachliche, räumliche und zeitliche Differenzierung der Umweltplanung gibt.

Der Umweltplan ist kein statisches Gebilde, sondern ein iterativer, dynamischer Prozeß, in dem sich wissenschaftliche Erkenntnis, mittel- und langfristige Umweltplanung und Einzel- sowie Fachplanung flächenbezogen integrieren lassen (vgl. Abb. 11). Die Resonanz und Leistungsfähigkeit gesellschaftlicher Teilsysteme wird dadurch nicht überfordert aber in kleinen Schritten auf gemeinsame Zielbereiche orientiert.

11. Resümee

Umweltplanung soll die Frage nach der Zukunft von Umwelt und Natur an sich und nach der künftigen Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes für die Ansprüche der menschlichen Gesellschaft beantworten. Der Konflikt zwischen diesen beiden Fragen, die nicht zwangsläufig auf die gleichen künftigen Umweltzustände abzielen, kann nicht generell, sondern muß von Fall zu Fall und immer wieder neu verhandelt werden. Daß ein solcher permanenter Prozeß nicht neu und möglich ist, zeigen die immer wieder aufgeworfenen Fragen aus anderen politischen Bereichen, wie zum Beispiel der Sozialpolitik. Im Unterschied dazu müssen sich im Bereich der Umweltplanung und -politik die Inhalte und dazugehörigen Begrifflichkeiten erst klären und konsolidieren, damit Informationen über die komplexen Strukturen „börsartiger“ Probleme ausgetauscht werden können.

Weiterhin zeigt sich, daß nicht nur globale Probleme lokales Handeln erfordern, sondern daß bereits im regionalen Bereich Ausgleich von Leistungen

erforderlich sind, die es sinnvoll erscheinen lassen, dafür Verzicht im Bezug auf die Beanspruchung des Naturhaushaltes vorzunehmen — im globalen wie im lokalen Maßstab.

Die Struktur der Umweltprobleme ist so angelegt, daß es für verschiedene gewählte oder zwangsläufige Zustände unterschiedliche Lösungswege gibt, die je nach teilgesellschaftlicher Interessenlage als besser oder schlechter beurteilt werden können. Insofern ist der „Umweltplan“ nicht ausschließlich eine Sache von Wissenschaft und handelnden Instanzen. Damit es zur Bündelung der Leistungsfähigkeit und Leistungsbereitschaft gesellschaftlicher Teilsysteme kommen kann, sind entsprechende fachliche und methodische Beiträge erforderlich. Dazu gehören

- die Klärung der Begriffe, damit Informationen ausgetauscht werden können;
- die problemangemessene Beschreibung der Umwelt, damit auch die geplanten Veränderungen vorhandener Zustände beschrieben werden können;
- die Ermittlung der Zusammenhänge und Hierarchien globaler, regionaler und lokaler Umweltfaktoren;
- die Entwicklung von Methoden, mit denen die Möglichkeiten zukünftiger Zustände ermittelt werden können;
- die Untersuchung von Kommunikationsstrukturen, in denen Umweltprobleme in der Gesellschaft angemessene Resonanz finden.

Eine Klärung dieser Probleme steht noch aus.

Dieser Beitrag befaßte sich daher mit den Grundlagen des gegenwärtigen Spannungsfeldes lokaler, regionaler und globaler Umweltzustände und Umweltplanungen und den dazu gehörenden Begrifflichkeiten als Voraussetzung für einen „Umweltplan“. Dieser stellt ein methodisches Konzept dar, in dem Umweltqualitätsziele zum Erreichen von Umweltzuständen sachlich, räumlich und zeitlich gestaffelt zusammengefaßt und koordiniert werden.

Wesentlich für den Umweltplan sind aber auch die Prozesse und Strukturen, in denen er entwickelt wird. Es wurde skizziert, auf welche Bereiche sich Umweltqualitätsziele beziehen müssen, um Zusammenhänge des globalen Umweltgeschehens in lokalem Handeln zu berücksichtigen und was dies für Konsequenzen nach sich ziehen kann. Diese ungewohnte Art der Planung steht noch am Anfang und es kann noch nicht auf schlüssige praktische Erfahrungen verwiesen werden. Zusätzlich müssen Wissenschaft und Praxis selbst erst die Strukturen entwickeln, in denen diese Planung vollständig wirksam wird. Angesichts des zwingenden Charakters der globalen und lokalen Probleme kann damit nicht gewartet werden.

Anmerkungen

- 1 Der Autor ist Bauingenieur und wissenschaftlicher Angestellter am Fachgebiet Stadtbauwesen und Wasserwirtschaft (Leiter: Prof. Dr.-Ing. J. d'Alleux) des Fachbereichs Raumplanung der Universität Dortmund. Wesentliche Gedankenlinien dieses Beitrages sind seiner vor dem Abschluß stehenden Dissertation entnommen.
- 2 Das Konzept „Der Umweltplan“ wurde von Mitarbeitern des Fachgebietes Stadtbauwesen und Wasserwirtschaft, FB Raumplanung, der Universität Dortmund unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. J. d'Alleux erarbeitet. Neben verschiedenen Arbeitspapieren für den Lehrbetrieb liegen derzeit die Quellen d'ALLEUX/TRENT-UMWELT 1990 und VOIGT u. a. 1988 vor. Der Umweltplan ist inzwischen Bestandteil der Ausbildung von Studenten der Raumplanung an der Universität Dortmund.

Literatur

- d'ALLEUX, J. (Projektleitung)/Forschungsgruppe TRENT-UMWELT an der Universität Dortmund 1990: Umweltschonende Kommunalentwicklung im Lipperaum Dorsten, Marl-Haltern: Umweltqualitätsziele zum Schutz und zur Entwicklung gebietsbedeutsamer ökologischer Leistungen. Im Auftrag der Kommunalverwaltungen Dorsten, Marl (federführend) und Haltern mit finanzieller Unterstützung durch den Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW; Kurz- und Langfassung.
- ARNDT, U./NOBEL, W./SCHWEIZER, B. 1987: Bioindikatoren. Stuttgart: Ulmer.
- BECHMANN, A. 1987: Landbau-Wende. Frankfurt.
- BLAB, J. 1986: Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Greven: Kilda.
- BUCHWALD, K. 1990: Nordsee. Ein Lebensraum ohne Zukunft? Göttingen: Die Werkstatt.
- DER SPIEGEL (Hg.) 1991: Die globale Revolution. Bericht des Club of Rome 1991.
- DÖRNER, D. 1989: Die Logik des Mißlingens. Reinbek: Rowohlt.
- DÜRR, H.-P. 1988: Das Netz des Physikers. München: Hanser.
- EPPLE, K. 1979: Theorie und Praxis der Systemanalyse. München: Minerva.
- ELLENBERG, H. u. a. (Hg.) 1986: Ökosystemforschung. Ergebnisse des Soling-Projekts. Stuttgart: Ulmer.
- ENQUETE-KOMMISSION „Schutz der Erdatmosphäre“ DES DEUTSCHEN BUNDESTAGES (Hg.) 1992: Klimaänderungen gefährden globale Entwicklung. Bonn/Karlsruhe.
- FLECHTNER, H.-J. 1984: Grundbegriffe der Kybernetik. Stuttgart: Deutscher Taschenbuch Verlag.
- FORSCHUNGSGRUPPE TRENT 1973: Typologische Untersuchungen zur rationalen Vorbereitung umfassender Landschaftsplanungen. Vervielfältigtes Manuskript. Dortmund/Saarbrücken.
- FRANK, H. 1962: Kybernetische Grundlagen der Pädagogik. Baden-Baden/Paris.
- FÜRST, D./KIEMSTEDT, H. 1989: Umweltqualitätsziele für die ökologische Planung. Forschungsbericht 10900108 im Auftrag des Umweltbundesamtes. Hannover.
- HUTTER, K. (Hg.) 1991: Dynamik umweltrelevanter Systeme. Berlin/Heidelberg: Springer.
- KAULE, G. 1986: Arten- und Biotopschutz. Stuttgart: Ulmer.
- KLAUS, G./BUHR, M. 1972: Philosophisches Lexikon. Berlin: das europäische Buch.
- KORNECK, D./SUKOPP, H. 1988: Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen und ihre Auswertung für den Arten- und Biotopschutz. Bonn-Bad Godesberg.
- LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND FORSTPLANUNG NRW/LANDESAMT FÜR WASSER UND ABFALL NRW (Hg.) 1985: Bewertung des ökologischen Zustands von Fließgewässern. Essen: Woeste Druck + Verlag.
- LOZAN, J. L. u. a. 1990: Warnsignale aus der Nordsee. Hamburg: Parey.
- LUHMANN, N. 1986: Ökologische Kommunikation. Kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen? Opladen: Westdeutscher Verlag.
- LUHMANN, N. 1992: Die Wissenschaft der Gesellschaft. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- MINISTER FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT NRW (MURL): Landesentwicklungsplan III, Min. Bl. f. NRW Nr. 67, 11.11.1987, Text-/Kartenteil.
- NIEMEYER-LÜLLWITZ, A./ZUCCHI, H. 1985: Fließgewässerkunde. Frankfurt/M. u. a.: Diesterweg/Salle; Aarau u. a.: Sauerländer.
- REGIERUNGSPRÄSIDENT MÜNSTER 1987: Gebietsentwicklungsplan, Teilabschnitt Nördliches Ruhrgebiet.
- SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN (SRU) 1980: Umweltprobleme der Nordsee. Stuttgart/Mainz: Kohlhammer.
- STERN, H. u. a. 1980: Rettet die Wildtiere.
- SUKOPP, H. u. a. 1978: Auswertung der Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen in der Bundesrepublik Deutschland für den Arten- und Biotopschutz.
- VOIGT, M. u. a.: Der kommunale Umweltplan: Ziele und Normen für Umweltqualität als Grundlage konzeptioneller Umweltplanung. In: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung (ZAU), Jg. 1, H. 4, 377—390.
- VOIGT, M. 1991: Was kann das Ruhrgebiet für die Nordsee tun? — Der kommunale Umweltplan. In: Wasser-Nordsee, Beiträge zur Jahrestagung „Kritische Ökologie“ im Juni 1990; Forum Wissenschaft, Studienhefte 14.
- VOIGT, M. 1991/1992: Wasser — das kostbare Naß? Wasserwirtschaft und Umweltplanung in Ballungsgebieten. In: Innenminister des Landes Nordrhein-Westfalen (Hg.): Mensch und Umwelt. Fortbildungswochen des Landes Nordrhein-Westfalen, Bad Meinberg, 1991/1992.
- WILSON, E. O. (Hg.) 1992: Ende der biologischen Vielfalt? Der Verlust an Arten, Genen und Lebensräumen und die Chancen für eine Umkehr. Heidelberg u. a.: Spektrum, Akad. Verl.