

# Regionale Verteilung von Schutzgebieten in Deutschland

## Eine empirisch gestützte Bewertung der räumlichen Implikationen des Natur- und Landschaftsschutzes per Ordnungsrecht

GUIDO URFEI

Regional Allocation of Conservation Areas in Germany – An Empirically Based Evaluation of Spatial Implications by Law and Order Nature Conservation Policy

The following analysis leads to an empirically based ranking, which embodies political decision makers to evaluate the necessity of horizontal co-ordination for different issues concerning nature and landscape conservation. First of all the relevant German law and order as well as its spatial conservation categories will be explained (Chapter 2). Secondly the conclusions concerning the spatial inhomogeneity of conservation areas and their implications to environmental-policy are substantiated by the principles of the economic theory of environmental federalism (Chapter 3). Thirdly the definition of suitable concentration indices follows, their quantification for examples of conservation categories (Chapter 4), and the draw up of political recommendations, which are based on these results (Chapter 5).

**Key words:** Nature conservation policy; spillovers; federalism; spatial impacts

### Zusammenfassung

Ergebnis der folgenden Analyse ist eine empirisch gestützte Rangfolge, mit deren Hilfe politische Entscheidungsträger die Notwendigkeit der horizontalen Abstimmung bzw. den Grad an länderübergreifendem Koordinierungsbedarf für unterschiedliche Problemfelder des Natur- und Landschaftsschutzes abschätzen können. Dazu werden zunächst das relevante deutsche Ordnungsrecht und seine raumwirksamen Schutzkategorien erläutert (Kap. 2). Anschließend erfahren die Schlussfolgerungen zur räumlichen Inhomogenität von Schutzgebietsflächen und ihrer umweltpolitischen Implikationen eine Untermauerung durch die Prinzipien der Ökonomischen Theorie des Umweltföderalismus (Kap. 3). Es folgt die Formulierung geeigneter Konzentrationsindizes, ihre Quantifizierung für beispielhafte Schutzgebietstypen (Kap. 4) sowie die Formulierung auf diesen Ergebnissen aufbauender politisch verwertbarer Empfehlungen (Kap. 5).

**Schlüsselwörter:** Natur- und Landschaftsschutzpolitik; Externalitäten; Umwelt-Föderalismus; Raumwirkungen

### 1 Problemstellung

Der ordnungsrechtlich reglementierte Natur- und Landschaftsschutz wird in Deutschland durch das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie durch die Natur- und Landschaftsschutzgesetze der Länder dominiert. Die Unterschutzstellung von Flächen verschiedener Schutzgebietskategorien rangiert als eines der wesentlichen Instrumente dieser umweltpolitischen Maßnahmen (vgl. Bundesamt f. Umwelt u. Naturschutz, 1999, S. 108). Er wird traditionell von der Bundesregierung als „wichtiger Bestandteil zur Erhaltung der biologischen Vielfalt“ eingestuft (vgl. Bundesministerium für Umwelt, 1995, S. 19).

Sowohl die ökologische als auch die ökonomische Effizienz dieser Schutzmaßnahmen werden jedoch z.T. kritisch

bewertet. Insbesondere von naturschutzfachlicher Seite wird immer wieder festgestellt, dass einige der besonders schutzwürdigen Flächen extrem inhomogen im Raum verteilt seien und daher ihr Schutz einer abgestimmten Vorgehensweise bedürfe<sup>1)</sup>. Aus umweltpolitischer und -ökonomischer Sicht folgt daraus die Frage, ob die geltenden Kompetenzen der beteiligten föderalen Ebenen angemessen, oder zugunsten einer höheren Effizienz Veränderungen der Kompetenzausstattung oder –gewichtung einzelner föderaler Ebenen anzuraten sind. Es ist außerdem zu prüfen, ob solche Empfehlungen zur effizienten Kompetenzzuweisung für verschiedene Typen von Schutzgebieten differenziert werden können.

Die folgenden Überlegungen basieren auf den Prinzipien der ökonomischen Theorie des Umweltföderalismus<sup>2)</sup>. Zugunsten möglichst hoher Praxisrelevanz der Analyse wird allerdings nicht die klassische, normativ orientierte Fragestellung, auf welcher föderalen Ebene Probleme des Natur- und Landschaftsschutzes im Idealfall zu lösen sind, im Mittelpunkt stehen. Statt dessen wird ausgehend von geltenden Rahmenbedingungen, d.h. von der Annahme nationaler Wirkungen der im Bundesnaturschutzgesetz genannten Schutzgebietstypen und der davon abgeleiteten Notwendigkeit eines bundesweit koordinierten Vorgehens, eine Prioritätenliste für eine solche länderübergreifende Kooperation aufgestellt.

Im Mittelpunkt steht die Annahme, dass sich eine übergeordnete (= zentrale) Lösung bzw. ein koordiniertes politisches Vorgehen auf Bundesebene um so eher anbietet, je höher die räumliche Konzentration von Schutzgebieten ausfällt. Begründet wird diese Annahme mit der Erwartung, dass mit dem Grad an Konzentration selbst bei lokal begrenzten externen Effekten die Wahrscheinlichkeit von „spillovers“ steigt und auch bei nationalen Externalitäten die Notwendigkeit zur Partizipation außerhalb der Schutzgebiete liegender Räume zunimmt.

Da qualitative Untersuchungsansätze in der Föderalismusforschung überwiegen und Probleme der Operationalisierung einiger grundlegender Begriffe sowie mangelnde empirische Belegbarkeit der aus diesem Ansatz abgeleiteten Thesen als wesentliche Schwächen betrachtet werden (vgl. THÖNI, 1986, S. 22) wird außerdem geprüft, ob quantitative Indikatoren und Methoden einsetzbar sind<sup>3)</sup>.

1) Z.B. Bundesamt für Naturschutz (1999, S. 14) in Bezug auf Buchenwaldökosysteme bzw. BADER und MAY, (1992, S. 32) für Gebiete von europaweitem Interesse.

2) Einen alternativen theoretischen Ansatz wählt VON ALVENSLEBEN, (1995).

3) Zu weiteren empirischen Arbeiten vgl. WITZKE und URFEI (2001), sowie URFEI (2002).

## 2 Naturschutz in Deutschland: ordnungsrechtliche Grundlagen und existierende Schutzgebietskategorien

Auf nationaler Ebene sind ordnungsrechtliche Fragen zum Natur- und Landschaftsschutz im Wesentlichen durch das jüngst novellierte Bundesnaturschutzgesetz geregelt<sup>4</sup>). Durch umweltpolitische Entwicklungen auf EU-Ebene bekommen Natur- und Landschaftsschutz innerhalb von Schutzgebieten jedoch auch eine europäische Dimension. Besonders die seit 1992 EU-weit geltende Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie<sup>5</sup>) („FFH-Richtlinie“) dient der Sicherung der Artenvielfalt durch den Erhalt der natürlichen Lebensräume und den Schutz der frei und wild lebenden Tiere und wild wachsenden Pflanzen. Die Ausweisung von Gebieten zum Schutze bestimmter Arten (Anhang I der Richtlinie) und Biototypen (Anhang IV) zielt auf die Schaffung eines Biotopverbundsystems (Natura 2000) von gesamteuropäischer Bedeutung.

Das Naturschutzrecht nimmt in der Umweltgesetzgebung Deutschlands eine Sonderrolle ein, da der Bund in diesem Rechtsbereich nach dem Grundgesetz lediglich die Kompetenz zur Rahmengesetzgebung besitzt, während er in anderen Teilbereichen des Umweltschutzes wie der Luftreinhaltung, der Abfallbeseitigung oder dem Lärmschutz per konkurrierender Gesetzgebung die wesentlichen Zielfindungs- und Entscheidungskompetenzen bündelt. Seit der Änderung des Grundgesetzes im Jahre 1994 (o.V., 1994) bestimmt Art. 75 Abs. 2 GG, dass „Rahmenvorschriften ... nur in Ausnahmefällen in Einzelheiten gehende oder unmittelbar geltende Regelungen enthalten“ dürfen. Somit sind „Vollregelungen“ innerhalb der Rahmengesetzgebung, der auch das Naturschutzrecht unterliegt, nur in Ausnahmefällen zugelassen. Der Bundesgesetzgeber entspricht diesen Vorgaben, indem er auf der Grundlage von Art. 75 GG Rahmenvorgaben und Leitlinien erlässt, die von den Bundesländern zu konkretisieren sind.

Auch die Verwaltungszuständigkeit liegt nicht beim Bund, sondern bei den Ländern, so dass diese insbesondere bei der Ausweisung von Schutzgebieten erhebliche Kompetenzen besitzen (vgl. FISAHN, 1996). CZYBULKA (1996) belegt allerdings, dass die Freiheit der Bundesländer zur Umsetzung der Naturschutzrahmengesetzgebung in Form der Schutzgebietsausweisungen dadurch begrenzt wird, dass ihnen trotz der im Jahr 1994 vollzogenen Grundgesetzänderung nicht die Wahl bleibt, das vom Bund gesetzte Recht vollständig oder teilweise umzusetzen bzw. darauf zu verzichten. Vielmehr seien die Länder vollständig zur Umsetzung verpflichtet, allein die Art der Implementierung bleibe wählbar.

Die Kompetenz bzw. Verpflichtung zur Verwaltung gesetzlich fixierter Regelungen des Natur- und Landschaftsschutzes liegt nahezu vollständig in der Hand der Bundes-

länder. § 6 BNatSchG regelt die Organisation der Umsetzung und überlässt es den Ländern, Sonderbehörden einzurichten oder sich bereits existierender Fachbehörden bzw. allgemeiner Verwaltungsbehörden zu bedienen (vgl. EBERT und BAUER, 1995). Nach SCHINK (1996, vgl. auch SPECHT, 1999, S. 44) ist die Durchführungskompetenz für den Naturschutz in sämtlichen Bundesländern Deutschlands kommunalisiert, d.h. dem Aufgabenbereich der Kreise und Städte zugeordnet. UPPENBRINK und RIECKEN (1996) verbinden dieselbe Feststellung mit der Kritik, auf diese Weise werde eine notwendige Biotopverbundplanung erschwert bzw. unmöglich gemacht.

Die Unterschutzstellung naturschutzfachlich wertvoller Gebiete Deutschlands erfolgt auch nach der jüngsten BNatSchG-Novelle, welche am 4. April 2002 in Kraft trat, in verschiedenen, gesetzlich definierten Kategorien. Hierzu gehören v.a. die in Übersicht 1 aufgeführten Naturschutzgebiete, Biosphärenreservate, Nationalparke, Biotope nach §20c BNatSchG a.F.<sup>6</sup>), Naturparke und Landschaftsschutzgebiete. Neben diesen Gebietskategorien nach Bundes- und Ländernaturschutzgesetzen existieren auch Regionen mit Schutzstatus, die auf internationalen Verträgen und Konventionen bzw. EU-Recht beruhen: „Ramsar-Gebiete“, Ostseeschutzgebiete, Europadiplomgebiete, Europareservate sowie Schutzgebiete nach FFH- oder Vogelschutz-Richtlinie.

Übersicht 1: **Ausgewählte Schutzgebietstypen in Deutschland**

Gebietstyp	Vorrangiges Schutzziel
Naturschutzgebiete (NSG)	Arten-, Biotop- und Ökosystemschutz
Nationalparke (NP)	Arten-, Biotop- und Landschaftsschutz
Biosphärenreservate (BSR)	Ökosystemschutz (Kernzone), Landschaftsschutz, Schutz von Kulturlandschaften und -biotopen (Pflegezone), Erholung (Entwicklungszone)
Landschaftsschutzgebiete (LSG)	Landschaftsschutz, Erholung
Naturparke (NRP)	Landschaftsschutz, incl. Schutz von Kulturlandschaften, Erholung
„20c-Biotope“	Arten- und Biotopschutz
Naturwaldreservate (NWR)	Arten- und Biotopschutz

*Quelle:* Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.)(1995): Umweltpolitik – Schutz und nachhaltige Nutzung der Natur in Deutschland – Bericht der Bundesregierung zur Umsetzung des Übereinkommens über die biologische Vielfalt in der Bundesrepublik Deutschland. Bonn, S. 19 ff. – Bundesamt für Naturschutz (1999): Daten zur Natur 1999. Bonn, S. 108 ff.

Weder die Gebietskategorien des spezifisch deutschen Naturschutzrechts noch die im Rahmen internationaler Abkommen gemeldeten Gebiete sind jeweils als originär zu betrachten, sondern überschneiden sich häufig oder sind sogar deckungsgleich (vgl. Übersicht 1 und die Karte; vgl. auch Bundesamt f. Naturschutz, 1999, S. 108). So ist bereits im BNatSchG (§ 24) geregelt, dass Nationalparke „im überwiegenden Teil ihres Gebietes die Voraussetzungen eines Naturschutzgebietes erfüllen“ und dass Naturparke „überwiegend Landschaftsschutzgebiete oder Naturschutzgebiete sind“ (§ 27). Auch für andere Gebietskategorien sind solche Überschneidungen festzustellen, z.B. weist das Bundesamt für Naturschutz darauf hin, dass ein Teil des Biosphärenreservates Rhön als Naturschutzgebiet ausgewiesen sei (Bundesamt f. Naturschutz, 1999, S. 108). Es ist

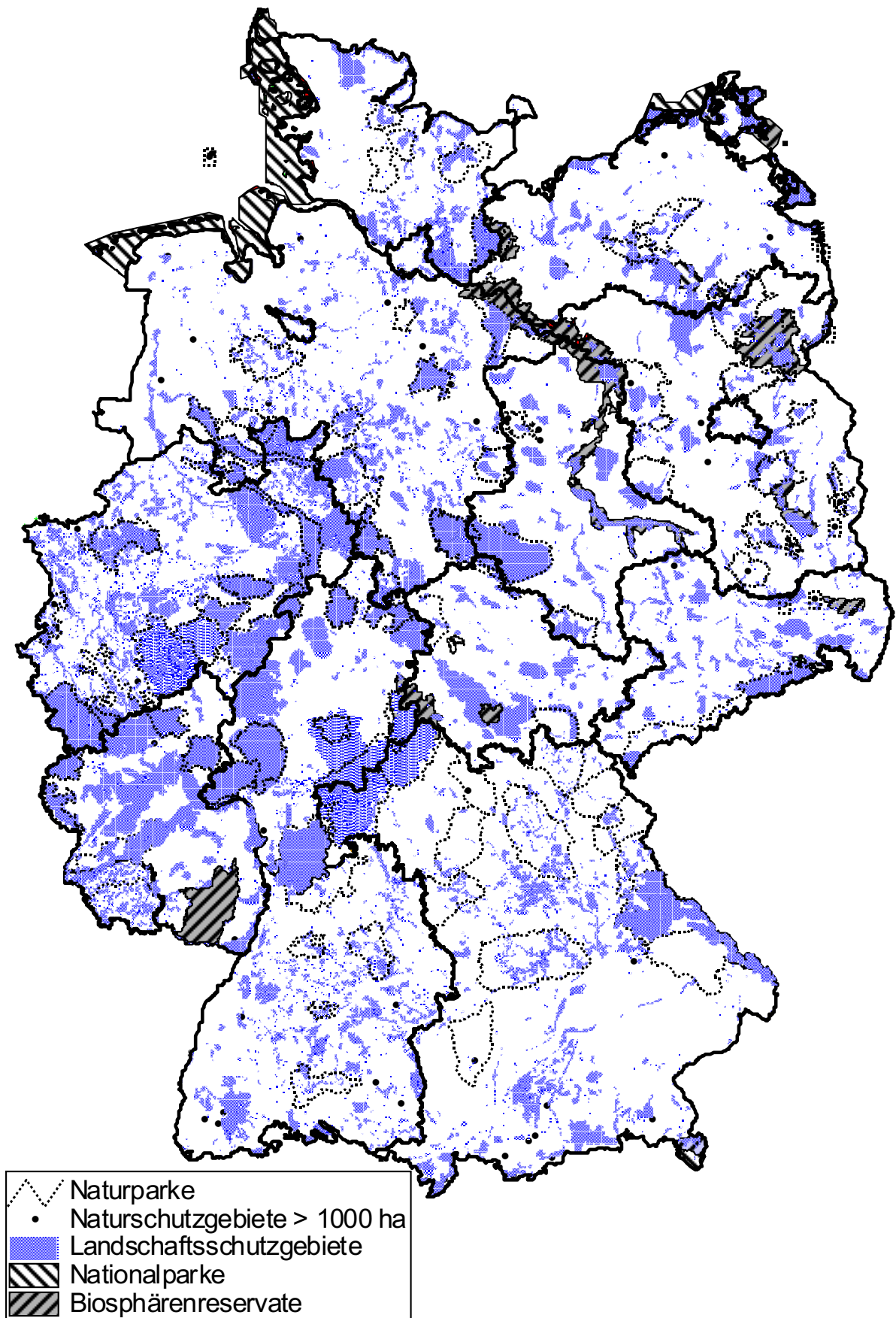
4) Vgl. o.V. (1987) – (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. September 1998 (BGBl. I S. 2994), zuletzt geändert durch Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften vom 25.3.2002 (BNatSchGNeuregG) (BGBl. Nr. 22 vom 3. April 2002). Ausführlich zu impliziten Kompetenzen des BNatSchG und einer umweltökonomischen Bewertung vgl. URFEI (1999, S. 105 ff.).

5) Vgl. Rat der Europäischen Gemeinschaften (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) vom 21. Mai 1992. In: Amtsblatt der EG L 206/7 vom 22.7.1992, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/62/EG vom 27. Oktober 1997 (Abl. EG Nr. L 305 S. 42).

6) Seit April 2002 § 30 BNatSchG.

daher nicht zulässig, zur Ermittlung der gesamten deutschen Schutzflächen die Teilflächen der verschiedenen Schutzgebietstypen zu addieren, da es hierbei zu Doppelzählungen kommen würde.

Karte: Schutzgebiete in Deutschland



Quelle: Vgl. schriftliche Mitteilung des Bundesamtes für Naturschutz vom 22. 5. 2000 (LANIS).

### 3 Theoretische Grundlagen der ökonomischen Theorie des Umweltföderalismus

Bisher konzentriert sich die Literatur zur Theorie des (Umwelt-) Föderalismus darauf, allokatoren effiziente Kompetenz- oder Aufgabenteilungen zwischen den verschiedenen föderalen Ebenen eines Staates oder von Staatengemeinschaften wie der Europäischen Union zu ermitteln (vgl. OATES, 1999; KARL, 1998). Unter Abwägung von Kosten, die mit zunehmendem Zentralisierungsgrad politischer Lösungen ansteigen (Zentralisierungskosten) und solchen, die durch Dezentralisierung (Dezentralisierungskosten) hervorgerufen werden, können in einem Optimierungsprozess effiziente Regelungsebenen zwischen EU, Bund, Ländern, Kreisen und Gemeinden bestimmt werden.

Voraussetzung für Kompetenzzuordnungen dieser Art ist, dass mit Hilfe naturwissenschaftlicher Methoden die Wirkungsradien von Umwelteffekten bestimmbar sind, bzw. sozio-ökonomische Verfahren den Kreis betroffener Personen sowie den Grad an Betroffenheit feststellen. Entsprechend der ökonomischen Theorie des Umweltföderalismus sind innerhalb dieser Nutzenräume neben der Zielfindungs- und Entscheidungskompetenz zur Formulierung politischer Lösungen auch die Verantwortung zur Finanzierung dieser politischen Steuerung anzusiedeln. Ein solches Vorgehen entspricht dem Prinzip fiskalischer Äquivalenz, nach dem Kompetenzen so anzuordnen sind, dass der Kreis der Betroffenen externer Effekte mit dem der Entscheider und auch der jeweiligen Kostenträger einer politischen Maßnahme übereinstimmt (vgl. OLSON, 1969; OATES, 1972).

Der Bundesgesetzgeber ist diesen theoretischen Überlegungen folgend nur dann mit Kompetenzen auszustatten, wenn mindestens nationale Betroffenheiten oder Nutzen auszumachen sind. Die „Entfernungselastizität der Betroffenheit“ (vgl. HANSMEYER et al., 1975), d.h. die Veränderung der Nachfrage in Abhängigkeit zunehmender Entfernung vom Entstehungsort externer Effekte, muss eine Reichweite aufweisen, die mit den nationalen Grenzen Deutschlands übereinstimmt oder über diese hinausreicht.

Beschränkt sich der Wirkungskreis betrachteter Effekte jedoch auf einzelne Standorte (lokale Effekte), sind eben auf diesen Raum begrenzte dezentrale Lösungen zu empfehlen. Besitzen Umwelteffekte regionalen Charakter, sind diesen Regionen die Vollkompetenzen zu übertragen. Solche Politiklösungen regionaler Dimension könnten z.B. durch eine Kooperation betroffener Stadt- und Landkreise oder, je nach Ausdehnungsgrad der Effekte, auch von Bundesländern erfolgen.

Allerdings ist zu beachten, dass bei einer solchen Bewertung des Wirkungsradius nicht nur relevante Umwelteffekte und ihre direkten Wirkungen auf Nutzenfunktionen von Individuen ausschlaggebend sein können, sondern auch Folgewirkungen, die dann allerdings ebenfalls national bedeutsame Erwägungsgründe darstellen müssen, um nationale Kompetenzen zu rechtfertigen. Werden durch lokal oder regional begrenzte Umwelteffekte Problembereiche berührt, die sich auf verfassungsrelevante Fragen auswirken, kann ein Regelungsbedarf des Bundesgesetzgebers angezeigt sein. Ein sämtlichen Bürgern zu garantierender (Mindest-) Gesundheitsschutz, übergeordnete wettbewerbsrechtliche Erwägungen oder die Forderung nach "Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse" (GG Art. 72 Abs. 2) (vgl. HÜBLER et al., 1980) können trotz lokal begrenzter

Umwelteffekte solche Argumente zugunsten zentraler Bundeskompetenzen sein<sup>7</sup>).

Da allerdings eben diese Bestimmung des Wirkungsradius mit verschiedenen Schwierigkeiten behaftet ist, wird der Kreis der Betroffenen bestimmter externer Effekte oder der Nutzer öffentlicher Umweltgüter in der Praxis häufig politisch festgelegt. Fragen, die sich politischen Entscheidungsträgern – begrenzte Haushaltsmittel berücksichtigend – in solchen Situationen stellen, sind z.B.:

- In welcher Reihenfolge sind verschiedene Probleme mit ähnlichen räumlichen Wirkungsradien zu regulieren, d.h. lässt sich eine Prioritätenliste formulieren?
- Sind Koordination oder Kooperationen innerhalb des betrachteten Gesamttraumes der Bundesrepublik Deutschland auf subnationalen Ebenen anzustreben, für die sich die Ebene der Landkreise oder Bundesländer anbieten würden?

Zur Systematisierung der folgenden Diskussion, die Antworten auf diese Fragen geben wird, dient eine zweidimensionale Kategorisierung des betrachteten Problemfeldes (vgl. Übersicht 2). Zum einen ist eine Differenzierung der Umwelteffekte, die in Schutzgebieten des Natur- und Landschaftsschutzes erzeugt werden, entsprechend ihrer Raumwirkung notwendig. Abhängig davon, ob lediglich die in den Schutzgebieten ansässigen Individuen in ihren Nutzenfunktionen betroffen sind oder die Wirkungen weit über die Grenzen der Schutzgebiete hinaus reichen, wird unterschieden zwischen lokalen oder regionalen Effekten einerseits sowie weiträumigen, mindestens nationalen Wirkungen andererseits.

Übersicht 2: Kategorisierung von Schutzgebieten des Natur- und Landschaftsschutzes

Verteilung der Schutzgebiete im Raum	Lokale/regionale Wirkungen	(Mindestens) nationale Wirkungen
	A	B
Homogen (niedrige Konzentration) C	Kein Koordinationsbedarf (AC)	Koordinationsbedarf vorhanden (BC)
Inhomogen (hohe Konzentration) D	Koordinationsbedarf vorhanden (AD)	Koordinationsbedarf hoch! (BD)

Quelle: Eigene Darstellung.

Außerdem können die betrachteten Schutzgebiete, gemessen an ihrer Verteilung im Raum, stark dispers oder vergleichsweise homogen verteilt sein. Während bei einigen Schutzgebietstypen aufgrund naturräumlicher Bedingungen räumliche Konzentrationen vorliegen, sind andere Kategorien in nahezu sämtlichen Räumen Deutschlands anzutreffen<sup>8</sup>).

Die Felder dieser Matrix, d.h. die vier möglichen Kombinationen der genannten Kategorien, führen zu differenziereten politikrelevanten Schlussfolgerungen:

7) Bei der Frage der Zuständigkeit der EU wird in diesem Zusammenhang üblicherweise das Integrationsargument als Rechtfertigungsgrund für zentrale Regelungen angeführt.

8) Von der Frage, ob die Verteilung solcher Schutzgebiete im Raum nicht nur einen Reflex der naturräumlichen Bedingungen darstellt, sondern auch durch Präferenzunterschiede der Wohnbevölkerung bzw. unterschiedliche politische Prioritäten in den Bundesländern und Regionen bedingt ist, wird hier abstrahiert.

- Bleiben Umweltwirkungen in Schutzgebieten lokal oder regional begrenzt und sind für diese Gebietstypen keine regionalen Schwerpunkte festzustellen (Feld AC in Übersicht 2), besteht kein politischer Handlungsbedarf auf übergeordneten Ebenen. Dezentrale Politiklösungen, bei denen die Regionen selbständig über die Ausstattung mit Schutzgebieten, die Qualität dieser Gebiete und ihre Verfügbarkeit entscheiden, sind in solchen Fällen aus ökonomischer Sicht zu bevorzugen.
- Sind jedoch begrenzte Umwelteffekte auf einzelne Räume in Deutschland stark konzentriert (Feld AD in Übersicht 2), wächst die Gefahr von spillovers über die Grenzen der Schutzgebiete hinaus und damit die Notwendigkeit zu interregional koordinierten Politikmaßnahmen. Ähnliches gilt grundsätzlich für Schutzgebiete an der Grenze zu benachbarten Bundesländern, da auch hier grenzüberschreitende Umweltwirkungen selbst bei begrenzten Wirkungsradien wahrscheinlich sind.
- Gehen von Schutzgebieten Wirkungen aus, die sich großflächig im Raum verteilen, z.B. da national, international oder global vom Aussterben bedrohte Arten in ihnen beheimatet sind, und sind diese Schutzgebiete weitgehend homogen auf die Staatsfläche Deutschlands verteilt (Feld BC in Übersicht 2), ist politischer Handlungsbedarf auf zentraler Ebene festzustellen, bleibt jedoch begrenzt. Politische Zielfindung und Entscheidung im national abgestimmten Kontext, d.h. unter Beteiligung sämtlicher Bundesländer, wie sie das Gesetzgebungsverfahren zum Bundesnaturschutzgesetz vorsehen, liegen hier nahe.

Es ist sicherzustellen, dass auch bei regional differenzierten Präferenzen oder Zahlungsbereitschaften der Bevölkerung im Sinne des gesamtgesellschaftlichen Nutzens abgestimmte Mindestschutzniveaus erreicht werden. Maßnahmen zur Biotopvernetzung, über die Grenzen der Bundesländer hinweg, verlangen allerdings besondere Koordinationsaktivitäten auf übergeordneter Ebene, da solche Netze als (mindestens) nationale Umweltgüter aufzufassen sind. Auch regional differenzierte Grenzkosten zur Bereitstellung vergleichbarer Schutzgebiete machen ein abgestimmtes, ggf. arbeitsteiliges Vorgehen der Regionen erforderlich.

- Die Kombination aus Schutzgebieten nationaler Bedeutung und räumlicher Konzentration dieser Gebiete auf einzelne Regionen oder Bundesländer (Feld BD in Übersicht 2) zieht einige politikrelevante Besonderheiten nach sich. Tritt dieses Phänomen auf, ist in besonderem Maße zu befürchten, dass bei politischen Alleingängen der Bundesländer, die über Schutzgebiete verfügen, Maßnahmen eingeleitet werden, die berechnete Ansprüche der übrigen Betroffenenengemeinschaft ignorieren.

Es ist bei einer im Allgemeinen zu unterstellenden Kostenwirksamkeit der Schutzgebietsausweisung mit Ineffizienzen zu rechnen, wenn die Kostenträgerschaft ausschließlich beim „Schutzgebiets-Bundesland“ liegt, während die gesamte Nation als Nutznießer auftritt. Dezentrale politische Verantwortung bei den Bundesländern führt in diesen Fällen aufgrund individuell rationalen Verhaltens tendenziell zu Unterversorgung mit Schutzgebieten bzw. Umweltgütern. Je höher die räumliche Konzentration nationaler Schutzgüter ausfällt, desto eher muss mit diesen Effekten gerechnet werden und ist staat-

liche Regulierung auf übergeordneter, nationaler Ebene gerechtfertigt bzw. notwendig.

Im nächsten Konkretisierungsschritt ist zu klären, welche politikrelevanten Schlussfolgerungen eine Übertragung dieser Kategorien auf den ordnungsrechtlich geregelten Natur- und Landschaftsschutz Deutschlands zulässt. Für diesen Politikbereich bedeutet die nationale Rahmensetzung des Bundes in Form des BNatSchG, dass implizit (mindestens) nationale Betroffenheiten unterstellt werden (kritisch dazu ROTHGANG, 1997). Sind solche nationalen Nutzenkomponenten nachzuweisen, wird die Forderung nach nationaler Finanzierungsverantwortung durch die Prinzipien der ökonomischen Theorie des Föderalismus gestützt (vgl. o.V., 1998a, auch GOPPEL, 1996, S. 9-11 und o.V., 1998b).

Die Unterstützung von „Naturschutzgroßvorhaben des Bundes mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung“ (Bundesministerium für Umwelt, 1995 und 1998, S. 47), die seit 1979 neben den o.g. Gebietskategorien gefördert wurden, spiegelt dieses Verständnis großräumiger Bedeutung von Schutzgebieten über ihre Grenzen hinaus bis zu den Grenzen der Nation wider. Auch mit § 30c BNatSchG wurde eine zentrale Regelung gewählt und damit begründet, dass die hier definierten spezifischen Biotoptypen bundesweit und ohne Abwägung des Einzelfalls schützenswert seien (vgl. FISCHER-HÜFTLE, 1990).

Die Delegation der Konkretisierung des Naturschutz-Rahmenrechts an die Bundesländer zeigt allerdings, dass der Bundesgesetzgeber auch raumdifferenzierenden Sachverhalten bzw. regionalen Spezifika Rechnung trug. Während nationale Wirkungen durch eine großräumige Biotopvernetzung über Landesgrenzen hinweg uneingeschränkt angenommen werden können, sind andere Regelungsbereiche des BNatSchG primär durch regionale, z.T. sogar lokale Umweltwirkungen geprägt. So sind im Bereich des Landschaftsschutzes, von der überregionalen, ggf. sogar nationalen oder internationalen Bedeutung einzigartiger Landschaften abgesehen, regionale Umweltgüter anzutreffen. Landschaften sind aus ökonomischer Sicht als regional begrenzt einzustufen, wenn sie lediglich von der dort ansässigen Bevölkerung genutzt werden und keine Präferenzen bzw. Zahlungsbereitschaften in anderen Räumen ausmachen sind. Landschaften, die auch überregional, d.h. von Touristen aus anderen Regionen, genutzt werden, sind demgegenüber als Gebiete mit überregionaler, im Einzelfall sogar nationaler oder internationaler Bedeutung einzuschätzen.

Auch im Problembereich des Artenschutzes sind nicht nur nationale oder globale, sondern auch räumlich begrenzte Wirkungsradien anzutreffen. In den Fällen, in denen nicht der Erhalt grundsätzlich bzw. global vom Aussterben bedrohter Tier- und Pflanzenarten im Fokus ist, sondern regional bedrohte Spezies geschützt werden sollen, sind äquivalent zu den Wirkungsradien regional begrenzte Politikmaßnahmen gegenüber Bundeslösungen vorzuziehen.

Da die Entscheidung des Bundesgesetzgebers, Naturschutz in Schutzgebieten durch ein bundesweit geltendes Rahmengesetz zu regeln, nur durch Umwelteffekte mit nationalen Wirkungsradien gerechtfertigt werden kann, werden sich die folgenden Überlegungen auf Effekte dieser Kategorie konzentrieren. Neben dem Nutzenraum von Umweltwirkungen ist auf diese Weise auch der Kreis der

Entscheider und Kostenträger zur Regulierung der betrachteten Umwelteffekte definiert und steht in der umweltpolitischen Praxis nicht zur Disposition<sup>9)</sup>.

Diese Orientierung an zumindest kurz- und mittelfristig von der Politik vorgegebenen Rahmenbedingungen bedeutet auch, dass nicht wie üblich Implikationen raumwirksamer Umwelteffekte auf die Kompetenzaufteilung zwischen den föderalen Ebenen ("interjurisdictional") betrachtet werden, sondern die Aussagekraft der Theorie in Bezug auf räumliche Phänomene innerhalb einzelner Ebenen ("intra-jurisdictional") – hier des Bundes – geprüft wird. Dazu muss von "spillovers", d.h. Wirkungen über die Grenzen Deutschlands hinaus, sowie von Internalitäten, Enklaven von Betroffenheitsräumen innerhalb des Bundes, abstrahiert werden. Annahmegemäß lösen Umwelteffekte, die innerhalb der betrachteten Naturräume – z.B. in Naturschutzgebieten – entstehen, potentielle Wirkungen in Gesamt-Deutschland aus<sup>10)</sup>.

Die Frage, auf welcher föderalen Ebene Naturschutz durch die Ausweisung von Schutzgebieten zu regulieren ist, wurde somit politisch beantwortet, – zumindest in Form der Rahmensetzung auf nationaler oder Bundesebene, in der konkreten Ausgestaltung durch Landesgesetze in den Regionen. Wie aber sind die oben gestellten Fragen zu beantworten, die zu einer differenzierten Bewertung der Schutzgebietskategorien des deutschen Naturschutzrechtes beitragen?

Als Systematisierungskriterium wurde neben der Raumwirkung anzunehmender Umwelteffekte die Verteilung von Schutzgebieten im Raum diskutiert (vgl. Übersicht 2). An thematischen Karten ist bereits visuell die starke Inhomogenität der Verteilung einzelner Gebietstypen im Raum ablesbar (vgl. Karte). Besonders die Konzentration der Nationalparke im Norden Deutschlands, bedingt durch die Dominanz der Wattenmeere, tritt deutlich zu Tage. Bei den Naturparken ist es ihre hohe Dichte in Bayern, Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen, die dazu führt, dass diese drei Bundesländer einen Anteil von nahezu 60 % an der gesamten Naturparkfläche Deutschlands auf sich vereinigen.

Diese räumliche Inhomogenität hat verschiedene Implikationen. Folgen wir der politisch vorgegebenen Annahme, die Effekte sämtlicher im BNatSchG genannter Schutzgebietstypen seien von nationaler Bedeutung. Dann sollte die räumliche Konzentration der Natur- und Nationalparke zur Folge haben, dass sämtliche Bundesländer ohne Gebiete dieser Kategorie oder mit einer schlechten Ausstattung ein Interesse am Erhaltungszustand besitzen und ggf. auch Zahlungsbereitschaft dafür mobilisieren können und wollen.

Allgemein formuliert ist die Notwendigkeit zur länderübergreifenden Kooperation oder Mitbestimmung bzw. eine Naturschutzpolitik des Bundes umso eher gegeben, je höher die Konzentration von Schutzgebieten im Raum ausfällt. Denn bei hoher Konzentration von Umwelträumen, im Extrem der Konzentration auf ein einzelnes Bundesland,

wäre zu befürchten, dass dieses Bundesland die berechtigten Ansprüche der übrigen unberücksichtigt lässt, solange es nicht auf Kooperation bzw. Mitfinanzierung hoffen kann. Ineffizienzen aufgrund eines gesamtgesellschaftlich suboptimalen Ausstattungsgrades mit Schutzgebieten wären die Folge.

Die Konzentrationsmessung darf jedoch nicht zum Fehlschluss verleiten, Homogenität in der räumlichen Verteilung von Schutzgebieten sei ein anzustrebendes Ziel. Aus ökonomisch-allokationstheoretischer Sicht kann durchaus eine Arbeitsteilung der Regionen angeraten sein. Bei räumlich differenzierten Bereitstellungskosten ist die Ausweisung von Schutzgebieten mit nationalem Wirkungskreis an den Orten mit den niedrigsten Kosten der Bereitstellung gesamtwirtschaftlich effizient. Dies wird primär in ertragsarmen Gebieten der Fall sein, nicht auf ertragreichen Standorten, da hier der entgangene Nutzen (die Opportunitätskosten) höher ausfallen würde.

#### 4 Messung der räumlichen Verteilung von Schutzgebieten

Die Methode der Konzentrationsmessung in Form von „Lorenzkurven“ wurde Anfang des 20. Jahrhunderts entwickelt (vgl. BAMBERG und BAUR, 1998, S. 25). Die auf eine bestimmte Gebietskategorie des ordnungsrechtlich geregelten Natur- und Landschaftsschutzes bezogene Lorenzkurve (vgl. Übersicht 3) gibt an, welcher kumulierte Anteil (in %) auf die Bundesländer mit den geringsten Schutzgebietsflächen entfällt. Dazu müssen die Bundesländer ihren Flächenanteilen entsprechend aufsteigend geordnet werden.

An Übersicht 3 ist ablesbar, dass erwartungsgemäß die Flächenstaaten größere Anteile zum Gesamtbestand einzelner Gebietskategorien beisteuern als die Stadtstaaten. Es sind allerdings auch Ausnahmen von dieser Regel festzustellen: z.B. ragt in der Kategorie der Nationalparke der Stadtstaat Hamburg deutlich hervor. Trotz seiner geringen Landesfläche trägt Hamburg in einem hohen Maße zur Gesamtausstattung Deutschlands mit Nationalparken bei. Umgekehrt qualifiziert sich Nordrhein-Westfalen, trotz seiner großen Fläche und seiner hohen Beiträge bei den Kategorien der Landschaftsschutzgebiete und Naturparke, durch sehr geringe Anteile an der Gesamtausstattung Deutschlands mit Biosphärenreservaten und Nationalparken.

Die Rangliste der Bundesländer (vgl. Übersicht 4) zeigt, dass Niedersachsen, Bayern, Brandenburg und Nordrhein-Westfalen im Durchschnitt sämtlicher Kategorien bedeutende Flächenanteile zum Gesamtbestand an Schutzgebieten beisteuern. Die Länder Mecklenburg-Vorpommern, Baden-Württemberg, Hessen, Schleswig-Holstein und v.a. Rheinland-Pfalz bewegen sich trotz ihrer ausgedehnten Landesflächen im Mittelfeld der Rangliste. Besonders schlecht schneiden neben den Stadtstaaten die Länder Thüringen, Sachsen und auch das Saarland ab.

Der Gini-Koeffizient baut auf den Überlegungen der Lorenzkurve auf und spiegelt für jede Schutzgebietskategorie die Fläche zwischen der Lorenzkurve und der in Übersicht 3 eingezeichneten Diagonale wider. Mit zunehmender Konzentration steigen diese Fläche und somit der Gini-Koeffizient an:

9) Allerdings ist in der naturschutzpolitischen Praxis eben dieses Verhältnis zwischen Entscheidungskompetenz und Finanzierungsverantwortung, d.h. das Prinzip fiskalischer Äquivalenz dadurch verzerrt, dass der Bund zwar in weiten Teilen Ziele formuliert und Rahmenbedingungen setzt, den größten Teil der Finanzierungs- und Umsetzungsverantwortung jedoch den Bundesländern überlässt.

10) Von den möglichen Wirkungen auf Nachbarnationen und die damit verbundenen Implikationen auf die internationale Umweltpolitik wird im Folgenden abstrahiert, Deutschland als „Insel“ betrachtet.

$$(4.1) \quad G = \frac{2 \sum_{i=1}^n ip_i - (n+1)}{n}$$

mit:

$$p_i = \frac{x_i}{\sum_{i=1}^n x_i} \text{ und}$$

p<sub>i</sub>: Anteil an Gesamtfläche in %;  
 x<sub>i</sub>: Fläche in ha;  
 n: Gesamtzahl der Merkmalsträger;  
 G: Gini-Koeffizient.

Auch ein weiteres Konzentrationsmaß, der Herfindahl-Index, kann zur Bestimmung des Grades an räumlicher Verteilung von Schutzgebieten genutzt werden. Er bildet die Summe der quadrierten relativen Merkmalswerte einzelner Merkmalsträger ab:

$$(4.2) \quad H = \sum_{i=1}^n p_i^2$$

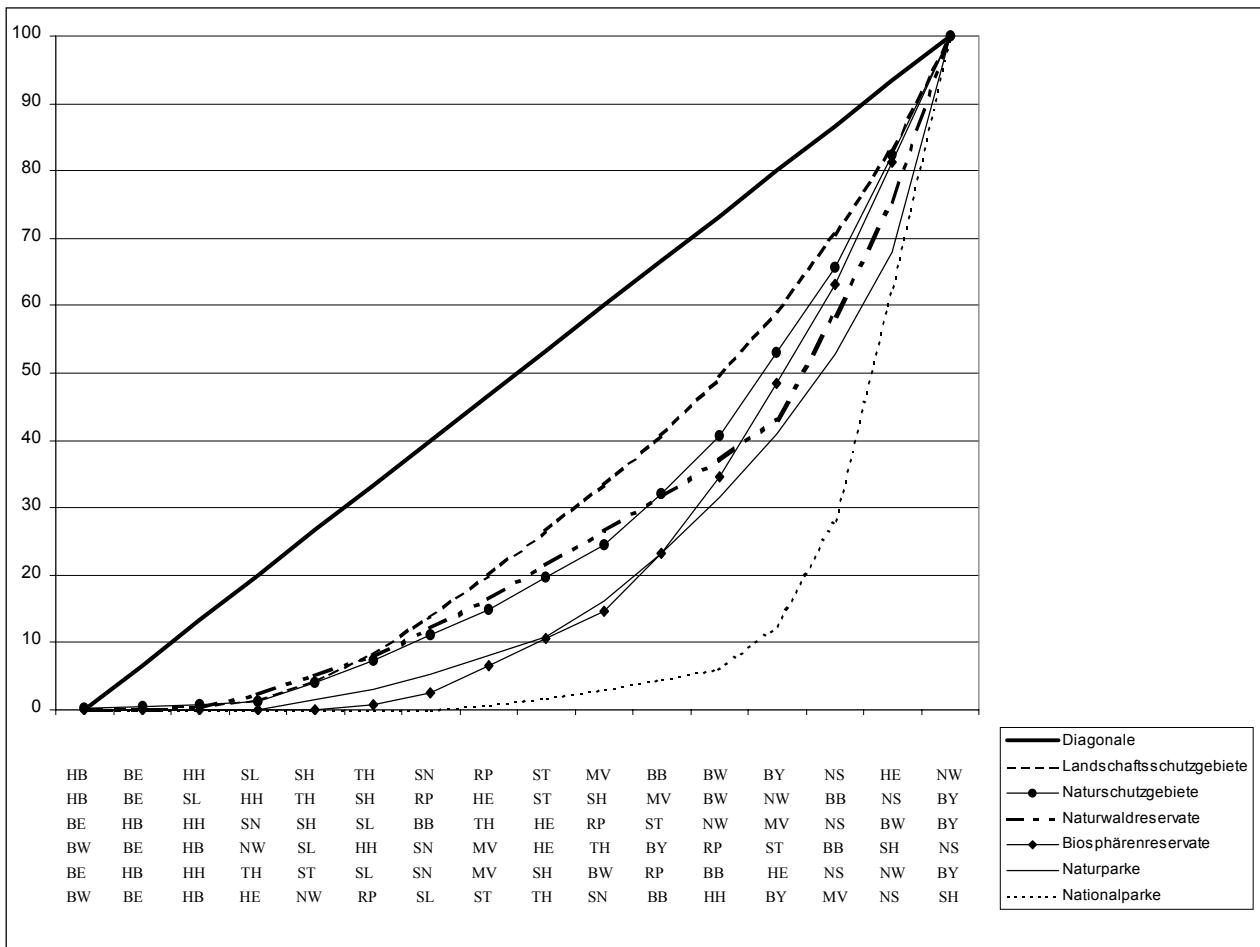
mit:

$$p_i = \frac{x_i}{\sum_{i=1}^n x_i} \text{ und}$$

p<sub>i</sub>: Anteil an Gesamtfläche in %;  
 x<sub>i</sub>: Fläche in ha;  
 n: Gesamtzahl der Merkmalsträger;  
 H: Herfindahl-Index.

Die Aufstellung der Gini-Koeffizienten und Herfindahl-Indizes einzelner Schutzgebietstypen des deutschen Natur- und Landschaftsschutzes (vgl. Übersicht 5) unterstreicht das bereits mit Hilfe der Lorenzkurven (vgl. Übersicht 3) dargestellte Bild. Beginnend bei den Landschaftsschutzgebieten, die vergleichsweise homogen im Raum verteilt sind, steigt der Konzentrationsgrad über die Naturschutzgebiete, Naturwaldreservate und Biosphärenreservate bis zu den Naturparken an. Die höchste Inhomogenität der räumlichen Verteilung weisen jedoch die Nationalparke auf. Hier ist ein eindeutiges Schwergewicht im Norden Deutschlands festzustellen. Mit nahezu 90 % der gesamten deutschen Nationalparkfläche steuern die Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und v.a. Schleswig-Holstein die höchsten Anteile zu dieser Schutzgebietskategorie bei.

Übersicht 3: Räumliche Konzentration verschiedener Schutzgebietstypen des Natur- und Landschaftsschutzes in Deutschland (kumulierte Anteile in %)



Quelle: Eigene Berechnung nach Bundesamt für Naturschutz (1999): Daten zur Natur. Bonn, S. 108 ff.

Übersicht 4: **Rangbesetzung der deutschen Bundesländer bei verschiedenen Schutzgebietstypen des Natur- und Landschaftsschutzes (Rang-Nr.)**

Naturschutzgebiete (NSG) <sup>1)</sup>	Naturparke (NRP) <sup>1)</sup>	Biosphärenreservate (BSR) <sup>1)</sup>	Landschaftsschutzgebiete (LSG) <sup>1)</sup>	Nationalparke (NP) <sup>1)</sup>	Naturwaldreservate (NWR) <sup>1)</sup>	Gesamtrang <sup>2)</sup>
BB 3	BB 5	BB 3	BB 6	BB 6	BB 9	NS 14
BE 15	BE 13	BE 12	BE 15	BE 10	BE 15	BY 17
BW 5	BW 7	BW 12	BW 5	BW 10	BW 2	BB 32
BY 1	BY 1	BY 6	BY 4	BY 4	BY 1	NW 34
HB 16	HB 13	HB 12	HB 16	HB 10	HB 15	MV 38
HE 9	HE 4	HE 8	HE 2	HE 10	HE 8	BW 41
HH 13	HH 13	HH 11	HH 14	HH 5	HH 14	HE 41
MV 6	MV 9	MV 9	MV 7	MV 3	MV 4	SH 42
NS 2	NS 3	NS 1	NS 3	NS 2	NS 3	RP 47
NW 4	NW 2	NW 12	NW 1	NW 10	NW 5	ST 47
RP 10	RP 6	RP 5	RP 9	RP 10	RP 7	TH 60
ST 8	ST 12	ST 4	ST 8	ST 9	ST 6	SN 61
SL 14	SL 11	SL 12	SL 13	SL 10	SL 11	HH 70
SN 11	SN 10	SN 10	SN 10	SN 7	SN 13	SL 71
SH 7	SH 8	SH 2	SH 12	SH 1	SH 12	BE 80
TH 12	TH 13	TH 7	TH 11	TH 8	TH 9	HB 82

1) Von 1 (hoher Anteil) bis 16 (geringer Anteil). – 2) Summe der Einzelränge in den verschiedenen Schutzgebietstypen: von 6 (hoher Anteil) bis 96 (geringer Anteil); Länder geordnet nach Gesamtrang.

Quelle: Eigene Berechnung nach Bundesamt für Naturschutz (1999, S. 108 ff.).

bietstypen wie den Nationalparks, die vom Biotoptyp Wattenmeer dominiert werden, ist dies aufgrund naturräumlich vorgegebener Konstellationen auch nicht zu ändern. Oder anders formuliert: nicht jedes Bundesland kann über ein Wattenmeer verfügen, eine Art interregionaler „Arbeitsteilung“ bei der Ausweisung und Unterhaltung von Schutzgebietstypen stellt die einzige mögliche Option dar.

Zunächst ist jedoch die Objektivierung dieser Aussagen zur Verteilung von Schutzgebieten in den Regionen Deutschlands mit Hilfe statistischer Maßzahlen als Mehrwert der hier angestellten Analyse anzuführen. Außerdem sind Antworten auf die eingangs gestellte Frage möglich, welche politischen Konsequenzen die zum Teil stark inhomogene Verteilung von Schutzgebieten hat. Eine mögliche Schlussfolgerung aus den dargestellten Ergebnissen ist, dass eine abgestufte Notwendigkeit zur Koordinierung der Natur- und Landschaftsschutzpolitik in Schutzgebietstypen nach BNatSchG festzustellen ist und die errechneten

Übersicht 5: **Konzentration von Schutzgebietstypen des Natur- und Landschaftsschutzes in Deutschland**

Gebietskategorie	Gini-Koeffizient	Herfindahl-Index
Landschaftsschutzgebiete	0,42	981
Naturschutzgebiete	0,49	1128
Naturwaldreservate	0,52	1326
Biosphärenreservate	0,58	1342
Naturparke	0,61	1660
Nationalparke	0,79	2883

Quelle: Eigene Berechnung nach Bundesamt für Naturschutz (1999, S. 108 ff.)

Ein Vergleich der Reihungen in Übersicht 5 zeigt, dass die Rangfolge der Schutzgebietskategorien nicht von der Wahl der verwendeten Konzentrationsmaße abhängt. Da die relativen Merkmalswerte der einzelnen Merkmalsträger (Bundesländer) jedoch beim Herfindahl-Index quadriert werden, fallen einerseits die Indexwerte grundsätzlich höher aus, andererseits schlagen hohe Konzentrationen deutlicher zu Buche als beim Gini-Koeffizienten. Dieser deutliche Anstieg ist insbesondere beim Übergang der ausgewiesenen Indexwerte von Naturparks zu Nationalparks abzulesen.

## 5 Schlussfolgerungen und Ausblick

Die quantitativen Ergebnisse der Konzentrationsmessung bestätigen in ihrer Grundaussage bekannte Erkenntnisse über die Verteilung einzelner Schutzgebietstypen auf die Regionen Deutschlands. Die grundsätzliche Problematik einer räumlichen Konzentration einzelner Schutzgebietskategorien wird schon lange diskutiert. Bei manchen Ge-

Konzentrationsmaße eine Prioritätensetzung zulassen.

Für sämtliche der hier diskutierten Gebietskategorien ist ein Bedarf an nationaler Politikkoordination in Form von Mitgestaltung und Mitfinanzierung vorhanden, teilt man die Auffassung, dass von diesen Schutzgebieten Nutzen nationaler Bedeutung ausgehen. Würde eine solche länderübergreifende Abstimmung nicht stattfinden, wären Ineffizienzen aufgrund eines Verstoßes gegen das Prinzip fiskalischer Äquivalenz zu erwarten. Zu befürchten wäre eine gesamtgesellschaftlich suboptimale Versorgung mit solchen Schutzgebieten bzw. den Nutzen, die von ihnen ausgehen.

Während allerdings Landschafts- und Naturschutzgebiete weitgehend homogen auf die Bundesländer verteilt sind und daher eine bundesweite Koordinierungsnotwendigkeit auf der Basis dieses Kriteriums nur begrenzt festgestellt werden kann<sup>11)</sup>, ist eine bundesweite Koordination bei Natur- und Nationalparks besonders dringlich.

Die Ergebnisse der Konzentrationsmessung sind als Indikatoren für spillovers zu interpretieren, die stets mit Ineffizienzen einhergehen. Denn je höher das Konzentrationsmaß oder je inhomogener die räumliche Verteilung von Schutzgebietstypen nationaler Bedeutung ausfallen, desto größer ist bei einer (annähernden) Gleichverteilung der Bevölkerung die Gruppe betroffener Individuen, die in Bundesländern lebt, in denen dieser Gebietstyp nicht vorkommt. Da im föderalen System und wegen der naturschutzpolitischen Zuständigkeiten die Einflussmöglichkeiten der Länder ohne Schutzgebiete auf die Länder mit Schutzgebieten begrenzt sind, fallen spillovers bzw. die Gefahr einer Überstimmung der Mehrheit durch eine naturräumlich bevorzugte Minder-

11) Daneben können selbstverständlich andere Kriterien, wie die aus naturwissenschaftlicher Sicht notwendige Vernetzung von Naturschutzgebieten, für nationale Koordination sprechen. Hier wird lediglich das relative Niveau der Notwendigkeit abgestimmten Verfahrens innerhalb der nationalen Umweltgüter im Sinne einer Prioritätenliste angesprochen.



heit höher aus als bei homogenen Verteilungen des Schutzgebietstyps. Die Folge ist eine mit zunehmendem Konzentrationsgrad ansteigende Bedeutung von „Frustrations- oder Überstimmungskosten“ (vgl. KLEMMER und WERBECK, 1998).

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, dass der Flächenindikator (in km<sup>2</sup>), der hier als Vergleichsmaßstab diente, die ökologischen Wirkungen von Schutzgebieten nur sehr begrenzt widerspiegeln kann. Bestimmte Gebietstypen entfalten ihre (große) ökologische Wirkung bereits durch geringe Flächenanteile in der Landschaft (vgl. GEIER et al., 1996, S. 118). Da hier allerdings stets relative Maßzahlen der deutschen Bundesländer ausgewiesen und miteinander verglichen wurden, wird diese Fehlerquelle zumindest minimiert.

Eine wesentliche Annahme der Analyse war außerdem, dass die *ausgewiesenen* Schutzgebiete die naturräumlichen Merkmale der Regionen Deutschlands widerspiegeln. Da in der Praxis jedoch nicht davon auszugehen ist, dass die Ausweisung von Natur- und Landschaftsschutzgebieten ausschließlich den ökologischen Verhältnissen und Erfordernissen entsprechen, sondern wesentlich durch wirtschaftliche und politische Faktoren bestimmt werden, sind auch die ausgewiesenen Ergebnisse auf der Grundlage von Konzentrationsmaßen zu relativieren<sup>12</sup>).

Da von verschiedenen Seiten immer wieder gefordert wird, die Anteile von Schutzgebieten an der Gesamtfläche zu erhöhen, ist anzunehmen, dass sich auch die relativen Flächenanteile der Bundesländer an der gesamten Schutzgebietsfläche in Zukunft verändern werden. Die Bewertung der Notwendigkeit von länderübergreifender Koordination sowie die Rangfolge der Prioritätensetzung ist daher ggf. anzupassen.

Würde man z.B. nicht nur die nach BNatSchG und Landesnaturschutzgesetzen bereits festgesetzten Naturschutzgebiete berücksichtigen – wie hier geschehen –, sondern zusätzlich die einstweilig sichergestellten Naturschutzgebiete berücksichtigen, müssten weitere 173 000 ha (oder 21 % der bisherigen NSG-Fläche; Stand 2000) in die Berechnungen einfließen (vgl. Bundesamt für Naturschutz, 1999, S. 110). Die Ergebnisse der Konzentrationsmessung auf dieser Datengrundlage zeigen, dass nur die Länder Brandenburg (von 12,6 % auf 22,6 %) und Sachsen (von 3,3 % auf 3,7 %) ihre Anteile an der gesamten NSG-Fläche erhöhen können, während die Anteile für Berlin und Bremen unverändert bleiben und sämtliche übrigen Länder, v.a. Bayern (von 17,7 % auf 14,6 %), Niedersachsen (von 16,7 % auf 13,9 %) und Baden-Württemberg (von 8,6 % auf 7,2 %) Flächenanteile verlieren würden. Diese Anteilsverschiebungen lösen jedoch nicht nur Wirkungen auf die relative Positionierung der Bundesländer aus, sondern können ggf. auch das Konzentrationsniveau der verschiedenen Schutzgebietstypen zueinander und damit die Rangfolge notwendiger Bundeskoordination verändern.

Wäre es möglich, die Flächen der verschiedenen Schutzgebietstypen überschneidungsfrei darzustellen – z.B. mit Hilfe eines Geographischen Informationssystems – könnten schutzgebietsübergreifende Konzentrationsmessungen durchgeführt werden. Dies würde zu Ergebnissen in der Form „Land XY verfügt über die größte Dichte an Schutz-

gebieten von nationalem Interesse“ führen. Eine solche Feststellung würde bedeuten, dass im Rahmen einer bundesweiten Abstimmung zwischen den Bundesländern – die notwendig wäre, da nationale Effekte ausgelöst werden – Bundesländer mit hoher Konzentration an Schutzgebieten berechnete Ansprüche an Länder mit vergleichsweise schlechter Ausstattung stellen könnten. Zugunsten der Beachtung des Prinzips fiskalischer Äquivalenz würde die Notwendigkeit der Berücksichtigung solcher Interessen mit dem Konzentrationsgrad ansteigen, wie hier für einzelne Schutzgebietstypen gezeigt werden konnte.

Diese Feststellung hat im föderalen System der Bundesrepublik, in dem die Länder weitgehend selbstständig über die Ausweisung von Schutzgebieten entscheiden, weitere Konsequenzen. Haben nämlich einzelne Länder die politischen und ggf. aufgrund von notwendigen Entschädigungen auch die tatsächlichen Kosten der Ausweisung zu tragen, profitiert jedoch ein größerer Kreis von Nutzern bzw. die ganze Nation, ist strategisches Verhalten zu befürchten. Das „race to the bottom“ (vgl. MISZKOWSKI und ZODROW, 1989; EWINGMANN et al., 1976), bei dem einzelne Bundesländer auf die (kostenwirksame) Schutzgebietsausweisung verzichten und auf die Ausweisung durch andere Bundesländer hoffen, führt zu gesamtgesellschaftlich suboptimalen Bereitstellungsniveaus.

Mit Hilfe objektivierbarer Indizes feststellbare hohe räumliche Konzentrationen von Schutzgebieten können dann:

- vom ausweisenden Bundesland genutzt werden, um finanzielle Unterstützungen des Bundes bzw. der übrigen Länder einzufordern, die im bisherigen naturschutzpolitischen System nicht vorgesehen sind, sowie
- von den mitfinanzierenden Bundesländern im Gegenzug dazu genutzt werden, auf ihr Mitbestimmungsrecht bzgl. naturschutzpolitischer Erhaltungs- und Förderungsmaßnahmen in diesen Gebieten hinzuweisen.

Nur wenn nachgewiesen werden kann, dass die Wirkungen bestimmter Schutzgebietstypen nicht der gesamten Nation zu Gute kommen, sondern im ausweisenden Bundesland verbleiben, kann eine Mitfinanzierungsverpflichtung der übrigen Länder bzw. des Bundes abgewiesen werden. Dann ist jedoch zu prüfen, ob andere übergeordnete Interessen eine Rahmenregelung der Gebietsausweisung auf Bundesebene tatsächlich rechtfertigen oder regionale Lösungen, z.B. in der Verantwortung der Bundesländer, Effizienzsteigerungen zulassen.

Die Ergebnisse sind von der Betrachtung Deutschlands und seinen Bundesländern auf andere räumliche Skalenebenen übertragbar. Allgemein gilt, dass ein abgestimmtes bzw. koordiniertes politisches Vorgehen auf einer (relativ) zentralen Ebene um so eher anzuraten ist, je höher die Konzentration von Schutzgebietstypen (oder anderen Umweltgütern mit Wirkungsradien bis zur zentralen Ebene) auf die Subregionen dieser zentralen Ebene ausfällt.

Interessante Ergebnisse verspricht insbesondere eine europaweite Analyse der dargestellten Sachverhalte. Denn bezüglich der räumlichen Verteilung von Biotopen mit herausragender Bedeutung im europäischen Kontext wird häufig eine Schwerpunktbildung an der südlichen und westlichen Peripherie der Europäischen Union festgestellt (vgl. BADER und MAY, 1992, S. 32). Die Inhomogenität der phy-

12) Zum Einfluss von politischen Mehrheiten, der Stellung der Bundesländer im Länderfinanzausgleich und anderen Einflussfaktoren in einem alternativen Umweltpolitikfeld vgl. PLANKL, 1996 und 1998.

sischen Verteilung sowie die Seltenheit solcher Gebiete verpflichten zu einem international abgestimmten Verhalten und ggf. einer finanziellen Unterstützung durch die EU in den Fällen, in denen ein gesamteuropäisches Interesse existiert. Allerdings ist hier die in manchen Mitgliedstaaten der Europäischen Union sehr zögerliche Ausweisung von Schutzgebieten zur Bildung eines europaweiten Biotopverbundsystems (Natura 2000) zu berücksichtigen, die Wirkungen auf eine Konzentrationsmessung auslöst.

#### Literaturverzeichnis

- ALVENSLEBEN, R. VON (1995): Naturschutz im Lichte der Standorttheorie. *Agrarwirtschaft*, Heft 6, S. 230–236.
- BADER, D.; MAY, H. (1992): EG und Naturschutz – Institutionalisation, Regelungslage und Verknüpfung zu anderen Politikbereichen. Bonn.
- BAMBERG, G.; BAUR, F. (1998): Statistik. München. Wien: Oldenbourg.
- Bundesamt für Naturschutz (1999): Daten zur Natur 1999. Bonn.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (1995): *Umweltpolitik – Schutz und nachhaltige Nutzung der Natur in Deutschland – Bericht der Bundesregierung zur Umsetzung des Übereinkommens über die biologische Vielfalt in der Bundesrepublik Deutschland*. Bonn.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (1998): *Bericht der Bundesregierung nach dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt – Nationalbericht biologische Vielfalt*. Bonn.
- CZYBULKA, D. (1996): Rechtspflichten des Bundes und der Länder zur Ausweisung und Beibehaltung von Schutzgebieten und Biotopen. In: CZYBULKA, D. (Hrsg.): *Naturschutzrecht und Landschaftsplanung in europäischer Perspektive – Erster Warnemünder Naturschutzrechtstag, Rostocker Schriften zum Seerecht und Umweltrecht*, Nr. 1. Baden-Baden, S. 39–53.
- EBERT, A.; BAUER, E. (1995): Einführung zum Bundesnaturschutzgesetz. In: *Naturschutzrecht*. Beck-Texte im dtv. München, S. XVI.
- EWINGMANN, D.; IRMER, H.; RINCKE, G. (1976): Raumordnerische und gewässergütewirtschaftliche Aspekte zur Abwasserabgabe. *Informationen zur Raumentwicklung*, Heft 8, S. 373–381.
- FISAHN, A. (1996): Internationale Anforderungen an die Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes. In: *Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.): Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes – naturschutzfachliche Anforderungen*. Laufende Seminarbeiträge Nr. 1/96, S. 27–36.
- FISCHER-HÜFTLE, P. (1990): Anforderungen an die Weiterentwicklung von Rechtsvorschriften zum Biotopschutz. In: *Arbeitsgemeinschaft beruflicher und ehrenamtlicher Naturschutz (Hrsg.): Biotopschutz zwischen traditionellen und neuen Schutzgebietskonzepten*. Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege, Nr. 44. Bonn, S. 173–188.
- GEIER, U.; URFEI, G.; WEIS, J. (1996): Stand der Umsetzung einer umweltfreundlichen Bodennutzung in der Landwirtschaft. – Analyse der Empfehlungen des Schwäbisch Haller Agrarkolloquiums der Robert Bosch Stiftung. *Schriftenreihe Institut für Organischen Landbau*, Nr. 2. Berlin.
- GOPPEL, T. (1996): Statement des Bayerischen Staatsministers für Landesentwicklung und Umweltfragen. In: *Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.): Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes – naturschutzfachliche Anforderungen*. Laufende Seminarbeiträge Nr. 1/96, S. 9–11.
- HANSMEYER, K.-H.; FÜRST, D.; ZIMMERMANN, K. (1975): Infrastruktur und unternehmerische Standortentscheidungen. *Veröffentlichungen der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Forschungs- und Sitzungsberichte*, Bd. 94. Hannover, S. 117–156.
- HÜBLER, K.-H.; SCHARMER, E.; WEICHTMANN, K.; WIRZ, S. (1980): Zur Problematik der Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse. *Veröffentlichungen der Akademie für Raumforschung und Landesplanung*, Band 80. Hannover.
- KARL, H. (1998): *Umweltpolitik*. In: KLEMMER, P. (Hrsg.): *Handbuch Europäische Wirtschaftspolitik*. München, S. 1001–1149.
- KLEMMER, P.; WERBECK, N. (1998): Ansatzpunkte liberaler Bodenschutzpolitik. In: KLEMMER, P.; BECKER-SOEST, D.; WINK, R. (Hrsg.): *Liberales Grundrisse einer zukunftsfähigen Gesellschaft*. Nomos: Baden-Baden, S. 427–441.
- MISZKOWSKI, P.; ZODROW, G.R. (1989): Taxation and the Tiebout Model: The differential effects of head taxes, taxes on land rents, and property taxes. *Journal of Economic Literature*, Vol. XXVII, S. 1098–1146.
- OATES, W.E. (1999): An Essay on Fiscal Federalism. *Journal of Economic Literature* (3), S. 1120–1149.
- OATES, W.E. (1972): *Fiscal Federalism*. The Harbrace Series in Business and Economics. New York et al.: Harcourt, Brace, Jovanovich.
- OLSON, M. (1969): The Principle of Fiscal Equivalence: The Division of Responsibilities among different Levels of Government. *American Economic Review Papers and Proceedings* 59, S. 479–487.
- o.V. (1987): 1. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 12. März 1987 (BGBl. I S. 889, zuletzt geändert durch Gesetz vom 6.8.1993 (BGBl. I S. 1458). *Naturschutzrecht*, Beck-Texte im dtv. München, S. 1–32.
- o.V. (1994): 42. Gesetz zur Änderung des Grundgesetzes vom 27. Oktober 1994, BGBl. I S. 3146.
- o.V. (1998): Kommission klagt wegen FFH-Richtlinie. *Agra-Europe, Europa-Nachrichten* 1–2, 16/98.
- o.V. (1998a): Bundesrat lehnt Ausgleich für Naturschutzauflagen weiterhin ab. *Agra-Europe*, Nr. 22/98 vom 2. Juni 1998, *Länderberichte*, S. 39–40.
- o.V. (1998b): Ungeklärte Rechtsfragen erschweren Umsetzung der FFH-Richtlinie. *Agra-Europe*, Nr. 17/98, vom 27. April 1998, *Länderberichte* 19–21.
- PLANKL, R. (1996): Analyse des Finanzmitteleinsatzes für die Förderung umweltgerechter landwirtschaftlicher Produktionsverfahren in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland. *Landbauforschung Völknerode*, Heft 1, S. 33–47.
- PLANKL, R. (1998): Unterschiede im Angebot und in der Prämienhöhe für ausgewählte Extensivierungsverfahren im Rahmen der Umsetzung der VO (EWG) 2078/92 in der Bundesrepublik Deutschland. *Wissenschaftliche Mitteilungen der FAL*, Heft 2. Braunschweig, S. 92–105.
- Rat der Europäischen Gemeinschaften (1992): Richtlinie Nr. 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie). *ABl. der EG L 206/7* vom 22.7.1992.
- ROTHGANG, M. (1997): *Ökonomische Perspektiven des Naturschutzes*. In: *Abhandlungen zur Nationalökonomie*. Bd. 8. Berlin.
- SCHINK, A. (1996): Reformbedarf im Naturschutzrecht – eine kommunale Betrachtung. In: *Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.): Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes – naturschutzfachliche Anforderungen*. Laufende Seminarbeiträge Nr. 1/96, S. 37–48.
- SPECHT, H.W. (1999): Kommunale Umweltschutzzuständigkeit und Landwirtschaft in Niedersachsen – Möglichkeiten für konsensorientierte Kooperation. *Bonner Studien zur Wirtschaftssoziologie*, Bd. 14. Witterschlick/Bonn.
- THÖNI, E. (1986), *Politökonomische Theorie des Föderalismus*. *Schriften zur Öffentlichen Verwaltung und öffentlichen Wirtschaft* 84. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft, S. 22.
- UPPENBRINK, M.; RIECKEN, U. (1996): Besonderer Novellierungsbedarf des BNatSchG aus der Sicht der Naturschutzverwaltung des Bundes. In: *Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.): Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes – naturschutzfachliche Anforderungen*. Laufende Seminarbeiträge Nr. 1/96, S. 55–60.
- URFEI, G. (1999): Agrarumweltpolitik nach den Prinzipien der Ökonomischen Theorie des Föderalismus – Ein Regionalisierungsansatz zur territorialen Abgrenzung effizienter Politikaktionsräume. *Schriftenreihe des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung*, Neue Reihe 66. Berlin.
- URFEI, G. (2002): Die Geographie des Umweltföderalismus: Ein empirischer Ansatz zur Bestimmung effizienter Regelungsebenen der Umwelt- und Naturschutzpolitik in Deutschland. *RWI-Papiere*, Nr. 78.
- WITZKE, H.P.; URFEI, G. (2001): Willingness to pay for environmental protection in Germany: coping with the regional dimension. *Regional Studies* 35, S. 207–214.

Verfasser: Dr. GUIDO URFEI,  
Im Eichacker 20a, D-53343 Wachtberg-Villip,  
Tel.: (0228/) 63 78 60, Fax: (0228/) 98 14 106  
(E-Mail: Stroemgren.Urfei@t-online.de)