5 Naturschutz

Botschaften

Naturschutz und Landschaftspflege leisten für die Gesellschaft essenzielle Beiträge zur Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes im besiedelten wie im nicht besiedelten Bereich. Dabei zeichnet sich der Naturschutz durch eine integrierende Sichtweise aus, die unter anderem die Funktionen von Böden, Gewässern, Flora und Fauna als Schutzziele berücksichtigt. Bei entsprechendem politischen Willen und Ressourceneinsatz muss der Naturschutz nicht in der Defensive verharren, sondern kann beachtliche Erfolge erzielen, wie in der jüngeren Vergangenheit insbesondere im Bereich der Etablierung des Europäischen Netzes NATURA 2000 und der Sicherung des nationalen Naturerbes. Gemessen an dem Handlungsbedarf angesichts des hohen Nutzungsdrucks in der Landschaft sind diese Erfolg versprechenden Ansätze jedoch keinesfalls ausreichend für eine dauerhafte Sicherung aller Funktionen des Naturhaushaltes. Besondere Probleme bereiten nach wie vor die überhöhten Nährstoffeinträge in empfindliche Ökosysteme, der stark zunehmende Grünlandumbruch mit seinen gravierenden Wirkungen für Treibhausgasemissionen, Wasser, Flora und Fauna, der wachsende Nutzungsdruck auf Waldökosysteme, die Flächeninanspruchnahme und die Zerschneidung von Lebensräumen sowie geringe Schutzgebietsgrößen und Biotopvernetzungsgrade. In der Folge sind viele Leistungen des Naturhaushaltes und insbesondere die Biodiversität auf allen Ebenen (genetische, Arten-, Ökosystemvielfalt) stark gefährdet. Zusätzlich stellen neue, zum Teil schwer kalkulierbare Zukunftsentwicklungen wie der Klimawandel und die Veränderungen von Sektorpolitiken, insbesondere der Agrarpolitik, den Naturschutz vor neue Herausforderungen. Dieses zieht gesteigerte Anforderungen an die strategische Ausrichtung, die Prognosefähigkeit und die Handlungskapazitäten des administrativen Naturschutzes nach sich. Die Bundesregierung hat mit der Nachhaltigkeits- und insbesondere der Biodiversitätsstrategie richtungweisende Ziele gesetzt, die Orientierung geben und Antworten auf die oben genannten Herausforderungen vorzeichnen. Es kommt jetzt darauf an, Wege zu finden, diese Ziele auch tatsächlich umzusetzen. Hingewiesen werden muss auch auf die Risiken, die mit dem Begriff der Biodiversität verbunden sind: Erhebliche Kommunikationsanstrengungen sind notwendig, um die Komplexität der unter Biodiversität gefassten diversen Inhalte erfolgreich zu vermitteln und zu verhindern, dass der Naturschutz auf den Artenschutz reduziert wird. Die Umsetzung stellt ein Problem und eine große Herausforderung für den Naturschutz dar, insbesondere aufgrund

- der unzureichenden Finanzierung und Verwaltungskapazitäten des Naturschutzes,

- der föderalen Rechtszersplitterung und des geringen Stellenwertes des Naturschutzes in manchen Bundesländern,
- der geringen Erreichbarkeit der umsetzungsentscheidenden Kommunen und Landnutzer durch Ziele des Bundes,
- konfliktträchtiger Sektorpolitiken (Verkehr, Bau, Landwirtschaft),
- mangelnder Mitwirkungs- und Klagemöglichkeiten von Bürgern sowie
- einer trotz erster positiver Ansätze des FFH-Monitorings (FFH – Fauna-Flora-Habitat) noch immer weitgehend zersplitterten und höchst defizitären Umweltbeobachtung und Umweltinformation.

Der Naturschutz wird durch diese Hemmnisse an einer Lösung der genannten Probleme gehindert, auch droht ein teilweiser oder gänzlicher Verlust mühsam errungener Erfolge (z. B. durch qualitative Erosion insbesondere vieler wertvoller und sogar geschützter Gebiete, die nicht dem Netz NATURA 2000 angehören).

Mit dem neuen Umweltgesetzbuch (UGB) sollte die Bundesregierung nun wesentliche Voraussetzungen für einen erfolgreicheren Naturschutz schaffen. Dazu ist es notwendig, im zukünftigen UGB, aber auch in untergesetzlichen Vorschriften bundesweit einheitlich und konkret die Ziele, Grundsätze und Instrumente des Naturschutzes festzulegen. Ein kontraproduktiver Stillstand der sachlich erforderlichen Rechtsetzung oder gar ein Rückfall hinter das bestehende Rahmenrecht darf keinesfalls eintreten. Vielmehr sind die Kernvoraussetzungen eines wirksamen Naturschutzes rechtlich abzusichern. Dazu zählen insbesondere

- der Ausbau der Ansätze für die FFH-Beobachtung zu einer umfassenden Beobachtung von Natur und Landschaft durch Schaffung einer belastbaren Datenbasis über Zustand und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Biodiversität,
- die Eingriffsregelung durch Beibehaltung des Vorrangs der materiellen Kompensation,
- die Landschaftsplanung durch Beibehaltung der Planungspflicht auf allen politischen Entscheidungsebenen,
- die Verbesserung der Schnittstellen zwischen Naturschutz-, Boden- und Wasserrecht durch die Verpflichtung zu multifunktionaler Maßnahmenentwicklung und abgestimmtem Instrumenteneinsatz in den Fachgesetzen und
- ein umfassendes Verbandsklagerecht.

Die Instrumente des Naturschutzrechtes können überdies einen wirksamen Beitrag zu Minderungs- und Anpassungsmaßnahmen als Reaktion auf den Klimawandel leisten

und sollten dementsprechend im neuen UGB ausgestaltet werden.

Essenziell ist auch die Verbesserung der finanziellen Basis durch eine Erhöhung und effiziente Verausgabung der Agrarumweltmittel und die Verbesserung der steuerrechtlichen Voraussetzungen für Spenden und Stiftungen. Die Kapazitäten der Naturschutzverwaltungen müssen den umfangreichen Aufgaben angepasst werden. Durch umfassende Informations-, Partizipations- und Klagemöglichkeiten sowie eine an die konkrete Naturschutzarbeit gekoppelte Umweltbildung sollte die Mitwirkung der Bürger gefördert werden.

5.1 Einleitung

330. Insgesamt genügt die Organisation des Zusammenwirkens zwischen der Nutzung und dem Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen noch nicht den Ansprüchen an eine nachhaltige Entwicklung (s. SRU 2002a, Tz. 51 ff.). Das vorhandene Naturkapital wird – trotz der Fortschritte in bestimmten Handlungsfeldern – stetig reduziert. Dies offenbart sich insbesondere an dem anhaltenden Rückgang der Biodiversität, aber auch an Funktionsdefiziten der Landschaft für die Erholung, für den Wasserrückhalt in der Fläche oder für den klimatischen Ausgleich. Eine Verbesserung der Situation würde eine konsequente Umsetzung eines multifunktionalen und flächendeckenden Naturschutzes notwendig machen, wie er in den Zielen des Bundesnaturschutzgesetzes, der Nachhaltigkeitsstrategie und der Biodiversitätsstrategie angelegt ist. Demgegenüber stehen aber vor allem Umsetzungsprobleme des Naturschutzes, die aus einer mangelnden Integration in andere Sektorpolitiken, unzureichenden finanziellen und personellen Kapazitäten sowie einer verbesserungsbedürftigen Rechtskonkretisierung auf Bundesebene herrühren.

Wie selten zuvor stehen Natur und Landschaft überdies vor Zukunftsherausforderungen, die offenkundig neue Strategien und Maßnahmen im Rahmen integrierter Schutz- und Nutzungspolitiken notwendig machen werden. Insbesondere die Veränderungen in der Landwirtschaftspolitik, aber auch der Klimawandel, stellen den Naturschutz vor neue Aufgaben. Als Reaktion auf den Klimawandel gilt es, sowohl Potenziale des Naturschutzes zu aktivieren, um Treibhausgasemissionen zu vermindern, als auch Anpassungsmöglichkeiten der Ökosysteme zu unterstützen. Letzteres wird in höherem Maße als bisher eine überregionale und europäische Betrachtungsweise sowie gegebenenfalls die Dynamisierung räumlich-statischer Schutz- und Entwicklungsziele erfordern. Es ist angesichts dieser Herausforderungen besonders wichtig, den Blick nicht nur auf die Veränderungen von Natur und Landschaft in der Vergangenheit und deren Ursachen zu richten, sondern auch den Versuch zu unternehmen, Entwicklungstendenzen und

Zukunftsaussichten zu berücksichtigen – bei allen Unsicherheiten, die damit in einem komplexen Handlungsfeld wie dem Naturschutz verbunden sind. Naturschutzpolitik wird in bisher unbekanntem Ausmaß Mechanismen entwickeln müssen, um mit Risiken und Prognoseunsicherheiten umzugehen.

Nach einer Darstellung des derzeitigen Zustandes und der Funktionsfähigkeit von Natur und Landschaft werden deshalb im Folgenden auch mögliche zukunftsrelevante Entwicklungen der Belastungen sowie denkbare Reaktionen von Natur und Landschaft beschrieben. Trotz der großen Unsicherheiten eines solchen Unterfangens, die im Naturschutz durch eine schlechte Datensituation verstärkt werden, hält der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) es für notwendig Entwicklungstendenzen zu illustrieren, um frühzeitige vorsorgende Reaktionen und gezielte Zukunftsforschung anzuregen.

Im Anschluss wird der Frage nachgegangen, welche geistesgeschichtlichen und politisch-institutionellen Eigenheiten den Naturschutz gegenüber anderen Sektorpolitiken auszeichnen. Die strategischen Ziele der Bundesregierung werden in einem folgenden Abschnitt darauf hin beurteilt, ob sie als Antwort auf die beschriebenen Probleme sowie auf die internationalen Verpflichtungen zur Erhaltung der Biodiversität taugen. Am Beispiel des Standes der Entwicklung des Netzes NATURA 2000 wird die derzeitige Umsetzung dieser Ziele betrachtet. Es zeigt sich, dass selbst eine zwingende europäische Verpflichtung 15 Jahre nach Beginn der Umsetzungsphase zwar teilweise zu beträchtlichen Fortschritten geführt hat, in vielen Bundesländern aber noch mit erheblichen Vollzugsdefiziten behaftet ist. Mit den gleichen oder schwierigeren Umsetzungsproblemen wird auch der nun in Angriff genommene weiter gehende Biotopverbund, der Gebiete von bundesweiter bis lokaler Bedeutung vernetzen soll, konfrontiert werden. In den darauf folgenden Kapiteln werden Lösungsmöglichkeiten insbesondere durch eine bundeseinheitliche Konkretisierung des Naturschutzrechts im Umweltgesetzbuch aufgezeigt, die sich an der best practice in den Ländern orientiert. Weitere Empfehlungen richten sich auf die Verbesserung der Umsetzungsbedingungen durch Kapazitätsbildung im Naturschutz und Mitwirkung der Bürger.

5.2 Zustand und Perspektiven von Natur und Landschaft

5.2.1 Zustand der Leistungs- und Funktionsfähigkeit von Natur und Landschaft

331. Maßstab für die Beurteilung des Zustandes von Natur und Landschaft sind die Leistungen und Funktionen des Naturhaushalts. Diese werden nicht von einzelnen

Umweltmedien allein, sondern in ihrem Zusammenspiel erbracht. Natürliche Ökosysteme und Prozesse können viele Funktionen besonders gut unterstützen (vgl. z. B. EICHNER und TSCHIRHART 2007). Auch bringt die Störung natürlicher Zusammenhänge häufig unvorhergesehene Risiken mit sich. Für die Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Landschaft ist aber nicht einzig entscheidend, ob die Ökosysteme möglichst naturbelassen sind. Viele Leistungen selbst im Bereich der Biodiversität sind von der eingreifenden Hand des Menschen abhängig. Veränderungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch den Menschen sind deshalb keineswegs grundsätzlich negativ zu beurteilen, solange die Funktionsfähigkeit von Natur und Landschaft nicht beeinträchtigt oder sogar wiederhergestellt bzw. verbessert wird (vgl. SRU 2002a, Tz. 46). Biodiversität wird heute allgemein aufgefasst als „die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft [...] und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme“ (Art. 2 des Übereinkommens über die biologische Vielfalt).

332. Auch wenn man diesen auf das langfristige Wohl des Menschen gerichteten Maßstab anlegt, sind die jüngsten Entwicklungen im Naturschutz nicht positiv zu beurteilen. Die abnehmenden Ressourcen des Naturschutzes wurden überwiegend auf den Aufbau des Netzes NATURA 2000 konzentriert, wodurch in diesem Feld partielle Fortschritte erreicht wurden. Demgegenüber steht aber eine anhaltende Gesamtbelastung der Landschaft.

Auf der Erfolgsseite ist zu verbuchen, dass im Jahre 2007 die Meldung der FFH-Schutzgebiete für das europäische Netzwerk NATURA 2000 abgeschlossen werden konnte (s. Tz. 405). Nach Abschluss der Sicherung dieser Gebiete werden rund 14 % der deutschen Landfläche Bestandteil von NATURA 2000 sein. Mit 51 % bilden Wälder mit allen ihren Entwicklungs- und Nutzungsformen den Hauptanteil dieser Schutzgebiete. Aus der deutschen Perspektive stände aber der Schutz der Binnengewässer und Grünlandbiotope im Vordergrund, die hierzulande besonders gefährdet sind. Es ist also auch nach Abschluss der Sicherung der NATURA 2000 Gebiete in 2010 bzw. 2014 dringend notwendig, weitere Schutzgebiete in Deutschland auszuweisen. Im Bereich der Erhaltung des nationalen Naturerbes wurden ebenfalls wichtige Schritte eingeleitet. Die als Erbe der Wiedervereinigung in Staatsbesitz befindlichen bedeutsamen Biotope und Landschaften werden derzeit für den Naturschutz gesichert, wenngleich die Herkunft der dafür neu aufzubringenden Finanzmittel noch nicht abschließend geklärt ist. Die im Immissionsschutz erzielten Fortschritte verringerten insgesamt die Belastung der Ökosysteme. So haben zurückgehende NO_x-Emissionen zu einer Verringerung der Deposition des luftgetragenen Stickstoffs von 1990 bis 2005 um 27 % geführt (vgl. Tz. 246). Die verbleibenden Belastungen sind aber weiterhin zu hoch für naturnahe Ökosysteme.

Durch die Zielvorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) haben die Fließgewässerrenaturierung und der Grundwasserschutz neue Impulse erhalten. Auch wenn die Agrarumweltmaßnahmen nicht so effektiv waren wie ursprünglich erwartet (s. Abschn. 11.4.3), konnten insbesondere Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes auf kleinen Flächenanteilen deutliche Erfolge erzielen. Die Lebensbedingungen für einige Arten wurden durch spezielle Hilfsmaßnahmen sogar verbessert, zum Beispiel für Fischotter, Biber, Seeadler und Weißstorch (SUDFELDT et al. 2007; REUTHER 2002).

333. Die erfolgreichen Schutzanstrengungen bei einzelnen Arten und auf kleinen Flächen dürfen allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, dass der Verlust der Biodiversität weiter fortschreitet. Die Anteile der in Deutschland einheimischen, bestandsgefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (26,8 %), Tierarten (36 %) und Lebensräume (72,5 %) liegen im europäischen Vergleich in der Gruppe der höchsten Gefährdungsraten (BMU 2007b, S. 17; RIECKEN et al. 2006; BfN 2007). Auch der Indikator für die Artenvielfalt aus der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung liegt derzeit nur bei circa 74 % des Zielwertes für 2015 (BMU 2007b, S. 124), sodass eine Zielerreichung ohne zusätzliche Anstrengungen kaum möglich sein wird. Die Gefährdung der Biodiversität in Deutschland erstreckt sich nicht nur auf die terrestrischen, sondern auch auf die aquatischen Ökosysteme. Bei marinen Ökosystemen ist die Übernutzung der Ressourcen durch die Fischerei der bedeutendste Grund für fortschreitende Verluste der Artenvielfalt. Die Überfischung hat ein Ausmaß erreicht, das infrage stellt, ob sich die Bestände einzelner Arten, zum Beispiel des Dorsches, auch bei einem absoluten Fangverbot überhaupt regenerieren könnten (vgl. Abschn. 7.5.2.1).

5.2.1.1 Veränderung der Belastungen

334. Die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft entstehen überwiegend durch das Zusammenwirken unterschiedlicher Ursachen. Nachfolgend werden die wichtigsten Trends der Belastungsentwicklung beschrieben.

Nähr- und Schadstoffbelastungen

335. Die Einträge von Nähr- und Schadstoffen haben zwar in der Frachtmenge einzelner Stoffe abgenommen, führen allerdings weiterhin vielfach zu einer kritischen Belastung empfindlicher aquatischer, mariner und terrestrischer Ökosysteme (NAGEL et al. 2004; Millennium Ecosystem Assessment 2005; BECK et al. 2006). In Bezug auf die Versauerung und Eutrophierung von Nicht-Agrarflächen sind insbesondere die luftgetragenen Stickstoffverbindungen von großer Bedeutung (Tz. 246 f.). Stickstoff ist in empfindlichen Ökosystemen ein Schadstoff, dessen Wirkungsspektrum von der Artenverschiebung bis hin zu direkten Schäden an den Pflanzen reicht. Der

weitgehend geschlossene natürliche Stickstoffzyklus ist seit der Industrialisierung durch zusätzliche Einträge von NO_x aus Verbrennungsvorgängen und NH_3 aus der Stickstoffdüngung überlagert. Es wird soviel zusätzlicher Stickstoff in Form von NO_x oder NH_3 in die Umwelt eingebracht, dass die Bodenbakterien diese Stickstoffverbindungen nicht mehr denitrifizieren können. Dadurch kommt es zu Versauerung, Eutrophierung, Klimaerwärmung, Nitratbelastung im Grundwasser, Ozonbildung, Gesundheitsbeeinträchtigungen durch NO_2 etc. (vgl. Tz. 246-248, 494, 497, 545).

Die Belastbarkeitsgrenzen der Ökosysteme gegenüber den Einträgen von Luftschadstoffen werden als sogenannte Critical Loads standortabhängig festgelegt (NAGEL et al. 2004; s. Kasten „Critical Loads für Versauerung und Eutrophierung"). Auf empfindlichen Standorten kann die Belastungsgrenze für Stickstoff (N) schon bei einem Eintrag von 5 kg N pro Hektar und Jahr liegen. 28 % der Fläche des Bundesgebietes weisen in Bezug auf Stickstoff eine besonders empfindliche Vegetation oder besonders empfindliche Böden auf (NAGEL et al. 2004). In Europa besteht auf 71 % der Fläche ein Eutrophierungsrisiko (HETTELINGH et al. 2007), in Deutschland wurden 2004 auf über 98 % der untersuchten Flächen die Critical Loads für die Eutrophierung überschritten (Abb. 5-1). Dieser Prozentsatz hat sich seit 1990 kaum reduziert, allerdings ist der Anteil der Flächen mit den höchsten Überschreitungen in diesem Zeitraum deutlich zurückgegangen (UBA 2005, S. 261).

Critical Loads für Versauerung und Eutrophierung

„Ein Maß für das Risiko der schädlichen Wirkung von Stickstoffeinträgen auf empfindliche Ökosysteme wie Wald, Heiden und Moore sind die Critical Loads für Eutrophierung. In der Massenbilanz zur Berechnung der Critical Loads für den eutrophierenden Stickstoffeintrag in Waldböden werden die Stickstoffeinträge den Prozessen gegenübergestellt, die Stickstoff im Ökosystem Wald binden oder unschädlich entfernen. Berücksichtigt werden dabei die Holzernte, die langfristige Bindung von Stickstoff in der Humusschicht, die Denitrifikation sowie der unbedenkliche Austrag über das Sickerwasser.

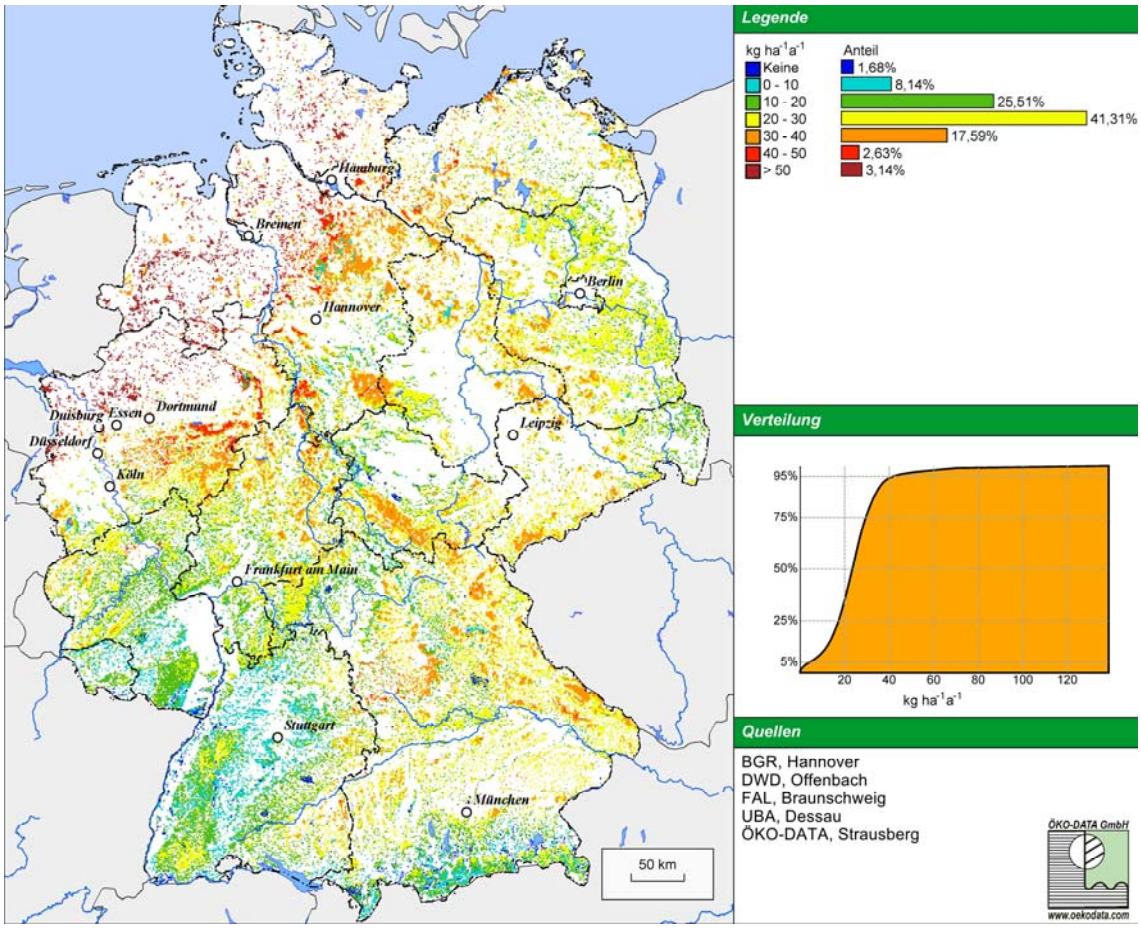
Nach dem Critical-Loads-Ansatz wird die Belastung der Ökosysteme mit aktuellen luftgetragenen Schadstoffen unter Zuhilfenahme von geografischen Informationssystemen räumlich differenziert dargestellt. […] Die Höhe der jeweils tolerierbaren Konzentration oder Deposition richtet sich allein nach den Eigenschaften des betrachteten Ökosystems. Bei langfristigen Gesamt-Depositionsraten unterhalb von Critical Loads treten nach bisherigem Wissen keine Wirkungen auf Struktur und Funktion von Ökosystemen auf. Es kann jedoch Jahrzehnte dauern, bis Ökosysteme auf Critical-Loads-Überschreitungen reagieren,

und selbst bei nachfolgender Unterschreitung von Critical Loads mehrere Jahrhunderte bis zur Erholung auf vorindustrielles Niveau“ (UBA 2005).

Critical Loads für die Versauerung geben analog das Risikopotenzial für die schädliche Wirkung von versauernden Schwefel- und Stickstoffeinträgen auf empfindliche Ökosysteme an.

Abbildung 5-1

Überschreitung der Critical-Load-Funktion durch Stickstoffeinträge, Bezugsjahr 2004



Quelle: NAGEL et al. 2008

336. Die Belastungen sind auf eine Vielzahl von Verursachern zurückzuführen. Zu ihnen gehören Feuerungsanlagen, Industrie, Verkehr (vgl. Tz. 254) und insbesondere die Landwirtschaft (vgl. Tz. 966, 1003 f.). Durch Bodenerosion können neben Nährstoffen (insb. Nitrat und Phosphor) auch andere Schadstoffe (Cadmium, Kupfer, etc.; s. Abschn. 6.2.2.2, Tz. 915) von Äckern in empfindliche Ökosysteme gelangen. Eine Düngung, die den Entzug durch die Pflanzen übersteigt, führt überdies zu Gewässerbelastungen.

Grünlandumbruch

337. Die Intensivierung der Grünlandnutzung hin zu Verfahren mit häufigem Pflegeumbruch sowie der sich aktuell verstärkende Grünlandumbruch für die ackerbauliche Nutzung führen zum einen dazu, dass aus dem Boden als Kohlenstoffspeicher eine klimarelevante Kohlenstoffquelle wird (vgl. Tz. 226; SRU 2007a, Tz. 21). Zum anderen geht mit dem Grünlandumbruch der Verlust vieler weiterer Funktionen wie Erosionsschutz, Grundwasserschutz, Erhalt wertvoller Habitate und Erholungsqualitäten einher.

Allein zwischen 2005 und 2006 gingen in Deutschland 47 000 ha Grünland verloren (Deutscher Bundestag 2007a). Die Grünlandbilanz überschreitet zwar bisher noch nicht die im Rahmen der Cross Compliance vorgegebenen Schwellenwerte, sodass die Länder noch nicht tätig werden müssen (vgl. Tab. 5-1). Die ökologischen Auswirkungen sind unabhängig davon aber erheblich. Aufgrund des erheblichen Zuwachses der Energiepflanzenerzeugung ist zukünftig von weiteren Grünlandverlusten auszugehen.

Tabelle 5-1

Veränderungen des Grünlandanteils in den Bundesländern 2003 bis 2007

Bundesland	2003	Veränderung 2003 bis 2007
Mecklenburg-Vorpommern	20,32 %	-4,8 %
Schleswig-Holstein/Hamburg	34,95 %	-4,6 %
Nordrhein-Westfalen	29,90 %	-4,2 %
Niedersachsen/Bremen	29,02 %	-3,5 %
Sachsen-Anhalt	14,81 %	-3,2 %
Rheinland-Pfalz	37,57 %	-3,2 %
Brandenburg/Berlin	21,99 %	-2,6 %
Baden-Württemberg	39,69 %	-1,2 %
Sachsen	20,91 %	-1,1 %
Saarland	51,12 %	-1,1 %*
Thüringen	22,39 %	-0,8 %
Bayern	35,67 %	-0,7 %
Hessen	36,92 %	+1,7 %
* vorläufige Zahl		
SRU/UG 2008/Tab. 5-1; Datenquelle: Deutscher Bundestag 2007a; Pressemitteilung C. Behm vom 15. Januar 2008		

Bei den umgebrochenen Grünlandflächen handelt es sich häufig um Flächen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz. Dies gilt insbesondere, wenn der Grünlandumbruch auf Flächen innerhalb von NATURA 2000-Gebieten stattfindet (vgl. NABU 2007b; NEHLS 2007). Regional kann der Grünlandverlust sogar bei über 10 % liegen.

Kumulierte Ursachen-Wirkungsgefüge können die negativen Effekte verstärken. So ist zum Beispiel im faktischen Vogelschutzgebiet Eiderstedt in Schleswig-Holstein nicht nur der Grünlandanteil um 9 % gesunken (von 69 % im Jahr 2000 auf 62,8 % im Jahr 2007), gleichzeitig wurden auch die Entwässerungsmaßnahmen zur Verbesserung der Bewirtschaftungsbedingungen verstärkt. Der Brutbestand der Trauerseeschwalbe ist daraufhin 2007 auf einen historischen Tiefstand gefallen (NEHLS 2007).

Aufgabe der obligatorischen Flächenstilllegung

338. Das Aussetzen der obligatorischen Flächenstilllegung für das Jahr 2008 wird die Flächenkonkurrenz zwischen landwirtschaftlicher Nutzung und Naturschutz weiter verschärfen. Von den insgesamt circa 1 Mio. ha Stilllegungsfläche in Deutschland werden bereits jetzt 400 000 ha für den Anbau nachwachsender Rohstoffe genutzt; für die Nahrungsmittelproduktion werden 2008 vermutlich bis zu 200 000 ha zusätzlich in die Produktion gehen. Das Festlegen konkreter Flächenanteile für den Naturschutz stößt angesichts steigender Weltmarktpreise und des Biomassebooms auf Ablehnung (Pressemitteilungen des Deutschen Bauernverbandes vom 27. September 2007 und 8. November 2007). Dies wird dazu beitragen, dass die Stickstoff- und Pflanzenschutzmittelausträge von landwirtschaftlichen Flächen nicht zurückgehen werden und auch die Überlebenschancen für Arten der Feldflur wie Feldhase, Rebhuhn oder Feldhamster, deren gefährdete Bestände von der Stilllegungsregelung derzeit noch profitieren (vgl. NABU 2007c), sinken werden.

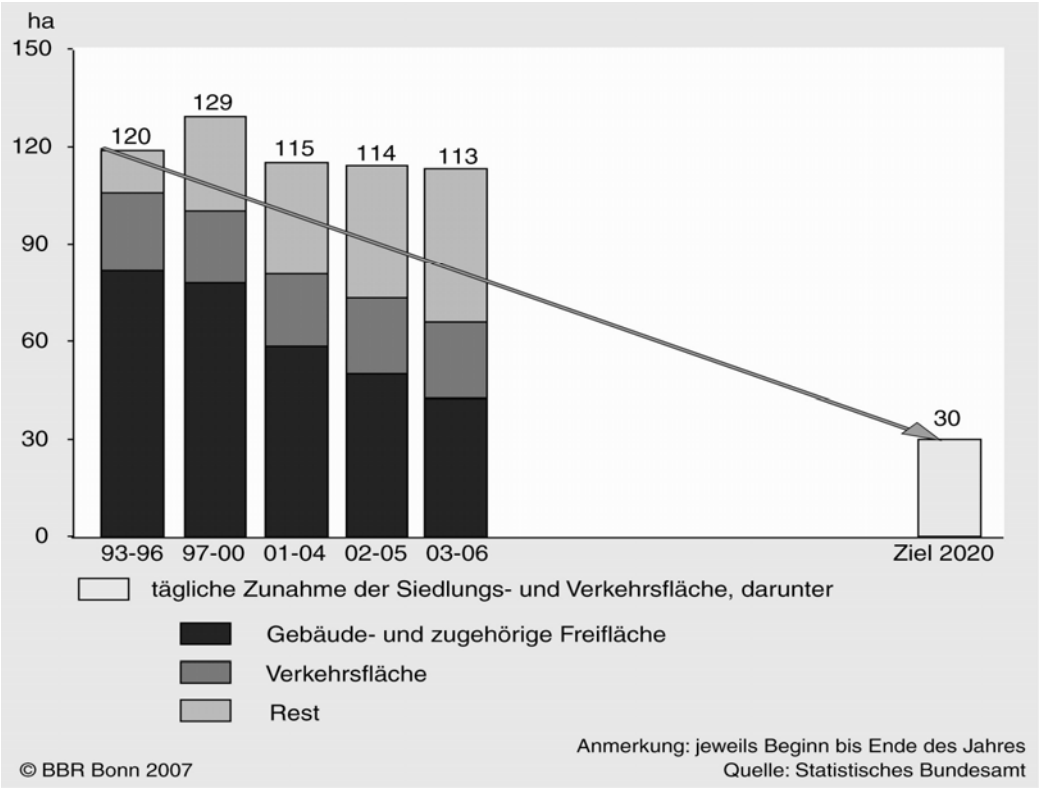
Zerschneidung und Flächeninanspruchnahme

339. Durch die Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr sind alle Funktionen des Naturhaushaltes und insbesondere die Biodiversität sowie die Bodenfunktionen betroffen (vgl. SRU 2004b, Kap. 3.5). Letztere werden vor allem durch eine Versiegelung der Flächen dauerhaft beeinträchtigt oder gehen vollständig verloren (EEA 2006; SRU 2004b, Tz. 204). Neben dem Bau von Verkehrswegen trägt auch die Besiedlung zu einer Fragmentierung der Landschaft bei (COMPAS 2007; SRU 2002a, Tz. 400).

Die Daten des Statistischen Bundesamtes und des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung (BBR) zeigen derzeit keinen eindeutigen Trend zur Verminderung der Flächeninanspruchnahme (BBR 2007). Die Umwandlung von Freiflächen in Wohn-, Verkehrs-, Freizeit und Gewerbeflächen hält nahezu unvermindert an, auch wenn konjunkturbedingt in den letzten Jahren ein leichter Rückgang zu verzeichnen war (vgl. Abb. 5-2).

Abbildung 5-2

Tägliche Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche nach Art der Inanspruchnahme 1993 bis 2006 (im gleitenden Vierjahresmittel)



Quelle: Schriftliche Mitteilung des BBR, 13. Februar 2008

Die Zuordnung der einzelnen Nutzungskategorien wird jedoch in den Bundesländern unterschiedlich vorgenommen. Seit dem Jahr 2001 ist es dadurch mehrfach zu Fehlinterpretationen und Abweichungen bei der Flächenstatistik gekommen, die unter anderem zu einer Unterschätzung der Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche um 6 ha (2001/2002) bzw. sogar 14 ha (2003) pro Tag führten. Diese statistischen Fehler wurden inzwischen zwar korrigiert, allerdings zeigte eine weitere Auswertung des Umweltbundesamtes (UBA) auf Grundlage der von den Ländern erhobenen Daten, dass derzeit aufgrund der Einstufung von ehemaligen Truppenübungsplätzen und Tagebauflächen als Erholungsflächen die statistische Flächeninanspruchnahme über der realen (derzeit circa 95 ha pro Tag) liegt (schriftliche Mitteilung des UBA, 21. November 2007; vgl. auch BBR 2007). Diese Abweichungen deuten darauf hin, dass das derzeitige Monitoring des Flächenverbrauchs auf Länderebene mit nicht standardisierten Erfassungskriterien der generellen Bedeutung des Themas nicht angemessen, sondern defizitär ist.

Die Ursachen für den derzeitigen Rückgang der Flächeninanspruchnahme sind nicht auf das Handeln von Bund, Ländern und Kommunen zurückzuführen, sondern sind in der rückläufigen Bevölkerungsentwicklung in den neuen Bundesländern und der

mangelnden Nachfrage im Bausektor begründet (Statistisches Bundesamt 2006; 2005). Ein Indikator dafür, dass weiterhin dringender politischer Handlungsbedarf besteht, ist das ungebrochene Wachstum der Verkehrsflächen, das darin begründet liegt, dass die entsprechenden Investitionen des öffentlichen Sektors konstant geblieben sind (schriftliche Mitteilung des UBA, 21. November 2007).

340. Eine qualitative Betrachtung der Flächeninanspruchnahme differenziert unterschiedliche Nutzungsarten, da der Verlust der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts mit der jeweiligen Nutzungsänderung variieren kann. Zumindest die Leistungsfähigkeit für den Hochwasserschutz oder den bioklimatischen Ausgleich, für bestimmte Erholungsformen und im eingeschränkten Maße für bestimmte Tier- und Pflanzenarten könnten auf Erholungsflächen zum Beispiel im Innenbereich bei entsprechender Planung erhalten bleiben. Allerdings kann das städtische Grün auch bei naturschutzgerechter Ausgestaltung in seinen Funktionen für Natur und Landschaft nicht mit Freilandgebieten gleichgesetzt werden. Störungen durch Lärm etc. sind in urbanen Räumen unvermeidbar, die Nährstofffrachten in der Regel hoch und ein Verbund mit anderen Lebensräumen nur schwer realisierbar. So zeigen Fallstudien, dass mobile Bürger sich in der Regel lieber in der freien Landschaft als in Grünanlagen erholen (BRENKEN et al. 2003) oder dass natürlich anmutende Flächen bevorzugt wurden (KAPLAN 2007). Der Großteil der gefährdeten Arten ist zudem auf größere Wald-, Flur- und Gewässerbereiche angewiesen und anspruchsvoller Grundwasserschutz ist im besiedelten Bereich nur schwer ausführbar.

341. Um das 30-ha-Ziel im Jahr 2020 erreichen zu können, wäre ab sofort jedes Jahr eine durchschnittliche Rückführung des Flächenverbrauchswertes um 6,5 ha/d notwendig. Die Umsetzung dieses Ziels liegt allerdings primär im Handlungsfeld der kommunalen Ebene. Dort schlägt sich dieses nationale Nachhaltigkeitsziel bislang nicht deutlich im Handeln nieder. Eine Übertragung des 30-ha-Ziels auf den Maßstab einzelner Kommunen zum Beispiel in der Landschaftsplanung oder der Umweltprüfung zur Bauleitplanung erfolgt bisher nicht. Positiv ist hervorzuheben, dass im Berichtszeitraum Fehlanreize wie zum Beispiel die Eigenheimzulage oder die Entfernungspauschale abgeschafft bzw. neu geregelt wurden. Die erneute Diskussion um die Entfernungspauschale, ausgelöst durch einen Beschluss des Bundesfinanzhofes vom 23. August 2007 (VI B 42/07), der die Verfassungsmäßigkeit der Entfernungspauschalen-Neuregelung infrage stellt, ist jedoch ein deutlicher Indikator für die mangelnde Integration umweltrelevanter Inhalte in andere Politiksektoren. Die vielen Argumente, die für die völlige Abschaffung der Entfernungspauschale sprechen, bleiben unberücksichtigt: Insbesondere führt die Entfernungspauschale zu einer indirekten Subventionierung des flächenintensiven Bauens auf in der Regel kostengünstigen Bauflächen weit entfernt vom Arbeitsplatz oder den Haltepunkten des öffentlichen Verkehrs und damit zu erhöhter

Flächeninanspruchnahme, aber auch zu erhöhtem Kfz-Verkehrsaufkommen mit den bekannten Folgewirkungen. Das Ziel einer bedarfsangepassten Mobilität für die Bevölkerung wird damit nicht erreicht (vgl. SRU 2005b, Abschn. 10.2.1). Ein Urteil des Bundesverfassungsgerichtes (BVerfG) zur Entfernungspauschale wird für das Jahr 2008 erwartet.

342. Auch bei den Beeinträchtigungen durch die Zerschneidung der Landschaft kann keine Entwarnung gegeben werden (vgl. SRU 2005b). Insgesamt finden sich in Deutschland noch 562 unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR; weniger als 1 000 Kfz pro 24 Stunden), die nicht durch stark befahrene Straßen zerschnitten sind. Trotz der Stilllegung einzelner Bahnstrecken hat die Anzahl der UZVR in den vergangenen Jahren nicht zugenommen. Stattdessen gestaltet sich die aktuelle Erhebung für das Bezugsjahr 2005 als schwierig, weil nicht aus allen Bundesländern flächendeckende Daten der Kreisstraßenzählungen vorlagen, die für die Kategorisierung als UZVR aber erforderlich wären (vgl. BMU 2007b, S. 129; schriftliche Mitteilung des BfN, 21. Dezember 2007). Viele größere, wandernde Säugetierarten – zum Beispiel Luchs, Wolf, Wildkatze, Rothirsch oder Fischotter – werden zu Opfern des Verkehrs. Zur Erhaltung der Populationen wandernder Tierarten und zur Verhinderung einer weiteren Habitatfragmentierung sollte die Vermeidung der Landschaftszerschneidung Leitziel einer nachhaltigen Verkehrspolitik sein. Insbesondere die Errichtung von Querungshilfen und Grünbrücken kann eine sinnvolle Maßnahme darstellen, Wanderkorridore für verschiedene Tierarten wiederherzustellen (NABU 2007a; BMU 2007b). Die Datenlage über das Wanderverhalten anderer Artengruppen (z. B. Wirbellose), über den Ausbaustand wiedervernetzender Maßnahmen und zukünftiger landschaftszerschneidender Vorhaben ist unzureichend (vgl. Deutscher Bundestag 2007b).

5.2.1.2 Auswirkungen auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts

343. Verschiedene Ökosystemtypen in Deutschland weisen erhebliche Funktionsdefizite auf (s. a. Gesamtbewertung für Deutschland im Millenium Ecosystem Assessment in BECK et al. 2006, S. 88 ff.). Die Biodiversität ist in besonderem Maß von den Veränderungen des Naturhaushaltes betroffen, da Tiere und Pflanzen häufig am Ende von Wirkungsketten stehen und von nahezu allen Umweltbelastungen betroffen sind. Im Folgenden werden die Leistungsverluste ausgewählter Ökosystemtypen beschrieben, die in der Regel auf mehrere der zuvor beschriebenen Belastungen zurückzuführen sind. Die ökosystemare Betrachtung verdeutlicht die kumulativen Wirkungen der Belastungen im Gesamtsystem. Grundsätzlich ist zu beachten, dass das Ausmaß der Gefährdungen in Deutschland derzeit möglicherweise noch unterschätzt wird, da die Umweltbeobachtung bezüglich der

Funktionsveränderungen der Ökosysteme nicht systematisch und einheitlich durchgeführt wird und nur unzureichende und sehr heterogene Daten verfügbar sind. (Tz. 396; vgl. SRU 2004b, Tz. 124, 171 ff.). Die Situation ist hier erheblich defizitärer als zum Beispiel im Bereich der Messung von Schadstoffen. In diesem Abschnitt wird auf die derzeit bereits deutlichen Folgen des Klimawandels lediglich in Bezug auf die Meeresökosysteme und die Alpen eingegangen, da sie in diesen Ökosystemen gegenwärtig besonders augenfällig auftreten. Die erwarteten Folgen des Klimawandels werden in Kapitel 2 (Tz. 219 ff.) behandelt.

Agrarlandschaft/Offenland

344. Die meisten Agrarlandschaften in Deutschland sind durch Konflikte zwischen einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Naturressourcen und dem Anspruch auf Erhaltung der vielfältigen Funktionen des Offenlandes gekennzeichnet. Zwar können Fortschritte verzeichnet werden in Großschutzgebieten (z. B. dem Nationalpark Eifel), in extensiv genutzten grünlandreichen Gebieten (von OHEIMB et al. 2004), auf Flächen mit Vertragsnaturschutz oder gewässerschonender Bewirtschaftung (ORÉADE-BRÈCHE 2005) oder durch die Zunahme des ökologischen Landbaus (HÖTKER et al. 2004). Auch hat die agrarpolitisch motivierte Flächenstilllegung, wenngleich nie als ökologisches Instrument konzipiert, Rückzugsräume zum Beispiel für Feldhasen, Rehe und Rebhühner geschaffen (vgl. Tz. 974, 999). Auf der überwiegenden Fläche außerhalb und zum Teil sogar innerhalb von Schutzgebieten sind jedoch erhebliche Funktionsbeeinträchtigungen zu erkennen.

Die für das Offenland typische Biodiversität ist besonders stark bedroht. Schon heute sind über 10 % der Pflanzenarten in Deutschland durch die Landwirtschaft direkt gefährdet, insbesondere durch den Verlust von Grünlandtypen (SCHUMACHER 2005). Der starke Einfluss der intensiven Landwirtschaft hat dazu geführt, dass in Europa in den vergangenen 25 Jahren die Individuen-Zahl der auf Feld und Wiesen lebenden Vogelarten um 44 % abgenommen hat, während der Rückgang der Waldvogelarten nur 9 % betrug und die allgemein verbreiteten Vogelarten nur um 14 % abnahmen (EBCC 2007).

Die derzeit beobachtete Intensivierung der Landwirtschaft führt zu einer weiteren Einschränkung der Lebensbedingungen der Mehrzahl der Arten. Nur wenige Ubiquisten (Organismen ohne besondere Bindung an Standort oder Lebensraum) können profitieren. Die als Bestäuber wichtige Artengruppe der Wildbienen ging in der jüngeren Vergangenheit um bis zu 80 % in ihrer Artenvielfalt zurück. Ursache sind vor allem die Verminderung der Pflanzenvielfalt durch intensive Nutzung und das Verschwinden von kleinteiligen, komplexen Landschaften (KLEIN et al. 2007; BIESMEIJER et al. 2006).

Grundsätzlich ist im Agrarsektor eine zunehmende Konkurrenz zwischen der intensiven Energiepflanzenerzeugung und der Nahrungsmittelproduktion, aber auch zu den Zielen des Naturschutzes gegeben, da nur ein begrenztes Flächenpotenzial innerhalb Deutschlands zur Verfügung steht (SRU 2007a, Tz. 8 ff.). Die Gefährdung des als Lebensraum aber auch als Kohlenstoffspeicher für das Klima – insbesondere auf Moorböden – wichtigen Grünlands ist dafür ein Beispiel. So können zum Beispiel unter Berücksichtigung des gegebenen Innovationspotenzials mit den in Deutschland verfügbaren Flächen rund 10 % des Primärenergiebedarfes über Bioenergieträger aus nationaler Produktion gedeckt werden. Die auf nationaler oder europäischer Ebene festgelegten Ziele sind nur über Importe abzudecken; eine Prioritätensetzung erneuerbarer Energien zulasten der Funktionen des Naturhaushaltes sollte nicht akzeptiert werden (SRU 2007a, Tz. 16; vgl. Tz. 226, 338, 360, 1023).

Wald

345. Wälder nehmen gegenwärtig ein Drittel der Gesamtfläche Deutschlands ein. Naturnahe Wälder erbringen besonders hohe Leistungen für den Gewässerschutz, die Speicherung von Treibhausgasen, die Erholung und die Biodiversität. Die Schädigung der Waldbäume durch Luftverunreinigungen ist insgesamt und auch im Jahre 2006 gegenüber den Vorjahren leicht zurückgegangen – noch immer aber sind 68 % der Bäume durch Umwelteinflüsse geschädigt (BMELV 2006). 28 % der Waldfläche weisen eine deutliche Kronenverlichtung (Schadstufen 2 bis 4) auf, 1 % weniger als im Jahr zuvor. Davon sind die für den Naturschutz in der Regel weniger wertvollen Fichten und Kiefernbestände in geringerem Maß betroffen. Bei der Fichte zeigen 27 % der Fläche deutliche Kronenverlichtungen. Am geringsten ist der Anteil bei der Kiefer (18 %). Dagegen weist die Buche von allen Hauptbaumarten den höchsten Flächenanteil mit deutlichen Kronenverlichtungen auf (48 %) und hat damit die Eiche (44 %) abgelöst. Als Hauptursache für Waldschäden gelten Luftschadstoffe (Ozon, Stickstoffverbindungen, Altlasten von Schwefelverbindungen) aber auch der Klimawandel.

Allgemeine forstpolitische Zielsetzung ist es, den Anteil der Laubbäume, der Mischwälder und der naturnahen Waldbewirtschaftung zu erhöhen, um Risiken (wie z. B. eine Verschlechterung des Bodens, die Anfälligkeit gegenüber Schädlingen) zu vermeiden und die ökologische Stabilität dieser Wälder zu verbessern (BMELV 2004). Der Anteil der nach dem Prinzip eines „naturnahen“ oder „ökologischen Waldbaus“ bewirtschafteten staatlichen Flächen hat in den vergangenen Jahren zugenommen, die inhaltliche Ausgestaltung der Waldbaukonzepte variiert von Bundesland zu Bundesland (BAUMGARTEN und von TEUFFEL 2005). Hinzu kommen weitere Konzepte in den Privatforsten, die rund 44 % der gesamten Waldfläche Deutschlands ausmachen. Zentrales Ziel des naturnahen oder ökologischen Waldbaus ist der Ersatz

nicht standortgerechter Baumarten durch standorttypische Bäume sowie eine nachhaltige, schonende Bewirtschaftung zur Verbesserung der zahlreichen Funktionen des Waldes (BAUMGARTEN und von TEUFFEL 2005). Mit dem ökologischen Waldbau ist die Vermeidung von Kahlschlägen, die Erhöhung des Laubholzanteils – je nach Bundesland auf 40 bis 65 % –, das Belassen von Totholzanteilen in den Wäldern, die Erhöhung der Umtriebszeiten sowie die Entwicklung von mehrstufigen Wäldern mit Naturverjüngung verbunden. Mit Ausnahme der Erhöhung des Laubholzanteils sind die weiteren Elemente nicht mit quantitativen Zielen unterlegt. Somit bestehen bundesweit keine einheitlichen Mindeststandards über Totholzanteile oder Umtriebszeiten.

Gegenüber früheren Jahrzehnten konnte zwischenzeitlich eine Zunahme des Laubholzanteils erreicht werden, der aber unter Naturschutzgesichtspunkten noch nicht hoch genug ist. Noch immer stehen auf mehr als einem Fünftel der Waldfläche Nadelholz-Reinbestände (WINKEL et al. 2005; FRITZ 2006, S. 264 ff.). Auch die Umtriebszeiten sind sowohl für den Arten- und Biotopschutz als auch unter Klimaschutzgesichtspunkten bei einem Großteil der Bestände zu kurz. Ein Großteil der Wälder ist durch Straßen zerschnitten und dadurch in ihren Biotop- und Erholungsfunktionen beeinträchtigt (WINKEL et al. 2005, S. 52; FRITZ 2006; MÜLLER et al. 2007).

Meere und Küsten

346. Die heimischen Meere Nord- und Ostsee müssen weiterhin als stark beeinträchtigt gelten. Hinsichtlich der Stoffbelastung sind die immer noch hohen Nährstoffkonzentrationen – insbesondere Stickstoffverbindungen – in den Meeren problematisch, die insbesondere zur Eutrophierung der küstennahen Gewässer aber auch der Ostsee in ihrer Gesamtheit führen. Aufgrund der besonderen topographischen und hydrographischen Bedingungen der Ostsee kommt es durch die Eutrophierung zu einer deutlichen Sauerstoffzehrung in den tiefen Wasserschichten und es haben sich inzwischen Zonen ausgebildet, in denen nur noch wenig bis keinerlei Sauerstoff verfügbar ist (HELCOM 2006). Großflächig (auf etwa einem Sechstel der Fläche) sind in tiefen Wasserschichten der Ostsee die Sauerstoffkonzentrationen soweit abgesunken, dass dort in bodennahen Wasserschichten kaum noch Leben möglich ist. Des Weiteren ist eine stetige Zunahme der Wassertrübung und eine Zunahme besonders intensiver Algenblüten zu beobachten. Die zu hohen Nährstoffkonzentrationen stellen den Hauptfaktor für die Bedrohung der Biodiversität in der Ostsee dar (HELCOM 2003).

Bezüglich der Schadstoffeinträge wird seit einiger Zeit ein Rückgang bei den Schwermetallen beobachtet, trotzdem sind die Sedimente an bestimmten Standorten weiterhin hoch belastet. Unter bestimmten Voraussetzungen kann es zu einer

Remobilisierung der dortigen Schadstoffe kommen. Unverändert sind Organismen am Ende der Nahrungskette mit persistenten, bioakkumulierenden und toxischen (PBT-) Verbindungen wie zum Beispiel PCB und DDT belastet, was mit langfristigen Auswirkungen auf deren Viabilität (Entwicklungs-, Fortpflanzungs- und Lebensfähigkeit) in Verbindung gebracht wird. Zunehmend werden auch „neue“ persistente organische Schadstoffe in den verschiedenen Matrizes gefunden (LOEWE et al. 2006; HAARICH et al. 2005; SRU 2004a). Ein Indikator für die Ölbelastung sind die Funde von verölten Seevögeln. Sie weisen auf einen leichten Rückgang dieser Belastung in den letzten Jahren hin (CAMPHUYSEN et al. 2005). Auch Altlasten beeinträchtigen nach wie vor die Meere. Insbesondere gehen Gefährdungen von den nach dem Zweiten Weltkrieg im Skagerrak und der Ostsee versenkten Kampfmitteln aus, unter denen auch toxische Substanzen wie Arsenverbindungen zu finden sind. Es wird befürchtet, dass durch die stetig fortschreitende Verwitterung der Munition Schadstoffe in relevanten Mengen freigesetzt werden (Deutscher Bundestag 2006a).

Unvermindert ist ein Rückgang der Biomasse bei Nutzfischarten zu verzeichnen. So liegt inzwischen fast die Hälfte der wirtschaftlich wichtigsten Nordseefischbestände außerhalb sicherer biologischer Grenzen. In stark durch die Fischerei frequentierten Gebieten ist zusätzlich eine deutliche Abnahme besonders empfindlicher Nichtzielarten der kommerziellen Fischerei wie beispielsweise Haie und Rochen zu beobachten (ICES 2007; FRID et al. 2003; SRU 2004a).

Weitere Umweltprobleme, bei denen keine großen Entlastungen zu erkennen sind, betreffen den Eintrag von Müll, die Verlärmung, Belastungen durch die Erdöl- und Gasentnahmen und die Schädigung von benthischen Lebensgemeinschaften durch Sedimentverklappung sowie Kies- und Sandentnahme (BSH 2006) (vgl. auch Abschn. 7.5.2.4). Des Weiteren ist in der Zukunft durch den Bau von Offshore-Windkraftanlagen mit weiteren Eingriffen in die marinen Lebensräume zu rechnen.

Der zum Teil seit Ende des 19. Jahrhunderts dokumentierte Anstieg der jährlichen Durchschnittstemperatur oberflächennaher Wasserschichten in Nord- und Ostsee wird auch mit dem anthropogenen Klimawandel in Zusammenhang gebracht und führt unter anderem zu einer vermehrten Einwanderung wärmeliebender Arten, wobei sich gleichzeitig die Verbreitungsgrenzen von Arten, die an niedrigere Temperaturen angepasst sind, nach Norden verschieben. Dokumentiert wurde diese Entwicklung für sehr unterschiedliche Organismen, unter anderem auch für verschiedene Fischpopulationen (s. a. FRANKE und GUTOW 2004; PERRY et al. 2005; WILTSHIRE und MANLY 2004). Im Vergleich von terrestrischen zu marinen Säugetieren in Europa weisen letztere prozentual einen höheren Grad der Bedrohung auf (22 % von 27 Arten gegenüber 14 % von 204 Arten) (TEMPLE und TERRY 2007).

Alpen

347. Die Alpen sind die flächenmäßig kleinste naturräumliche Großregion Deutschlands, die aber dennoch sehr abwechslungsreiche Standortbedingungen und ein große Artenvielfalt aufweist (SCHMIDT et al. 2003). Die aktuellen Entwicklungen werden insbesondere durch den Rückzug der Landwirtschaft von vielen Almflächen, durch Veränderungen in der Waldbewirtschaftung und durch den Klimawandel bestimmt. Eine Einführung stärker an betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten orientierter Waldbewirtschaftungsformen hätte in den Alpen besonders gravierende Folgen für die vielfältigen Schutzfunktionen des Waldes. Neben Beeinträchtigungen durch Stickstoffimmissionen oder Landnutzungsänderungen wirkt sich die globale Erwärmung bereits heute in den Alpen aus. Zwischen 1850 und 1980 verloren die Alpengletscher zwischen 30 bis 40 % ihrer Fläche sowie die Hälfte ihrer Masse. Seit 1980 verloren sie weitere 10 bis 20 % ihres Eises. Alleine der heiße Sommer 2003 führte zu einem Verlust von 10 % der Gletschermasse (AGRAWALA 2007). Für den Lebensraumtyp der Gletscher wurde deshalb im Rahmen des NATURA 2000-Zustandsberichtes ein schlechter Zustand konstatiert (BMU 2007a)

Allgemeiner Rückgang der artbezogenen Biodiversität in Deutschland

348. Die Belastungen der Ökosysteme durch die verschiedenen Faktoren verursachen in der Summenwirkung einen Rückgang der lokalen oder ökosystemspezifischen Artenvielfalt in Deutschland. Der Rückgang naturnaher oder extensiv genutzter Bereiche betrifft beispielsweise einen Großteil der in Deutschland vorkommenden Farn- und Blütenpflanzen: 31 % von ihnen sind auf extensiv genutzte oder gepflegte Bereiche angewiesen (KORSCH und WESTHUS 2004 am Beispiel Thüringens). Viele früher weitverbreitete Arten weisen zudem eine rückläufige Population auf. Der Artenverlust und die zurückgehende Verbreitung der Arten werden von einer erheblichen Reduzierung der genetischen Vielfalt begleitet (Europäische Kommission 2006). Bei den niedrigeren Lebensformen finden außerdem noch unbekannte und dennoch potenziell bedeutsame Veränderungen statt. Es ist als Alarmzeichen zu werten, dass der Artenrückgang in Deutschland den durchschnittlichen Rückgang in Europa übersteigt. Deutschland trägt damit auch dazu bei, dass das europäische Ziel, den Artenschwund bis 2010 zum Stillstand zu bringen (s. Göteborg-Gipfel 2001), absehbar nicht erreicht werden wird (vgl. auch Ziel der Convention on Biological Diversity (CBD) 2002, Beschluss VI/26: signifikante Reduzierung des derzeitigen Verlustes biologischer Vielfalt auf globaler, regionaler und nationaler Ebene bis zum Jahr 2010).

5.2.2 Zusammenfassung und Empfehlungen

349. Trotz einzelner Teilerfolge bei der Reduktion von Umweltbelastungen stellt sich die Belastungslage des Naturhaushaltes noch immer als bedrohlich dar. Insbesondere der fortschreitende Rückgang der Biodiversität konnte bislang nicht wirkungsvoll aufgehalten werden. Bedeutende Ursachen für die gegenwärtige Belastungssituation sind

- Nähr- und Schadstoffbelastungen, insbesondere durch Stickstoffeinträge, die vielerorts zu einer Überschreitung der Critical Loads führen,
- der zunehmende Verlust von Grünland, der unter anderem durch steigende Preise bei Marktfrüchten und den verstärkten Ausbau der erneuerbaren Energien beschleunigt wird sowie
- die weiterhin hohe Flächeninanspruchnahme und die Zerschneidung von Lebensräumen.

Die unterschiedlichen Belastungen führen in der Regel in ihrem Zusammenwirken zu teilweise gravierenden Funktionsbeeinträchtigungen der Ökosysteme. Die Beeinträchtigung der Ökosysteme wird aufgrund einer defizitären und heterogenen Umweltbeobachtung in Deutschland gegebenenfalls noch unterschätzt. Eine Verstärkung der bestehenden Beeinträchtigungen ist zudem durch den eintretenden Klimawandel zu erwarten. Gleichzeitig wird sich ein Rückgang naturnaher Bestände nachteilig auf die Treibhausgasbilanz auswirken. Leistungsverluste sind in den folgenden Ökosystemen zu erwarten:

- Agrar- und Offenlandschaften: Die für diese Ökosysteme typische Biodiversität ist besonders bedroht; die Bestandsrückgänge vieler Artengruppen sind dramatisch.
- Wälder: Trotz eines leichten Rückgangs der Schädigungen durch Luftverunreinigungen ist der Anteil der geschädigten Bäume noch immer hoch, besonders betroffen sind Buche und Eiche. Der ökologische Waldbau sieht sich aufgrund gestiegener Rohstoffpreise zunehmendem Druck durch wirtschaftliche Interessen ausgesetzt.
- Meere und Küsten: Die Schadstofffrachten in Nord- und Ostsee sind unverändert hoch, die Bestände vieler Fischarten nehmen weiterhin dramatisch ab.
- Gebirge: Durch den Klimawandel haben die Gletscher der Alpen seit 1850 40 bis 60 % ihres Eises verloren, der Trend hat sich in den letzten Jahren beschleunigt.

350. Neben den anderen im Kapitel 11.2 dargestellten Belastungsursachen und deren Reduzierung sind zur Verbesserung des Zustandes des Naturhaushaltes insbesondere folgende Maßnahmen erforderlich:

Reduzierung der Stickstoffüberschüsse

351. Zur Reduzierung der Stickstoffüberschüsse auf landwirtschaftlichen Flächen erscheint – wie vom SRU bereits früher vorgeschlagen – eine Stickstoffüberschussabgabe als das effektivste Instrument (vgl. Tz. 298, 561). Die weniger effektive Stickstoffsteuer oder -abgabe kann als zweitbeste Lösung erwogen werden. Auch sie hat in anderen europäischen Ländern erfolgreich den Stickstoffeinsatz reduziert.

Flächeninanspruchnahme an den Ursachen bekämpfen

352. Auch für die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme wurden bisher keine wirksamen Lösungen gefunden, da die Ursachen, die in der mangelnden Konformität der Interessen der Ziel- (Bund) und der Umsetzungsebene (Kommunen) liegen, abgesehen vom Abbau einzelner Anreize, nicht angegangen wurden. Kernbausteine der Vorschläge des SRU sind nach wie vor

- handelbare Flächenausweisungsrechte in Verbindung mit Planung für die Gemeinden (SRU 2004b, Tz. 214 ff., 782; von HAAREN und MICHAELIS 2005) und
- die Einführung eines ökologischen Finanzausgleichs (vgl. SRU 2002a, Tz. 183 ff.) in Verbindung mit einer gezielten Steuerung durch die Raumplanung.

Darüber hinaus könnte eine Weiterentwicklung der Landschaftsplanung dazu genutzt werden, die Umsetzung spezifischer Ziele wie zum Beispiel der Reduktion des Flächenverbrauchs und der Erhaltung oder Erweiterung des derzeitigen Anteils der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume (von derzeit circa 20,6 % der Bundesfläche auf 25 %) instrumentell und methodisch abzusichern (vgl. BRUNS et al. 2005; PENN-BRESSEL 2005). Auch im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung (SUP) sollte die Flächeninanspruchnahme nicht nur thematisiert, sondern auch durch eine Übertragung des 30-ha-Zieles auf die Situation der jeweiligen Kommune konkretisiert werden. Die Stärkung des Flächenspargedankens im Baugesetzbuch (BauGB) war durchaus ein Fortschritt, der aber in der Praxis durch umsetzungs- und vollzugsstärkende Maßnahmen unterfüttert werden muss. Da vor allem der Wohnungsbau und der Verkehrssektor für die anhaltende Flächeninanspruchnahme und die Zerschneidung von Lebensräumen verantwortlich sind, ist es dringend notwendig, die Nutzung von Brach- und Sanierungsflächen zu verbessern und Naturschutzbelange (z. B. Vernetzungskorridore bzw. Flächen für einen Biotopverbund (Abschn. 5.6.2)) verstärkt in die Verkehrsplanung zu integrieren. Es sollten Anreize oder konkrete quantitative Standards gesetzt werden, um den Flächenverbrauch dauerhaft zu reduzieren. Als Maßnahmen kommen innerhalb der Städte und Gemeinden zum Beispiel die Förderung der Revitalisierung von Altstandorten oder die Verpflichtung zur flächensparenden Siedlungsentwicklung sowie gemeindeübergreifende Kooperationen

oder die verstärkte Umnutzung von Brachland in Betracht. Diese Maßnahmen sind insbesondere dann essenziell, wenn die Einführung des Marktinstrumentes der handelbaren Flächenausweisungsrechte nicht gelingt.

Perspektivisch sollten die Veränderungen der Bevölkerungsentwicklung auch unter Flächengesichtspunkten verstärkt untersucht und Szenarien dazu entwickelt werden, wo und wie der Rückgang der Bevölkerungszahl positiv für eine Reduzierung der Flächeninanspruchnahme genutzt werden kann. Deren Monitoring sollte auf Ebene der Bundesländer unbedingt einheitlichen Kriterien unterworfen werden, um dessen Qualität zu verbessern.

Differenzierte Landnutzung verwirklichen

353. Außerhalb von Schutzgebieten gilt es im Sinne des Konzeptes der differenzierten Landnutzung (HABER 1998) die weitgehend standortunspezifischen Vorgaben der guten fachlichen Praxis der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft zu konkretisieren und ihre Umsetzung durch Beratung und Kontrollen besser zu unterstützen. Darüber hinaus sollten ausreichende Mittel für Agrarumweltmaßnahmen und Vertragsnaturschutz bereitgestellt werden, damit die Landnutzungen sich freiwillig an standortspezifische Empfindlichkeiten und Wertigkeiten der Arten und Biotope anpassen.

Auch in Bezug auf die Waldökosysteme sollte differenziert und bezogen auf Wertigkeiten und Empfindlichkeiten vorgegangen werden. Die Reduzierung der Belastung durch Luftschadstoffe (insbesondere Ozon und NO_x) ist deshalb noch stärker in die Immissionsschutzpolitik zu integrieren. Über die Abwehr externer Belastungen hinaus ist es für die Erhaltung der Waldfunktionen aber auch notwendig, „ökologischen Waldumbau“ und naturnahe Waldwirtschaft zu betreiben (FRITZ 2006; WINKEL et al. 2005). Insbesondere sollten je nach Ausgangslage und Habitattradition differenzierte Totholzanteile in den Wäldern (MÜLLER et al. 2007) angestrebt werden. Darüber hinaus sollten weitere quantitative Ziele, wie zum Beispiel der Anteil an Totalreservaten (z. B. 5 %, BFANL 1989), definiert werden. In Deutschland werden neben dem allgemeinen Begriff des ökologischen Waldumbaus derzeit Waldflächen in unterschiedlichen Standards zum Beispiel nach PEFC, FSC und Naturland zertifiziert. Um die Ziele des ökologischen Waldumbaus zu unterstützen, schlägt der SRU die Entwicklung eines einheitlichen EU-Ökowaldbau-Standards analog dem Bio-Label des Ökologischen Landbaus (EG-Verordnungen Nr. 2092/91, Nr. 1804/99 und Nr. 834/2007) vor. Dieses Label sollte einheitlich ein möglichst hohes Niveau festschreiben, wünschenswert wäre die Übernahme der FSC-Anforderungen.

5.3 Zukünftige Entwicklungen

354. Szenarien sind ein Instrument der strategischen Planung, um mögliche zukünftige Entwicklungen zu veranschaulichen. Aufgrund der Vielzahl von indirekten und direkten Treibern, die die Funktionen des Naturhaushaltes beeinträchtigen können, ist es wichtig, auch für den Naturschutz Zukunftsszenarien zu entwickeln, um etwaigen negativen Veränderungen frühzeitig begegnen zu können. Grundsätzlich lässt sich aufgrund des Klimawandels auch für den Naturschutzsektor ein verstärkter Prognosebedarf über längere Zeithorizonte konstatieren, dem allerdings erhebliche Vorhersageprobleme aufgrund von Datendefiziten und der sehr hohen Komplexität der zukünftigen Entwicklungen gegenüberstehen. Insbesondere ist der Naturschutz überdies stark durch die indirekten Auswirkungen des Klimawandels betroffen zum Beispiel durch Minderungsmaßnahmen (wie den Anbau von Energiepflanzen) oder Anpassungsmaßnahmen anderer Nutzungen (wie Bewässerung). Die Unsicherheiten der Prognosen nehmen dadurch zu. Deshalb besteht für Entscheidungsträger das Dilemma, dass viele Veränderungen nur mit erheblichen Unsicherheiten vorausgesagt werden können und dennoch aufgrund des damit verbundenen Risikos so ernst zu nehmen sind, dass ein Handeln erforderlich wird. Überdies tritt bei einer erfolgreichen vorsorgenden Strategie die befürchtete Veränderung gar nicht ein, sodass eine solche Politik nicht unmittelbar als Erfolg sichtbar wird („Kassandra-Phänomen“). Die öffentliche Vermittlung der Notwendigkeit von Veränderungen ist deshalb eine der wichtigsten Herausforderungen der künftigen Umweltpolitik (s. a. Kap. 5.8, Tz. 472).

Auf Grundlage der Ergebnisse verschiedener Szenariostudien (Meta-Ebene: z. B. Millenium Ecosystem Assessment oder IPCC-Report (IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change)) muss davon ausgegangen werden, dass ohne das Ergreifen weiterer Maßnahmen für den Zeithorizont bis 2050 mit gravierenden Funktionsverlusten der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu rechnen ist. Dies betrifft primär

- die Speicher- und Pufferungskapazitäten der Ökosysteme und
- einen drastischen Anstieg des Artensterbens.

Als Hauptursachen sind der Klimawandel, Ressourcenübernutzung, Schad- und Nährstoffeinträge sowie Fehlsteuerungen in Sektorpolitiken (z. B. Agrarpolitik) zu sehen (Millennium Ecosystem Assessment 2005). Auf europäischer Ebene zeigen Szenarien der Europäischen Umweltagentur (EEA – European Environment Agency) wachsende Umweltprobleme insbesondere in den Bereichen Eutrophierung und Flächeninanspruchnahme bzw. Urbanisierung (EEA 2007a; 2007c). In Abhängigkeit von der Nutzungsentwicklung im ländlichen Raum – die schwer vorhergesagt werden kann – können sich negative (z. B. Verlust oder die Degradation von Ökosystemen) ebenso wie positive (z. B. Zunahme der Waldfläche) Auswirkungen auf den

Naturhaushalt ergeben. Das EEA-Projekt PRELUDE hat die Treiber dieser zukünftigen Entwicklungen identifiziert. Ein Großteil ist durch die Politik direkt beeinflussbar (vgl. EEA 2007d).

355. Im Folgenden sollen die für Natur und Landschaft risikoreichen Triebkräfte und Trends für Deutschland dargestellt werden, um auf diese Weise den potenziellen Bedarf nach Gegensteuerung zu skizzieren. Dabei werden solche Trends, die ungünstig auf die zukünftige Entwicklung des Naturschutzes wirken können, so beschrieben, wie sie sich ohne zusätzliches lenkendes Eingreifen durch die Politik ausprägen würden.

Zu den treibenden Kräften, die den Naturschutz in Deutschland mittel- und langfristig negativ beeinflussen werden, zählen:

- der Klimawandel und die damit verbundenen Veränderungen des Wasserhaushaltes, der temperaturabhängigen Prozesse in Ökosystemen und der Artenzusammensetzung,
- die Fortsetzung und Verstärkung einer EU-Agrarpolitik, die eine Verknappung der Finanzmittel für Agrarumweltmaßnahmen mit sich bringt, in Kombination mit einem weltweiten Trend zu steigenden Marktpreisen unter anderem durch zunehmende Konkurrenzen zwischen Nahrungsmittel- und Energiepflanzenanbau (vgl. SRU 2007a),
- eine Forstwirtschaft, die die Ziele des ökologischen Waldumbaus vernachlässigt zugunsten kurzfristiger hoher Holzerträge,
- ein durch Zunahme der Handelsströme und die Klimaerwärmung verstärktes Auftreten von invasiven gebietsfremden Arten sowie
- die Schwächung des institutionellen Rahmens für den Naturschutz, insbesondere die weiter abnehmenden finanziellen und personellen Handlungskapazitäten des Naturschutzes (vgl. SRU 2007b), kombiniert mit dem Abbau rechtlicher Standards.

Verstärkt werden diese Treiber durch weitere Faktoren wie zum Beispiel den demographischen Wandel (HEILAND et al. 2004; HEILAND 2007; WOLF und APPEL-KUMMER 2007), der zu strukturellen Veränderungen der Bevölkerung, der Infrastruktur und der Landnutzung führen wird, ressourcen- und entfernungsintensive Lebensstile und die weiterhin hohe Flächeninanspruchnahme (vgl. Tz. 339 f., 352). Nachfolgend werden die wichtigsten zu erwartenden Entwicklungen kurz dargestellt.

5.3.1 Klimawandel

356. Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Ökosysteme sind bereits heute nachweisbar. Durch den Klimawandel könnten sich neben dem Temperaturanstieg

zukünftig die sommerlichen Niederschläge in Deutschland verringern. Am stärksten wird dieser Niederschlagsrückgang voraussichtlich im Nordosten und Südwesten ausgeprägt sein (UBA 2007). Hohe sommerliche Temperaturen würden überdies dazu führen, dass sich die Verdunstung deutlich erhöht (UBA 2007). Die Entwicklung könnte in Regionen, die schon heute Wassermangelgebiete darstellen – wie der Nordosten Deutschlands – ohne geeignete Anpassung zu Problemen führen. Häufigere Niedrigwasserstände vor allem im Sommer sind aufgrund eines niedrigen Sauerstoffgehaltes problematisch für die Biozönosen der Flussauen. Auf der anderen Seite kann die Zahl und Stärke von Winter- und Frühjahrsüberflutungen zunehmen, sollten die Winterniederschläge bis 2080 steigen sowie die Starkregenereignisse zunehmen (UBA 2006, S. 8; ZEBISCH et al. 2005). Da die Veränderungen der Sommer- und Winterniederschläge regional sehr unterschiedlich ausfallen können, werden diese seitens des Naturschutzes regional differenzierte Anpassungsstrategien erfordern. Eine witterungsbedingte Zunahme von Waldschäden, wie sie zum Beispiel bei Kiefer, Fichte oder Buche 2003/2004 deutlich festzustellen war (SEIDLING 2006), kann bei einem fortschreitenden Klimawandel zum Zusammenbrechen ganzer Bestände führen.

Das Risiko der Bodenerosion durch Wasser kann sich zum Beispiel aufgrund von vermehrt auftretenden Starkregenereignissen erhöhen. Längere Trockenperioden können die Empfindlichkeit von Böden gegenüber Winderosion verstärken (van KAMP et al. 2004, Vol. II). Die für das Land Brandenburg prognostizierte Erhöhung der Durchschnittstemperatur um etwa 1,4 °C mit längeren sommerlichen Trockenperioden und geringeren Niederschlägen senkt generell die Bodenfeuchte und verstärkt damit die Winderosionsgefahr (LAHMER 2006).

357. Die Auswirkungen des Klimawandels auf viele Tier- und Pflanzenarten sind bereits heute nachweisbar (z. B. HENNIGES et al. 2005; SCHABER und BADECK 2005; STREITFERT et al. 2005; MENZEL et al. 2006; BAIRLEIN und WINKEL 2001; HÜPPOP und WINKEL 2006; LUBW 2007). Während beispielsweise die Anzahl der rastenden Entenvögel in Mitteleuropa durch die Verlagerung von Überwinterungsgebieten zugenommen hat, leiden insbesondere Langstreckenzieher während des Zuges und in den Überwinterungsgebieten an klimatischen Veränderungen (SUDFELDT et al. 2007). Bei einer fortschreitenden Erwärmung ist mit einer weiteren Verschiebung von Artvorkommen zu rechnen (LEUSCHNER 2005; THOMAS et al. 2004; ROOT et al. 2003; WALTHER et al. 2002). Prognosen zufolge werden sich für viele der in Deutschland vorkommenden Tier- und Pflanzenarten die klimatisch geeigneten Lebensräume nach Norden und Osten, in höhere Lagen der Gebirge oder in Regionen mit günstigeren Feuchteverhältnissen verschieben (zusammenfassend KORN und EPPLE 2006; EEA 2004; BAKKENES et al. 2002; GITAY et al. 2002). 5 bis 30 % aller in Deutschland einheimischen Arten könnten in

den nächsten Jahrzehnten durch den Klimawandel aussterben (KORN und EPPLE 2006).

358. Globale Meta-Analysen gehen von einer durchschnittlichen Wanderungsgeschwindigkeit von Arten von 6,1 km polwärts bzw. 6,1 m hangaufwärts pro Dekade aus (PARMESAN und YOHE 2003). Voraussetzung für solche räumlichen Verschiebungen sind durchlässige Landschaften mit vielfältigen standörtlichen Angeboten für die Neubesiedlung. Diese raumstrukturellen Möglichkeiten sind derzeit nicht gegeben. Von den Auswirkungen des Klimawandels besonders betroffen werden die Alpen und die Meere sein aber auch Feuchtgebiete in Nordost- und Südwestdeutschland (BERRY et al. 2003; THUILLER 2004; CHAMAILLÉ-JAMMES et al. 2006). An der Küste zum Beispiel wird der Anstieg des Meeresspiegels zum Verschwinden ganzer Biotoptypen im Vordeichland führen. Hier und insbesondere auf den Inseln wird dadurch auch der Tourismus beeinträchtigt werden (WBGU 2006).

Für die pflanzliche Biodiversität ist in den meisten Regionen vor allem die Verfügbarkeit von Wasser ein ausschlaggebender Faktor (KREFT und JETZ 2007). Wenn durch den Klimawandel Regionen deutlich trockener werden und überdies die Nutzungskonkurrenzen zwischen Wasserwirtschaft, Landwirtschaft und Naturschutz um Grundwasservorkommen schärfer werden, kann dies dazu führen, dass Feuchtgebiete trocken fallen und die an hohe Grundwasserstände angepassten Arten verschwinden. Dadurch nimmt nicht nur die Artenvielfalt ab, sondern es könnte die Vegetationsdecke ausgedünnt werden, was den Wasserhaushalt weiter negativ beeinflussen würde. Ferner hätte das Trockenfallen insbesondere von Mooren eine erhebliche Freisetzung von CO_2 und Lachgas zur Folge und würde so wiederum zur Verstärkung des Klimawandels selbst beitragen (vgl. Tz. 226 f.). Da sich aber die Niederschlagsverteilung und damit auch der Wasserhaushalt regional ändern, wäre es unzulässig, vereinfachend anzunehmen, dass sich die heutigen Biozönosen beispielsweise gleichsam „komplett“ nach Norden verschieben. Stattdessen ist davon auszugehen, dass die geänderte Ausbreitung einzelner Arten in Reaktion auf den Klimawandel zu einer Verschiebung von Vegetationsmustern und Nahrungsketten führt, was sich bis auf die Ebene der biogeochemischen Kreisläufe auswirken wird.

Das Auftreten invasiver Arten wird durch den Klimawandel weiter beschleunigt. Durch Verdrängungseffekte können sich negative Auswirkungen für die Biodiversität ergeben. Die Ausbreitung der Pazifischen Auster im Wattenmeer beispielsweise drängt heimische Muschelarten zurück und entzieht Zugvögeln somit deren angestammte Nahrungsgrundlage (SUDFELDT et al. 2007). Problematisch sind auch Auswirkungen auf die Landwirtschaft, wenn sich vormals nicht heimische Schädlinge auf Dauer etablieren können. So wurde 2007 erstmalig der Westliche Maiswurzelbohrer (*Diabrotica virgifera virgefera*) in Süddeutschland nachgewiesen, dessen Auftreten in

Zukunft massive Schäden (mindestens 25 Mio. Euro pro Jahr) und einen erhöhten Einsatz von Insektiziden zur Folge haben könnte (BBA 2004).

359. Mögliche Auswirkungen des Klimawandels auf ein Ökosystem werden hier anhand des Beispiels Wald, über den eine Vielzahl von Studien vorliegt, illustriert (vgl. DOYLE und RISTOW 2006; DUDLEY 1998; HANSEN et al. 2001; NOSS 2001; LEEMANS und EICKHOUT 2004).

Wald und Klimawandel

- Der Klimawandel kann folgende Auswirkungen auf Waldökosysteme haben:
- Verstärktes Auftreten von Störungen:

Der Klimawandel wird das Ausmaß und die Häufigkeit von Störungen durch extreme Wetterereignisse wie Stürme, die wahrscheinliche Zunahme von Waldbränden, Veränderungen in den Schädlingsbefallsmustern aber auch kleinere Veränderungen (Jahreszeitenlängen, Niederschlagsereignisse und lokale Temperaturen) erhöhen. Dies wird den geringen Flächenanteil von Altbeständen in den bestehenden Wäldern weiter reduzieren und die zunehmende Verjüngung der Baumbestände verstärken. Dies hat weitreichende Folgen für die Biodiversität, da die Vorkommen vieler der heute gefährdeten Arten an Altholzbestände gebunden sind. Der Klimawandel wird somit neben die bereits gegenwärtig wirkenden Formen anthropogener Störungen wie Fragmentierung und Veränderungen der Struktur von Waldökosystemen treten, wobei die Wechselwirkungen bisher unbekannt sind.

- Vereinheitlichung:
  Viele Baumarten und andere Waldpflanzen mit langsamem Wachstum und einer späten Reproduktionszeit können sich nur langsam in günstigere Gebiete ausbreiten. Stattdessen werden zunächst schnell wachsende Arten, kurzlebige Generalisten und invasive Arten gefördert. Das Ergebnis wird eine Beschleunigung des Trends eines Wechsels von artenreichen zu artenarmen Wäldern sein.
- Arealverschiebung:
  Bei zunehmender Erwärmung werden sich Baumarten hangaufwärts ausbreiten, während gleichzeitige Trockenheit den gegenteiligen Effekt haben könnte; klein- und großklimatische Rückkoppelungseffekte können durch die Vegetationsbedeckung selbst entstehen.
- Aussterben:
  Einige der empfindlichsten Waldhabitate inklusive der in ihnen vorkommenden Reliktarten, für die solche Habitate Randbereiche ihrer sogenannten ökologischen

Nische darstellen, könnten besonders betroffen sein. Dabei kann im Einzelfall vom Verschwinden ganzer kältegeprägter Waldtypen wie auch einzelner Arten ausgegangen werden.

- Die Relevanz der einzelnen Punkte kann unterschiedlich hoch sein. Die dargestellten Wirkungen werden vermutlich in vielen Punkten für andere Vegetationseinheiten ähnlich sein. Für diese sind sie jedoch aufgrund der schlechteren Datenlage schwerer zu prognostizieren.

5.3.2 Landwirtschaft

360. Aufgrund des großen Anteils an der Gesamtfläche Deutschlands (circa 53 %) spielt die Landwirtschaft für die zukünftige Entwicklung des Naturschutzes eine Schlüsselrolle. Die wichtigste Voraussetzung für eine stärkere Umweltorientierung der Landwirtschaft – die ausreichende Honorierung ökologischer Leistungen – hat sich mit der neuen EU-Haushaltsperiode ab 2007 gegenüber den vorangegangenen Jahren verschlechtert. Es ist derzeit ungewiss, ob die zukünftige europäische und nationale Agrarpolitik stärker an umweltrelevanten Zielen ausgerichtet sein wird. Die Chancen, dass die erste Säule stark zurückgenommen oder aufgegeben wird, war jedoch noch nie so groß. Aufgrund der Preissteigerungen für Agrarerzeugnisse sinkt die Legitimierbarkeit der ersten Säule derzeit rapide. Mit der Zwischenbewertung im Jahre 2009 könnten schon neue Schwerpunktsetzungen eingeleitet werden. Erst ab dem Jahre 2013 wäre aber eine grundlegende Änderung möglich. Tabelle 5-2 weist anhand einer Gegenüberstellung zweier möglicher Szenarien der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) auf für den Naturschutz relevante agrarpolitische Treiber hin.

Tabelle 5-2

Charakteristika und Einflussfaktoren zweier möglicher Szenarien der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP)

	Szenario Status Quo	Szenario Liberalisierung
Für den Naturschutz relevante Faktoren	Entwicklung gemäß der Luxemburger Beschlüsse (vom Juni 2003) bis 2013	umfassende Liberalisierung bei zunehmender Globalisierung des Handels
Direktzahlungen	entkoppelte Auszahlung in Form der Betriebsprämie; bis 2013 weitgehend garantiert, danach abnehmend aufgrund Osterweiterung	Aufgabe sämtlicher Direktzahlungen
Einhaltung von Cross Compliance	Pflicht bei Bezug von Direktzahlungen	Wegfall Cross Compliance; Mindestregeln der guten fachlichen Praxis
Haushaltsmittel für Agrarumweltmaßnahmen	Für EU 15 abnehmend aufgrund Finanzbedarf Osterweiterung	Agrarumweltzahlungen als Green Box (WTO) Maßnahme können weiterhin bestehen; potenziell höheres Budget aufgrund Einsparungen in erster Säule
Direkte und indirekte Unterstützung des Anbaus nachhaltiger Rohstoffe	Fortbestand in der derzeitigen Fassung	Keine Unterstützung (Abschwächung des Trends zu Preissteigerungen)
Preisentwicklung für Schaf- und Rindfleischprodukte	Steigend, jedoch Konkurrenz, Weltmarktprodukte gefährden Betriebszweig	Steigend, jedoch Konkurrenz, Weltmarktprodukte gefährden Betriebszweig

Quelle: Luxemburger Beschlüsse vom Juni 2003; SRU 2004b; von HAAREN et al. 2007

Die Szenarien unterscheiden sich aus Naturschutzperspektive in ihrer Wirkung im Wesentlichen darin, dass im Liberalisierungsszenario theoretisch ein höheres EU-Budget für Agrarumweltmaßnahmen bereitgestellt werden könnte. Es fallen allerdings die zusätzlichen Anreize und Kontrollen zur Einhaltung der guten fachlichen Praxis weg. Der landwirtschaftliche Strukturwandel würde sich überdies vermutlich weiter verschärfen (GAY et al. 2004). Steigende Weltmarktpreise führen in beiden Szenarien zu einer erhöhten Nachfrage nach Produktionsfläche. Im Liberalisierungsszenario würden allerdings bei einem Wegfall aller – auch der indirekten – Unterstützungen der Energiepflanzproduktion geringere Preissteigerungen und ein geringerer Anreiz zum Anbau von Energiepflanzen bestehen. Grundsätzlich ist vor allem die für den Naturschutz wichtige Erhaltung des Grünlandes und hier namentlich extensiver Nutzungsformen in beiden Szenarien gefährdet, wenn nicht durch hoheitlichen Schutz oder Förderprogramme nachgesteuert wird. Auf ackerbaulich nutzbaren bzw. meliorierbaren Standorten, die keinen naturschutzrechtlichen Schutzstatus genießen, ist ein verstärkter Grünlandumbruch im Szenario Status Quo bis hin zu der durch Cross Compliance gesetzten landesweiten effektiven Grenze von 10 % der derzeitigen

Grünlandflächen zu erwarten. Erst ab dieser Grenze müssen Direktzahlungsempfänger verpflichtet werden Neuansaaten vorzunehmen (s. genauere Darstellung der Regelungen zu Cross Compliance in Kap. 11.3). Auch im Szenario Liberalisierung gibt es einen Trend zum Grünlandumbruch, allerdings vermindert, da der Anbau von Biomasse nicht gefördert würde. Dem zu erwartenden Grünlandumbruch muss mit entsprechenden Regelungen der guten fachlichen Praxis entgegengewirkt werden. Durch die direkte und indirekte Förderung des Anbaus nachwachsender Rohstoffe sowie durch gestiegene Erlöse für Getreide und Mais bestehen große finanzielle Anreize zur Konversion von Grünland- in Ackerflächen.

361. Auch die Abschaffung der Tierprämien (insbesondere Mutterkuh- und Mutterschafprämie) und der Milchquote wird den Trend zur Grünlandaufgabe verstärken. Die Milchvieh- und die Mutterkuhhaltung werden auf ungünstigen Standorten oder bei ungünstigen Betriebsstrukturen nicht mehr rentabel sein. Wird im Szenario Status Quo nicht bei den Schutzgebietsverordnungen nachgesteuert, kann der Grünlandumbruch auch in den Schutzgebieten voranschreiten, die eine Grünlanderhaltung nicht im Grundschutz festgeschrieben haben. Die Cross-Compliance-Regelungen sehen kein grundsätzliches, parzellenscharfes Umbruchverbot für Dauergrünland vor, das dieses verhindern könnte (vgl. Niedersächsisches Ministerium für den ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2007a, S. 13 f.). In landwirtschaftlichen Ungunstlagen ohne Agrarumweltmaßnahmen steigt überdies die Wahrscheinlichkeit, dass bestehendes Grünland nur noch im Rahmen einer Mindestpflege entsprechend der Cross-Compliance-Vorgaben gepflegt wird, da die direkten Anreize für extensive Tierhaltung (Mutterkuh- und Mutterschafprämie) aufgehoben worden sind. Wahrscheinlich ist in Ungunstlagen, die keine Erzeugung von Energiepflanzen zulassen, auch die verstärkte Entwicklung von Brachen, sofern das Grünland nicht der Mindestpflegeverpflichtung nach Cross-Compliance-Vorgaben unterliegt. Im Liberalisierungsszenario ist dieser Trend stärker. Das kann – je nach Standort – zu für die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes günstigen oder ungünstigen Folgen führen. Insgesamt ist eine „Wildnisentwicklung“ auf geeigneten Flächen wie Flussauen, Gebirgen, in Waldgebieten sowie als Bestandteil eines Biotopverbundes durchaus erwünscht (z. B. 3 bis 5 % der Gesamtfläche der Bundesrepublik Deutschland; (vgl. SRU 2002a, Tab. 2-5: „Wildnis 2010“). Auch auf die Gewässerqualität und die Bodenfunktionen können sich Flächenstilllegungen positiv auswirken. Chancen dazu böten sich insbesondere dann, wenn es durch ein Angebot von im Rahmen der sogenannten Green Box zulässigen Agrarumweltmaßnahmen gelänge, die Stilllegungen nach naturschutzfachlichen Gesichtspunkten auf geeignete Flächen zu lenken. Die Erhaltung von Moor- und Heideflächen ist in beiden Szenarien ohne Agrarumweltmaßnahmen gefährdet. Die Aufhebung der Mutterschafprämie sowie die

Abwesenheit von Prämienansprüchen für solche Flächen, die nach deutscher Definition nicht zum Dauergrünland gehören, werden zu kritischen ökonomischen Rahmenbedingungen für eine Fortführung der Mutterschafhaltung führen (von HAAREN et al. 2007). Ebenfalls in beiden Szenarien ist (mit unterschiedlicher Geschwindigkeit) von einem Agrarstrukturwandel auszugehen, der die Vergrößerung der Bewirtschaftungsflächen bis zu ökonomisch optimalen Einheiten begünstigt und in der Folge vermutlich zu einer erheblichen Reduzierung von Landschaftselementen wie Rainen, Hecken und Feldgehölzen führen wird.

362. Drei Gründe sprechen im Szenario Status Quo für eine unzureichende Kapazität der Agrarumweltprogramme, den unerwünschten Auswirkungen entgegenwirken zu können. Erstens ist fraglich, ob das veranschlagte Fördervolumen für die Agrarumweltprogramme, insbesondere unter Berücksichtigung der in der Vergangenheit bis zu 49 %igen Abweichungsquote (vgl. REITER et al. 2005, S. 23) zur Sicherstellung einer naturschutzorientierten Landschaftsentwicklung ausreichen wird. Zweitens deckt die in der Praxis derzeit erfolgte Schwerpunktsetzung der Förderkulisse auf die NATURA 2000-Gebiete nur einen Bruchteil der Flächen mit Handlungsbedarf ab (z. B. Niedersächsisches Ministerium für den ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2006, S. 140; von HAAREN et al. 2007). Drittens besteht offensichtlich eine abnehmende Bereitschaft, an Agrarumweltmaßnahmen teilzunehmen (z. B. ein circa 20 %iger Rückgang an Vertragsnaturschutzflächen im Landkreis Wesermarsch; Hannoversche Allgemeine Zeitung vom 30. August 2007). Diese geringe Attraktivität des Vertragsnaturschutzes ist vor dem Hintergrund der geschilderten Treiber zwangsläufig, wenn nicht die Prämien für Agrarumweltmaßnahmen entsprechend den generell gestiegenen Deckungsbeiträgen angehoben werden (derzeitige Prämien s. z. B. Niedersächsisches Ministerium für den ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2007b; vgl. KAPHENGST et al. 2005).

5.3.3 Forstwirtschaft

363. Die zukünftige Entwicklung der deutschen Forstwirtschaft ist derzeit mit hohen Unsicherheiten verbunden. Während in der Vergangenheit erhebliche Anstrengungen beim ökologischen Waldumbau vorgenommen wurden, scheinen in der jüngeren Vergangenheit die Bemühungen um einen naturnahen Waldbau nachzulassen. Treiber dieser Trendwende, die die ökologischen Waldfunktionen gefährdet, sind die Privatisierung des Staatswaldes in einigen Bundesländern, die hohen Holzpreise und die gestiegene Nachfrage nach Schwachholz zur Energiegewinnung (SRU 2007a, Tz. 29). Die Integration der (im Unterschied zur Landwirtschaft nicht subventionierten) Forstwirtschaft in einen globalen Holzmarkt und die steigende Holznachfrage sorgen derzeit für einen rasanten Anstieg der Holzpreise.

Ähnlich wie in der Landwirtschaft führt die verstärkte Nachfrage nach erneuerbaren Energien auch in der Holzwirtschaft dazu, dass deren Zukunftsaussichten in ökonomischer Hinsicht deutlich besser sind als noch vor wenigen Jahren. Der Strukturwandel der Waldbewirtschaftung sorgt dafür, dass zum einen forstliche Dienstleistungen zunehmend ausgelagert werden und dass zum anderen neue Forst-Holz-Cluster entstehen, die verstärkt Holz nachfragen. In jüngerer Vergangenheit wurden in Deutschland, darunter auch in den neuen Bundesländern, zudem beträchtliche Sägewerk-Kapazitäten aufgebaut (30 %ige Erhöhung zwischen 2005 und 2008; MILLER 2007), die es aus Sicht der Unternehmen nun auszulasten gilt. Der Begriff von der „Mobilisierung der Waldholzpotenziale“ greift zunehmend um sich und findet sich bereits im Waldschadensbericht des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV 2006). Studien, die Szenarien für die gesamte Entwicklung der Waldwirtschaft aufstellen, sind zurzeit noch nicht vorhanden. Allerdings liegt eine Reihe von Szenarien zu Teilentwicklungen (klimatisch bedingte Waldschäden, Rohholzverfügbarkeit etc.) vor. Umfassende Szenarien für die Zeithorizonte 2020, 2050 und 2100 werden derzeit in einem BMBF-Forschungsprojekt (BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung) erarbeitet (www.waldzukuenfte.de).

Nach einer Studie der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft kann das zukünftige Rohholzaufkommen bei erhöhter Nutzung, aber konstant bleibenden Vorräten im Privatwald sowie konstanter Nutzung und steigenden Vorräten im Landeswald auf 76 Mio. fm pro Jahr erhöht werden (DIETER et al. 2001). Das entspricht einer Steigerung um circa 11 Mio. fm. Diese Steigerung ist in Hinblick auf eine Substitution fossiler Brennstoffe wünschenswert. Eine Steigerung über dieses Ausmaß hinaus gerät jedoch in Konflikt zu den anderen Waldfunktionen. Zudem können Kalamitäten oder zum Beispiel die Anfälligkeit der Fichte gegenüber klimatischen Veränderungen zu hohen Zwangsnutzungen führen, sodass eine vorsorgende Orientierung am aktuellen regionalen Nutzungspotenzial eher zielführend scheint (vgl. WINKEL 2007).

5.3.4 Zunehmende Ausbreitung gebietsfremder Arten

364. Invasive gebietsfremde Arten (im Sinne von Art. 8h der CBD) sind Tier- und Pflanzenarten, die heimische Ökosysteme, Lebensräume oder Arten gefährden (vgl. SRU 2004b, Tz. 125-129). Ein Steuerungsinstrument des Naturschutzes ist die Ansiedlungsgenehmigung nach § 41 Abs. 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Manche gebietsfremde Arten können zudem ökonomische (vor allem im Bereich des Pflanzenschutzes) oder gesundheitliche Schäden bzw. Gefahren verursachen (in der Diskussion ist zurzeit vor allem die stark allergene Beifuß-Ambrosie (*Ambrosia artemisifolia*)).

Vor dem Hintergrund des Klimawandels wird vermutet, dass sich der Anteil von gebietsfremden Arten, die sich in Deutschland etablieren können, erhöhen wird, unter anderem durch die Tatsache, dass die erhöhte Anzahl von Störungen in der Vegetationsdecke Einfallstore schaffen wird. Eine besondere Rolle bezüglich einer Indikatorfunktion für mögliche klimabedingte Artvorkommen in der zukünftigen Kulturlandschaft kommt vermutlich den Städten zu. Die wärmeren Innenstädte, die jetzt schon einen höheren Anteil an gebietsfremden – meist wärmeliebenden – Arten aufweisen als ihr Umland, werden wahrscheinlich zukünftig Ausbreitungszentren für gebietsfremde Arten sein (SUKOPP und WURZEL 1999). Ein weiteres Beispiel dafür, wie Klimawandel und das Aussetzen gebietsfremder Arten zusammenwirken können, ist die Ausbreitung des Ochsenfrosches (*Rana catesbeiana*) in einzelnen Gewässern Baden-Württembergs. Der Einfluss des aus Nordamerika stammenden Frosches auf die Gewässerökosysteme kann erheblich sein, da sich ausgewachsene Ochsenfrösche unter anderem von anderen Amphibienarten ernähren. So fehlen Kaulquappen der einheimischen Amphibienarten in den vom Ochsenfrosch besiedelten Laichgewässern fast völlig. Eine Klimaerwärmung fördert die Ausbreitung der Ochsenfrösche, da diese sich erst ab Wassertemperaturen zwischen 17 und 21 °C und bei einer Lufttemperatur von 28 °C fortpflanzen, ihre Laichperiode sich aber im Gegensatz zu den heimischen Arten bis weit in den Hochsommer ausdehnen kann (LAUFER und WAITZMANN 2001).

5.3.5 „Bürokratieabbau“ – Verlust von Handlungskapazitäten im Naturschutz

365. Viele Bundesländer haben im Rahmen von allgemeinen Verwaltungsreformen insbesondere die Kapazitäten im hauptamtlichen Naturschutz verringert (vgl. SRU 2007a). Der Abbau von Personal und finanziellen Kapazitäten führt dabei zu einem Vollzugs- und Akzeptanzdefizit. Insbesondere ein Kompetenz- und Personalabbau durch die Abschaffung der Mittelinstanzen, die Kommunalisierung von Umweltaufgaben und die Zusammenlegung von Landesbehörden führen dazu, dass sich die Rahmenbedingungen für den praktischen Naturschutz und die Umweltbeobachtung weiter verschlechtern (zusammenfassend SRU 2007b, Tz. 420 ff.). In der Verknüpfung mit dem Abbau rechtlicher Grundlagen oder der Aufweichung von Standards (UGB-Debatte, Bundesratsinitiative zur Zusammenlegung von Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und Vogelschutzrichtlinie (Vogelschutz-RL)) droht dem Naturschutz eine weitere strukturelle Schwächung. Demgegenüber würden verbesserte Handlungskapazitäten benötigt, um auf die Zukunftsherausforderungen reagieren und langfristige, strategisch orientierte Konzepte entwickeln und umsetzen zu können.

5.3.6 Zusammenfassung und Empfehlungen

366. Entscheidende Bedeutung für die zukünftige Entwicklung des Naturhaushaltes haben der Klimawandel, die Landwirtschaft, insbesondere die zukünftige Ausrichtung der EU-Agrarpolitik, die Flächeninanspruchnahme und -zerschneidung sowie die Forstwirtschaft, insbesondere die Fortschritte des ökologischen Waldumbaus, der Abbau von Personalkapazitäten und die Unterfinanzierung der Naturschutzverwaltungen. Von zentraler Bedeutung ist dabei der Klimawandel, der auf jahreszeitlichen und regionalen Skalen zu großen Veränderungen der Temperaturen und der Niederschlagsmuster und -mengen sowie zu naturschutzrelevanten indirekten Wirkungen durch Minderungs- und Anpassungsmaßnahmen anderer Nutzungen führen wird. Im Wirkungszusammenhang mit den weiteren Triebkräften kann dies zu teilweise dramatischen Veränderungen der Ökosysteme und der Artenvielfalt führen, die in ihrem Umfang bislang kaum prognostizierbar sind. Während ein erheblicher Anteil der heimischen Arten (zwischen 5 und 30 %) alleine durch den Klimawandel vom Aussterben bedroht sein wird, werden neue invasive Arten die Zusammensetzung der Artenvielfalt stark verändern.

Daher besteht die Notwendigkeit, mit fortschreitenden Erkenntnissen verstärkt Szenarien zur zukünftigen Entwicklung des Naturhaushaltes zu entwickeln und auf dieser Basis geeignete Anpassungs- und Minderungsmaßnahmen des Naturschutzes abzuleiten. Schon jetzt ist jedoch deutlich, dass Anlass für ein unverzügliches Handeln auf politischer Ebene gegeben ist.

367. Für den Naturschutz ist eine starke Klimapolitik unumgänglich (vgl. Tz. 220, 228 f., 234). Ein weiterer Temperaturanstieg wird jedoch kaum zu verhindern sein. Um die Folgen des Klimawandels für die einheimischen Tier- und Pflanzenarten abzumildern, ist eine Berücksichtigung der Klimaänderungen in den Fachplanungen des Naturschutzes erforderlich. Insbesondere durch Maßnahmen zur Stabilisierung von klimasensitiven Ökosystemfunktionen und einem multifunktionalen Biotopverbund (vgl. Abschn. 5.6.2, Tz. 421) sollten Anpassungsreaktionen in Natur und Landschaft an den Klimawandel unterstützt und unerwünschte Veränderungen soweit möglich aufgehalten werden. Hierzu kann auch die Identifizierung und Erschließung von Ausweichflächen für bestimmte anpassungsfähige gefährdete Tier- und Pflanzenarten, wenn es zu Arealverschiebungen kommen sollte. Mit Naturschutzmaßnahmen wie zum Beispiel der Wiedervernässung von Mooren und der Erhaltung und Einführung extensiver Grünlandnutzung kann auch ein Beitrag zur Minderung der Treibhausgasemissionen geleistet werden, indem die Senken- und Speicherfunktion der Ökosysteme gestärkt und landnutzungsbedingte Treibhausgasemissionen durch angepasste Nutzungsformen gesenkt werden (Kap. 3.7). Die möglichen Synergien

zwischen Naturschutz und Klimaschutz sollten bei der Novellierung des UGB instrumentell verankert werden.

368. In der Waldbewirtschaftung sollten die Auswirkungen des Klimawandels verstärkt berücksichtigt werden, da Wälder – abhängig von der Bewirtschaftung – ganz besonders als Speicher bzw. Senken für Klimagase wirken, bei Abholzung aber auch zu besonders wirksamen Quellen werden können. Weitere Schäden durch Klimaveränderungen sind an Waldökosystemen zu befürchten. Der ökologische Waldumbau und insbesondere eine Verstärkung der Naturverjüngung scheinen am besten geeignet, um eine Anpassung an den Klimawandel zu unterstützen (FRITZ 2006). Dies würde unter anderem einen verstärkten Ersatz von standortfremden Nadel- durch Laubbäume in den Wäldern (SPERBER und HATZFELDT 2007) und eine naturnahe Altersstruktur umfassen. Zum Schutz der Artenvielfalt des Waldes ist besonders der Erhalt unzerschnittener und extensiv genutzter Waldgebiete notwendig.

369. Zur Reduzierung der Gefährdungen durch invasive gebietsfremde Arten sollten neben dem 3-stufigen Ansatz der CBD (Vorsorge, Frühwarnung, Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen) folgende Maßnahmen gehören:

- Monitoring des Vorkommens und der Verbreitung aller gebietsfremder bzw. insbesondere der (potenziell) invasiven Arten,
- die Verwendung gebietseigener Herkünfte bei Pflanzmaßnahmen in der freien Landschaft verbunden mit der Sicherstellung der Herkunft durch die Entwicklung eines Qualitäts- und Herkunftsnachweises.

370. Die Verwaltungen von Bund, Ländern und Kommunen stehen seit Jahrzehnten unter nahezu ständigem Reformdruck. Eine neue Welle von Einsparungen würde die erfolgreiche Arbeit der Umweltverwaltungen gefährden. Maßstab für notwendige Reformbemühungen muss das Anforderungsprofil für eine moderne Umweltverwaltung sein, die den Herausforderungen der Bewahrung der natürlichen Lebensgrundlagen auch angesichts der Europäisierung und Globalisierung und dem Auftreten von Umweltgefährdungen wie dem Klimawandel gewachsen ist. Integrative, sektorübergreifende und zukunftsfähige Konzeptentwicklungen sind dafür notwendig.

5.4 Geistesgeschichtliche und politisch-institutionelle Rahmenbedingungen der Naturschutzpolitik

371. Die Verringerung der biologischen Vielfalt und die fortschreitenden Funktionsverluste von Natur und Landschaft sind typische Beispiele für Umweltprobleme, die nicht im Gefolge wirtschaftlicher Entwicklungen gelöst werden

können sondern für deren Lösung – auch gemäß Art. 20a Grundgesetz (GG) – dem Staat eine besondere Verantwortung zukommt (s. a. SRU 2004b, Tz. 100; 2002a, Tz. 32 ff.). Um das Ausmaß dieser Verantwortung sachgerecht abschätzen und daraus konkreten Handlungsbedarf ableiten zu können, ist es erforderlich, sich geistesgeschichtliche und politisch-institutionelle Rahmenbedingungen zu verdeutlichen. Seit Max Webers Studien über den Einfluss der protestantischen Ethik auf das moderne Wirtschaftsleben (WEBER 1920) ist bekannt, dass gesellschaftliches Handeln nicht nur durch unmittelbar sichtbares interessengeleitetes Handeln, sondern auch durch ideelle Wirkkräfte geprägt ist. Viele Probleme des Naturschutzes können in diesem Sinne als Symptome verstanden werden, die von einer tiefer liegenden Struktur getragen und mitverursacht werden. Im Folgenden werden daher die wichtigsten kulturellen und politisch-institutionellen Hemmnisse einer weitreichenden Naturschutzpolitik kurz dargestellt. In Verbindung mit dem normativen Maßstab der dauerhaften Sicherung der Naturkapitalien einer Gesellschaft („starke“ Nachhaltigkeit gemäß SRU 2002c, Kap. 1) erlaubt dies einige Folgerungen für eine zukünftige Naturschutzpolitik, die Teil einer über sich selbst aufgeklärten, das heißt einer reflexiven Moderne (GIDDENS 1995; BECK 1986), sein könnten. Die verschiedenen Aspekte werden hier in einer Reihenfolge aufgelistet, obwohl die Form der Auflistung die Verflechtungen und Wechselwirkungen nicht adäquat wiedergibt.

5.4.1 Geistesgeschichtliche Hemmnisse des Naturschutzes

372. Die in Kapitel 5.2 dargestellten Belastungen von Natur und Landschaft resultieren in erster Linie aus wirtschaftlichen Nutzungen der natürlichen Umwelt, insbesondere in den Sektoren Land- und Forstwirtschaft sowie Bauen und Verkehr, welche einer betriebswirtschaftlichen Logik folgen, die Gesamtkosten für die Gesellschaft nicht berücksichtigen und somit häufig in einer nicht dauerhaft umweltgerechten Form ausgeübt werden. Solche Nutzungsformen und die ihnen implizit zugrunde gelegte Annahme eines grundsätzlichen Vorrangs wirtschaftlicher Interessen gegenüber Naturschutzinteressen beziehen ihre Legitimation zu einem nicht unerheblichen Teil aus einer geistesgeschichtlichen Tradition, die in der Beherrschung der Natur ein wichtiges Ziel menschlichen Handelns sah. Diese Auffassung geht bis auf den sogenannten Unterwerfungsauftrag des biblischen Schöpfungsberichtes zurück („[…] machet sie euch untertan und herrschet über sie“ (Gen 1, 26 ff.)). Wirkungsgeschichtlich bildet dieser Unterwerfungsauftrag eine maßgebliche Hintergrundüberzeugung sozialer Praxis (zum Zusammenhang dieses Verständnisses mit der sogenannten ökologischen Krise (vgl. WHITE 1967)). So wurden die technischen Großprojekte des 18. und 19. Jahrhunderts wie etwa die Trockenlegung des Oderbruches, die Begradigung des Rheines und der Hafenbau in Friesland über

die direkten wirtschaftlichen Vorteile hinaus immer wieder mit der Beauftragung des Menschen legitimiert, sich die Natur untertan zu machen (BLACKBOURNE 2006).

373. Die frühneuzeitliche Philosophie übernahm aus der christlichen Tradition die Vorstellung vom Menschen als Beherrscher und Besitzer der Natur. Dies gilt maßgeblich für René Descartes, für Francis Bacon und für die französische Aufklärung. Die Wirkung der Philosophie Bacons auf die Protagonisten der britischen Frühindustrialisierung und die zentrale Rolle der „Royal Society" bei der immer engeren Verbindung von Wissenschaft, Technik und Industrie sind gut erforscht (MUSSON 1977). Nicht zu Unrecht wurde das Projekt der Moderne als „Bacon-Projekt" bezeichnet (SCHÄFER 1993). Die Natur erscheint in diesem Bacon-Projekt als in sich wertloses Objekt wissenschaftlicher Beobachtung oder Gegenstand von Arbeit bzw. „Roh-Stoff". Diese „Entzauberung der Welt" (WEBER 1920) stellte eine notwendige Voraussetzung der Perfektion von Naturbeherrschung dar (statt vieler MERCHANT 1987).

374. Das Projekt der Moderne scheint eine nicht-objektivierende Einstellung gegenüber der äußeren Natur als unvernünftig auszuschließen (HABERMAS 1984, S. 508 ff.). Traditionen, die einen „schonenden", „verstehenden", „ehrfürchtigen" Zugang zur äußeren Natur artikulierten (so etwa bei Franz von Assisi, Hildegard von Bingen, Nikolaus von Kues) werden dadurch an den Rand gedrängt bzw. vormodernen Weltbildern zugeordnet. Der Naturschutz steht daher immer wieder im Verdacht einer wertkonservativen, „romantischen" Grundhaltung und einer irrationalen „Wiederverzauberung" der Natur. Um diesen Verdacht zu entkräften, bemühte sich der Naturschutz seit den 1950er-Jahren um betont „objektive" wissenschaftliche bzw. „ökologische" Begründungen. Ein solcher latenter Szientismus/Naturalismus behindert ein Verständnis für die Aspekte des Naturschutzes, die nicht direkt auf „Lebensgrundlagen", sondern auf ein gutes Leben bezogen sind. Die Auffassung, von Naturschutz als „angewandter Ökologie" (so ERZ 1998; 1990) kann daher ein Verständnis dafür, dass Naturschutz auch eine Kulturaufgabe der modernen Gesellschaft darstellt, erschweren.

375. Seit etwa dem Jahre 1800 änderte sich das Grundmuster sozialer Ordnung von einer hierarchischen Stratifikation zu einer systemischen Ausdifferenzierung (LUHMANN 1984). Diese Änderung ist in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts im Wesentlichen abgeschlossen. Einzelne soziale Systeme spezialisieren sich auf bestimmte Funktionen; die Gesellschaft als Ganze wird dadurch „mittelpunktlos." Die sozialen Systeme können der Systemtheorie zufolge nur solche Informationen verarbeiten, die in dem für das jeweilige System spezifischen Code dargestellt werden (können). Alles, was nicht entsprechend codiert ist, wird nur als „Rauschen" einer überkomplexen Umwelt wahrgenommen. Die äußere Natur kann innerhalb der Systeme nicht als Natur, sondern nur im Code der Systeme repräsentiert werden, also

als knapper Produktionsfaktor (Ökonomie), Wählerstimmen (Politik), wahre Behauptungen (Wissenschaft), Beeinträchtigung von Rechten (Recht) usw. Daher hat LUHMANN mit großem Nachdruck die Frage aufgeworfen, ob systemisch ausdifferenzierte Gesellschaften sich angemessen auf ökologische Probleme einstellen könnten (LUHMANN 1986).

376. In der zeitlichen Dimension stellen viele Prozesse der Naturzerstörung schleichende Probleme dar, welche sich durch ihre Langsamkeit der unmittelbaren Wahrnehmung entziehen. Die generellen Beschleunigungstendenzen moderner Gesellschaften (umfassend ROSA 2005) begünstigen Ziele, die auf immer kurzfristigeren Zeitskalen angesiedelt sind. Die erforderliche Langfristigkeit von Naturschutzmaßnahmen macht deren Erfolg kaum unmittelbar wahrnehmbar und erschwert dadurch ihre politische Legitimation gegenüber den augenfälligen Ergebnissen naturverbrauchender Wirtschaftsprozesse. Die Anmahnung der im Konzept von Nachhaltigkeit implizierten Langzeitverantwortung bleibt gegenüber den realen Akzelerationstendenzen moderner Gesellschaften eher wirkungsschwach.

377. Diese allgemeinen Vorstellungen über das Verhältnis von Mensch und Natur spiegeln sich auch in ökonomischen Denktraditionen wider. Während in der Ökonomie des 18. Jahrhunderts noch aller Wert ausgehend vom Produktionsfaktor Boden definiert wurde, setzte sich im 19. Jahrhundert allmählich die Auffassung durch, dass „Land“ ökonomisch als eine Kapitalform aufgefasst und damit Bodenrente als eine Form von Kapitalrendite angesehen werden könne (CLARK 1888). „In order to reduce all units to homogeneity, Clark would fund all the factors of production. Land and capital are reduced to an abstract mobile capital fund“ (HANEY 1949, S. 892). Daher geht Land als Boden in den homogenen Kapitalbestand einer Gesellschaft ein. Aus der „Trias“ von Boden, Arbeit und Kapital wird in der Neoklassik eine zweipolige Struktur aus Arbeit und Kapital. Die damit einhergehende „Naturvergessenheit“ der neoklassischen Ökonomik wurde theoretisch nur langsam korrigiert (in der Umweltökonomik) bzw. rückgängig gemacht (in der Ökologischen Ökonomik) (theoriengeschichtlich hierzu DÖRING et al. 2007).

378. W. W. ROSTOW hat das Ablaufschema wirtschaftlicher Prosperität, das er am Musterbeispiel Großbritanniens entwickelte, für weltweit vorbildhaft erklärt (ROSTOW 1960). Kern dieses Schemas sind dauerhaft hohe Wachstumsraten des Bruttoinlandsproduktes (BIP). Hohe Wachstumsraten gelten auch gegenwärtig immer noch als zentraler Indikator gesellschaftlicher Wohlfahrt und erfolgreicher Wirtschaftspolitik. Trotz vielfältiger Kritik an der Messgröße des BIP seit den 1970er-Jahren, die neuerdings auf EU-Ebene aktualisiert wird (z. B. während der Tagung Beyond GDP, 19.-20. November 2007, Brüssel), wurde diese Messgröße zum Kern der Lissabon-Strategie und findet sich auch in der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie als

Indikator einer nachhaltigen Entwicklung wieder (vgl. Tab. 1-5). Innerhalb dieses Wachstumsparadigmas stehen Politikoptionen unter Rechtfertigungsdruck, die einen „Wachstumsverlust“ implizieren könnten. Der Naturschutz ist hiervon besonders betroffen, da er im Gegensatz zum industriellen Umweltschutz oder zum Klimaschutz keine neuen Wirtschaftsbereiche etabliert und als Voraussetzung zum Beispiel des Tourismus noch zu wenig wahrgenommen wird.

379. Gängige Wohlstandsvorstellungen orientieren sich im Wesentlichen am Lebensstandard, das heißt den durch Geldeinkommen vermittelten Konsumoptionen. Lebensqualität, also die nur bedingt monetarisierbare Zufriedenheit mit den eigenen Lebensverhältnissen, wird gegenüber messbarem Lebensstandard vernachlässigt. Die vielfältigen auf Lebensqualität bezogenen („eudaimonistischen“) Werte des öffentlichen Gutes Natur (SRU 2002a, Tz. 15 ff.) werden, wenn überhaupt, nur ungenügend in Entscheidungen mit einbezogen und damit gegenüber den monetarisierbaren Nutzenpotenzialen von Natur vernachlässigt.

380. Es ist nicht zu erwarten, dass sich dieser geistesgeschichtliche Hintergrund kurzfristig grundlegend verändern lässt. Naturschutzpolitik sollte aber auch nicht übersehen, dass dieser Hintergrund in den einschlägigen wissenschaftlichen Disziplinen längst nicht mehr unangefochten dominiert, sondern dass sein Gefüge in Bewegung geraten ist. In Umweltökonomie und Ökologischer Ökonomie (HAMPICKE 1991; 1992), Umweltethik (KREBS 1997; OTT und GORKE 2000), Schöpfungstheologie (exegetisch NEUMANN-GORSOLKE 2004; systematisch EBACH 1986; SCHLITT 1992) und Nachhaltigkeitstheorie (OTT und DÖRING 2004; 2007) sind erhebliche Korrekturen und Modifikationen vorgeschlagen worden. Der oben beschriebene Hintergrund entspricht insofern nicht mehr den besten Einsichten einer reflexiven Moderne.

Zweifellos gibt es Möglichkeiten, vor diesem allmählich in Bewegung geratenden Hintergrund erfolgreiche Naturschutzpolitik zu betreiben. Die Nachhaltigkeitsstrategie stellt bei all ihren Unzulänglichkeiten (Tz. 51 ff.) einen vielversprechenden Ansatz dar. Ihre Untermauerung durch die Biodiversitätsstrategie, wie sie der SRU bereits 2002 und 2004 gefordert hat (SRU 2002a; 2004b), ist eine notwendige naturschutzpolitische Akzentuierung.

5.4.2 Politisch-institutionelle Hemmnisse des Naturschutzes

381. Die im vorigen Abschnitt dargestellten kulturellen und geistesgeschichtlichen Strukturen, die eine konsequente Naturschutzpolitik erschweren, setzen sich auch im politisch-institutionellen Bereich fort. Sie betreffen die unzureichende politische Thematisierbarkeit von Naturschutzanliegen, ihre geringe Durchsetzungsfähigkeit im

politischen Entscheidungsprozess und schließlich auch die besonderen Vollzugsprobleme im deutschen Föderalismus.

Unzureichende politische Thematisierbarkeit von Naturschutzbelangen

382. In vielen Bereichen des Umweltschutzes konnte in den vergangenen Jahrzehnten beobachtet werden, dass eine hohe Wirtschaftsleistung zwar einerseits mit weitreichenden Umweltbelastungen einhergeht, andererseits mit der Wirtschaftsleistung aber auch die umweltpolitische Handlungsfähigkeit und Problemlösungsfähigkeit stark zunehmen (JÄNICKE 1996b; RAYMOND 2004). Im Bereich des Naturschutzes sind die Möglichkeiten der technischen Kompensation von Umweltschäden hingegen stark begrenzt. Die Tatsache, dass politisch attraktive Win-Win-Lösungen nicht im selben Maße wie beim technischen Umweltschutz ersichtlich sind, führt dann dazu, dass Naturschutzthemen zwar in der öffentlichen Debatte präsent sind, bei der Selektion politischer Entscheidungsfragen jedoch regelmäßig hintangestellt werden. In Abwesenheit wirksamer politischer Regulierungen wirkt sich eine hohe Wirtschaftsleistung durch eine kontinuierliche Flächeninanspruchnahme und durch die oft zwar verlangsamte, aber dennoch fortlaufende Akkumulation von Schadstoffen in Böden, Gewässern und in der Nahrungskette überwiegend negativ auf die Umwelt aus (VOLKERY 2007).

Geringe Durchsetzungsfähigkeit im politischen Entscheidungsprozess

383. Die strukturellen Ursachen von Naturbeeinträchtigungen liegen größtenteils außerhalb des traditionellen Kompetenzbereiches der Umwelt- und Naturschutzpolitik. Agrar-, Verkehrs- und Bauministerien sehen ihre Aufgabe in erster Linie darin, die Produktionsbedingungen ihrer Klientelbranchen zu sichern und dabei insgesamt die Bedingungen für Wachstum und Beschäftigung in ihren Sektoren zu verbessern. Aus dieser Perspektive stellt der Naturschutz eine Form der Landnutzung dar, die mit Opportunitätskosten verbunden ist (HAMPICKE 1991). Naturschutz „kostet“ den Verzicht auf eine mögliche alternative Nutzung. Daher erscheint es „normal“, im politischen Abwägungsprozess zwischen alternativen Nutzungen dem Naturschutz eine Begründungslast aufzuerlegen, die dieser auf den jeweiligen Einzelfall bezogen nur schwer erbringen kann (OTT 1996).

Erschwerend kommt dabei hinzu, dass Umweltbelastungen häufig aus der „normalen“ Funktionsweise von Wirtschafts- oder Gesellschaftssektoren resultieren. Bei Sektoren, für die eine intensive Umweltbeanspruchung die Produktionsgrundlage ist, erfordert die Lösung von Umweltproblemen eine grundlegende Veränderung ihrer Funktionslogik, die von den jeweils zuständigen Fachressorts bislang nicht in Angriff genommen wurde (zur Landwirtschaftspolitik, vgl. Kap. 11.7). So sind es beispielsweise sowohl im Bereich der Agrar- als auch der Baupolitik bislang vornehmlich nicht umweltpolitisch

motivierte Faktoren, wie insbesondere ein wachsendes Haushaltsdefizit und die damit verbundene Notwendigkeit der Verringerung umweltschädlicher Subventionen, die einen Politikwandel bewirkt haben. An die Stelle solcher externen und zufälligen Veränderungen einzelner Faktoren und Instrumente sollte ein strategischer Politikansatz treten, der die Funktionslogiken nicht als Voraussetzung akzeptiert, sondern versucht sie zu verändern.

384. Eine zweite strukturelle Schwäche der Durchsetzbarkeit von Naturschutzbelangen betrifft die Abwägung von öffentlichen und privaten Belangen bei raumbedeutsamen Planungen. In dieser Abwägung wird der Nutzen einer natur- oder landschaftsbeeinträchtigenden Nutzung in der Regel sehr konkret in Euro und Arbeitsplätzen angegeben. Darüber hinaus stehen hinter größeren Planungen in der Regel privatwirtschaftliche Interessen von erheblichem wirtschaftlichem Gewicht und entsprechend hoher Organisations- und Durchsetzungsfähigkeit. Das öffentliche Interesse am Schutz von Natur und Landschaft ist demgegenüber diffuser und deutlich unspezifischer. Angesichts komplexer Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge ist es schwierig, den konkreten Beitrag eines einzelnen Projekts für den Fortbestand einer bestimmten Art zu bestimmen. Tendenziell begünstigen planerische Entscheidungen die konkreten und spezifischen gegenüber den diffusen und unspezifischen Interessen (SRU 2002a, Tz. 127).

385. Verstärkt wird die Durchsetzungsschwäche des Naturschutzes schließlich auch durch die von OLSON beschriebene „Logik“ kollektiven Handelns (OLSON 1968). Demzufolge sind aggregierte (ökonomische) Interessen politisch einflussreicher und durchsetzungskräftiger als diffus verstreute Interessen am Erhalt kollektiver Güter. So lassen sich etwa in Bezug auf die biologische Vielfalt keine Interessengruppen abgrenzen, die unmittelbar (ökonomisch) von einem Verlust biologischer Vielfalt negativ betroffenen sein würden, da die Wirkungen räumlich/zeitlich verschoben und oft nicht leicht vorherzusehen sind. Für den Erhalt des öffentlichen Gutes Biodiversität trägt „der Staat“ die über verschiedene Ressorts und Ebenen verteilte und daher zersplitterte Verantwortung (vgl. Tz. 400-403). In Systemen repräsentativer Demokratien kommt es dann, wenn Einflussnahmen von Lobbys auf die Legislative zur Routineangelegenheit werden, mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einer Unterversorgung der Bevölkerung mit kollektiven Gütern. Trotz methodischer Schwierigkeiten in diesem Bereich liegen Zahlungsbereitschaftsanalysen vor, die deutlich darauf hinweisen, dass die Nachfrage nach Naturschutzmaßnahmen höher ist als das Angebot (HAMPICKE 1991; 2005). Daher ist die bisherige Naturschutzpolitik auch in ökonomischer Perspektive unzureichend.

Entscheidungsstrukturen im deutschen Föderalismus

386. Neben den bisher beschriebenen, allgemein für Umweltprobleme geltenden strukturellen Hindernissen wird die Durchsetzung von Belangen des Naturschutzes zudem durch die spezifischen Entscheidungsstrukturen des deutschen Föderalismus erschwert (VOLKERY 2007). Zwar liefern vergleichende Studien keine eindeutigen Belege für eine grundsätzlich geringere umweltpolitische Leistungsfähigkeit föderalistischer gegenüber unitarisch verfassten Staaten (JÄNICKE und WEIDNER 1997; WEIDNER und JÄNICKE 2002); die Handlungsautonomie staatlicher Akteure in föderalen Systemen ist jedoch häufig deutlich eingeschränkt. In vielen Bereichen der Umweltpolitik wird diese Einschränkung durch starke neo-korporatistische Verhandlungssysteme kompensiert (JÄNICKE 1996a). In Problembereichen, die wie der Naturschutz durch eine große Anzahl von Verursachern und das Fehlen einfacher technischer Standardlösungen gekennzeichnet sind, kann die geringe Handlungsautonomie staatlicher Umweltschutzbehörden dagegen nicht ausreichend kompensiert werden. Andererseits fehlt auf der Verursacherseite ein einheitlich agierender Verhandlungspartner. Grundsätzlich ist anzunehmen, dass der Naturschutz unter der föderalen Kompetenzaufsplitterung stärker leidet als andere Bereiche des Umweltschutzes (s. hierzu auch SRU 2007b).

5.4.3 Strategische Optionen des Naturschutzes

387. Angesichts dieser Grundkonstellation musste der Naturschutz seit seinen Anfängen im 19. Jahrhundert (zur Geschichte des Naturschutzes vgl. FROHN und SCHMOLL 2006; OTT et al. 1999) aus einer defensiven Position heraus agieren. Dabei hat er durchaus beachtliche Erfolge erzielt (DRL 2003). Der bedeutendste Erfolg war der Aufbau eines Schutzgebietssystems, welches in jüngster Vergangenheit durch NATURA 2000 eine Stärkung erfahren hat (vgl. SRU 2004b; 2002c; 2002a). Diese Erfolge wurden überwiegend gegen teils heftige Widerstände und Konflikte durchgesetzt (zu Akzeptanzproblemen des Naturschutzes vgl. SRU 2002a, Tz. 77-114). Im Rückblick wird man diese Erfolge des Naturschutzes – beispielsweise die 14 Nationalparke – nicht mehr missen mögen. Die Grenzen dieses Gebietssystems liegen nun aber hauptsächlich darin, dass es angesichts der neuen Herausforderungen, etwa durch den Klimawandel, zu statisch und insulär ist, um die Naturkapitalien einer Gesellschaft dauerhaft zu sichern, wie dies von der Konzeption von Nachhaltigkeit, die der SRU vertritt (SRU 2002c, Kap. 1), gefordert wird. Daher sollte der flächendeckende Naturschutzansatz im deutschen Naturschutzrecht konsequent weiter verfolgt werden. Konzeptionell ist hierbei an das System differenzierter Landnutzung zu erinnern (erstmals HABER 1971; vgl. SRU 2002a; OTT und DÖRING 2004). Hierin sieht der SRU vor dem Hintergrund des wachsenden Intensivierungsdrucks und des nach wie

vor hohen Flächenverbrauchs in den maßgeblichen Landnutzungssystemen eine entscheidende Aufgabe der Naturschutzpolitik für die kommenden Jahre.

Konzeptionell ist sowohl der Schutzgebietsansatz als auch das System differenzierter Landnutzung eingebettet in den übergreifenden Schutz der biologischen Vielfalt (hierzu siehe umfassend die Beiträge in POTTHAST 2007). Daher ist es zu begrüßen, dass die Bundesregierung eine Biodiversitätsstrategie in der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie verankert hat, wie dies der SRU bereits mehrfach gefordert hat (vgl. SRU 2002c; 2004b). Bei der Umsetzung dieser Strategie werden die geschilderten Hemmnisse und Widerstände in der Form von Naturschutzkonflikten erneut eine Rolle spielen. Daher besteht die Gefahr, dass die Biodiversitätsstrategie ohne weitere Umsetzungs- und Konkretisierungsschritte nur symbolische Umweltpolitik bleibt (zu dieser generellen Gefahr siehe die Beiträge in HANSJÜRGENS und LÜBBE-WOLF 2000). Insofern bedarf es einer Art „konzertierter Aktion“, das heißt einer Kapazitätsstrategie im Hinblick auf eine deutliche Aufwertung des Handlungsfeldes Naturschutz, um insbesondere vor dem Hintergrund der wachsenden und neuen fachlichen Anforderungen den zu erwartenden Widerständen begegnen zu können (vgl. Kap. 5.8). Ein solcher Ansatz sollte offensiv, entschieden und konfliktbereit verfolgt werden. Er kann nicht allein vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) geleistet werden, sondern erfordert eine sektorübergreifende Strategie. Diese Strategie sollte auf die neuen Erkenntnisse aus Umwelt- und ökologischer Ökonomie, Umweltethik, Schöpfungstheologie und Nachhaltigkeitstheorie (Tz. 380) zurückgreifen und dem Naturschutzthema dadurch einen neuen diskursiven Rahmen geben. In einem solchen Rahmen kann auch eine massenmedial vermittelbare, damit notwendig exemplarisch und symbolisch aufgeladene Form von Umweltkommunikation („die Rückkehr der Wölfe“, „der Lachs im Rhein“, „ein Hauch von Wildnis“) zulässig sein, um das Paradigma der Naturbeherrschung und der Vorstellung notwendiger Konflikte zwischen Naturschutz und ökonomischer Nutzung aufzubrechen und durch ein Verständnis der Abhängigkeit auch moderner Industriegesellschaften von ökosystemaren Dienstleistungen zu ersetzen.

Die Biodiversitätsstrategie stellt einen wichtigen Bestandteil einer solchen Strategie, aber selbstverständlich kein „Allheilmittel“ dar. Insbesondere die Umsetzung von NATURA 2000 und Biotopverbund, sowie die Festlegung von allgemeinen Prinzipien des Naturschutzes im UGB sind weitere notwendige Bestandteile einer solchen Kapazitätsstrategie. Sinnvoll ergänzt werden diese durch die Stärkung von Partizipation und Ehrenamt durch Natur- und Umweltbildung sowie durch die Erschließung neuer Finanzierungsquellen für den Naturschutz (vgl. Kap. 5.8).

In diesem Sinne stellt der SRU in den folgenden Kapiteln die Biodiversitätsstrategie selbst, die Umsetzung von NATURA 2000 und Biotopverbund, die Festlegung der allgemeinen Prinzipien des Naturschutzes im UGB und flankierende Lösungsansätze dar.

5.4.4 Zusammenfassung

388. Das gesellschaftliche Handeln, das vielen Problemen im Natur- und Landschaftsschutz zugrunde liegt, ist nicht nur durch unmittelbar sichtbare Interessen, sondern auch durch ideelle Wirkkräfte geprägt. Zu diesem geistesgeschichtlichen Hintergrund zählen etwa die aus dem biblischen Unterwerfungsauftrag durch Bacon in die Moderne übernommene Vorstellung von Natur als in sich wertloses, instrumentalisierbares Objekt, der Vorwurf gegenüber dem Naturschutz, eine wertkonservative, romantische und irrationale Grundhaltung einzunehmen, der Verlust des gesellschaftlichen „Mittelpunktes“ durch die Ausdifferenzierung einzelner gesellschaftlicher Subsysteme sowie bestimmte zeitliche und ökonomische Denkmuster. Dieser Hintergrund entspricht nicht mehr den besten Einsichten einer reflexiven Moderne und gerät in neuerer Zeit allmählich in Bewegung. Hier sollte Naturschutzpolitik ansetzen und versuchen, Bewegungen in eine bestimmte Richtung hin zu fördern und zu nutzen. Die überfällige naturschutzpolitische Akzentuierung der Nachhaltigkeitsstrategie durch die Biodiversitätsstrategie stellt einen diesbezüglich vielversprechenden Ansatz dar.

Im politisch-institutionellen Bereich wird eine konsequente Naturschutzpolitik durch die unzureichende politische Thematisierbarkeit von Naturschutzanliegen, ihre geringe Durchsetzungsfähigkeit im politischen Entscheidungsprozess und schließlich auch die besonderen Vollzugsprobleme im deutschen Föderalismus erschwert. Aufgrund der tendenziellen Schwäche staatlicher Naturschutzbehörden und gesellschaftlicher Naturschutzinteressen, die mit der ersten Stufe der Föderalismusreform von 2006 noch verschärft wurde, ist der Naturschutz auf eine Unterstützung durch andere Wirtschaftssektoren angewiesen. Auch hier eröffnet die Biodiversitätsstrategie neue Optionen.

389. In den folgenden Kapiteln werden die instrumentellen und strategischen Optionen einer künftigen Naturschutzpolitik dargestellt. Besonderes Augenmerk richtet sich dabei auf die Chancen und Restriktionen der nationalen Biodiversitätsstrategie, die instrumentellen Optionen des Naturschutzes, die Novellierung des BNatSchG im Rahmen des UGB-Prozesses, die Verbesserung der finanziellen und personellen Kapazitäten des Naturschutzes sowie die Verbesserung der gesellschaftlichen Akzeptanz von Maßnahmen zum Schutz der Natur.

5.5 Strategische Ziele der Bundesregierung

390. Auf die geschilderten und überwiegend schon seit langem sichtbar ungelösten Probleme des Naturschutzes reagierte die Bundesregierung im Hinblick auf die Zielebene bereits im Jahre 2002 mit einer nationalen Nachhaltigkeitsstrategie (Bundesregierung 2002; 2004). Diese enthält Ziele, die sowohl auf den Naturhaushalt als auch speziell die Biodiversität bezogen sind (SRU 2002b; 2002a; 2004b, Abschn. 3.1.3.3). Im Jahre 2007 wurde schließlich die nationale Biodiversitätsstrategie mit allen Ministerien abgestimmt und vom Bundeskabinett beschlossen (BMU 2007b). Sie soll das Übereinkommen über die biologische Vielfalt und die europäische Biodiversitätsstrategie (s. Tz. 393-395) umsetzen. Beide nationalen Strategien verfolgen einen integrativen Ansatz und kommen damit dem integrativen Ansatz der neueren Europäischen Konzepte nahe. Die Biodiversitätsstrategie bezieht sich dabei auf den gesamten Naturhaushalt. Damit liefert sie einen wesentlichen Beitrag auch zur Ergänzung der Nachhaltigkeitsstrategie. Diese Sichtweise – die im BNatSchG seit langem verankert ist – bildet die Voraussetzung für einen effizienten sektorübergreifenden Naturschutz.

Der Begriff Biodiversität wurde von Biologen entwickelt, um gegenüber der Politik auf den globalen Verlust an natürlicher Vielfalt aufmerksam zu machen (TAKACS 1996). Mit dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD) und national mit der Biodiversitätsstrategie wurde er zu einem fachpolitischen Begriff weiter entwickelt, der einen großen Teil der vom Naturschutz abgedeckten Inhalte umfasst, zusätzlich den gerechten Vorteilsausgleich bei der Nutzung genetischer Ressourcen abdeckt und eine erhebliche Schnittmenge mit dem für das Nachhaltigkeitsverständnis zentralen Begriff der Naturkapitalien aufweist (dazu s. SRU 2004b, Kap. 3.1.3; s. OTT und DÖRING 2004, Kap. 4). Ob der Begriff der Biodiversität geeignet ist, die ihm zugewiesenen Inhalte und Ziele sowie den raumbezogenen, umweltmedienübergreifenden Ansatz des Naturschutzes ausreichend zu transportieren, muss sich erweisen (HABER 2008; HOFFMANN et al. 2005).

Die neue nationale Strategie zur biologischen Vielfalt wird im Folgenden hinsichtlich ihrer Kapazitäten zur Umsetzung der globalen und europäischen Ziele und zur Lösung der nationalen Naturschutzprobleme sowie im Hinblick auf ihren Beitrag, strukturellen Ursachen von Naturverbrauch bzw. Naturzerstörung entgegenzuwirken (vgl. Kap. 5.2 und 5.3) bewertet. Auf die Ziele und Indikatoren der Nachhaltigkeitsstrategie wurde bereits ausführlich eingegangen (SRU 2002c, Kap. 1.1; 2004b, Abschn. 3.1.3.3). Die Ziele der Strategie zur biologischen Vielfalt können, soweit sie neu sind, noch nicht in den derzeitigen Instrumenten verankert sein. Sie sollten aber bei der Neugestaltung des UGB berücksichtigt werden.

5.5.1 Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt und die europäische Biodiversitätsstrategie: Grundlage für eine Einordnung der nationalen Strategie

Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt

391. Mit dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity, CBD) wurde im Jahr 2002 das Ziel der signifikanten Reduzierung des derzeitigen Verlustes biologischer Vielfalt auf globaler, regionaler und nationaler Ebene bis zum Jahr 2010 verabschiedet (CBD 2002b; 2004). Die Biodiversität als „lebende Grundlage für eine nachhaltige Entwicklung“ (CBD 2002b) soll vor langfristigen oder permanenten qualitativen (bezogen auf gebietstypische Arten und Populationsgrößen) oder quantitativen Reduktionen ihrer Komponenten und ihres Potenzials für Güter und Dienstleistungen geschützt werden. Die Entwicklung der Biodiversität soll auf globaler, regionaler und nationaler Ebene gemessen werden (CBD 2004).

392. Für den Schutz der Pflanzen wurde im Jahre 2002 unter dem Dach der CBD die Globale Strategie zur Erhaltung der Pflanzen beschlossen (Global Strategy for Plant Conservation – GSPC (CBD 2002a; SCBD 2007)). Sie ist somit rechtlich verbindlich für Deutschland. Die Strategie soll einen Handlungsrahmen für Maßnahmen auf globaler, regionaler, nationaler und lokaler Ebene bieten. Ein Hauptziel ist es, 50 % aller für die pflanzliche Artenvielfalt bedeutenden Gebiete der Erde bis zum Jahr 2010 zu sichern (Übersicht der Ziele in Tab. 5-3). Die aus globaler Sicht formulierten Ziele lassen sich auf die EU- und nationale Ebene überführen und konkretisieren (vgl. Tz. 399). Sie haben den Vorteil, durch die konkreten prozentualen Angaben hinsichtlich ihrer Erfüllung überprüfbar zu sein. Die globale Strategie zur Erhaltung der Pflanzen diente auch als Modell für konkrete und quantifizierbare Zielvorgaben für die thematischen Arbeitsprogramme des Übereinkommens über die biologische Vielfalt, die entsprechend angepasst wurden.

Tabelle 5-3

Ziele der Globalen Strategie zur Erhaltung der Pflanzen (GSPC) für das Jahr 2010

A. Erfassung und Dokumentation der Pflanzenvielfalt
1. Allgemein verfügbare Arbeitsliste aller bekannten Pflanzenarten, als Schritt in Richtung eines vollständigen Florenwerks der Welt
2. Vorläufige Bewertung des Erhaltungszustandes aller bekannten Pflanzenarten auf nationaler, regionaler und internationaler Ebene
3. Entwicklung modellhafter Umsetzungsprotokolle (Muster-Anleitungen) für den Artenschutz bei Pflanzen und deren nachhaltige Nutzung, auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnis und praktischer Erfahrung
B. Erhaltung der Pflanzenvielfalt
4. Nachhaltiger Schutz von mindestens 10 % aller ökologischen Regionen der Erde
5. Gewährleistung des Schutzes von 50 % der für die Pflanzenvielfalt wichtigsten Gebiete
6. Bewirtschaftung von mindestens 30 % aller Produktionsflächen im Einklang mit der Erhaltung der Pflanzenvielfalt
7. In-situ-Erhaltung von 60 % der weltweit gefährdeten Arten
8. 60 % der gefährdeten Pflanzenarten in zugänglichen Ex-situ-Sammlungen enthalten, vorzugsweise im Herkunftsland, und 10 % davon in Wiederansiedlungs- und Wiederherstellungsprogramme einbezogen
9. Erhaltung von 70 % der genetischen Vielfalt der Nutzpflanzen und anderer sozio-ökonomisch besonders wertvoller Pflanzenarten, einschließlich des damit verbundenen indigenen und lokalen Wissens
10. Aufstellung von Management-Plänen für mindestens 100 der bedeutendsten gebietsfremden Arten, die Pflanzen, Pflanzengemeinschaften und deren Lebensräume und Ökosysteme gefährden
C. Nachhaltige Nutzung der Pflanzenvielfalt
11. Keine wild wachsende Pflanzenart durch internationalen Handel gefährdet
12. 30 % der Produkte auf pflanzlicher Basis stammen aus nachhaltig bewirtschafteten Quellen
13. Anhalten des Rückgangs pflanzlicher Ressourcen, des damit verbundenen indigenen und lokalen Wissens, der Erfindungen und Verfahrensweisen, die den Lebensunterhalt sowie die lokale Nahrungsmittelversorgung und Gesundheitsfürsorge nachhaltig unterstützen
D. Förderung von Bildung und Bewusstsein über Pflanzenvielfalt
14. Einbindung der Bedeutung der Pflanzenvielfalt und der Notwendigkeit ihrer Erhaltung in die Programme für Kommunikation, Wissensvermittlung und öffentliche Bewusstseinsbildung
E. Schaffung fachlicher Kapazitäten zur Erhaltung der Pflanzenvielfalt
15. Vermehrte Anzahl ausgebildeter Personen, die mit adäquater Ausstattung im Pflanzen-Artenschutz daran arbeiten, die Ziele der Strategie entsprechend den jeweiligen nationalen Bedürfnissen zu erreichen
16. Einrichtung und Stärkung von Netzwerken für botanischen Naturschutz auf nationaler, regionaler und internationaler Ebene
Quelle: SCBD 2007

Europäische Biodiversitätsstrategie

393. Die Europäische Gemeinschaft und alle Mitgliedstaaten der EU haben die CBD ratifiziert und sich damit verpflichtet, die oben genannten Strategien umzusetzen. 1998 wurde eine Strategie der europäischen Gemeinschaft zur Erhaltung der Artenvielfalt entwickelt und im Jahr 2001 durch Aktionspläne zur Erhaltung der biologischen Vielfalt in der Landwirtschafts-, Fischerei-, Umwelt- und Entwicklungspolitik der EU konkretisiert. Grundsätzliches Ziel ist dabei der Stopp des

Biodiversitätsschwundes bis zum Jahr 2010 („halting the loss of biodiversity by 2010“, Göteborg-Gipfel 2001). Unter dem Titel „Eindämmung des Verlustes der biologischen Vielfalt bis zum Jahr 2010 – und darüber hinaus“ hat die Europäische Kommission im Mai 2006 eine Überarbeitung der Biodiversitätsstrategie der europäischen Gemeinschaft vorgelegt (Europäische Kommission 2006). Zwei Bedrohungen für die biologische Vielfalt werden besonders herausgestellt: die Flächennutzung und Raumplanung sowie die zunehmenden Auswirkungen des Klimawandels. Die Kommission hat vier zentrale Politikbereiche, in denen Maßnahmen durchgeführt werden sollen, und zehn damit zusammenhängende vorrangige Ziele festgelegt (vgl. Tab. 5-4).

Tabelle 5-4

Zentrale Politikbereiche und damit zusammenhängende vorrangige Ziele der Biodiversitätsstrategie der Europäischen Kommission 2006

POLITIKBEREICH	vorrangige Ziele
Biologische Vielfalt in der EU	1. Schutz der wichtigsten Lebensräume und Arten der EU 2. Erhaltung und Wiederherstellung der biologischen Vielfalt und der Ökosystemleistungen in sonstigen Landstrichen der EU 3. Erhaltung und Wiederherstellung der biologischen Vielfalt und der Ökosystemleistungen in der sonstigen Meeresumwelt der EU 4. Stärkung der Vereinbarkeit der regionalen und territorialen Raumplanung mit der Erhaltung der biologischen Vielfalt in der EU 5. Verringerung der Auswirkungen von invasiven gebietsfremden Arten und gebietsfremdem Erbgut auf die biologische Vielfalt in der EU
Die EU und die weltweite biologische Vielfalt	6. Wesentliche Stärkung des internationalen Regierungshandelns im Sinne der biologischen Vielfalt und der Ökosystemleistungen 7. Wesentliche Stärkung der Förderung der biologischen Vielfalt und der Ökosystemleistungen im Bereich der EU-Außenhilfe 8. Wesentliche Verringerung der Auswirkungen des internationalen Handels auf die weltweite biologische Vielfalt
Biologische Vielfalt und Klimawandel	9. Unterstützung bei der Anpassung der biologischen Vielfalt an den Klimawandel
Die Wissensgrundlage	10. Wesentliche Stärkung der vorhandenen Wissensgrundlage für den Schutz und die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt in der EU und weltweit
Quelle: Europäische Kommission 2006	

Zur Umsetzung dieser Ziele hat die Kommission vier zentrale Unterstützungsmaßnahmen benannt:

- Sicherstellung ausreichender Finanzmittel,

- Stärkung der Entscheidungsfindung innerhalb der EU,
- Aufbau von Partnerschaften,
- Ausbau des Kenntnisstands, der Sensibilisierung und der Partizipation der Öffentlichkeit.

394. Die Strategie wird untermauert durch einen „EU-Aktionsplan bis 2010 und darüber hinaus“ sowie durch EU-Leitindikatoren. Der Aktionsplan spezifiziert die oben genannten zehn Hauptziele für die Gemeinschaft sowie die Mitgliedstaatenebene. Im Gegensatz zu der früheren enthält die neue Strategie somit auch Zuweisungen von Zuständigkeiten. Der Schwerpunkt insgesamt liegt auf der Forderung der Umsetzung bereits beschlossener politischer Maßnahmen.

Grundsätzlich sind Jahresberichte als Bewertungs- und Kontrollinstrument vorgesehen, erstmals für das erste Quartal 2008 (Europäische Kommission 2008). Außerdem wurde 2007 ein Biodiversitätsindex als Nachhaltigkeits- und Strukturindikator erstellt, der von der Kommission zusammen mit den Mitgliedstaaten ausgefüllt werden soll, und als Kontrollmechanismus für die Umsetzung der Ziele dient. Informationen über den Stand der Umsetzung der CBD weltweit oder wenigstens in Europa sind bislang kaum verfügbar, da die Information dazu über entsprechende Indikatoren und ein Monitoring erhoben werden müsste, was einer langwierigen internationalen Koordination bedürfte. Die vorliegenden EU-Leitindikatoren wurden im Rahmen des Programms SEBI2010 (Streamlining European 2010 Biodiversity Indicators) in 26 spezifischen Indikatoren konkretisiert, die bis zur Umsetzungsreife entwickelt wurden (EEA 2007b; Europäische Kommission 2006, Annex 2). Das damit vorgeschlagene Indikatorenset ist geeignet, die Wirkungen verschiedener Sektorpolitiken auf die Biodiversität einzuschätzen. Allerdings muss die Finanzierung insbesondere des zugrunde liegenden Monitorings auf allen Ebenen noch gesichert werden. Bisher ist die Umsetzung zu einem großen Teil nur durch den Einsatz der Umweltverbände möglich (EEA 2007b).

395. In seiner Stellungnahme zu den EU-Anstrengungen im Bereich Biodiversität bemängelt der Europäische Wirtschafts- und Sozialausschuss (EWSA), dass „die öffentliche Hand [...] bislang beim Schutz der Biodiversität nicht die Beiträge geleistet [hat], die von ihr hätten erwartet werden können. Sie hat beim Schutz der Biodiversität eigentlich eine Vorbildfunktion einzunehmen, stattdessen tragen Planungsentscheidungen und Förderprogramme häufig dazu bei, die Biodiversität weiter zu gefährden. Hinzu kommt, dass in der Finanzperiode 2007 bis 2013 just in jenen Politikbereichen der EU besonders gespart werden soll, die für die Erhaltung der Biodiversität von besonderer Bedeutung sind“ (EWSA 2006). Die großen europäischen Förderpolitiken wie die Gemeinsame Agrarpolitik (vgl. Kap. 11.4), die Struktur-, Regional- und der Kohäsionsfonds sowie die Infrastrukturpolitik der Trans European Networks (TEN) (vgl. SRU 2005b) unterstützen die Ziele der EU-Biodiversitätsstrategie kaum oder konterkarieren

sie sogar (vgl. SPANGENBERG 2007). Die europäische Biodiversitätsstrategie setzt die CBD ausreichend um und skizziert den dafür bereits vorhandenen rechtlichen Rahmen, vernachlässigt aber in ihrer praktischen Umsetzung die notwendige Integration verschiedener Umweltpolitiken in einer ökosystemaren Betrachtungsweise (vgl. Abschn. 1.2.2).

5.5.2 Die Nationale Biodiversitätsstrategie: Prüfstein für die Umsetzung

396. Mit der im November 2007 verabschiedeten nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt hat die Bundesregierung einen richtungweisenden Schritt zur Verbesserung der normativen Ausgangslage der Naturschutzpolitik getan. Die Bundesregierung hat sich damit zu den Zielen des Übereinkommens über die biologische Vielfalt und gleichzeitig zu einem integrativen Naturschutzansatz bekannt (BMU 2007b). Naturschutzpolitik kann nun erstmals an konkreten Zielen gemessen werden und auch auf Bundesebene in eine sehr konkrete Zieldiskussion mit anderen Politiken treten. Die Strategie ist in der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie verankert (BMU 2007b, S. 8) sowie auch mit anderen EU-Strategien vernetzt. Sie beschreibt die heutige Ausgangslage, gibt Begründungen für den Schutz der Biodiversität und nennt die notwendig umzusetzenden Themenfelder im Kapitel „Konkrete Visionen“ (Tab. 5-5), die quantifizierte und damit überprüfbare Umweltqualitäts- und Handlungsziele sowie konkrete Zeithorizonte vom jetzigen Zeitpunkt an bis zum Jahr 2050 enthalten. Auch auf die mit dem Schutz der Biodiversität verbundenen Aktionsfelder und Akteure sowie die Vernetzung mit ökonomischen und sozialen Aspekten (Innovation, Beschäftigung, Armutsbekämpfung und Gerechtigkeit) wird eingegangen. Aus den Forderungen des Millennium Assessments in Deutschland (vgl. BECK et al. 2006) werden Konsequenzen gezogen, es werden Leuchtturmprojekte herausgestellt sowie ein Monitoringkonzept entworfen. Mit der nationalen Biodiversitätsstrategie werden der Schutz und die nachhaltige Nutzung der Biodiversität zum ersten Mal in ihren Zielen überprüfbar und in Bezug auf die Verantwortlichkeiten nachvollziehbar gemacht. In der nun folgenden Umsetzungsphase, die sich zunächst darauf konzentriert, die Strategie in den Ländern bekannt zu machen sowie umsetzungsrelevante Akteure anzusprechen, sollten die in den Aktionsfeldern aufgeführten rund 430 Maßnahmen in einem nächsten Schritt mit rechtlichen Konsequenzen auch in anderen Rechtsbereichen sowie dem notwendigen Personal- und Finanzierungsbedarf hinterlegt werden. Der mit Finanzen und Personal im Vergleich zu anderen Umweltpolitiken besonders schwach ausgestattete Naturschutz (s. SRU 2007b) kann die Umsetzung der Strategie mit den derzeitigen Kapazitäten absehbar nicht bewältigen.

Die nationale Strategie spiegelt die in der globalen und europäischen Strategie genannten Forderungen bezüglich der Ziele wider und konkretisiert diese so, dass sie als

Orientierung für den Naturschutz auf Bundesebene nutzbar sind, darüber hinaus aber auch eine Argumentationshilfe für den Naturschutz vor Ort darstellen können. In der endgültigen Fassung fehlen aber unter anderem konkrete Aussagen zum Bodenschutz (z. B. bezüglich standortspezifischer Humusgehalte), zu Siedlung und Verkehr, insbesondere zur Flächeninanspruchnahme, sowie zur Landwirtschaft (z. B. Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes, Gewährleistung einer mindestens dreigliedrigen Fruchtfolge). Parallel dazu wird gegenüber dem Vorentwurf bei der Darstellung der Aktionsfelder (in Kap. C der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt) auf die Forderung verzichtet, die ökologische Neuausrichtung der Agrarpolitik durch eine deutliche Absenkung der Direktzahlungen und eine massive Umschichtung in die 2. Säule zu unterstützen. Vorschläge für weiter gehende Vorschriften im Rahmen von Cross Compliance wurden gestrichen.

Tabelle 5-5

Themenfelder der konkreten Visionen der nationalen Biodiversitätsstrategie

Schutz der biologischen Vielfalt	
Biodiversität	Biodiversität insgesamt Artenvielfalt Vielfalt der Lebensräume Genetische Vielfalt von wildlebenden und domestizierten Arten
Lebensräume	Wälder Küsten und Meere Seen, Weiher, Teiche und Tümpel Flüsse und Auen Moore Gebirge Grundwasserökosysteme
Landschaften	Wildnisgebiete Kulturlandschaften Urbane Landschaften
Nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt – Naturverträgliches Wirtschaften – Vorbildfunktion des Staates – Auswirkungen deutscher Aktivitäten auf die biologische Vielfalt weltweit – Landwirtschaft – Bodennutzung – Rohstoffabbau und Energiegewinnung – Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr – Mobilität – Naturnahe Erholung und Tourismus	
Umwelteinflüsse auf die biologische Vielfalt – Flächendeckende diffuse Stoffeinträge – Klimawandel	
Genetische Ressourcen – Zugang zu genetischen Ressourcen und gerechter Vorteilsausgleich – Erhaltung und nachhaltige Nutzung genetischer Ressourcen (in situ, ex situ, on farm)	
Gesellschaftliches Bewusstsein	
Quelle: BMU 2007b	

397. Die in den Kapiteln 5-2 und 5.3 genannten treibenden Kräfte des Verlustes der biologischen Vielfalt (Klimawandel, Land- und Forstwirtschaft, Flächeninanspruchnahme/Siedlungsentwicklung) werden in der Strategie konkret angesprochen. Jedoch sind die diesbezüglichen Ziele sehr vorsichtig formuliert, zum Teil wird ausschließlich auf die Nachhaltigkeitsstrategie verwiesen (ökologischer Landbau, Flächeninanspruchnahme). Der SRU begrüßt die geplante Erarbeitung einer Strategie für die Erhöhung der Agrobiodiversität bis 2010 und deren Etablierung bis 2015 (BMU 2007b, S. 48) sowie die Erarbeitung eines Konzeptes „Stadt der kurzen Wege“ bis 2010 und dessen Umsetzung bis 2020 (ebd., S. 51). Problematisch ist dagegen, dass die abnehmenden personellen und finanziellen Handlungskapazitäten des Naturschutzes bezüglich Biotopverbund und Schutzgebietsnetzen nur gestreift werden (ebd., S. 63-64) und die Forderung nach einem eigenen Finanzierungsinstrument für NATURA 2000 fehlt. Die fast zeitgleich veröffentlichte Strategie des BMELV „Agrobiodiversität erhalten, Potentiale der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft erschließen und nachhaltig nutzen“ (BMELV 2007a) ist im Grundsatz zu begrüßen, da hiermit ein für den Erhalt der Biodiversität relevanter Anteil der Landnutzer angesprochen wird. Jedoch fehlen in der Strategie eine konkrete Anknüpfung an die nationale Strategie zur biologischen Vielfalt der Bundesregierung, eine kritische Beleuchtung der Ursachen der durch Land- und Forstwirtschaft ausgelösten Verluste der biologischen Vielfalt und daraus abgeleitete konkrete Ziele und Maßnahmen der zukünftigen Landbewirtschaftung.

398. Die Bundesregierung plant zukünftig, einmal in jeder Legislaturperiode einen Bericht über die Erreichung der Ziele und die Realisierung der Maßnahmen in den Aktionsfeldern vorzulegen. Ein Indikatorenset gemäß DPSIR-Ansatz (DPSIR – Driving forces, Pressure, State, Impact, Response) mit 19 Indikatoren (BMU 2007b, Kap. H) wird regelmäßig aktualisiert und ist Bestandteil des Rechenschaftsberichts. Besonders für Aussagen über den Zustand und die Qualität von Biodiversität (State-Indikatoren) fehlen jedoch noch Indikatoren. Lediglich der Nachhaltigkeitsindikator für die Artenvielfalt (Bestände von 59 Vogelarten in sechs Hauptlebensraumtypen) ist verfügbar (Bewertung und Vorschläge zum Ausbau dieses Indikators in SRU 2004b, Abschn. 3.1.3.5). Aussagen zum Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen und -arten sind für 2008 geplant. Überwiegend werden sogenannte Pressure- und Response-Indikatoren dargestellt. Die Indikatoren der CBD und der EU-Biodiversitätsstrategie wurden dabei noch nicht vollständig berücksichtigt. Deshalb sollten insbesondere zusätzliche State-Indikatoren in Zukunft das ressortabgestimmte Indikatorenset ergänzen.

399. Als Teil der Umsetzung der Globalen Strategie zur Erhaltung der Pflanzen (GSPC) wurde die Europäische Strategie zur Erhaltung der Pflanzen (European Plant Conservation Strategy – EPCS) entwickelt (Planta Europa 2002). Diese Strategie

arbeitet mit dem methodischen Konzept der *Important Plant Areas* (IPA). Diese stellen keine neue Schutzkategorie dar, sondern dienen dazu, Prioritäten und Mindestanforderungen festzulegen oder die konkret vorliegenden Schutzgebietskonzepte zu beurteilen (BERG et al. 2008; ANDERSON 2002). Die Umsetzung der globalen und der europäischen Strategien ist als Forderung in der nationalen Biodiversitätsstrategie enthalten. Im Vergleich mit der nationalen Biodiversitätsstrategie enthält die Europäische Strategie zur Erhaltung der Pflanzen jedoch zum Teil konkretere Zielvorgaben (z. B. Teilziel 6, vgl. Tab. 5-3). In einem FuE-Vorhaben (FuE – Forschung und Entwicklung) des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) wird derzeit überprüft, ob die Ziele zur Erhaltung der Pflanzen in Deutschland erreicht werden (von den DRIESCH und LÖHNE 2007; von den DRIESCH et al. 2008). Deutschland erfüllt durch die bereits vorhandenen Florenwerke und Artenlisten und die Bearbeitung der Roten Listen von Pflanzenarten bestimmte Forderungen der Strategien (Ziele 1 und 2, Tab. 5-3) bereits heute. Großer Handlungsbedarf besteht jedoch darin, zu überprüfen, ob bestehende Schutzmaßnahmen wirksam sind (Ziele 5 und 7) und darin, zusätzliche Handlungskapazitäten im Naturschutz zu schaffen (Ziel 15). Neben der Überprüfung der Wirksamkeit der Artenschutzprogramme sollte auch ihre Koordination in Deutschland ein prioritäres Ziel sein. Zum Beispiel fehlt für den Schutz der Buchenwälder, für den Deutschland eine internationale Verantwortung trägt, eine abgestimmte und koordinierte Gesamtstrategie auf nationaler Ebene (SCHERFOSE et al. 2007). Grundvoraussetzung hierfür ist die Vernetzung und Zusammenarbeit der Akteure aus allen Bundesländern. Diese muss ohnehin im Rahmen der Umsetzung der Biodiversitätsstrategie durch die Länder vorangebracht werden. Von der Erfüllung der genannten Forderungen hängt ab, ob Deutschland seiner Verantwortung für den internationalen Florenschutz gerecht werden kann (KNAPP et al. 2007; LUDWIG und SCHNITTLER 2007).

Insgesamt setzt die deutsche Biodiversitätsstrategie die europäischen Vorgaben und die CBD-Anforderungen konzeptionell überwiegend sehr gut um, mit Einschränkungen bezüglich der Europäischen Strategie zur Erhaltung der Pflanzen. Sie wird einem querschnittsorientierten Ansatz gerecht, indem sie sich auf andere Politikbereiche bezieht. Den breiten Ansatz einer alle Naturgüter und -funktionen in einem ökosystemaren Ansatz integrierenden Naturschutzstrategie (SRU 2002a) wird sie überwiegend gerecht. Es sollte jedoch einer Einengung des Naturschutzes auf die Erhaltung der biologischen Vielfalt entgegengewirkt und die Breite der Aufgaben, die die Funktionsfähigkeit des gesamten Naturhaushaltes und der landschaftlichen Schönheit umfasst, betont werden. Die wichtigste Herausforderung für die Biodiversitätsstrategie wird in ihrer Umsetzung liegen. Diese soll zeitgleich auf Bundesebene durch abgestimmte Sektorstrategien, die Berücksichtigung der Ziele bei der Gesetzgebung und Finanzierung in Bundeskompetenz (Nationales Naturerbe,

gesamtstaatlich repräsentative Gebiete, Umgestaltung der GAK (Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“) nach der Föderalismusreform) sowie auf Länderebene im Rahmen der konkreten Umsetzung einsetzen (zu den Umsetzungsbedingungen s. KÜCHLER-KRISCHUN und BRENDLE 2008).

Strategische Umsetzung durch die Länder

400. Nach der Föderalismusreform liegt zwar die Gesetzgebungskompetenz für das Naturschutz- und Wasserrecht sowie das Wald- und Jagdgesetz beim Bund, die Zuständigkeit für den Vollzug verbleibt aber bei den Ländern. Das BMU bereitet den Umsetzungsprozess mit sieben regionalen Foren im Jahr 2008 vor, auf welchen die nationale Biodiversitätsstrategie in den verschiedenen Regionen Deutschlands bekannt gemacht und die regionalen Akteure für die Umsetzung der Strategie motiviert werden sollen. Die notwendigen flächenspezifischen, zeitlich konkretisierten und hierarchischen Zielkonzepte auf Länderebene (SRU 2002a; vgl. RECK et al. 1996), die an die Biodiversitätsstrategie auf Bundesebene anknüpfen würden, liegen bisher nur von wenigen Ländern vor (z. B. für Baden-Württemberg vgl. RECK et al. 1996; für Nordrhein-Westfalen LÖBF NRW 2004; für Niederbayern und Oberfranken RAAB und ZAHLHEIMER 2005). Der Schwerpunkt der Maßnahmen der Länder im Naturschutz liegt derzeit bei der Implementierung der NATURA 2000-Gebiete und des Biotopverbundes (Kap. 5.6).

5.5.3 Zusammenfassung und Empfehlungen

401. Die nationale Biodiversitätsstrategie setzt die internationalen und europäischen Strategien vollständig um und stellt damit einen entscheidenden Schritt in Richtung auf eine wirksame Erhaltung der Biodiversität in Deutschland dar. Die Strategie ist weitgehend mit anderen Strategien verknüpft und insbesondere im Bereich der Vorgaben von konkreten Qualitäts- und Handlungszielen wegweisend. Diese greifen die drängenden Probleme auf, reagieren darauf aber teilweise mit zu vorsichtigen Zielen. Für die konkrete Umsetzung in Bezug auf die Integration in die Sektorpolitiken Landwirtschaft, Bau und Verkehr und in Bezug auf die Länder fehlen Anknüpfungspunkte. Der Querschnittscharakter einer Biodiversitätsstrategie verlangt eine enge und kontinuierliche Abstimmung zwischen den Ressorts sowie zwischen Bund, Ländern und Kommunen. Ebenso ist die Ziel- und Instrumentenkongruenz mit den Sektorpolitiken der Verursacher von Belastungen der Natur zu berücksichtigen. Erst in diesem Lichte erweist sich, ob tatsächlich eine Politikintegration im Sinne eines umweltmedienübergreifenden Naturschutzes angestrebt wird bzw. gelingen kann. Die Wirkung der Biodiversitätsstrategie wird also im Wesentlichen davon abhängen, wie konkret ihre Ziele in Sektorstrategien anderer Politikbereiche, in die Gesetzgebung des

Bundes sowie die Umsetzungsbemühungen auf Landesebene eingehen. Wichtig ist eine kontinuierliche Überprüfung der Zielerreichung durch eine Umweltbeobachtung nach bundeseinheitlichen Kriterien, die mit dem internationalen Monitoring kompatibel ist. Ferner sind über einzelne Bundesländer hinausschauende Gesamtkonzepte insbesondere für den Arten- und Biotopschutz, die Auenentwicklung, das integrierte Flussgebietsmanagement (vgl. Kap. 7.4) und die Entwicklung von Bodenfunktionen zum Beispiel für den Klimaschutz wünschenswert.

402. Die Länder haben auch nach der Föderalismusreform den überwiegenden Anteil der Kompetenzen und Zuständigkeiten für die Umsetzung des Naturschutzes behalten. Gleichzeitig haben viele Länder ihre personellen und finanziellen Kapazitäten für den Naturschutz gravierend abgebaut. Es ist zu erwarten, dass sich die Schere zwischen den Erwartungen der EU-Ebene sowie dem nationalen Handlungsbedarf und der tatsächlichen Umsetzung durch die Bundesländer weiter öffnen wird.

403. Für eine gelungene Umsetzung der nationalen Biodiversitätsstrategie und des damit verbundenen Ziels einer dauerhaft umweltgerechten Landnutzung empfiehlt der SRU den Ländern und der Bundesregierung folgende Schritte:

- Die nationale Biodiversitätsstrategie sollte durch entsprechende raumkonkrete Strategien (in den Landschaftsprogrammen) der Länder unterlegt werden.
- Die Länder sollten jeweils eine Umsetzungs- und Informationsstelle, in der Naturschutz und Landschaftspflege, Gewässer- und Forstverwaltungen sowie die Landwirtschaftsverwaltungen vertreten sind, einrichten für die Themen:
  - Detailplanung,
  - Leitung und Koordination,
  - Erfolgskontrolle,
  - Berichterstattung,
  - Information und Beratung von Behörden, Verbänden und Bürgern.
- Die globale Strategie zur Erhaltung der Pflanzen (GSPC) als eine konkrete Umsetzungsstrategie der CBD ermöglicht ein Überprüfen der Biodiversitätsstrategie im Bereich Schutz und Erhaltung der Pflanzen und sollte deshalb als Prüfstein in Deutschland genutzt werden. Notwendig für diesen Prozess ist eine effektive Koordination der verschiedenen Akteure des botanischen Artenschutzes in einem Informationsnetzwerk.
  - Insbesondere Ziel 6 der GSPC (Bewirtschaftung von mindestens 30 % aller Produktionsflächen im Einklang mit der Erhaltung der Pflanzenvielfalt) ist von zentraler Bedeutung für die Erhaltung der Biodiversität.

- Weiterhin muss Deutschland Ziel 5 (Gewährleistung des Schutzes von 50 % der für die Pflanzenvielfalt wichtigsten Gebiete) und 7 (In-situ-Erhaltung von 60 % der weltweit gefährdeten Arten) der GSPC erfüllen und damit seiner Verantwortung für Arten mit besonderer Gefährdung nachkommen.

- In Bezug auf das Monitoring sollte Deutschland den Anschluss an das Indikatorensystem der CBD und der EU-Biodiversitätsstrategie berücksichtigen. Für Aussagen über den Zustand und die Qualität von Biodiversität fehlen noch Indikatoren, die ergänzt werden sollten.

- Die Strategie sollte in der Zukunft durch eine starke Öffentlichkeitsarbeit unterstützt und mit konkreten Finanzierungsvorschlägen unterlegt werden.

Strategische Bausteine für den Meeresschutz sowie zu invasiven gebietsfremden Arten fehlen und sollten ergänzt werden. Die in der Strategie erwähnte nationale Meeresstrategie ist noch in Vorbereitung.

5.6 Aktivitäten der Bundesländer: NATURA 2000 und Biotopverbund

404. Die Bewältigung der ungelösten Probleme des Naturschutzes erfordert ein differenziertes Vorgehen, das einen flächendeckenden Mindestschutz, einen Vorrang des Naturschutzes in prioritären, zum Teil großflächigen Gebieten und einen Biotopverbund auf verschiedenen Skalenebenen (vgl. POIANI et al. 2000) anstrebt. Im Widerspruch dazu ist zu beobachten, dass die Bundesländer im praktischen Naturschutz ihre – in Relation zu den Aufgaben zum Teil höchst unzureichenden – finanziellen und personellen Kapazitäten (SRU 2007b) auf die Meldung und die Sicherung der NATURA 2000-Gebiete konzentrieren. Für wichtige strategisch-konzeptionelle Arbeiten, Information von Bürgern und Entscheidungsträgern sowie die Umsetzung von flächendeckenden Mindestzielen verblieben so gut wie keine Kapazitäten mehr (SRU 2006). Darüber hinaus verstetigen sich die Bestrebungen der Länder, das europäische Naturschutzrecht im Sinne einer stärkeren Berücksichtigung wirtschaftlicher Belange abzuschwächen (vgl. Entschließung des Bundesrates „Das europäische Naturschutzrecht evaluieren und zukunftsfähig ausgestalten“, Bundesrat 2007a).

5.6.1 Umsetzung des Schutzgebietsystems NATURA 2000

405. Das wichtigste Instrument der EU zur Erhaltung der biologischen Vielfalt ist das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 nach der FFH-RL von 1992 und der bereits seit 1979 geltenden EU-Vogelschutz-RL. Die langfristige positive Wirkung der Vogelschutz-RL für die Erhaltung bzw. positive Bestandsentwicklung vieler

Vogelarten wurde jüngst durch umfangreiche Untersuchungen belegt (DONALD et al. 2007).

Mit Stand vom Juni 2007 waren in der EU-27 21 474 FFH-Gebiete (= 626 870 km^2) gemeldet, dieses entspricht 12,8 % der terrestrischen Fläche. Darin enthalten sind 1 265 marine Gebiete (= 79 759 km^2). Die 4 830 gemeldeten Vogelschutzgebiete (= 486 571 km^2) entsprachen 10 % der terrestrischen Fläche der EU-27 inklusive 491 marine Gebiete (= 56 956 km^2)(Europäische Kommission 2007). Offiziell umfasst das Netz NATURA 2000 rund 20 % der EU-27-Fläche.

406. Das deutsche Netz von FFH-Gebieten ist von der Europäischen Kommission als vollständig anerkannt worden. Deutschland hat zurzeit 33 130 km^2 (9,3 %) seiner terrestrischen Flächen und 20 164 km^2 seiner marinen Fläche als FFH-Gebiete gemeldet sowie 33 617 km^2 (9,4 %) bzw. 16 847 km^2 als Vogelschutzgebiete (Tab. 5-7, 5-8)(BfN 2008). Dadurch sind insgesamt rund 14 % der terrestrischen Flächen und circa 41 % der marinen Fläche für das Netz NATURA 2000 gemeldet (BfN 2008). Wie diese Zahlen zeigen, kommt es zu umfangreichen Flächenüberlagerungen von FFH- und Vogelschutzgebieten (s. Tab. 5-6).

Tabelle 5-6

Verhältnis von FFH- und Vogelschutzgebieten zu Großschutz- und Naturschutzgebieten (Stand Februar bzw. Juli 2005)

	Anzahl Gebiete	Flächensumme	Anteil an FFH-Gebieten	Anteil an Vogelschutz-gebieten	Anteil an deutscher Landfläche
FFH-Gebiete	4 596	5 312 334 ha	100,0 %	60,7 %	9,3 %
Vogelschutzgebiete	539	4 662 587 ha	52,9 %	100,0 %	8,4 %
Naturschutzgebiete	7 278	1 160 199 ha	17,7 %	14,4 %	ca. 2,9 %
Nationalparke	15	968 068 ha	16,6 %	19,3 %	ca. 0,6 %
Biosphärenreservate	14	1 572 185 ha	15,4 %	21,0 %	ca. 3,0 %
Naturparke	87	8 044 051 ha	18,0 %	10,8 %	ca. 22,5 %

Quelle: RATHS et al. 2006

Tabelle 5-7

Übersicht über die FFH-Gebietsmeldungen gemäß Art. 4 Abs. 1 der FFH-Richtlinie (Stand: 25. Januar 2007)

Bundesland	FFH-Gebietsmeldungen			
	Anzahl der Gebiete	terr. Fläche [ha]	marine Fläche [ha] [2]	terr. Meldeanteil [%] [1]
Baden-Württemberg	260	414 009	12 201 3	11,6
Bayern	674	645 420		9,2
Berlin	15	5 470		6,1
Brandenburg	620	333 106		11,3
Bremen	15	3 365	860 [3]	8,3
Hamburg	16	5 669	13 742 [3]	7,5
Hessen	585	209 020		9,9
Mecklenburg-Vorpommern	230	287 306	181 546 [3]	12,4
Niedersachsen	385	326 323	284 070 [4]	6,9
Nordrhein-Westfalen	518	184 606		5,4
Rheinland-Pfalz	120	249 226		12,6
Saarland	118	26 325		10,3
Sachsen	270	168 661		9,2
Sachsen-Anhalt	265	179 525		8,8
Schleswig-Holstein	271	113 608	580 006 [4]	7,2
Thüringen	247	161 427		10,0
AWZ	8		943 986	28,6
Deutschland	**4 617**	**3 313 066**	**2 016 411**	**9,3**

Die Angaben in der Tabelle beruhen auf den offiziell übermittelten digitalen Daten der Bundesländer bis auf die Daten von Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein, welche den Mitteilungsschreiben dieser Länder entnommen wurden.

[1] bezogen auf die Landfläche des jeweiligen Bundeslandes gemäß Statistischem Jahrbuch (2003) bzw. auf die ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ)
[2] inkl. Bodensee
[3] Bodensee-, Watt-, Bodden- und Meeresflächen nach Angaben des jeweiligen Bundeslandes
[4] Watt-, Wasser- und Meeresflächen nach Berechnungen des BfN

Quelle: BfN 2008

Tabelle 5-8

Übersicht über die Vogelschutzgebietsmeldungen (Special Protection Area – SPA) gemäß Art. 4 der Vogelschutzrichtlinie (Stand: 3. Mai 2007)

Bundesland	Vogelschutzgebiete			
	Anzahl der Gebiete	terr. Fläche [ha]	marine Fläche [ha] [2]	terr. Meldeanteil [%] [1]
Baden-Württemberg	73	174 495	5 624[3]	4,9
Bayern	83	545 179		7,7
Berlin	5	4 979		5,6
Brandenburg	27	648 431		22,0
Bremen	8	7 120		17,6
Hamburg	7	2 265	12 015[3]	3,0
Hessen	60	311 097		14,7
Mecklenburg-Vorpommern	16	290 602	157 386[3]	12,5
Niedersachsen	61	288 776	246 796[4]	6,1
Nordrhein-Westfalen	25	153 191		4,5
Rheinland-Pfalz	51	165 660		8,4
Saarland	41	23 680		9,2
Sachsen	77	248 965		13,5
Sachsen-Anhalt	32	170 612		8,4
Schleswig-Holstein	46	95 831	748 419[4]	6,1
Thüringen	44	230 824		14,3
AWZ	2		514 499	15,6
Deutschland	**658**	**3 361 707**	**1 684 739**	**9,4**

Die Angaben in der Tabelle beruhen auf den offiziell übermittelten digitalen Daten der Bundesländer.

[1] Meldeanteil bezogen auf die Landfläche des jeweiligen Bundeslandes gemäß Statistischem Jahrbuch (2003) bzw. auf die ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ)

[2] inkl. Bodensee

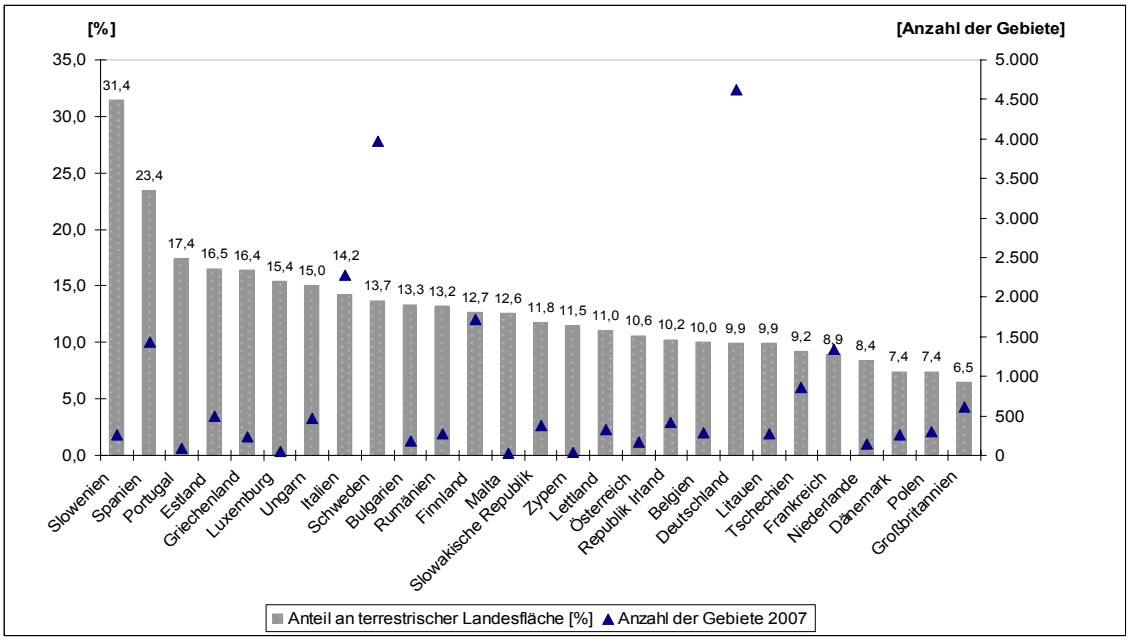
[3] Bodensee-, Watt-, Bodden- und Meeresflächen nach Angaben des jeweiligen Bundeslandes

[4] Watt-, Wasser- und Meeresflächen nach Berechnungen des BfN

Quelle: BfN 2008

Abbildung 5-3

Meldungen von FFH-Gebieten in der EU-27 (Stand: 2007): Anteil an der terrestrischen Landesfläche und Anzahl der Gebiete



Quelle: Schriftliche Mitteilung des BfN, 19. März 2008

407. Im Vergleich zu anderen europäischen Staaten hat Deutschland zwar die höchste Zahl an FFH-Gebieten, jedoch sind die durchschnittlichen Gebietsgrößen eher klein (s. Abb. 5-3); circa zwei Drittel aller Gebiete weisen Größen von weniger als 500 ha auf (RATHS et al. 2006), rund 40 % sind sogar kleiner als 100 ha. Nur in Tschechien und Malta ist die durchschnittliche Gebietsgröße noch geringer (schriftliche Mitteilung des BfN, 19. März 2008). Je kleiner jedoch die Fläche ist, die einer Population zur Verfügung steht, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit von (lokalen) Aussterbeprozessen bei Extremereignissen wie zum Beispiel lokalen Folgen des Klimawandels. Je größer die Schutzfläche hingegen ist, umso mehr Arten enthält sie bzw. umso höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine bestimmte Art dort überlebt (grundlegend MacARTHUR und WILSON 1967; PIMM 2002). Deshalb ist der Schutz von großen Flächen eine wichtige Voraussetzung für die Erhaltung der Biodiversität. „Großflächiger“ Schutz ist dabei sowohl für die Schutzgebiete als auch die Integration des Naturschutzes in die Wirtschaftsflächen und auch den Verbund relevanter Naturschutzflächen untereinander zu fordern. Ein Hauptaugenmerk der für den Naturschutz verantwortlichen Länder sollte daher auf dem Erhalt und Ausbau im Sinne der Vergrößerung von NATURA 2000 und auch anderer Schutzgebiete (NSG, LSG) liegen sowie auf einer Stärkung ihrer Kohärenz. Diese Forderung nach arten- und lebensraumspezifisch ausreichenden Größen der Schutzgebiete wurde in die nationale Strategie zur biologischen Vielfalt aufgenommen (BMU 2007b, S. 27, 41).

408. In Bezug auf den Anteil der gemeldeten terrestrischen Fläche an FFH-Gebieten steht Deutschland an 21. Stelle der EU-27 vor Tschechien, den Niederlanden, Frankreich, Dänemark, dem Vereinigten Königreich und Polen (in abnehmender Reihenfolge). Den größten terrestrischen Anteil gemeldet haben Slowenien, Spanien, Estland, Portugal und Griechenland. Dagegen ist positiv hervorzuheben, dass Deutschland in der Reihe der 22 EU-Staaten mit Verantwortung für marine Gebiete in Bezug auf die Größe der gemeldeten Fläche an der Spitze steht, gefolgt von dem Vereinigten Königreich, Dänemark und Griechenland. Das positive Abschneiden Deutschlands ist auch auf die großen gemeldeten Gebietsanteile der ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ), für die der Bund direkt zuständig ist, zurückzuführen. Die größten FFH- und Vogelschutzgebiete liegen in Deutschland im marinen Bereich (Tab. 5-9).

Ein ähnliches Bild zeigt die Auswertung der Flächenanteile der gemeldeten Vogelschutzgebiete. In Bezug auf den Anteil der gemeldeten terrestrischen Fläche an Vogelschutzgebieten steht Deutschland an 15. Stelle der EU-27. Schlusslichter bilden das Vereinigte Königreich, Malta, Luxemburg und Irland (in abnehmender Reihenfolge). Den größten terrestrischen Anteil haben die Slowakei, Slowenien, Spanien und Ungarn gemeldet. In der Reihe der 22 EU-Staaten mit marinen Gebieten steht Deutschland in Bezug auf die Größe der gemeldeten Fläche an der Spitze gefolgt von Dänemark, Polen und Estland.

Tabelle 5-9

Die größten FFH- und Vogelschutzgebiete (über 100 000 ha) in Deutschland

	Name des Gebiets	Flächensumme	Bundesland bzw. AWZ
Atlantische Region			
FFH-Gebiete	Sylter Außenriff	531 428 ha	AWZ
	Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete	452 455 ha	Schleswig-Holstein
	Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer	276 956 ha	Niedersachsen
	Doggerbank	169 895 ha	AWZ
Vogelschutzgebiete	Ramsar-Gebiet Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete	463 905 ha	Schleswig-Holstein
	Östliche deutsche Bucht	313 513 ha	AWZ
	Niedersächsisches Wattenmeer	259 892 ha	Niedersachsen
	Seevogelschutzgebiet Helgoland	161 333 ha	Schleswig-Holstein
Kontinentalen Region			
FFH-Gebiete	Pommersche Bucht mit Oderbank	110 173 ha	AWZ
Vogelschutzgebiete	Pommersche Bucht	200 986 ha	AWZ

SRU/UG 2008/Tab. 5-9; Datenquelle: RATHS et al. 2006

5.6.1.1 Verteilung der FFH- und Vogelschutzgebiete in den Ländern

409. Rund 80 % der Fläche der bereits existierenden Naturschutzgebiete liegen innerhalb der gemeldeten FFH-Flächen. Doch waren nur 18 % der FFH-Gebiete im Jahr 2003 als Naturschutzgebiete ausgewiesen (RATHS et al. 2006; vgl. Tab. 5-9). Die Vogelschutzgebiete waren im Jahr 2003 bereits zu 58 % als Naturschutzgebiete gesichert (RATHS et al. 2006).

Der Hauptanteil der terrestrischen NATURA 2000-Gebiete besteht aus Waldflächen (51,3 % oder 1 638 631 ha: Laub- und Mischwälder (33,1 %), Nadelwaldnutzung (18,2 %)) gefolgt von Acker- (21,4 %) und Grünlandnutzung (17,8 %) (Tab. 5-10, Stand 2005; RATHS et al. 2006). Zwar trägt Deutschland in Europa eine besondere Verantwortung für die Erhaltung der Laubwälder und insbesondere der Buchenwälder, denn Deutschland hat mit 26 % einen wesentlichen Anteil am Gesamtareal der Rotbuchenwälder und liegt in dessen Zentrum (BOHN und GOLLUP 2007). Naturnahe Buchenwälder sind jedoch nur noch auf 5 % der Landesfläche anzutreffen, obwohl mindesten 67 % potenzielles Buchenwaldareal darstellen. Die Gesamtfläche der Buchenwälder in den NATURA 2000-Gebieten beträgt aber nur 1,6 % der Fläche Deutschlands (= 583 036 ha) (SCHERFOSE et al. 2007). Alle größeren gemeldeten Buchenwälder liegen in den deutschen Mittelgebirgen, in Süddeutschland oder in den Randalpen, während in den südwest- bzw. süddeutschen Mittelgebirgen (z. B. Pfälzerwald, Schwarzwald, Spessart, Steigerwald) große Lücken klaffen.

Deutschlandweit wurden 99 der circa 900 Arten des Anhangs II der FFH-RL gemeldet; die häufigsten sind in abnehmender Reihenfolge: Kammmolch, Großes Mausohr, Fischotter, Mühlkoppe, Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Bechsteinfledermaus, Bachneunauge, Gelbbauchunke, Biber, und Hirschkäfer (RATHS et al. 2006).

Tabelle 5-10

Übersicht über die aktuelle Flächennutzung in den NATURA 2000-Gebieten (Auswertung Corine Landcover 2000)

Flächennutzung	FFH-Gebiete	Vogelschutzgebiete	NATURA 2000-Gebiete
Siedlung	0,7 %	0,7 %	0,8 %
Acker und sonstige landwirtschaftliche Kulturen	13,4 %	24,4 %	21,4 %
Grünland	17,5 %	19,1 %	17,8 %
Salzwiesen und Binnensalzstellen	0,4 %	0,5 %	0,3 %
Moore, Heiden und Sümpfe	3,6 %	3,4 %	2,8 %
Binnengewässer	5,0 %	4,4 %	4,1 %
Sandflächen und Dünen an Küste und Binnenland	0,3 %	0,3 %	0,3 %
Vegetationsarme Flächen, Felsen, Gletscher	1,2 %	1,3 %	0,9 %
Laub- und Mischwälder	40,5 %	25,6 %	33,1 %
Nadelwälder	16,7 %	19,9 %	18,2 %
Watt- und Ästuarflächen	0,6 %	0,5 %	0,4 %
Quelle: RATHS et al. 2006			

5.6.1.2 Sicherung des Netzes NATURA 2000

410. Die FFH-RL sieht im Wesentlichen drei Mittel vor, um das europäische Schutzgebietsnetz NATURA 2000 dauerhaft zu sichern: Die Ausweisung von Schutzgebieten, das Verschlechterungsverbot und die Verträglichkeitsprüfung.

Ein Blick auf die Praxis der Schutzgebietsausweisungen in den Bundesländern offenbart ein vielfach inkonsistentes, EG-rechtlich zweifelhaftes Vorgehen, das der Wirksamkeit des Gebietsschutzes abträglich ist und die Formulierung bundesweiter Schutzstandards rechtfertigt. So ist in der jüngsten Vergangenheit ein Großteil der Bundesländer dazu übergegangen, NATURA 2000-Gebiete nicht durch einzelgebietsbezogene Schutzerklärungen, sondern im Interesse einer Beschleunigung der Gebietsausweisungen gemeinsam im Rahmen einer oder mehrerer Rechtsakte auszuweisen. Beispielhaft sei auf die Bayerische Verordnung über die Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten sowie deren Gebietsbegrenzungen und Erhaltungsziele auf Grundlage des Art. 13b Abs. 1 S. 1 BNatSchG verwiesen, die 83 Schutzgebiete mit einer kurzen Beschreibung ihrer Gebietsgrenzen und ihrer Erhaltungsziele ausweist. Teilweise soll der Aufbau des Schutzregimes dabei sogar sukzessive erfolgen: So benennt die auf Art. 44a Abs. 2 des Landesnaturschutzgesetzes Sachsen-Anhalt gestützte Verordnung über die Errichtung des ökologischen Netzes NATURA 2000 allein die auszuweisenden FFH- bzw.

Vogelschutzgebiete samt der dort zu schützenden Lebensraumtypen bzw. Tier- und Pflanzenarten. Die konkreten Gebietsgrenzen, die spezifischen Schutzziele und/oder Bewirtschaftungsmaßnahmen sollen erst durch spätere Verordnungen festgelegt werden. Das Bestreben, die NATURA 2000-Gebiete zügig unter Schutz zu stellen, ist angesichts der bereits eingetretenen erheblichen Verzögerungen in der Umsetzung grundsätzlich zu begrüßen. Sie dürfen aber nicht zulasten einer naturschutzfachlichen Tauglichkeit der Ausweisungskonzepte und der längerfristigen Rechtssicherheit gehen. Wie die Begründungen zu den oben genannten Verordnungsermächtigungen erkennen lassen, zielt die gewählte Vorgehensweise insbesondere darauf ab, für die Vogelschutzgebiete einen Wechsel vom Regime der Vogelschutz- zur FFH-RL herbeizuführen (Bayerischer Landtag 2005, S. 24 f. zu Nr. 23; Landtag von Sachsen-Anhalt 2005, S. 273 f.). Letztere kommt nach der Übergangsvorschrift des Art. 7 der FFH-RL ebenfalls für Gebiete zur Anwendung, die nach der früher erlassenen Vogelschutz-RL zum Schutzgebiet erklärt worden sind. Der Regimewechsel bewirkt insbesondere, dass an die Stelle der strengen Veränderungssperre der Vogelschutz-RL (Art. 4 Abs. 4) das moderatere Verschlechterungsverbot der FFH-RL tritt (Art. 6 Abs. 3, 4). An die Existenz einer Unterschutzstellung, die diesen Regimewechsel herbeizuführen vermag, knüpft die Rechtsprechung verschiedene Voraussetzungen. Der Europäische Gerichtshof (EuGH) verlangt eine Schutzgebietserklärung im Sinne eines förmlichen, nach außen erkennbaren Aktes (EuGH, Rs. C-374/98, Urteil vom 7. Dezember 2000, Slg. 2000, I-10799, Rz. 53). Diese muss endgültig sein (EuGH, Rs. C-240/00, Slg. 2003, I-2202, Rn. 18 ff.) und automatisch Regelungen zur Anwendung bringen, die einen Schutzstatus des Gebiets in Übereinstimmung mit den europäischen Vorgaben gewährleisten (EuGH, Rs. C-415/01, Urteil vom 27. Februar 2003, Slg. 2003, I-2089, Rz. 26). Auch das Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) verlangt in seiner Entscheidung zur Hochmoselquerung eine endgültige, rechtsverbindliche und außenwirksame Erklärung eines Gebietes zum Vogelschutzgebiet (Urteil vom 1. April 2004, Az. 4 C 2.03, BVerwGE 120, 276 ff.). Das Gericht erachtete die rheinland-pfälzische Erklärung des betreffenden Gebietes zum Schutzgebiet durch einen öffentlich bekannt gemachten Ministerratsbeschluss für rechtlich unzureichend, wobei es im konkreten Fall damit bereits an den landesrechtlichen Voraussetzungen für eine verbindliche Unterschutzstellung fehlte. Die konkreten Maßstäbe an die inhaltliche Qualität und Regelungsdichte einer Schutzgebietserklärung bestimmte das BVerwG in der Entscheidung nicht näher. Es verwies aber in Übereinstimmung mit dem Erfordernis eines hinreichenden Schutzstatus im Sinne der Rechtsprechung des EuGH auf die Vorgaben der Schutzgebietserklärung nach den §§ 22 Abs. 2 S. 1 und 33 Abs. 3 BNatSchG.

Vor dem Hintergrund dieser Rechtsprechung kann im Falle der sukzessiven Ausweisung von Schutzgebieten, so wie sie neuerdings in den Ländern zu beobachten ist, von einer Unterschutzstellung jedenfalls dann nicht die Rede sein, wenn die rechtlich verbindliche Festlegung der konkreten Gebietsgrenzen und der für die Durchführung der Verträglichkeitsprüfungen relevanten Erhaltungsziele noch fehlen (Art. 6 Abs. 3, 4 der FFH-RL). Allein eine Erklärung der Gebiete zu NATURA 2000-Schutzgebieten durch die Landesregierung reicht zur Begründung eines hinreichenden Gebietsschutzes nicht aus (so aber KLOOTH und LOUIS 2005, S. 441 f.; dagegen zu Recht THUM 2006b, S. 692 f.). Selbst bei einem vollständigen Abarbeiten der nach Landesrecht vorgesehenen Ausweisungsschritte bleiben Zweifel an der Gewähr eines EG-rechtlich hinreichenden Schutzstatus. So sollen die eingangs erwähnten Verordnungen insbesondere keine Ge- und Verbote für die jeweiligen Schutzgebiete enthalten. Gerade diese konkretisieren jedoch den allgemein Schutzzweck in Form von verbindlichen Verhaltenspflichten gegenüber dem Bürger und bestimmen auf Grundlage der Gegebenheiten des jeweiligen Gebietes den Rahmen für die Verträglichkeit von Eingriffen (GELLERMANN 2005, S. 582).

411. Um das Verschlechterungsverbot nachhaltig umzusetzen, ist eine Sicherung allein durch Vertragsnaturschutz nicht ausreichend, da Verträge zeitlich begrenzt sind, gegenüber Dritten keine Bindungswirkung entfalten und somit keinen dauerhaften Schutz gewährleisten können (Tz. 456). Die Problematik einer selbst bei prioritären Flächen des Naturschutzes allein auf Vertragsnaturschutz setzenden Politik zeigt sich derzeit unter den Bedingungen abnehmender Mittel für Agrarumweltmaßnahmen und steigender Deckungsbeiträge für landwirtschaftliche Nutzungen (vgl. Tz. 1001). In Einzelfällen, zum Beispiel im Falle von Fledermausquartieren, ist aber eine vertragliche Sicherung ein geeignetes Mittel. Die rechtliche Sicherung der NATURA 2000-Gebiete durch die Länder erfolgt derzeit sukzessiv und sehr heterogen. Die Verordnungen sind jedoch zum überwiegenden Anteil noch nicht an die FFH- und Vogelschutz-RL angepasst und enthalten meist noch keine Darstellung der EU-Erhaltungsziele (schriftliche Mitteilung der LANA, 10. Oktober 2007). „Die anwesenden Vertreter der Länder sind der Auffassung, dass es zur Umsetzung der fachrechtlichen Vorgaben im Bereich FFH notwendig ist, den Bewirtschaftern mitzuteilen, dass sich auf ihren Flächen FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT) befinden, die nicht zerstört werden dürfen, gegebenenfalls ergänzt durch Hinweise über Fördermöglichkeiten für die sachgerechte Bewirtschaftung“.

Weiterhin sollten die Länder darauf hinwirken, dass NATURA 2000-Gebiete nicht durch raumplanerische Aktivitäten geschädigt werden (Europäische Kommission 2006, S. 8). Das mit der LANA abgestimmte Gutachten „Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung“ (LAMBRECHT und TRAUTNER 2007) stellt in diesem Sinne

einen wichtigen ersten Schritt dar, um die Erkenntnislücken bei den naturschutzfachlichen Maßstäben für die Bewertung der Erheblichkeit von Eingriffen in FFH-Gebiete zu schließen.

5.6.1.3 Managementpläne

412. Art. 6 der FFH-RL sieht insbesondere die Erstellung von Managementplänen zur langfristigen Erhaltung der FFH-Gebiete vor. In den Bundesländern wird derzeit sehr unterschiedlich mit dieser Verpflichtung umgegangen: Während zum Beispiel in einer Vielzahl von Bundesländern (u. a. Bayern, Baden-Württemberg, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Mecklenburg-Vorpommern) landesweite Vorgaben für die Erstellung von Managementplänen im Interesse eines kohärenten Schutzgebietsnetzes erarbeitet wurden, haben andere Bundesländer (z. B. Rheinland-Pfalz, Saarland) bislang keine derartigen Vorgaben gemacht (Tab. 5-11). Soweit entsprechende Regelungen existieren, werden sie aber teilweise dadurch entwertet, dass sie für die zuständigen Behörden keine Verbindlichkeit erzeugen. Hauptsächlich wird als Umsetzungsinstrument Vertragsnaturschutz genannt, dessen Umsetzung in besonderem Maße von der Mitwirkung des potenziellen Umweltnutzers abhängig und aufgrund der notwendigen Anreize kostenintensiv ist. Über Vertragsnaturschutz allein kann zudem ein langfristiges Naturschutzmanagement nicht gesichert werden (vgl. Tz. 411).

In der AWZ bestehen besondere Schwierigkeiten der Entwicklung von Managementplänen für die NATURA 2000-Gebiete: Aufgrund der bisher nicht ausreichenden Erstreckung des BNatSchG auf die AWZ, der Abgabe der Zuständigkeit der Mitgliedstaaten für die Regulierung der Fischerei an die EU und der Zuständigkeiten internationaler Körperschaften wie der „International Maritime Organization“ (IMO) für die Regulierung der Schifffahrt ist die Aufstellung und vor allem die Umsetzung vollständiger Managementpläne nicht möglich.

Der Finanzbedarf für die Erstellung der Managementpläne ist nicht unbeträchtlich. Er wird zum Beispiel in Baden-Württemberg auf 36 Mio. Euro für die nächsten zehn Jahre geschätzt (Landtag von Baden-Württemberg 2007). Für Deutschland werden Kosten von insgesamt 619 Mio. Euro für die Umsetzung von NATURA 2000 veranschlagt (Investitionskosten, Managementplanung und Verwaltung, laufende Verwaltungsmaßnahmen und Monitoring) (Europäische Kommission 2004, Anhang 8).

Tabelle 5-11

Vergleich der Managementplanung für die NATURA 2000-Gebiete in den Bundesländern

Bundesland	landesweite Vorgaben	Rechts-/Behörden-verbindlichkeit der Planwerke	Umsetzungsinstrumente
Baden-Württemberg	Handbücher (Erlass), Handlungsempfehlungen	behördenverbindlich	Vertragsnaturschutz
Bayern	Erlass, Mustergliederung, Arbeitsanweisung für Waldgebiete	Behördenverbindlichkeit angestrebt	Vertragsnaturschutz, Agrarumweltprogramme; LIFE
Berlin	Mustergliederung für PEP, für MP in Vorbereitung	behördenverbindlich	k. A.
Branden-burg	Entwurf Mustergliederung u. ArcView-basierte Planungsmaske für PEP, Mustergliederung für Bewirtschaftungserlass	PEP: behördenverbindlich, wenn abgestimmt; Bewirtschaftungserlass behördenverbindlich	Vertragsnaturschutz, Agrarumweltprogramme, forstliche Förderrichtlinien, ELER-Programme
Bremen	keine	keine	Vertragsnaturschutz, Kompensationsmaßnahmen
Hamburg	Mustergliederung (basiert auf PEP)	keine	Vertragsnaturschutz
Hessen	Leitfäden und Handbuch	keine	Vertragsnaturschutz, Kompensationsmaß-nahmen, Sponsoring
Mecklenburg-Vorpommern	zwei Erlasse, Handbuch	Erlass (verbindlich für Naturschutzbehörde)	Vertragsnaturschutz
Niedersachsen	Landeswald: Hinweise zu Aufbau, Inhalt und Umsetzung der MP (Erarbeitung), Mustergliederung (2002)	Landeswald: verbindlich für Forstamt im Rahmen der Forsteinrichtung	Landeswald: Eigenmittel Forstverwaltung, teils Drittmittel; weitere Waldflächen und Offenland: Vertragsnaturschutz
Nordrhein-Westfahlen	Wald: Erlass und Arbeitsanleitung; Offenland: Arbeitsanleitung (PEP modular) in Bearbeitung	keine	Vertragsnaturschutz, denkbar: Kompensationsmaß-nahmen, Sponsoring
Rheinland-Pfalz	keine	behördenverbindlich	Vertragsnaturschutz
Saarland	keine	keine	Vertragsnaturschutz
Sachsen	Erlass	behördenverbindlich (durch Erlass)	Vertragsnaturschutz, Kompensationsmaßnahmen
Sachsen-Anhalt	Erlass	keine	Vertragsnaturschutz, Erschwernisausgleich
Schleswig-Holstein	Mustergliederung	keine	k. A.
Thüringen	Rahmenkonzept Wald, Kurzleitfaden Offenland	Rechtsverbindlichkeit: keine; Behördenverbindlichkeit: ja	Vertragsnaturschutz
PEP = Pflege- und Entwicklungspläne, MP = Managementplan, k. A. = keine Angaben			
Quelle: BROSCH et al. 2006, verändert			

413. Im Rahmen des Managements wird derzeit diskutiert, wie mit Dynamik in FFH-Gebieten umgegangen werden soll. Unsicherheiten treten weniger bezüglich der Sukzession auf (z. B. von einer Heide zu saurem Eichenwald). Hier hat der EuGH unmissverständlich klargestellt, dass solche Veränderungen nur in engem Rahmen

akzeptabel sind (EuGH Urteil C-6/04 vom 20. Oktober 2005 gegen das Vereinigte Königreich über „natürliche Verschlechterung“, s. GÖDDE 2006). Der Schutz der Lebensraumtypen wird grundsätzlich höher bewertet als das Zulassen einer natürlichen Entwicklung wie zum Beispiel einer Verbuschung (ebd.). In Zukunft kann aber aufgrund des Klimawandels in einigen Fällen ein „adaptives Management“ von NATURA 2000-Gebieten notwendig werden (KETTUNEN et al. 2007). Um die dafür benötigten Konzepte zu entwickeln, ohne Gefahren für die Biodiversität durch eine zu hohe Flexibilisierung heraufzubeschwören, wäre weiterführende Forschung sowie ein Guideline Paper des Habitat-Ausschusses sinnvoll.

5.6.1.4 Monitoring

414. Der Erhaltungszustand der geschützten Arten und Lebensräume der FFH-RL soll regelmäßig überwacht und über Erhaltungsmaßnahmen, die Bewertung der Auswirkungen dieser Maßnahmen sowie die wichtigsten Ergebnisse der Überwachung berichtet werden (Art. 11, Art. 17 FFH-RL; SRU 2004b, Tz. 168). Der nationale Bericht nach Art. 17 aus dem Jahr 2007 umfasst den Berichtszeitraum 2001 bis 2006. Der vorliegende Monitoringbericht kann als erster Einstieg in die notwendige umfassendere Beobachtung von Natur und Landschaft gewertet werden (Weiteres zur Umweltbeobachtung s. SRU 2004b, Kap. 3.3). Zunächst sind zusätzliche Datenerfassungen der Länder, die auch die Fortschreibung der vielfach veralteten Biotopkartierungen umfassen müssen, notwendig. Da in den NATURA 2000-Gebieten jeweils nur ein Teil der betroffenen Lebensraumtypen und Populationen vorkommt, sollte die Beurteilung des Erhaltungszustandes zudem flächendeckend in der gesamten biogeografischen Region erfolgen (SPERLE 2007). Zurzeit wird im Rahmen eines FuE-Vorhabens des BfN daran gearbeitet, ein nationales Stichprobenverfahren zu etablieren, das eine Sicherheit bzw. Irrtumswahrscheinlichkeit von $p < 0,05$ erreichen soll. Für jeden Lebensraumtyp (LRT) und jede Art und pro biogeografischer Region sollen 63 Stichproben gewonnen werden. Mit diesen Stichproben können aber nur Aussagen auf biogeografischer Ebene getroffen werden. Für Aussagen auf Länderebene sind gegebenenfalls weitere Stichproben hinzuzufügen. Das FuE-Vorhaben soll eine Übersicht zu Datenmengen und Kosten erstellen, ein Beschluss ist für 2008 vorgesehen, der Start in der zweiten Jahreshälfte 2008.

5.6.1.5 Bericht nach Artikel 17 FFH-Richtlinie

415. Der nationale FFH-Bericht der Bundesregierung für die Berichtsperiode 2001 bis 2006 (www.bfn.de/0316_bericht2007.html) gibt plakativ auf einer dreistufigen (von der Europäischen Kommission vorgesehenen) „Ampelskala“ über den Erhaltungszustand von Lebensraumtypen und Arten Auskunft. Dabei übermittelt jedes Bundesland je Lebensraumtyp und für alle Arten die Daten nach einem von der LANA

beschlossenen vereinfachten Bewertungsverfahren an das BfN. Das BfN gewichtet die Angaben nach dem Anteil der Länder an den jeweiligen Vorkommen und erstellt einen Bewertungsvorschlag, der mit den Ländern abgestimmt wurde (vgl. BALZER et al. 2008). Berichtet wird lediglich auf Grundlage der biogeografischen Regionen an die EU, Länderangaben sind nicht mehr erkennbar. Der resultierende Bericht enthält also kein umfassendes Monitoring mit transparenten und einfach zugänglichen Umweltinformationen. Allerdings liegen hinter den plakativen veröffentlichten Ergebnissen zum Teil differenziertere Daten. Einige Bundesländer haben ihre differenzierteren Berichte auch selbst veröffentlicht.

Der Bericht der Bundesregierung an die Europäische Kommission bewertet nur für ein Viertel der von der FFH-RL erfassten Arten und Lebensraumtypen den Zustand als günstig, während der überwiegende Teil sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand befindet (BMU 2007a). Die Bewertung beurteilt den Zeitraum seit Inkrafttreten der Richtlinie 1994. Der günstigste Erhaltungszustand ergibt sich für Arten und Lebensraumtypen der Alpinen Region (53 % bzw. 60 % im „grünen Bereich“ und nur jeweils 7 % in einem schlechten Erhaltungszustand („rot“)), während die atlantische Region (Teile Niedersachsens, Nordrhein-Westfalens, Schleswig-Holsteins und Sachsen-Anhalts sowie ganz Hamburg und Bremen, entsprechend 20 % der Landfläche Deutschlands) besonders in Bezug auf die Lebensraumtypen die schlechteste Bewertung erhielt (43 % schlechter Erhaltungszustand). Diese Aussagen decken sich mit den Ergebnissen von RIECKEN et al. (2006; vgl. Tz. 333).

5.6.1.6 Integration mit der Wasserrahmenrichtlinie und der Hochwasserschutzrichtlinie

416. Die sinnvolle und notwendige Abstimmung der Ziele des Naturschutzes und insbesondere der Umsetzung von NATURA 2000 mit der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) (WENDLER 2007) erfolgt in den Bundesländern noch keinesfalls in ausreichendem Maße (s. a. Tz. 566, 583-586). Bisher gibt es zwar einen Beschluss der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) und der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA) das Monitoring abzustimmen. In Brandenburg konnte zum Beispiel die Monitoringliste der WRRL um FFH-Arten ergänzt werden. Die Kosten für das Naturschutzmonitoring werden dabei aus dem Naturschutzhaushalt beglichen, während das Monitoring der WRRL durch die Wasserabgabe finanziert wird (vgl. Abschn. 7.3.1.2). In Bezug auf die Abstimmung von Maßnahmen und die Bündelung von Mitteln der Umsetzung im Rahmen einer integrierten Bewirtschaftungsplanung gibt es jedoch bisher keine zielführenden Umsetzungsbemühungen, obwohl geeignete Vorschläge für die Integration vorliegen (vgl. Tz. 583-586). Ein Integrationsvorschlag für die Umweltziele nach WRRL und die Erhaltungs- und Entwicklungsziele nach FFH-

RL wurde von JESSEL (2006) erarbeitet und nach einem Beschluss von LANA und LAWA den Ländern zur Anwendung empfohlen. Einzelne Konflikte in der Maßnahmenfindung durch unterschiedliche Leitbilder der Richtlinien, die vor Ort in der Zielfindung Probleme bereiten können, erscheinen überwindbar. Es handelt sich in der Regel um Divergenzen zwischen dem Ziel der WRRL, einen guten und möglichst natürlichen Zustand der Gewässer und der direkt von ihnen abhängenden Ökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt (Art. 1a WRRL) herzustellen, und dem Ansatz der FFH- und Vogelschutz-RL, der auch kulturabhängige Arten und Kulturbiotope einbezieht. Im Falle der Gewässerentwicklung ergeben sich kaum Divergenzen, da auch der Naturschutz in der Regel ein möglichst natürliches Gewässer anstrebt. Ausnahmen aufgrund von Arten mit speziellen Ansprüchen – wie zum Beispiel die Flussperlmuschel –, im Falle einer für schutzwürdige Auenbiotope nachteiligen Grundwasserabsenkung oder für naturschutzfachlich bedeutsame Sekundärlebensräume sollten nach Abwägung mit Priorität für das höher einzustufende Schutzgut entschieden werden. Zu der dabei vorzunehmenden Abwägung (vgl. auch Art. 4 Abs. 2 WRRL), wonach bei Betroffenheit mehrerer Ziele das „weiter reichende Ziel“ gilt, stellt JESSEL (2006) dar, dass bei Vorliegen spezifischer Managementziele im Konfliktfall von einem Vorrang der FFH-Ziele als der spezifischeren Richtlinie auszugehen ist. Dies unterstreicht angesichts der getroffenen Ausführungen zur Managementplanung (vgl. Abschn. 5.6.1.3) und der bislang vielfach nicht hinreichend präzisierten Erhaltungs- und Entwicklungsziele die Notwendigkeit, solche Ziele gerade für die wassergeprägten NATURA 2000-Gebiete vorrangig bzw. rechtzeitig bis zum Vorliegen der Maßnahmenprogramme nach WRRL (deren Erstellung bis 2009 abgeschlossen sein muss) zu erarbeiten.

Wenn in Zukunft die Hochwasserschutzrichtlinie (Hochwasserschutz-RL) der EU ebenfalls gewässer- und auenrelevante Maßnahmen erfordern wird, ist darauf zu achten, dass eine stärkere politische Gewichtung des Hochwasserschutzes aufgrund eines damit verbundenen Eigentumsschutzes in der Praxis nicht zu einem de facto Nachrang der Belange von NATURA 2000 führt. Bei der Umsetzung der Hochwasserschutz-RL der EU (s. Abschn. 7.4.4) in die nationale Gesetzgebung sollte darauf geachtet werden, dass die Ziele der Richtlinie, die darauf beschränkt sind Risiken durch Hochwasser einzudämmen, mit den Zielen des Naturschutzes, die auch erwünschtes Hochwasser umfassen, im Einzelfall in Einklang gebracht werden müssen.

LAWA und LANA haben im Rahmen des „Bund-Länder-Messprogrammes“ (BLMP) ein koordiniertes Vorgehen beim Deutschen Meeresmonitoring zwischen Bund und Ländern beschlossen. Die deutsche Meeresumweltüberwachung wird derzeit im Hinblick auf die Anforderungen der EU mit den Schwerpunkten WRRL und FFH-RL weiterentwickelt.

5.6.1.7 Unterfinanzierung von Maßnahmen durch Kürzung der Mittel der zweiten Säule

417. Die europäische Kommission nennt als eines der Hauptprobleme der Umsetzung von NATURA 2000, dass nur begrenzte Mittel für ein effektives Gebietsmanagement und unterstützende Maßnahmen zur Verfügung stehen (Europäische Kommission 2006, S. 8).

Nachdem ursprünglich ein eigenes Finanzierungsinstrument für das NATURA 2000-Schutzgebietsnetz angedacht war, wurde der Beitrag der EU zur Finanzierung von NATURA 2000 jetzt gemäß der Integrationsstrategie der Kommission über eine Einbindung in die bestehenden Förderinstrumente der EU umgesetzt. Überwiegend soll NATURA 2000 nun aus den Mitteln der gemeinsamen Agrarpolitik mitbezahlt werden. Gleichzeitig wurde in der ELER-VO (Art. 17) festgesetzt, dass aus den Mitteln der zweiten Säule mindestens 25 % in den Schwerpunkt 2 (Verbesserung der Umwelt und der Landwirtschaft) fließen sollen. Diese Mittel können potenziell auch für NATURA 2000 eingesetzt werden. Die Mitgliedstaaten selbst haben allerdings im Rahmen der Finanziellen Vorausschau den entsprechenden entscheidenden Etatposten für die alten EU-Mitgliedstaaten gegenüber den Vorschlägen der Kommission um fast ein Viertel gekürzt, (s. Tz. 976), wodurch die Glaubwürdigkeit der Anstrengungen, den Biodiversitätsverlust bis zum Jahr 2010 zu stoppen, infrage gestellt wurde.

Naturschutzmaßnahmen in den NATURA 2000-Gebieten können in Deutschland durch EU-Finanzierung über die Fonds zur Förderung des ländlichen Raumes (ELER; vgl. Tz. 980) bzw. Strukturfonds kofinanziert sowie durch ausschließliche Landesmittel umgesetzt werden. Im Falle einer Inanspruchnahme der EU-Mittel muss die Förderung in nationalen und regionalen Programmen festgelegt werden, die von den Mitgliedstaaten zu erarbeiten sind. Die Europäische Kommission hat ein Handbuch erarbeiten lassen, um auch Fördermöglichkeiten ausschöpfen zu können, die nicht auf Anhieb erkennbar sind (MILLER und KETTUNEN 2006). Rechtlich gibt es jeweils nur ein „Fondsverwaltendes Ministerium“ in den Bundesländern, welches unter dem von der EU verfolgten integrierten Ansatz in der Regel das Landwirtschaftsministerium ist. Die Gelder für das Schutzgebietessystem stehen dann in Konkurrenz zum Beispiel mit der Ausgleichsabgabe oder der Förderung der Junglandwirte. Insgesamt sind die in den Ländern bereitgestellten Mittel jedoch nicht ausreichend bzw. zehren in einigen Ländern das gesamte Budget für einen flächenbezogenen Naturschutz auf. Hemmend wirkt außerdem, dass der Verwaltungsaufwand für den Mitteleinsatz mit abnehmender Flächengröße ansteigt und auf sehr kleinen Flächen unverhältnismäßig erscheint. Die in Deutschland vorherrschenden kleinflächigen NATURA 2000-Gebiete verursachen

dadurch einen hohen Verwaltungsaufwand für die Behörden und wirken zudem nachteilig auf die Akzeptanz der Landnutzer für freiwillige Vereinbarungen.

Notwendig ist ein eigener Fonds für NATURA 2000, der 100 % der Förderung übernehmen sollte. Außerdem sollte die GAK für den Naturschutz geöffnet werden, für den sie bisher nicht zur Verfügung stand. Diese Öffnung ist nach der Föderalismusreform theoretisch möglich. Eine erste Öffnung in diese Richtung stellt die Förderung der Erhaltung genetischer Ressourcen in der Landwirtschaft dar, worunter zum Beispiel der Anbau gefährdeter heimischer Nutzpflanzensorten fällt, die an regionale Bedingungen angepasst und vom Aussterben bedroht sind (BMELV 2007b).

Neben dem hauptamtlichen wäre auch ein ehrenamtliches Betreuersystem für NATURA 2000-Gebiete zu begrüßen. Die Arbeit sollte die Information der Öffentlichkeit/Besucher beinhalten aber auch darin bestehen, Förderanträge zu initiieren. Landnutzer sollten über die Bestände auf ihren Flächen und in Richtung auf eine geeignete Bewirtschaftung beraten werden. Bei einer intensiven Beteiligung von Kommunen, Landnutzern, Touristikern und regionalen Naturschutzakteuren kann NATURA 2000 effizient umgesetzt werden (DVL 2007).

Ein hauptamtliches Gebietsbetreuer-System gibt es zum Beispiel in Frankreich. In Deutschland werden Schutzgebiete je nach Bundesland eher ausnahmsweise systematisch betreut: In Bayern gibt es zurzeit sechs hauptamtliche Naturwächter aus einem ABM-Programm, Brandenburg setzt „Naturwächter“ bislang nur in Großschutzgebieten ein und in Nordrhein-Westfalen übernehmen die Naturschutzstationen entsprechende Aufgaben.

5.6.2 Biotopverbund

418. Neben der FFH-RL, die den europäischen Verbund herstellen soll, sehen auch das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und die Biodiversitätsstrategie der Bundesregierung – nicht zuletzt vor dem Hintergrund des Klimawandels – einen Biotopverbund vor, der neben der Sicherung von geeigneten Kerngebieten durch Wanderungs- bzw. Ausbreitungskorridore Arealverschiebungen der Arten ermöglicht (§ 3 BNatSchG, Art. 3, 10 FFH-RL, Art. 3 Vogelschutz-RL, WRRL). Dieser Biotopverbund konzentriert sich auf die für Deutschland besonders bedeutsamen Biotope, die zum Teil nicht mit denen aus europäischer Sicht schutzwürdigen identisch sind. So werden aus europäischer Sicht zum Beispiel die Buchenwälder in Deutschland als besonders schutzwürdig angesehen, während im nationalen Maßstab die Stillgewässer und bestimmte Grünlandtypen besonders gefährdet und schutzwürdig sind. Dahinter steht das Bestreben nicht nur irgendwo in Europa Arten und Biotope in ihrem Verbreitungsschwerpunkt zu erhalten, sondern die Arten in ihrem gesamten Verbreitungsgebiet bzw. überall eine standortgemäße, hohe Biodiversität zu

erhalten. Der Biotopverbund nach dem BNatSchG schließt also das Netz NATURA 2000 ein und umfasst zusätzlich die davon nicht abgedeckten bundesweit und die auf der Ebene der Länder und Regionen wichtigen Kernflächen sowie Verbindungsflächen und -elemente. Der Biotopverbund sollte durch Managementkorridore mit einer über die gute fachliche Praxis hinausgehenden nachhaltigen Landschaftsnutzung durch Land-, Forst- und Wasserwirtschaft ergänzt werden (KNOP und HERZOG 2007; HANSEN et al. 2003; BENNETT 1999; SLUIS et al. 2004).

Ökologische Kohärenz wird von SSYMANK et al. (2006) definiert als „ausreichende Repräsentanz der Habitate/Arten (bzgl. Gebietsqualität, des gesamten Gebietsbereichs, Gebietsausstattung, Durchlässigkeit der Landschaft), um einen günstigen Erhaltungszustand der Habitate und Arten in ihrem gesamten Verbreitungsgebiet zu sichern („sufficient representation (patch quality, total patch area, patch configuration, landscape permeability) of habitats/species to ensure favourable conservation status of habitats and species across their natural range“). Ein Biotopverbund sollte sowohl die strukturellen (räumliche Kontinuität) als auch die funktionalen (Bedürfnisse der Organismen, z. B. Möglichkeiten der Nahrungsgewinnung, Nestbau, Befruchtung) Aspekte des Verbundsystems berücksichtigen (KETTUNEN et al. 2007).

419. Ein erstes Raster möglicher konkreter Flächen für den länderübergreifenden Biotopverbund wurde hinsichtlich Größe, Biotopqualität, Zerschneidungsgrad und Vorkommen von Zielarten bewertet (FUCHS et al. 2007 entsprechend den Empfehlungen aus BURKHARDT et al. 2004). Als Ergebnis wurden Kernflächen für den Biotopverbund von länderübergreifender Bedeutung in Wäldern, im Offenland und an Fließgewässern identifiziert sowie Suchräume für Verbindungsflächen zur Vernetzung von Feucht-, Trocken- und Waldstandorten abgegrenzt. Die kartografisch dargestellten Flächen umfassen für Wälder 5,8 % und für Offenlandlebensräume 1,7 % des Untersuchungsgebietes, für Fliessgewässer 18,7 % des Gewässernetzes. Diese Flächen sollten jetzt dauerhaft gesichert werden. Für Offenlandlebensräume konnte wegen Datenlücken noch nicht das gesamte Bundesgebiet untersucht und somit nur ein Mindestsatz ermittelt werden. Weiterhin wurden überregional bedeutsame Zerschneidungs- bzw. Konfliktpunkte mit der Verkehrsinfrastruktur identifiziert.

Die Liste bundesweit bedeutsamer Gebiete für den Naturschutz benennt Flächen, für die Deutschland eine besondere Verantwortung hat, und steht damit für den länderübergreifenden Biotopverbund als Gerüst, welches weiter unterfüttert, modifiziert und ergänzt werden sollte (SCHERFOSE 2007). Der dargestellte Flächenanteil beträgt für Deutschland 4,3 % und reicht von Werten von 2 % in Baden-Württemberg bis zu 10 % in Sachsen. Von Bedeutung für die weitere Planung und Präzisierung des

Biotopverbundes und die Umsetzung durch die Länder sind die starken regionalen Unterschiede in der Verteilung der ermittelten Flächen. Es zeigt sich, dass verschiedene Länder unter fachlichen Kriterien eine höhere Verantwortung übernehmen müssten als andere, und dass der für den bundesweiten Biotopverbund in diesen Ländern vorgeschlagene Mindestanteil (FUCHS et al. 2007) regelmäßig die durch das Bundesgesetz vorgesehenen 10 % der Landesfläche übersteigt. Eine Bundesfinanzierung oder ein ökologischer Finanzausgleich zwischen den Ländern würde verhindern, dass einige wenige Bundesländer über Gebühr belastet würden (SRU 2002a, Abschn. 5.1.1.2.3; 2000, Tz. 540).

420. Drei Jahre nach Inkrafttreten der Rahmenvorschrift im BNatSchG sollten die Länder die entsprechenden Landesgesetze erstellt und mit deren Umsetzung begonnen haben. Im September 2006 verfügten 9 von 13 Flächenverbundländern über landesweite Planungen zum Biotopverbund. Planungen fehlten in Baden-Württemberg, Hessen, Niedersachsen und Thüringen, wobei in Baden-Württemberg eine Fachkarte mit groben Gebietsabschätzungen existierte (HÄNEL 2006; 2007). Während in vier Ländern die Landschaftsplanung primärer Träger ist, bestand in den anderen fünf Ländern eine eigene Planung für den Biotopverbund. Zwischen den einzelnen Biotopverbundplanungen sind teilweise beträchtliche methodische und darstellerische Unterschiede festzustellen in Bezug auf den Planungsmaßstab, die Zielarten und die Flächenauswahl. Insgesamt sind die Kategorien nur zwischen wenigen Ländern vergleichbar, insbesondere auch bezüglich der kartografischen Darstellung (HÄNEL 2006).

Die 10 %-Forderung (der Landesfläche als Biotopverbund, § 3 (1) BNatSchG) wird sehr unterschiedlich interpretiert (Tagung: Biotopverbundplanung – von der Planung zur Umsetzung, 6. und 7. September 2006 in Halle, LAU (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt)). 10 % werden vielfach schon mit den Kernflächen erreicht und daher wären mehr als 10 % notwendig (s. a. SRU 2002c). ZELTNER (2006) fordert zum Beispiel 40 % Naturschutzfläche (je 15 % Natur- und Kulturbiotope sowie Verbund) für Schleswig-Holstein. In Berlin stehen bereits 15 % der Landesfläche unter Schutz (davon 6 % FFH-Gebiete) (MEIßNER 2006). In Sachsen-Anhalt (SZEKELY 2006) machen das geplante Schutzgebietssystem (NSG, Nationalpark, LSG) und der Biotopverbund 30 % aus.

Auch die geplanten Umsetzungsinstrumente sind in den Ländern verschieden: Manche Länder planen einen Biotopverbund ausschließlich aus NATURA 2000-Gebietsmeldungen und anderen Schutzgebietsausweisungen; in anderen Ländern werden planungsrechtliche Festlegungen, Vertragsnaturschutz, ELER, Ökokonto/Ausgleichsflächen, Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen, kommunale Maßnahmen oder spezielle Artenhilfsprogramme als Instrumente eingesetzt.

Die Berücksichtigung des Biotopverbundes in der Eingriffsplanung und der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), zum Beispiel von Autobahnplanungen, die ja über mehrere Bundesländer hinweg gehen, findet bisher nur über die streng geschützten Arten (§ 19 (2) BNatSchG) statt und nimmt nicht das geplante und in Zukunft auch bestehende Netz in den Fokus (BÖTTCHER 2006; LEIBENATH et al. 2007). Die Leitfäden für die Eingriffsregelungen kommen aus den Ländern. Hier sollten auch die Belange des Biotopverbundes integriert werden. Der Abbau der Landschaftszerschneidung durch die Schaffung von Querungshilfen oder dem Rückbau von Straßen wird in Deutschland anders als in anderen europäischen Ländern noch nicht systematisch vorangetrieben. Basierend auf RECK et al. (2005) hat der Naturschutzbund Deutschland e. V. (NABU) deshalb einen „Bundeswildwegeplan“ vorgelegt, der für die ausgewählte Leittierarten – Wildkatze, Luchs, Wolf, Rothirsch und Fischotter – 125 Standorte mit vordringlichem Bedarf für Querungshilfen, Grünbrücken etc. benennt (NABU 2007a). Insgesamt sollte die Planung des Biotopverbunds auf allen Ebenen und zwischen den Ländern abgestimmt, planerisch festgelegt und umgesetzt werden (Tz. 421).

5.6.3 Zusammenfassung und Empfehlungen

421. Die Länder haben den überwiegenden Anteil der Kompetenzen und Zuständigkeiten für die Umsetzung des Naturschutzes. Der Schutz von großen Flächen ist eine wichtige Voraussetzung für die Erhaltung der Biodiversität. Dieses Ziel ist sowohl durch eine Vergrößerung der Schutzgebiete selbst als auch durch die Integration des Naturschutzes in die Wirtschaftsflächen und den Verbund relevanter Naturschutzflächen untereinander zu erreichen. Um zu den Zielen der nationalen Biodiversitätsstrategie (vgl. Abschn. 5.5.2) beitragen zu können, sollte ein

- großflächiger,
- flächenhaft integrierter,
- durch Biotopverbund unterstützter Naturschutz

Ziel der Länder sein. Ein großflächiger Bezug ist auch für den effizienten Einsatz der Fördermittel im Hinblick auf den Verwaltungsaufwand vorteilhaft.

Hinsichtlich der Finanzierung hält der SRU die Einrichtung eines eigenen Fonds für NATURA 2000 auf EU-Ebene für notwendig, der 100 % der Förderung der Ziele und Maßnahmen von europäischer Bedeutung übernehmen sollte. Dadurch würde sich die Europäische Kommission glaubhaft für die Ziele der europäischen Biodiversitätsstrategie (vgl. Tz. 393-395) einsetzen. Auf Länderebene sollte sich die GAK für ihren nächsten Förderzeitraum ab 2011 weiter für den Naturschutz öffnen.

In Bezug auf die Umsetzung von NATURA 2000 sollten die Länder die Sicherung der FFH- und Vogelschutzgebiete so schnell wie möglich abschließen und die Gebiete mit Managementplänen versehen. Ein länderübergreifendes Monitoring-System für NATURA 2000 sollte etabliert werden. Der in einigen Bundesländern bestehende Rückstand bezüglich der Gebietsziele und Managementpläne sollte beseitigt werden.

Im Sinne der optimalen Betreuung und der Öffentlichkeitsarbeit empfiehlt der SRU ein Betreuersystem für die NATURA 2000-Gebiete sowie eine bessere Information und Beratung der Landnutzer innerhalb und außerhalb von Schutzgebieten.

Der länderübergreifende Biotopverbund für das Schutzgebietssystem NATURA 2000 sollte methodisch weiter optimiert, durch die Länderebene untersetzt und umgesetzt werden. Da die vorliegenden Konzepte eine sehr unterschiedliche Flächenbeteiligung und dadurch Belastung der Länder vorsehen, sollte eine Erweiterung des Finanzausgleichs um ökologische Kriterien diese überregional bedeutsamen Naturschutzleistungen honorieren.

5.7 Der Naturschutz im zukünftigen Umweltgesetzbuch

422. Auf Grundlage der Regelungskompetenzen, die durch die Föderalismusreform des Jahres 2006 neu geordnet worden sind, will der Bundesgesetzgeber noch in dieser Legislaturperiode erste Teile eines Umweltgesetzbuches (UGB) erlassen. Das Regelungsprogramm erfasst auch die Novelle des Naturschutzrechts. Ziel der Novellierung ist es, das bisherige Rahmenrecht durch unmittelbar vollziehbare Bundesregelungen zu ersetzen. Diese müssen den aktuellen und zukünftigen Herausforderungen im Naturschutzsektor gerecht werden (Kap. 5.2). Neben dem Problem des zunehmenden Biodiversitätsverlustes ist dabei mehr als bisher auch auf die Bedeutung des Naturschutzes als ein Instrument zum Schutz des Klimas und zur Anpassung an den unvermeintlichen Klimawandel zu achten (Kap. 3.7). Im Hinblick auf die Erfordernisse zum Schutz der Meeresökosysteme wird auf frühere Ausführungen verwiesen (SRU 2004a).

5.7.1 Kompetenzrechtliche Grundlagen der Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes

423. Mit der Neuordnung der Gesetzgebungskompetenzen durch die Föderalismusreform wurden die kompetenzrechtlichen Ausgangsbedingungen für die Novellierung des BNatSchG in dreierlei Hinsicht neu gestaltet (näher zu den Ergebnissen der Föderalismusreform mit teils unterschiedlichen Bewertungen: KOCH und KROHN 2006; SCHULZE-FIELITZ 2007): Erstens wurde dem Bund die

Möglichkeit eingeräumt, Vollregelungen zum Schutz von Natur und Landschaft zu erlassen. Der bisherige Rahmenkompetenztitel „Naturschutz und Landschaftspflege“ wurde in die konkurrierende Gesetzgebungskompetenz des Bundes verschoben und zugleich von den strengen Anforderungen der Erforderlichkeitsklausel freigestellt (Art. 74 Abs. 1 Nr. 29 i. V. m. Art. 72 Abs. 2 Grundgesetz (GG)). Dieser Kompetenzzuwachs auf Seiten des Bundes wird zweitens durch kritisch zu bewertende Abweichungsrechte der Länder kompensiert. Sie umfassen mit Ausnahme der „allgemeinen Grundsätze des Naturschutzes“ und des Rechts des Arten- sowie Meeresnaturschutzes das gesamte Bundesnaturschutzrecht (Art. 72 Abs. 3 Ziff. 2 GG). Die Abweichungsrechte bergen nicht nur die Gefahr eines Deregulierungswettbewerbs zulasten eines wirksamen Naturschutzes und (länder-)übergreifender Belange. Sie konterkarieren auch das erklärte Ziel der Föderalismusreform, eine „Entflechtung“ von Zuständigkeiten im Sinne klarer und für den Bürger erkennbarer Verantwortungszuweisungen herbeizuführen. Es besteht die Gefahr, dass informelle Aushandlungsprozesse zwischen Bund und Ländern dem Bundesrecht schon im Vorfeld die Stringenz nehmen, um eine spätere Relativierung des Bundesrechts durch Länderabweichungen oder Streitigkeiten über die Auslegung der abweichungsfesten Kerne zu verhindern (SRU 2006, Tz. 48; SCHULZE-FIELITZ 2007, S. 255). Drittens besteht angesichts der verfassungsrechtlichen Vorgaben ein enger Zeitplan für die Novelle des BNatSchG, der die Politikverflechtung noch weiter begünstigt. Mit Ablauf des 31. Dezember 2009 wird nach der Übergangsregelung des Art. 125b) Abs. 1 GG auch das bestehende Naturschutzrecht für Länderabweichungen zugänglich. Bis zu diesem Zeitpunkt sind diese ausgeschlossen, um eine möglichst reibungslose Novellierung des BNatSchG zu gewährleisten.

5.7.2 Vollzugsfähige Vollregelungen als notwendiger Regelungsinhalt der Novelle

424. Trotz der vorstehend genannten Schwächen der neuen Kompetenzverteilung besteht mit der Erarbeitung des dritten Buches des UGB (Naturschutz und Landschaftspflege) immerhin die Chance, bundeseinheitliche Regelungen für Bürger, Verwaltung und Vorhabenträger zu schaffen. Die Novellierung des BNatSchG wird daran zu messen sein, inwieweit es dem Bund gelingt, durch vollzugsfähige Vollregelungen problemadäquate bundeseinheitliche Naturschutzstandards zu normieren. Stringente Standards erweisen sich als zwingend geboten, will man mit Blick auf die Herausforderungen des Naturschutzes (Kap. 5.2) der fachlich begründeten Leitfunktion des Bundesrechts gerecht werden. Die wirksame Wahrnehmung von Naturschutzbelangen erfordert bundesweit geltende Qualitätsziele und länderübergreifend anschlussfähige Instrumente (KOCH 2004, S. 19 ff.). Diese

sind auch aus Gründen des Klimaschutzes und der Anpassung an den schon jetzt unvermeidlichen Klimawandel unabdingbar (Kap. 3.7).

425. Eine hohe normative Dichte des Naturschutzrechts ist darüber hinaus erforderlich, um seinen Stellenwert auch und gerade im Vollzug zu erhöhen. Die teilweise überdurchschnittlichen Einsparungen von Sach- und Personalmitteln in den Naturschutzverwaltungen stellen zunehmend deren Fähigkeit infrage, die Interessen von Naturschutz und Landschaftspflege insbesondere in Konfliktfällen sachgerecht zu vertreten (SRU 2007b; BENZ et al. 2007; BAUER et al. 2007). Konkrete normative Vorgaben vermögen die Behörden von Argumentationslasten zu befreien und einem „Vollzugsgegendruck" bei der Umsetzung des Naturschutzrechts entgegen zu wirken. Letzterer ist gerade auf Ebene der kommunalen Körperschaften besonders spürbar, die untereinander in unmittelbarem Wettbewerb um die Ansiedlung von Unternehmen stehen (PIELOW 1990; BURMEISTER 1988). Die aktuellen Tendenzen zur Kommunalisierung von Umweltschutzaufgaben bedürfen dringend einer regulativen Flankierung durch konkrete Standards, um Qualitätseinbußen im Vollzug entgegenzuwirken (kritisch zu den Bestrebungen der Bundesländer zur Reduktion der normativen Dichte des Rechts: SRU 2007b, Tz. 234).

Schließlich tragen bundesrechtliche Regelungen zur Rechtsvereinheitlichung bei. Präzise Vorgaben vermögen im Interesse der Verwaltung, der Vorhabenträger und der Bürger einen zuverlässigen Rahmen für Planungen und Aktivitäten zu setzen und Rechtsstreitigkeiten entgegenzuwirken. Die bisherige Rechtszersplitterung hat wesentlich zu einer unzureichenden Wirksamkeit des Naturschutzrechtes beigetragen (SRU 2002a, Tz. 322; 2004b, Tz. 191 f.).

426. Insgesamt kann eine Novellierung des BNatSchG „im Schatten der Abweichungsrechte" nur dann zu einem naturschutzfachlichen Gewinn und zu einer stärkeren Zuständigkeits-„Entflechtung" beitragen, wenn der Bund der Versuchung widersteht, von vornherein auf naturschutzfachlich notwendige, eventuell aber konfliktträchtige Konkretisierungen und Weiterentwicklungen des existierenden Rechts zu verzichten. Eine eindeutigere Zurechnung von Verantwortlichkeiten erfordert, dass sich die Bundesländer mit ihren Abweichungsvorstellungen in entsprechenden Gesetzgebungsverfahren einer kritischen Öffentlichkeit und Diskussion stellen müssen. Bundesrechtliche Vorgaben bringen im Übrigen nicht zwingend eine inhaltliche Abkehr von den bestehenden Regelungsmodellen in den Bundesländern mit sich: Vielmehr sollte man positive Erfahrungen mit bestimmten Länderregelungen zum Anlass nehmen, diesen modellhaften Charakter für die Ausgestaltung des Bundesrechts beizumessen.

5.7.3 Die allgemeinen Grundsätze des Naturschutzes

427. Im Sinne einer konsequenten Vollregelung und der Leitfunktion des Bundesrechts erweist es sich als geboten, dass der Bund in angemessenem Umgang „allgemeine Grundsätze des Naturschutzes“ normiert. Diese sind nach Art. 72 Abs. 3 Nr. 2 GG neben den Regelungen des Arten- und des Meeresnaturschutzes Länderabweichungen nicht zugänglich. Der Begriff der allgemeinen Grundsätze wurde durch den Verfassungsgeber nicht näher definiert und bedarf im Streitfalle einer näheren Klärung durch das Bundesverfassungsgericht (zur Unbestimmtheit des Begriffs näher: KOCH und KROHN 2006). Aus dem natürlichen Wortsinn des Begriffs der „Grundsätze“ ergibt sich aber jedenfalls, dass unter diesen Begriff ausfüllungsfähige und -bedürftige Regelungen fallen (KLOEPFER 2006, S. 262). In Anbetracht der hervorgehobenen Bedeutung der Grundsätze als abweichungsfeste Regelungsmaterien muss es sich ferner um Vorgaben handeln, die für einen wirksamen und langfristigen Naturschutz von essenzieller Bedeutung sind (SCHULZE-FIELITZ 2007, S. 257).

428. Um Natur und Landschaft langfristig zu erhalten, ist das Naturschutzrecht aus naturschutzfachlicher Sicht zumindest an den nachfolgend aufgeführten Grundsätzen zu orientieren. Sie sind dementsprechend als „allgemeine Grundsätze des Naturschutzes“ anzusehen:

- Der Grundsatz des flächendeckenden Mindestschutzes: Dieser wirkt einer Verinselung der Naturräume samt des damit verbundenen Biodiversitätsverlustes sowie der erhöhten Anfälligkeit der Ökosysteme gegenüber dem Klimawandel entgegen und hält Flächennutzungsoptionen auch für die Zukunft offen.
- Der Grundsatz eines angemessenen Schutzes unzerschnittener Räume: Er ermöglicht auch klimabedingte Verschiebungen der Artenareale im Interesse der langfristigen Sicherung der biologischen Vielfalt.
- Der Grundsatz der Vermeidung von schädlichen Einwirkungen auf die Naturgüter und ihre Funktionen: Dieses Schutzprinzip schließt nicht jede Beeinträchtigung aus, macht sie aber rechtfertigungsbedürftig. Je höher der Gefährdungsgrad von Arten und Lebensräumen anzusehen ist, desto eher sind strikte Maßnahmen zu deren Schutz zu verlangen. Beeinträchtigungen sind nur im Interesse höherrangiger Schutzgüter zuzulassen und im Übrigen auch nachvollziehbar zu begründen.
- Der Grundsatz der Integration der Belange von Natur und Landschaft in umweltrelevante Entscheidungen.
- Der Grundsatz der Vorsorge vor nicht akzeptablen Risiken für den Naturhaushalt, sodass im Falle unzureichender wissenschaftlicher Erkenntnisse der Eintritt von Schäden verhindert und Nutzungsoptionen für die Zukunft offen gehalten werden.

- Der Grundsatz der Wiederherstellung beeinträchtigter Schutzgüter (Restitution) und der Kompensation, wonach Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Interesse ihrer langfristigen Erhaltung möglichst auszugleichen sind. Die Realkompensation ist dabei gegenüber der monetären Kompensation prioritär, da sie auf einen zeit- und sachnäheren Ausgleich hinwirkt.
- Der Grundsatz der Verantwortlichkeit des Verursachers für Risiken für die Schutzgüter und eingetretene Schäden.
- Der Grundsatz der Partizipation und Kontrolle an und von naturschutzrelevanten Entscheidungen durch Naturschutzverbände zur hinreichenden Sicherung der Durchsetzung des Naturschutzrechtes als objektivem, grundsätzlich keine individuellen Klagebefugnisse begründendem Recht (SRU 2005a).

5.7.4 Regelungsnotwendigkeiten im Hinblick auf ausgewählte Instrumente des Naturschutzrechtes

429. Nachfolgend wird der Novellierungsbedarf im Hinblick auf zentrale Instrumente des Naturschutzrechts dargestellt, die angesichts teilweise bereits artikulierter Abweichungsinteressen der Länder im UGB-Prozess zur näheren Diskussion stehen. Dazu zählen insbesondere die Eingriffsregelung (Tz. 430 ff.) und die Landschaftsplanung (Tz. 441 ff.). Darüber hinaus kommt auch den Regelungen der guten fachlichen Praxis (Tz. 454 f.), des Gebietsschutzes (Tz. 456) und des Montorings (Tz. 457) für eine zukunftsorientierte Novelle des BNatSchG eine herausgehobene Rolle zu.

5.7.4.1 Eingriffsregelung

Abweichungsfeste Kerne der Eingriffsregelung

430. Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung basiert auf verschiedenen allgemeinen Grundsätzen des Naturschutzes. Zu nennen sind das Gebot eines flächendeckenden Mindestschutzes, der Gedanke der Integration, die Gebote der Schadensvermeidung und -kompensation sowie der Verursacherverantwortlichkeit. Sie ist zumindest insoweit dem abweichungsfesten Kern des Naturschutzrechts (Tz. 428) zuzurechnen (KOCH 2007, Rn. 92; FISCHER-HÜFTLE 2007, S. 81; im Ansatz ebenso: LOUIS 2006b, S. 342; sowie die Bundesregierung in ihrer Antwort auf eine Kleine Anfrage der FDP-Fraktion, Deutscher Bundestag 2006b, S. 5). Unzureichende Rechtsbestimmungen und ein mangelhafter Verwaltungsvollzug haben in der Praxis allerdings dazu geführt, dass die Eingriffsregelung die mit ihr verbundenen Erwartungen nicht immer erfüllte (SRU 2002a, Tz. 322 m. w. N). Um ihr Potenzial zur Bewältigung der in Kapitel 5.2 und 5.3 genannten Probleme des Naturschutzes stärker

auszuschöpfen, sollte sie auf Grundlage der mehr als 30-jährigen Praxiserfahrungen mit ihrer Umsetzung durch folgende bundesrechtliche Vorgaben weiterentwickelt werden:

Konkretisierung und Weiterentwicklung der Eingriffsdefinition

431. Das Instrumentarium der Eingriffsregelung findet nur dann Anwendung, wenn ein „erheblicher Eingriff“ in die Schutzgüter Natur und Landschaft festzustellen ist. Die andauernde fachliche Kontroverse um dieses Tatbestandsmerkmal verunsichert den Vollzug. Zur Verbesserung der Vollzugstauglichkeit sind die Bundesländer mit Ausnahme Bayerns und Niedersachsens dazu übergegangen, den unbestimmten Rechtsbegriff des erheblichen Eingriffs durch Positiv- und Negativlisten fallgruppenweise zu präzisieren. Bundesweit einheitliche und angemessen detaillierte Listen könnten den Vollzug fördern und von teilweise schwierigen Prüfungen der Anwendbarkeit der Eingriffsregelung entlasten. Zwar wird es auf Bundesebene nicht möglich sein, alle denkbaren Eingriffe aufzuzählen. Geboten wäre aber die Erarbeitung eines Mindestkatalogs von Eingriffen auf Bundesebene, der durch Landesregelungen ergänzt werden könnte. Das zukünftige Bundesnaturschutzrecht sollte demgemäß den Bund und nachrangig die Länder zur Erarbeitung von Positiv- und Negativlisten ermächtigen. Wie das BVerwG eindeutig klargestellt hat, gehen von den Positiv- und Negativlisten lediglich widerlegliche Vermutungen für das Vorliegen bzw. das Fehlen eines erheblichen Eingriffs aus (BVerwG, Urteil vom 27. September 1990, Az.: 4 C 44.87, BVerwGE 85, 348 (355), Urteil vom 31. August 2000, Az.: 4 CN 6.99, BVerwGE 112, 41 (45)). Gleichwohl versuchen einige Länder rechtsirrig, mithilfe dieser Listen bestimmte Beeinträchtigungen definitiv vom Eingriffsbegriff auszuschließen (zu den Landesregelungen: de WITT und DREIER 2006, Rz. 714; KOCH 2007, § 4 Rn. 21). Der Bundesgesetzgeber sollte dem durch eine noch deutlichere Normierung der bloßen Vermutungswirkung der Listen entgegenwirken.

Im Hinblick auf die Schutzgüter sollte in Übereinstimmung mit der bisherigen Rechtsprechung ferner klargestellt werden, dass Gewässer auch über die explizit genannten Veränderungen des Grundwasserspiegels hinaus unter die Schutzgüter der Regelung fallen (so bspw. VGH München, Urteil vom 21. April 1998, Az.: 9 B 92.3454, NuR 1999, 153 f.).

Ferner sollte die Freisetzung von Treibhausgasen durch Landnutzungsänderungen im Rahmen der Abarbeitung der Eingriffsregelung berücksichtigt werden, soweit ihr nicht bereits über andere Instrumente entgegengewirkt wird (vgl. zum Erfordernis eines Umbruchsverbotes für Dauergrünland Tz. 454). Bereits heute lässt die Eingriffsregelung die Einbeziehung derartiger Treibhausgasfreisetzungen zu. Allerdings sollten die methodischen Grundlagen für eine Einbeziehung der Emissionen

weiterentwickelt werden. Voraussetzung für eine umsetzungsrelevante Bewältigung zum Beispiel des besonders treibhausgasrelevanten Grünlandumbruchs sowie von Drainagemaßnahmen in der Eingriffsregelung wäre überdies die Anzeigepflicht für diese Eingriffe.

Vermeidungsgebot und Realkompensation

432. Das Rechtsfolgensystem der Eingriffsregelung mit (1) Vermeidung, (2) Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen, (3) Abwägung und (4) Ersatzgeld hat sich im Grundsatz bewährt. Gleichwohl besteht im Hinblick auf die Ausgestaltung der einzelnen Stufen dieses Systems Verbesserungsbedarf. Bezüglich des Vermeidungsgebots ist zunächst festzustellen, dass dieses aufgrund der primär kompensatorisch ausgerichteten Zielsetzung der Eingriffsregelung (KÖCK 2005, S. 9 m. w. N.) vornehmlich zur technisch-fachlichen Optimierung eines Vorhabens am vorgesehenen Standort zwingt. Entgegen teilweise anders lautendem Landesrecht (Landesnaturschutzgesetze von Brandenburg, Schleswig-Holstein sowie von Hessen in der Fassung vom 16. April 1996) erfordert es nach herrschender Auffassung grundsätzlich keine Suche bzw. Wahl eines ökologisch günstigeren Alternativstandorts oder gar einen generellen Vorhabensverzicht (BERCHTER 2007, S. 84 ff.; RAMSAUER 1997, S. 422). Das Vermeidungsgebot stellt sich demnach als zwingendes Eingriffsfolgenminimierungsgebot, nicht aber als Regelung für die Wahl zwischen Standort- und Projektalternativen dar (KOCH 2007, Rn. 31). Bei fachplanungsrechtlichen Abwägungsentscheidungen ist allerdings eine Standortalternativenprüfung Bestandteil des Abwägungsgebots. Dabei wird diese fachplanerische Alternativenprüfung maßgeblich von den Elementen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung geprägt (BVerwG, Urteil vom 7. Januar 2007, Az.: 9 C 1/06; dazu näher: KOCH 2007, § 4 Rn. 47 ff.). Auch bei gebundenen Genehmigungsentscheidungen erscheint es im Grundsatz empfehlenswert, die Prüfung von Alternativstandorten bzw. den Nachweis fehlender ökologisch vorzugswürdiger Alternativen als Bestandteil der Genehmigungsvoraussetzungen vorzusehen (vgl. HANSMANN 1998, S. 15 f.). Um das Vermeidungsgebot im Sinne einer technisch-fachlichen Optimierung aufzuwerten, sollten die Behörden jedenfalls explizit befugt werden, eine ökologische Baubegleitung anzuordnen (KRATSCH 2006, S. 5 m. w. N.)

433. Mit Blick auf die Eingriffskompensation durch (vorrangige) Ausgleichs- und (nachrangige) Ersatzmaßnahmen haben sich in der ganz überwiegenden Zahl der Bundesländer die Tendenzen verstetigt, den räumlichen und zeitlichen Zusammenhang zwischen dem Eingriff und der Kompensation im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu lockern. Insbesondere Flächen- und Maßnahmepools zur vorsorgenden Bevorratung von Kompensationsflächen bzw.

konkret durchzuführenden -maßnahmen sollen einer flexibleren Kompensationsgestaltung dienen (eine Übersicht der Länderregelungen findet sich bei KOCH 2007, Anlage). Von ihnen wird eine Koordinierung und Abstimmung der Kompensationsmaßnahmen in ihrer Gesamtheit (zum Aufgabenbereich der Träger von Flächenpools vgl. BÖHME et al. 2005, S. 36 ff.), aber auch eine schnellere Abwicklung der Eingriffsregelung im Einzelfall erwartet. Mit der Flexibilisierung durch Poollösungen geht allerdings auch die Gefahr einher, dass die Abgrenzung und Prioritätenfolge von vorrangig zu leistendem Ausgleich und nachrangigem Ersatz relativiert wird. Zwar setzen sowohl Ausgleichs- als auch Ersatzmaßnahmen eine funktionale und räumliche Beziehung zum Eingriff voraus, diese wird beim Ausgleich jedoch enger definiert (statt vieler: LOUIS 2004, S. 715 f.). Die am Kriterium der „Gleichartigkeit“ zu messenden Ausgleichsmaßnahmen sind den lediglich „gleichwertigen“ Ersatzmaßnahmen insbesondere im Falle von besonders wertvollen und gefährdeten Funktionen von Natur und Landschaft vorzuziehen. Ersatzmaßnahmen sind darüber hinaus anfällig für Kompensationslösungen, die sich am Gebot der billigsten „Wiederherstellung“ orientieren und leichter zu immer gleichartigen Standardmaßnahmen und einer Homogenisierung der Landschaft führen.

Eine umfassende empirische Untersuchung von über 300 Flächenpools in Deutschland kam zum Ergebnis, dass die gesetzlich vorgegebene Differenzierung von Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen der Pools eine eher untergeordnete Rolle spielt (BÖHME et al. 2005, S. 171 ff.; in diese Richtung auch die Analyse von THUM 2006a, S. 293). In erster Linie erfolgt die Flächenauswahl anhand des Kriteriums der Flächenverfügbarkeit im Pool (BÖHME et al. 2005, S. 176 ff.). Die Gefahr einer übermäßigen Fokussierung allein auf die im Pool gegenwärtig vorhandenen Flächen zulasten fachlicher Kriterien scheint insbesondere dann gegeben zu sein, wenn Kompensationsflächenpools primär als Instrument der Beschleunigung von Zulassungsverfahren verstanden werden (THUM 2006a, S. 291). Vielfach sind Kompensationsmaßnahmen auch weniger anspruchsvoll ausgewählt worden als es den Zielsetzungen der Landschaftsplanung entsprochen hätte (BÖHME et al. 2005, S. 184).

Darüber hinaus musste teilweise beobachtet werden, dass Flächenpools zur Finanzierung von originären staatlichen Naturschutzaufgaben genutzt werden (THUM 2006a, S. 294). Dies könnte sich angesichts der Diskussionen in verschiedenen Bundesländern zu der Tendenz verstetigen, Kompensationsmaßnahmen nach der Eingriffsregelung vornehmlich zum Ausbau des europarechtlich vorgegebenen Schutzgebietssystems NATURA 2000 einzusetzen. Bereits heute sieht die Hessische Kompensationsverordnung allgemein vor, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorrangig in NATURA 2000-Gebieten durchzuführen (§ 2 Abs. 1 Nr. 2 der Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren

Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben). Soweit durch diese Kompensationsmaßnahmen die mitgliedstaatlichen Verpflichtungen aus dem europäischen Naturschutzrecht finanziert werden sollen, stellen diese Bestrebungen einen fachlich nicht zu rechtfertigenden Rückzug des Naturschutzes aus der Fläche dar und verstoßen gegen den die Eingriffsregelung tragenden Grundsatz eines flächendeckenden Mindestschutzes.

434. Das zukünftige Bundesnaturschutzrecht sollte vor dem Hintergrund der vorstehenden Ausführungen mit Blick auf Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen Folgendes festlegen:

- das grundlegende Erfordernis einer Aufwertungsfähigkeit der Kompensationsflächen innerhalb und außerhalb von Poollösungen hinsichtlich Lage, Größe und standörtlicher Voraussetzungen;
- ein Verfahren zur fachlichen Differenzierung von Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen zur Erhaltung der fachlichen Standards der Eingriffsregelung (zum Erfordernis fachlicher Bewertungsverfahren insgesamt Tz. 438), wobei der beim Ausgleich gebotene funktionale Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich zu gewährleisten ist, um die Eingriffsfolgen bestmöglich zu kompensieren; der räumliche Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich verlangt nicht zwingend eine Wiederherstellung oder Neuentwicklung am Ort des Eingriffs; vielmehr ist entscheidend, ob der funktionale Zusammenhang andernorts auf geeigneten Standorten, mindestens jedoch innerhalb der naturräumlichen Einheit, besser sichergestellt werden kann;
- eine Kohärenz der Flächenpoolplanung mit anderen Instrumenten des Naturschutzes, insbesondere der Landschaftsplanung einschließlich der Biotopverbundplanung sowie
- das Verbot einer Nutzung der Kompensation für Naturschutzaufgaben, zu deren Finanzierung der Staat ohnehin rechtlich verpflichtet ist, wie namentlich Maßnahmen zur Erhaltung und Bewirtschaftung der NATURA 2000-Gebiete.

Überwiegend knüpfen die Landesnaturschutzgesetze an Flächen- und Maßnahmenpools sogenannte Ökokonten an. Auf diesen können sich Vorhabenträger präventiv erbrachte Kompensationsmaßnahmen zum Zwecke einer späteren Verrechnung mit den Verpflichtungen aus der Eingriffsregelung gutschreiben lassen. Ökokonten tragen auf diese Weise dazu bei, dass naturschutzfachlich unerwünschte Zeitverzögerungen zwischen Eingriffszeitpunkt und Wirkung der Kompensationsmaßnahme zumindest vermindert werden. Sie sind explizit im Bundesrecht zuzulassen und mit fachlichen Kriterien zur Bewertung von Eingriff und Kompensation zu unterlegen (Tz. 438).

Dauerhafte Sicherung von Kompensationsmaßnahmen

435. Zwingend erforderlich sind auf Bundesebene nähere Vorgaben zur dauerhaften Sicherung der Kompensationsmaßnahmen. Dazu bedarf es einer gesetzlichen Klarstellung, dass Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für die gesamte Dauer des Eingriffs wirksam sein müssen (OVG Lüneburg, Urteil vom 14. September 2000, Az. 1K 5414/98, NuR 2001, S. 294 ff.). Dies erfordert zunächst eine dauerhafte Sicherung der Flächen selbst. Hier sollte eine grundsätzliche Pflicht zur dinglichen Sicherung normiert werden, die gegenüber jedermann Wirkung entfaltet. Das konkret einzusetzende Sicherungsmittel ist hingegen anhand der Umstände des Einzelfalls auszuwählen (zu denkbaren Sicherungsmöglichkeiten: BUNZEL 2004, S. 47 ff.; BERCHTER 2007, S. 225 ff.). Darüber hinaus ist explizit gesetzlich klarzustellen, dass die Umsetzungs- und Finanzierungslast von Maßnahmen zur Herstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege beim Vorhabenträger liegt. Eine solche Klarstellung erweist sich angesichts der unzureichenden Inpflichtnahme der Vorhabenträger in der Praxis als erforderlich. Trotz angespannter Haushaltslage der öffentlichen Hand werden in der Praxis teilweise keine hinreichenden Bestrebungen unternommen, um die entstehenden Kosten dem Eingriffsverursacher anzulasten (BÖHME et al. 2005, S. 196 ff.; THUM 2006a, S. 295). Ausweislich der bereits mehrfach zitierten Analyse von BÖHME et al. legt nur etwa ein Drittel der Kompensationsflächenpoolträger die Kosten für die dauerhafte Sicherung der Flächen auf den Vorhabenträger um. Auch die Mustersatzungen der Bundesvereinigung der kommunalen Spitzenverbände zur Erhebung von Kostenerstattungsbeiträgen nach dem alten § 8a BNatSchG sowie den §§ 135a bis c BauGB wirken einer sachgerechten Kostenanlastung entgegen. Sie begrenzen die vom Vorhabenträger zu übernehmenden Kosten für die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege auf einen Zeitraum von maximal fünf Jahren. Diese Zeitspanne reicht für die Herstellung des Kompensationserfolges und seine langfristige Sicherung aber erkennbar nicht aus.

Abwägung und Ersatzzahlung

436. Infolge seiner Subsidiarität auch gegenüber den Ersatzmaßnahmen kommt der eingriffsrechtlichen Abwägungsregelung in der Praxis kaum eine zulassungsbeschränkende Bedeutung zu (THUM 2006a, S. 294). Es sollte aber jedenfalls auf eine verbesserte Kohärenz zwischen dem fachplanerischen Abwägungsgebot und dem Stufenverhältnis der strengen Rechtsfolgenkaskade der Eingriffsregelung hingewirkt werden. Auch im Fachplanungsrecht sollten die Prüfungsschritte Vermeidung, Ausgleich und Ersatz der eigentlichen Abwägung vorgeschaltet sein (KOCH 2007, Rn. 48).

437. Fast alle Länder haben von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, für nicht kompensierbare, aber gleichwohl zuzulassende Eingriffe Ersatzzahlungen vorzusehen.

Allerdings unterscheiden sich die einschlägigen Regelungen hinsichtlich der Begründung der Zahlungspflicht, der Berechnungsmethodik und der Verwendung der eingenommenen Mittel. Mit Blick auf die Funktion der Ersatzzahlung als Instrument der Verursacheranlastung einerseits und angesichts knapper Kassen andererseits ist nicht einzusehen, warum die Begründung der Zahlungspflicht vom Ermessen der zuständigen Behörden abhängig sein soll (so aber das Landesnaturschutzgesetz in Bayern). Das Ersatzgeld sollte – wie vielfach bereits praktiziert – nach den Kosten hypothetischer Kompensationsmaßnahmen bemessen werden. Ergänzend kann bei der Berechnung auch der Wert und Vorteil Berücksichtigung finden, den der betreffende Eingriff für den Vorhabenträger mit sich bringt. Nicht zuletzt im Interesse vergleichbarer Investitionsbedingungen ist die Berechnungsmethodik für Ersatzzahlungen bundeseinheitlich vorzuschreiben. Pauschalen sollten allenfalls im Falle unzureichender Bemessungsmöglichkeiten und somit hilfsweise zur Anwendung kommen (so etwa die sachsen-anhaltinische Ersatzzahlungsverordnung).

Mit Blick auf die Mittelverwendung sollte in Übereinstimmung mit dem Ziel eines flächendeckenden Schutzansatzes eine Pflicht zur Investition der Ersatzzahlungen in Naturschutzmaßnahmen in dem von dem Eingriff betroffenen Naturraum normiert werden. Das bisherige Landesrecht enthält nur sehr eingeschränkt räumliche Verwendungsbeschränkungen (BERCHTER 2007, S. 117 f.; KOCH 2007, Rn. 67). Um keine Anreize zur weiteren Kürzung von Haushaltsmitteln im Naturschutzbereich zu setzen, sind die Gelder nur zur Finanzierung gesetzlich nicht vorgesehener Maßnahmen zu verwenden. An der streng subsidiären Funktion des Ersatzgeldes bei tatsächlicher oder rechtlicher Unmöglichkeit von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist festzuhalten.

Naturschutzfachliche Bewertungsverfahren

438. Um ein sachgerechtes Abarbeiten der Eingriffsregelung insgesamt zu gewährleisten, bedarf es naturschutzfachlicher Verfahren, die den Ist-Zustand von Natur und Landschaft, die Intensität des geplanten Eingriffes sowie Umfang und Qualität in Betracht kommender Kompensationsmaßnahmen bewerten. Derartige Bewertungen sind über die Prüfung der Tatbestandsmäßigkeit eines Eingriffs hinaus für das gesamte Rechtsfolgensystem beginnend mit der Frage der Vermeidbarkeit des Eingriffs bis hin zur eventuellen Entscheidung über eine Kompensation durch Ersatzgeld und deren Höhe entscheidend. Das BVerwG verlangt aus Gründen der Transparenz und Vergleichbarkeit behördlicher Entscheidungen „nachvollziehbare, quantifizierbare Bewertungen“ von Eingriff und Kompensation (BVerwG, Urteil vom 9. Juni 2004, Az.: 9 A 11.03, BVerwGE 121, 72 (83)). In den Bundesländern existiert eine Vielzahl von Leitfäden, um diesem Anspruch gerecht zu werden (BENZ et al. 2007; KOCH 2007, Anlage 4 mit einer Aufstellung der Leitfäden). Ihnen liegen jedoch

unterschiedlichste methodische Ansätze zugrunde (BRUNS 2007; BERCHTER 2007, S. 142; BÖHME et al. 2005, S. 187 ff.) Trotz frühzeitig erfolgter wissenschaftlicher Empfehlungen (KIEMSTEDT et al. 1996) ist es nicht gelungen, diese Bewertungsverfahren zu vereinheitlichen. Die Novelle des BNatSchG sollte nunmehr – etwa in Form einer „TA Eingriff" – auf Grundlage der bestehenden Empfehlungen auf einheitliche Vorgaben für eine qualifizierte Bestandserhebung und Bewertung der betroffenen Schutzgüter sowie möglicher Kompensationsmaßnahmen hinwirken. Zukünftige Bewertungsverfahren sollten als neuen Inhalt auch die Klimarelevanz von Eingriffen im Sinne der beim Eingriff entstehenden Treibhausgasemissionen beurteilen und damit entsprechende Kompensationsmaßnahmen vorbereiten.

Behördliche Kontrollinstrumente

439. Im Hinblick auf die Umsetzung der Eingriffsregelung insgesamt ist ein unzureichendes behördliches Kontrollinstrumentarium zu konstatieren. Die Naturschutzgesetze von Bund und Ländern enthalten diesbezüglich kaum Regelungen. Gleichwohl zeugen empirische Analysen trotz gewisser Verbesserungen noch immer von erheblichen Umsetzungsdefiziten vor allem im Bereich der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Umsetzungsrate nach Untersuchungen von DIERßEN und RECK 1998: 48 %; BAURIEGEL et al. 2000: 60 %; JESSEL et al. 2003: 61 %; TISCHEW et al. 2004: 62 bis 90 %; RAADTS 2006: 67 %). Diese Defizite treten dabei weniger in der Verkehrs- als vielmehr in der Bauleitplanung auf. Sie dürften bereits in der Art und Weise, wie die Eingriffsregelung abgearbeitet wird, angelegt sein: Als „Huckepackverfahren" ist sie von den Behörden abzuprüfen, die nach dem maßgeblichen Vorhabengestattungsrecht zuständig sind (vgl. § 20 Abs. 2 BNatSchG). Ihnen und nicht den Naturschutzbehörden obliegt sowohl die Festlegung als auch die Kontrolle der Erfüllung naturschutzrechtlicher Anforderungen (THUM 2005, S. 29 ff.). Um diese Aufgaben zu erfüllen, fehlt vielen Fachbehörden gerade im Bereich der Bauleitplanung jedoch das naturschutzfachlich ausgebildete Personal. Gerade die Kontrolle längerfristig durchzuführender Kompensationsmaßnahmen gerät bei Zulassungsbehörden vielfach aus dem Blick (STEFFEN 2007, S. 42). Da in näherer Zukunft nicht damit zu rechnen ist, dass ein eigenständiges naturschutzrechtliches Zulassungsverfahren etabliert wird, sollte die Bedeutung der Eingriffsregelung für die Arbeit der Zulassungsbehörden durch folgende Vorgaben im BNatSchG gestärkt werden:

- die Pflicht des Vorhabenträgers zur Beibringung von Unterlagen zur Dokumentation der Bestandsaufnahme, zur Information über Art, Ort, Umfang und Dauer des beabsichtigten Eingriffs sowie über Maßnahmen zur Vermeidung, zu einem Ausgleich oder einem Ersatz des Eingriffs,

- die Festlegung bestimmter Mindestinhalte für Zulassungsbescheide, um den Pflichtenkreis des Vorhabenträgers rechtssicher und kontrollierbar zu definieren,
- das Erfordernis eines Nachweises der erfolgreichen Durchführung von Kompensationsmaßnahmen durch einen Sachverständigen,
- die explizite Befugnis, nachträgliche Anordnungen zur Umsetzung des Naturschutzrechts zu treffen und als ultima ratio die Genehmigung zu widerrufen,
- die explizite Zulassung von Sicherheitsleistungen zur Abdeckung der Kosten von Umsetzungsmaßnahmen, die im Wege der Ersatzvornahme von den Behörden durchgeführt werden. Das einschlägige Fachrecht schränkt die Anordnung einer Sicherheitsleistung vielfach derart ein, dass sie nicht zur Erfüllung naturschutzrechtlicher Verpflichtungen genutzt werden kann (dazu näher: PROELß 2006).

440. Als positiv ist zu werten, dass viele Bundesländer Flächenkataster eingerichtet haben, mit deren Hilfe in der Praxis teilweise festgestellte Mehrfachzuordnungen von Kompensationsmaßnahmen verhindert werden konnten (BÖHME 2005, S. 44 f.). Die Verpflichtung zur Einrichtung von in ihrem Anwendungsbereich umfassend konzipierten Katastern mit näher zu definierenden Mindestanforderungen sollte bundesrechtlich vorgegeben werden. Die Verwaltung der Kataster sollte bei den Naturschutzbehörden angesiedelt werden.

5.7.4.2 Landschaftsplanung

Aufgaben der Landschaftsplanung und Abweichungsrechte

441. Die Prinzipien des flächendeckenden Mindestschutzes, der Integration und Vorsorge müssen für die Umsetzung auch projektübergeordnet und gesamträumlich in der Landschaftsplanung konkretisiert werden. Die meisten Qualitätsziele des Naturschutzes können nicht bundes- oder europaweit für eine Umsetzung im konkreten Raum/Fall festgesetzt werden, wie dies beispielsweise bei Emissionsgrenzwerten der Fall ist. Naturschutzziele sind in der Regel situationsabhängig und bedürfen der Konkretisierung unter Berücksichtigung der standörtlich oder räumlich spezifizierten Werte und Empfindlichkeiten der Schutzgüter sowie ihrer raumzeitlichen Beziehungen zueinander. Nicht zuletzt trifft dies auf die Umsetzung des Biotopverbunds einschließlich des Netzes NATURA 2000 zu, die nicht ohne räumlich konkrete Zielsetzungen denkbar ist. Auch angesichts der Herausforderungen des Klimawandels (Kap. 3.7) müssen umweltbezogene strategische Ziele und Maßnahmen entwickelt werden, die einen naturschutzfachlichen Beitrag zu insbesondere planerischen Entscheidungen über Landnutzungskonflikte und notwendige Anpassungsmaßnahmen leisten (in England existiert ein diesbezüglicher Planungsauftrag für die lokale Ebene

schon seit einigen Jahren (WILSON 2006)). Im „Instrumentenkasten“ des derzeitigen Naturschutzrechts übernimmt die Landschaftsplanung diese Zielkonkretisierung (SRU 1998, Tz. 1025; 2002c, Tz. 706; 2002a, Tz. 268). Sie stellt sich insoweit als Ausprägung der eingangs genannten Inhalte der „allgemeinen Grundsätze“ dar und sollte in dieser Hinsicht – als weitgehend abweichungsfester Kern des neuen BNatSchG – normiert werden.

Umsetzungsdefizite der Landschaftsplanung und Anforderungen an die Gesetzesnovelle

442. Die Nutzung und Umsetzung der Landschaftsplanung wird gegenwärtig durch einige Hemmnisse erschwert, die im Rahmen einer Novellierung des BNatSchG sowie durch die Verbesserung der Umsetzungsbedingungen ausgeräumt werden können: So gibt es bisher, von Ausnahmen abgesehen, in den Bundesländern keine Koppelung zwischen Landschaftsplanung und landschaftsbezogenen Förderinstrumenten namentlich den Agrarumweltprogrammen. Mangelnde Aktualität vieler Pläne und fehlende Begriffsabstimmung des BNatSchG mit anderen Umweltrechtsbereichen, insbesondere mit dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), behindern die Verwendung der Inhalte der Landschaftsplanung in der Strategischen Umweltprüfung (SUP) und der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Auch werden die Potenziale zur Integration dieser Inhalte in nutzungs- oder umweltbezogene andere Fachplanungen, wie beispielsweise in die wasserwirtschaftlichen Pläne, unzureichend genutzt. Eine wichtige Ursache dafür sind die heterogenen nicht standardisierten Darstellungen der einzelnen Landschaftsplanungen.

Ziel der Novelle des Naturschutzrechts muss es sein, die Landschaftsplanung derart auszugestalten, dass sie einen möglichst effizienten Einsatz der Instrumente von Naturschutz und Landschaftspflege im Einklang mit ihren multifunktionalen Zielvorgaben gewährleistet. Darüber hinaus sollte das Naturschutzrecht ein möglichst reibungsloses Zusammenspiel zwischen der Landschaftsplanung und anderen nicht spezifisch naturschutzbezogenen Instrumenten des Umweltschutzes sowie der Raum- bzw. Fachplanung ermöglichen. Dies setzt zwingend eine flächendeckende Landschaftsplanung auf allen Planungsebenen voraus.

Inhalte und Darstellungen der Landschaftsplanung

443. Im Hinblick auf den Aussagegehalt der Landschaftsplanung erachtet der SRU es als geboten, den Inhalt der Pläne zusätzlich zu den im bestehenden BNatSchG vorgegebenen Aufgaben auf folgende Sachbereiche zu erstrecken:

- klimaschutzbezogene Aussagen: Da Landnutzungsänderungen in der Bundesrepublik zum Ausstoß von Treibhausgasen beitragen, sollten klimarelevante Landnutzungsformen in Umfang und Intensität von der Landschaftsplanung erfasst und in einem Konzept für integrierte Minderungs- und Anpassungsmaßnahmen berücksichtigt werden (Kap. 3.7);
- raumbezogene Konkretisierung der guten fachlichen Praxis der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft,
- Aussagen zur flächen- oder standortspezifischen Verwendung von Fördergeldern, insbesondere für Agrarumweltmaßnahmen: Die Einbeziehung der Ressourcenallokation in die Landschaftsplanung ermöglicht eine optimierte Verknüpfung der Förder- und Naturschutzpolitik (SRU 2002a, Tz. 266 m. w. N.). Ein effizienter Fördermitteleinsatz in Gebieten mit besonderem Handlungsbedarf wird angesichts der zunehmenden Herausforderungen in den Handlungsfeldern von Naturschutz und Landschaftspflege einerseits (Kap. 5.2 und 5.3) und den begrenzten Ressourcen der öffentlichen Haushalte andererseits (SRU 2007b, Tz. 90 ff.) immer wichtiger;
- Darstellung von räumlichen Einschränkungen bestimmter Formen der Biomassenutzung und sonstiger Formen erneuerbarer Energien,
- Abgrenzung von Gebieten, in denen gentechnisch veränderte Organismen (GVO) ausgeschlossen werden sollten (Pufferzonen um wertvolle Gebiete, die durch Einkreuzen von GVO gefährdet sind, Abschn. 12.1.3, Tz. 1087).

Eine stärkere Nutzenorientierung der Landschaftsplanung kann durch die obligatorische Benennung von Implementierungsinstrumenten in den Landschaftsplänen unterstützt werden (so bspw. für die Flächenpools im Rahmen der Eingriffsregelung: BÖHME et al. 2005, S. 209). Die Pläne sind darstellerisch so aufzubereiten, dass eine problemlose Verwendung ihrer Festsetzungen für andere Umweltschutzinstrumente sichergestellt ist. „Übersetzungskarten“ sind geeignet, die Inhalte der Landschaftsplanung zu selektieren und in die entscheidende „Sprache“ des anzuwendenden Instruments zu transferieren. Derartige Aufbereitungen werden bereits heute vielfach für die Raum- und Bauleitplanung bereitgestellt. Die digitale Form aktueller Pläne erleichtert solche adressatenspezifischen Darstellungen erheblich (speziell zu den Möglichkeiten einer interaktiven Landschaftsplanung: OPPERMANN et al. 2007). Auf normativer Ebene sollte die Verpflichtung des § 14 Abs. 2 S. 3 BNatSchG, wonach auf die Verwertbarkeit der Darstellungen der Landschaftsplanung für Raum- und Bauleitplanung Rücksicht zu nehmen ist, auf weitere programm- und projektbezogene Umweltschutzinstrumente wie die SUP oder das Maßnahmenprogramm nach der WRRL erweitert werden. Zur weiteren Konkretisierung der Anforderungen an die Darstellungen können bundesweite Leitfäden dienen. Um

eine Gemeinde-, Regions- und Landesgrenzen überschreitende Verwendbarkeit der Landschaftsplanung zu gewährleisten (z. B. für die Entwicklung der Biotopverbundes, für die Verwendung in Umweltverträglichkeitsprüfungen oder in den Plänen nach der WRRL), bedarf es eines untergesetzlich verankerten Leistungskatalogs, der bundeseinheitlich Mindestinhalte sowie digital verarbeitbare Planzeichen auch für die Bestandserhebung und Bewertung vorgibt.

444. Gerade auf der lokalen und regionalen Ebene kann eine qualifizierte und periodisch fortgeschriebene Landschaftsplanung auch erhebliche Beiträge zur Umweltinformation und -beobachtung liefern. Voraussetzung für eine effiziente und über die lokalen Bezüge hinausgehende Nutzung der Daten sind allerdings auch insoweit bundesweit einheitliche Inhalte und Darstellungen der Landschaftsplanung (von HAAREN 2007).

Artenschutz in der Landschaftsplanung

445. Weiter gehender Forschungsbedarf besteht hinsichtlich der Frage, ob und wie die Landschaftsplanung möglichst wirksam zur Umsetzung artenschutzrechtlicher Erfordernisse beitragen kann. Die Erfassungen von Tier- und Pflanzenarten in den Landschaftsplänen reichen derzeit aufgrund ihres begrenzten Detaillierungsgrades und ihrer nur eingeschränkt zu gewährleistenden Aktualität in der Regel nicht aus, um den europarechtlichen Vorgaben des Artenschutzrechts Genüge zu tun (MÜLLER-PFANNENSTIEL und WULFERT 2007, S. 39). Nach der aktuellen Rechtsprechung des BVerwG sind die Verbotstatbestände des Art. 5 der Vogelschutz- und des Art. 12 Abs. 1 FFH-RL weit im Sinne eines individuenbezogen Schutzes auszulegen und können nur durch die vom Europarecht vorgesehenen Ausnahmeregelungen überwunden werden (BVerwG, Urteil vom 16. März 2006, Az. 4A 1001.04, NVwZ 2006, 1055 ff., Ziffer 570 – zum umstrittenen Individuenbezug der Verbotsvorschriften näher: GELLERMANN 2007; WOLF 2006). Ob in einem bestimmten Areal einzelne Individuen der geschützten Arten existieren, lässt sich derzeit nicht zuverlässig aus den Landschaftsplänen ableiten, da die Landschaftspläne zwar häufig gezielt zum Teil artbezogene Spezialuntersuchungen enthalten (Hinweise für die Landschaftsplanung unter anderem in BRINKMANN 1999), diese aber als Sonderleistungen (nach der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI)) nicht zum Standarderfassungsprogramm gehören. Gleichwohl sollen in der Landschaftsplanung alle bereits bekannten Informationen über geschützte und gefährdete Arten enthalten sein. Ihre Aussagen zu Lebensräumen erlauben jedenfalls Rückschlüsse auf das mögliche Artenspektrum vor Ort und – je nach Umfang der Bestandserhebung – teilweise auch zum Erhaltungszustand der lokalen Populationen. Die Landschaftsplanung erleichtert damit selbst im ungünstigsten Fall mindestens eine gezielte Ausrichtung des Untersuchungsprogramms von Umweltfolgenprüfungen.

Empfehlenswert erscheint es, über den insoweit existierenden Indiziencharakter der Landschaftsplanung hinaus eine verstärkte Verknüpfung der Planung mit Modellierungen für Artenpopulationen vor Ort herbeizuführen.

446. Für die Umsetzung des europäischen und nationalen Artenschutzrechtes erweist sich die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes der geschützten Arten bzw. ihrer Populationen als essenziell (Art. 2 und 3 der Vogelschutz-RL, Art. 2 Abs. 2 und 16 der FFH-RL bzw. die nationale Umsetzung insbesondere durch § 42 BNatSchG). In diesem Zusammenhang könnte der auch vorsorgenden Artenschutzfunktion der Landschaftsplanung eine hohe Bedeutung zukommen. Die Landschaftsplanung eröffnet insbesondere Möglichkeiten zur Koordinierung von Biotopverbund und Artenschutzmaßnahmen. Sie kann ferner Maßnahmen der Bestandsstabilisierung und –vergrößerung sowie Funktionserhaltung anstoßen. Im Vorfeld von Planungen oder Vorhaben besteht die Gelegenheit zu vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, zur Darstellung von Möglichkeiten der Umsiedlung von betroffenen Populationen sowie zur Verbindung des speziellen Artenschutzes mit Ausgleichsmaßnahmen für andere Schutzgüter. Dazu bedarf es einer flächendeckenden Informationsgrundlage.

Flächendeckungsprinzip

447. „Weiße Flecken“ bei der Bestandserhebung und Zielformulierung der Landschaftsplanung reduzieren die Aussagekraft der verschiedenen Pläne nicht nur im Hinblick auf den Raum, der von der Landschaftsplanung nicht erfasst wird. Sie begründen auch die Gefahr von Fehlgewichtungen bezogen auf den Plan insgesamt. So können ohne eine flächendeckende Informationsgrundlage Programme, Pläne und Projekte im Sinne von SUP, UVP oder auch der Eingriffsregelung nicht im Gesamtzusammenhang des Zustands von Natur und Landschaft bewertet werden. Eine sachgerechte summative Betrachtung unter Berücksichtigung von Parallel- und Vorbelastungen ist nicht gewährleistet. Beispielsweise kann man die Bedeutung eines Biotops kaum zutreffend bewerten, ohne zu wissen, ob, gegebenenfalls wo und wie viele weitere Biotope des gleichen Typs existieren. Denkbar erscheint es allenfalls, in Abhängigkeit von Art und Umfang der berührten Naturgüter sowie deren Gefährdungsgrad in einem eng begrenzten Planungsraum eine reduzierte Bearbeitungsintensität bei der Planerstellung bzw. -fortentwicklung zuzulassen. Auf weitere Planungen kann beispielsweise im Falle bereits intensiv geplanter Schutzgebiete verzichtet werden. Um ein missbräuchliches Abrücken von der notwendigen Planungstiefe zu verhindern, sollte eine derartige Vorgehensweise der Genehmigungspflicht der oberen Naturschutzbehörden unterliegen.

Planungsebenen

448. Das bisherige Planungssystem ist mit Recht derart konzipiert, dass auf der jeweiligen Ebene der räumlichen Gesamtplanung – Landesplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung – ein naturschutzfachlicher Beitrag zu dieser Planung einbezogenen werden kann. Dies müsste in Zukunft weiterhin gewährleistet sein. Auch die Gemeinden sind im Rahmen ihrer Bauleitplanung auf das Ziel einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung mit der Erhaltung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes im Besonderen verpflichtet (§ 1 Abs. 5, Abs. 6 Nr. 7a, § 1a Abs. 3 BauGB). Um eine sachgerechte bauleitplanerische Abwägung sicherzustellen, sind die Kommunen auf die Beiträge der Landschaftsplanung angewiesen.

Bei einem Verzicht auf Planungsstufen im Rahmen der Landschaftsplanung müsste jedenfalls sichergestellt sein, dass die Detaillierungs- und Konkretisierungsfunktionen auf höherer Ebene leistbar bzw. Ziele auf niedrigerer Ebene sachgerecht formulierbar sind (SRU 2007b, Tz. 235). So würde das Absehen von einem örtlichen Landschaftsplan dem Landschaftsrahmenplan mit Blick auf die kommunale Bauleitplanung eine sehr hohe Informationsbereitstellungslast aufbürden. Die Akzeptanz fördernder Einbeziehung der örtlichen Bevölkerung und der Landnutzer würde zudem weitgehend entfallen.

449. Entlastungen der Darstellungen auf den verschiedenen Planungsebenen lassen sich durch eine deutlichere Zuordnung und eine konsequentere Abschichtung der Planungsinhalte im Rahmen des mehrstufigen Systems der Landschaftsplanung erreichen. Die Handhabbarkeit und Transparenz der Planungsaussagen wird erhöht, wenn man die Aussagen der Landschaftsplanung weniger an Maßstabsvorstellungen, sondern vielmehr an der Bedeutung der dargestellten Sachverhalte (lokal, regional oder überregional) und den Entscheidungskompetenzen auf der jeweiligen Planungsebene orientiert. Beispielsweise sollten ein landesweiter Biotopverbund oder die Ausweisung von Biosphärenreservaten überregional geplant werden, während die Entwicklung von Hecken und Feldgehölzen aus Gründen des Erosionsschutzes der lokalen Planungsebene überlassen werden kann. Allerdings darf eine derartige Mehrebenenzuweisung die Funktionen der Landschaftsplanung nicht beeinträchtigen. Darüber hinaus ist zu bedenken, dass die Zuordnungen von Entscheidungskompetenzen zu bestimmten Ebenen insbesondere im Kontext der Verwaltungsmodernisierungen der Länder in verstärktem Maße Änderungen unterworfen sind (SRU 2007b, Tz. 171 ff.). Ein hinreichend beständiges Planungssystem verlangt indessen, dass sich Neuverortungen von Kompetenzen bzw. Planungsinhalten in Grenzen halten.

Bundeslandschaftsprogramm

450. Herausforderungen, wie die zu erwartenden Verschiebungen von Artenarealen infolge des Klimawandels, der Aufbau und die fachgerechte Bewirtschaftung des Netzes NATURA 2000, die Ausweisung bundesweit bedeutsamer Schutzgebiete, die länderübergreifende Biotopvernetzung zum Beispiel entlang von Flussläufen und in großen Waldgebieten oder die Verteilung von Fördergeldern, lassen sich nur länderübergreifend wirksam planerisch steuern. Die Einführung einer bundesweiten Landschaftsplanung erscheint deshalb zwingend erforderlich. Ein Bundeslandschaftsprogramm könnte auch die Zielvorgaben der Biodiversitätsstrategie (Tz. 396 ff.) in sich aufnehmen und mit Instrumenten verknüpfen.

Öffentlichkeitsbeteiligung und Fortschreibung

451. In verfahrensrechtlicher Hinsicht sollte das zukünftige BNatSchG Vorgaben

- zur Beteiligung der Öffentlichkeit an der Planaufstellung und zur Bereitstellung der Inhalte der Landschaftspläne,
- zur Durchführung eines Monitorings im Hinblick auf die Entwicklung im jeweiligen Plangebiet und
- zur regelmäßigen Fortschreibung der Landschaftspläne

enthalten.

Die Verpflichtungen zu Öffentlichkeitsbeteiligung und Monitoring resultieren zwar bereits aus der SUP-Pflichtigkeit der Landschaftsplanung, die in Umsetzung der SUP-Richtlinie (SUP-RL) in das deutsche Recht aufgenommen worden ist. Eine solche SUP-Pflicht erscheint in rechtlicher Hinsicht allerdings nicht zwingend geboten (LOUIS 2006a, S. 285) und könnte zukünftig zur Disposition stehen. Die mit der Anwendung des Instruments verbundenen, aus naturschutzfachlicher Sicht positiven Nebenwirkungen sollten daher in Übereinstimmung mit den Zielsetzungen der Aarhus-Konvention unabhängig von der SUP-Pflicht abgesichert werden. Eine Bereitstellung der Landschaftspläne über das Internet würde in besonderem Maße den informationsbezogenen Vorgaben der Aarhus-Konvention und der Umweltinformationsrichtlinie (Umweltinformations-RL) entsprechen.

Unabhängig von den verschiedenen verfahrensrechtlichen Vorgaben der Länder zur Integration der Inhalte der Landschaftsplanung in die Gesamtplanung wäre es schließlich vorteilhaft, die Umweltinformationsfunktion der Landschaftsplanung auch in Ländern mit Primärintegration oder eigenständiger Verbindlichkeit der Landschaftsplanung zu gewährleisten, indem unabhängig vom Integrationsmodell ein unverbindlicher öffentlicher Fachbeitrag im Vorfeld der eigentlichen Planung erstellt wird.

452. Für eine breite Einsetzbarkeit der Landschaftsplanung muss diese ferner regelmäßig aktualisiert werden. Dies kann abgestuft erfolgen, indem

- Nutzungsänderungen ständig in die digitalen Planwerke aufgenommen werden,
- eine Neubewertung und Zielrevision periodisch, angepasst an Änderungen der räumlichen Gesamtplanung oder an den Bedarf der Umweltbeobachtung erfolgt sowie
- fallweise für Teilräume aktualisiert wird, soweit wesentliche Änderungen eingetreten oder geplant sind.

Landschaftsplanung im Lichte eines integrativen Umweltschutzes

453. Obgleich der integrative Ansatz im Kontext der Vorhabensgenehmigung bei den Arbeiten am UGB eine gesteigerte Beachtung erfährt, sind auf Ebene der Planung keine Bestrebungen zu einer Harmonisierung und Zusammenführung einschlägiger Instrumente erkennbar. Mit der Relativierung der Landschaftsplanung wird im Gegenteil dasjenige der heutigen Planungsinstrumente zurückgedrängt, das einer medienübergreifenden Umweltfachplanung am allernächsten kommt. Dies erscheint mit Blick auf die Bedeutung eines integrativen Umweltschutzes kaum sachgerecht. Will man zumindest mittelfristig einen medialen Planungsansatz beibehalten, so ist Koordinierungsdefiziten durch eine Verbesserung der Schnittstellen und einer Stärkung, nicht aber durch einen Abbau der Landschaftsplanung entgegenzuwirken. Wenig nachvollziehbar ist auch, dass angesichts eines Aufschwungs der Landschaftsplanung infolge der Ratifizierung der Europäischen Landschaftskonvention durch 29 europäische Staaten (Stand: Januar 2008) diese ausgerechnet in Deutschland, dem Vorreiterland der Landschaftsplanung, zurückgebaut werden soll. Unter den 27 Staaten der EU haben lediglich Deutschland, Österreich und Estland die Konvention nicht gezeichnet. Art. 5b und Art. 6 Abschnitt C bis E der Konvention verlangen Maßnahmen zur Erfassung und Bewertung der Charakteristika der Landschaften und ihrer Veränderungen, die Formulierung von Qualitätszielen sowie Instrumente zur Umsetzung von Landschaftspolitiken. Diese Aufgaben kann die deutsche Landschaftsplanung unzweifelhaft erfüllen. Angesichts der guten Ausgangslage in Deutschland wären mit der Ratifizierung der Konvention keine zusätzlichen Berichtspflichten und damit keine zusätzlichen Kosten verbunden. Von der in der Konvention geforderten Einbindung der Bevölkerung sind dagegen wesentliche Impulse für einen partizipativ angelegten, demokratiefähigen Naturschutz zu erwarten.

5.7.4.3 Gute fachliche Praxis

454. Die gute fachliche Praxis stellt sich als Ausprägung des Grundsatzes des flächendeckenden Mindestschutzes in denjenigen Arealen dar, die land-, forst- oder auch fischereiwirtschaftlich genutzt werden. Gleichwohl genügen die kodifizierten Maßstäbe der guten fachlichen Praxis nicht, um den aktuellen Anforderungen des Natur- und Klimaschutzes gerecht zu werden. Sie sind in Richtung auf einen abgestimmten Katalog von Umweltstandards weiterzuentwickeln. Dies verlangt die Aufnahme

- eines Verbots des Umbruchs von Grünland zur Reduktion von Stoffeinträgen in die Gewässer sowie zur Verminderung von Treibhausgasemissionen; ein solches Verbot ist auch angesichts der vielfältigen Funktionen des Grünlandes für die Biodiversität gerechtfertigt (Tz. 226, 230, 973 f., 999),
- einer Verpflichtung zur Einhaltung einer mindestens dreigliedrigen Fruchtfolge zur Verringerung der biodiversitätsbezogenen Auswirkungen der gesteigerten Biomasseerzeugung (SRU 2007a, Tz. 67),
- eines Verbotes zur Beseitigung bedeutender, vor allem älterer Struktur- und Saumelemente.

Bei der forstlichen Nutzung des Waldes sollten sich Umtriebszeiten und Baumartenwahl auch an den Funktionen des Waldes als Speicher und temporäre Senke für Treibhausgasemissionen ausrichten. Waldbauliche Maßnahmen sind mit boden- und bestandsschonenden Techniken auszuführen.

455. Darüber hinaus sind die Regelungen zur der guten fachlichen Praxis mit Vorgaben zu ihrer behördlichen Durchsetzung zu unterlegen (SRU 2002a, Tz. 354 ff.). Ein näherer Blick in die Naturschutzgesetze von Bund und Ländern offenbart, dass es fast ausnahmslos an Normen fehlt, die auf einen Vollzug der guten fachlichen Praxis hinwirken.

5.7.4.4 Schutzgebiete

456. Ein angemessener Schutz unzerschnittener Räume (Tz. 342, 352, 479) setzt zwingend ein quantitativ und qualitativ hinreichend abgesichertes, insbesondere auch vernetztes System geschützter Gebiete voraus (Kap. 5.6). Zu diesem Zwecke sollten die schutzgebietsbezogenen Regelungen des BNatSchG weiterentwickelt werden.

Dies verlangt hinsichtlich der Schutzgebietstypen eine Präzisierung der inhaltlichen Profile der existierenden Kategorien. Zusätzlich sollte auch eine bundesweite naturschutzfachliche Konzeption über schützenswürdige Arten und Lebensräume erarbeitet werden (SRU 2002a, Tz. 310 ff.).

Hinsichtlich der Schutzgebietserklärungen ist eine Präzisierung des Kataloges von Mindestinhalten, insbesondere deutlichere Anpassung der Vorgaben des § 33 Abs. 3 BNatSchG für NATURA 2000-Schutzgebiete an die allgemeinen Erfordernisse des § 22 Abs. 2 BNatSchG (zur Praxis der Schutzgebietsausweisungen Tz. 410 f.), geboten. Im Gegensatz zur dieser allgemein auf Schutzgebiete bezogenen Regelung wird bei jener nicht hinreichend deutlich, ob die Schutzerklärung selbst die Ge- und Verbote enthalten muss.

Gerade bei NATURA 2000-Gebieten ist mit Blick auf das einzusetzende Schutzinstrument eine Verpflichtung zu einem ordnungsrechtlichen Grundschutz der Gebiete zu normieren. Das geltende Recht geht in § 33 Abs. 3 BNatSchG davon aus, dass im Falle des gleichwertigen Schutzes durch eine vertragliche Vereinbarung auf eine ordnungsrechtliche Unterschutzstellung verzichtet werden kann. Angesichts der fehlenden Bindungswirkung der Verträge gegenüber Dritten erscheint aber regelmäßig zweifelhaft, ob Verträge eine solche Gleichwertigkeit strukturell überhaupt gewährleisten können (APFELBACHER et al. 1999, S. 67; SCHUMACHER und FISCHER-HÜFTLE 2003, § 33 Rn. 36; für die Einführung einer Regelung zur Allgemeinverbindlichkeitserklärung von Verträgen daher: BMU 1998). Für eine prinzipielle Zulässigkeit vertraglicher Vereinbarungen gerade zum Schutz von FFH-Gebieten ließe sich zwar Art. 1 Nr. 1 der FFH-RL anführen, wonach besondere Schutzgebiet im Sinne des FFH-Regimes auch auf einer vertraglichen Vereinbarung basieren können. Im Kontext der Überleitungsvorschrift des Art. 7 der FFH-RL hat der EuGH allerdings ausgeführt, dass die Abgrenzung der besonderen Schutzgebiete auch Dritten entgegengehalten werden muss (EuGH, Urteil vom 27. Februar 2003, Rs. C-415/01, Slg. 2003, I-02081, Rz. 16 ff.). Mit Blick auf das Schutzziel der Vogelschutz-RL müsste sie eine „zwingend unbestreitliche Verbindlichkeit“ aufweisen. Diese Rechtsprechung dürfte den Anwendungsbereich vertraglicher Vereinbarungen erheblich einschränken (zur derzeitigen Länderpraxis vgl. auch LANA 2005). Ein ordnungsrechtlicher Grundschutz erscheint auch mit Blick auf die vielfach begrenzte Laufzeit vertraglicher Vereinbarungen und ihre vollständige Abhängigkeit von finanziellen Gegenleistungen zwingend geboten (APFELBACHER et al. 1999, aaO).

Um den Schutzerfolg langfristig sicherzustellen, ist eine explizite Verpflichtung zur regelmäßigen Evaluierung des Gebietszustandes in das BNatSchG aufzunehmen. Flankierend bedarf es ferner Regelungen zur vorläufigen Sicherung der Gebiete bis zu ihrer vollständigen Ausweisung.

5.7.4.5 Umweltbeobachtung

457. Sachgerechte Entscheidungen auf hinreichender Wissensbasis verlangen zwingend eine auch bundesweit abgestimmte Umweltbeobachtung (SRU 1991;

2004b). Trotz einschlägiger supra- und internationaler Verpflichtungen (Vogelschutz-RL, FFH-RL, WRRL, RL 2001/18/EG, Übereinkommen über die biologische Vielfalt) existiert bis heute kein bundeseinheitlich abgestimmtes Monitoringprogramm, das hinreichende Informationen über den Zustand von Natur und Landschaft und ihre Veränderungen bereitstellt. Im Rahmen der Novelle des BNatSchG erweist es sich auch in Ansehung der europa- und völkerrechtlichen Verpflichtungen Deutschlands als unabdingbar, bundesweite Mindestinhalte für die Umweltbeobachtung festzuschreiben. Diese müssen über die allgemein gehaltene Regelung des § 12 BNatSchG hinausgehen. Insbesondere sind Mindestanforderungen für eine adäquate Datensammlung im Bereich Naturschutz und Landschaftspflege zu formulieren (dazu näher: SRU 2002a, Tz. 364 ff.). Ein Blick in die Landesnaturschutzgesetze zeigt, dass landesrechtliche Regelungen das Bundesrecht bisher kaum näher ausgefüllt haben. Ganz überwiegend reduzieren sich die einschlägigen Regelungen darauf, den Zweck des Monitorings zu definieren und/oder Zuständigkeiten zu benennen. Teilweise wird das Monitoring unzutreffend lediglich unter die Zielsetzungen des Naturschutzes subsumiert und allgemein verlangt, dieses zu unterstützen und zu fördern (§ 1 Abs. 3 des Hessischen Naturschutzgesetzes). Aussagen zu Erhebungskriterien oder -methoden finden sich in den Landesnaturschutzgesetzen nicht.

5.7.5 Zusammenfassung und Empfehlungen

458. Mit der Erarbeitung eines UGB steht auch die Novellierung des BNatSchG auf der Tagesordnung. Trotz beträchtlicher kompetenzrechtlicher Herausforderungen muss es dabei gelingen, der Leitfunktion des Bundesrechts durch die Normierung vollzugsfähiger Vollregelungen gerecht zu werden. Diese haben eine angemessene Antwort auf die drängenden Fragen des Biodiversitätsverlustes und des Klimawandels zu geben. Ein kontraproduktiver Stillstand der sachlich erforderlichen Rechtsetzung wegen der zeitlich obendrein gestreckten Schaffung eines UGB darf keinesfalls eintreten. Im Hinblick auf die zentralen Instrumente des Naturschutzrechts sind insbesondere folgende Weiterentwicklungen geboten:

In Bezug auf die Eingriffsregelung:

- Eine Erweiterung des Eingriffsbegriffs (explizite Anerkennung des Schutzgutes Wasser) und Vorgaben zu seiner Präzisierung durch Positiv- und Negativlisten (Tz. 431) sowie die Berücksichtigung von Treibhausgasemissionen durch Landnutzungsänderungen bei der Abarbeitung der Eingriffsregelung;
- Auf Rechtsfolgenseite bei Aufrechterhaltung des Vorrangs der Realkompensation die Formulierung fachlicher Bewertungsmaßstäbe für eine sachgerechte Differenzierung zwischen Ausgleich und Ersatz; darüber hinaus sind die

Aufwertungsfähigkeit von Kompensationsflächen innerhalb und außerhalb von Poollösungen, eine Kohärenz der Kompensation mit anderen Instrumenten des Naturschutzes sowie eine dauerhafte Sicherung der Kompensationsmaßnahmen zu gewährleisten. Der Einsatz der Kompensationen für vom Staat zu erfüllende und zu finanzierende Naturschutzaufgaben sollte ausgeschlossen sein (Tz. 433 ff.);

- Bundeseinheitliche Maßstäbe für die Berechnung des subsidiären Ersatzgeldes und eine Pflicht zur Verwendung der Mittel im naturräumlichen Zusammenhang zum Eingriff (Tz. 437);
- Ein bundeseinheitliches naturschutzfachliches Verfahren zur Bewertung von Eingriffen und Kompensationen (Tz. 438);
- Eine Stärkung des behördlichen Kontrollinstrumentariums zur Umsetzung der Eingriffsregelung (Tz. 439 f.).

In Bezug auf die Landschaftsplanung:

- Eine Erweiterung ihrer Inhalte um klimarelevante Aussagen zur Flächennutzung sowie integrierte Emissionsminderungs- und Anpassungsmaßnahmen, zur raumbezogenen Konkretisierung der guten fachlichen Praxis, zur flächen- oder standortspezifischen Verwendung von Fördermitteln, zur räumlichen Einschränkung der Biomasseerzeugung sowie zum Ausschluss von GVO (Tz. 443);
- Unter Beibehaltung der flächendeckenden Landschaftsplanung (Tz. 447) und prinzipiell der bisherigen Planungsstufen (Tz. 448 f.) eine Einführung eines Bundeslandschaftsprogramms (Tz. 450) bei konsequenter Abschichtung der Planungsinhalte (Tz. 449);
- Eine Pflicht zur regelmäßigen Fortschreibung der Landschaftspläne unter Öffentlichkeitsbeteiligung. Die Pläne sollten der interessierten Öffentlichkeit in digitalisierter Form zur Verfügung stehen (Tz. 451 f.).

Im Hinblick auf die gute fachliche Praxis:

- Die Aufnahme eines generellen Verbotes des Umbruchs von Dauergrünland, die Verpflichtung zur Einhaltung einer dreigliedrigen Fruchtfolge, die Ausrichtung waldbaulicher Maßnahmen an klimarelevanten Erwägungen unter Beachtung boden- und bestandsschonender Techniken; die Regeln der guten fachlichen Praxis sind mit einem behördlichen Kontrollinstrumentarium zu unterlegen (Tz. 454 f.).

Im Hinblick auf den Gebietsschutz:

- Eine Präzisierung der Profile der Schutzgebietskategorien, eine nähere Festlegung des Mindestinhalts von Schutzgebietserklärungen sowie die Verpflichtung zu einem ordnungsrechtlichen Grundschutz bei NATURA 2000-Gebieten (Tz. 456).

Im Hinblick auf das Monitoring:

- Bundeseinheitliche Mindestinhalte für die Umweltbeobachtung (Tz. 457).

Eine höhere Regelungsdichte des Naturschutzrechts erweist sich unabdingbar, um seinen Stellenwert im Vollzug zu erhöhen und die stark unter Kapazitätsmängeln leidenden Naturschutzbehörden von Argumentationslasten zu befreien. Sie trägt zu einer stärkeren Wirkungseffektivität naturschutzrechtlicher Regelungen bei.

5.8 Flankierende Lösungsansätze zur Sicherung der Handlungsfähigkeit des Naturschutzes

459. Durch den Abbau hauptamtlicher Personalkapazitäten im Zuge allgemeiner Verwaltungsreformen (vgl. SRU 2007b, Tz. 90 ff.), rückläufige öffentliche Haushalte sowie den demografischen Wandel verringern sich sowohl die finanziellen Ressourcen als auch die personellen Kapazitäten im Haupt- und Ehrenamt des Naturschutzes fortlaufend.

Um die Handlungsfähigkeit weiterhin zu gewährleisten, sind neben der bereits dargestellten rechtlichen Instrumentierung des Naturschutzes eine Reihe von Maßnahmen erforderlich, die die beiden Sektoren – Personal und Finanzen – nachhaltig stärken. Als Bestandteile einer solchen Strategie ist zum Beispiel denkbar,

- die finanziell schwache Grundausstattung des Naturschutzes durch die Erschließung neuer oder Stärkung vorhandener Finanzierungsquellen zu verbessern,
- neue Organisationsmodelle, zum Beispiel im Flächenschutz, einzuführen,
- partizipative Prozesse, zum Beispiel in Planfeststellungs- und Plangenehmigungsverfahren, zu erhalten bzw. zu stärken sowie
- die individuellen Handlungskompetenzen im Bereich des Naturschutzes quer durch alle Altersstufen und Bevölkerungsgruppen über eine „Bildungsoffensive“ zu verbessern.

Das ehrenamtliche Engagement nimmt im Naturschutz eine besonders herausragende Rolle ein. Vielerorts unterstützen ehrenamtlich Tätige die Naturschutzbehörden, indem nicht-hoheitliche Tätigkeiten, wie zum Beispiel Artenerfassung und -monitoring oder Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit, übernommen werden. Einerseits sind die Naturschutzbehörden somit auf die Mitarbeit der organisierten Verbände angewiesen, andererseits erfolgt für diese durch das Mitwirken an einer Vielzahl von Vorgängen eine Bindung der ohnehin knappen Arbeitskapazitäten. Die Komplexität der Aufgaben verlangt darüber hinaus ein hohes Qualifikationsniveau im Ehrenamt (vgl.

Abschn. 5.8.3). Zum Erhalt der Handlungskapazitäten des Naturschutzes insgesamt ist daher eine nachhaltige Stärkung des Ehrenamtes erforderlich.

5.8.1 Neue Finanzierungsquellen und Organisationsmodelle für den Naturschutz

460. Die Kosten für einen wirksamen Naturschutz in Deutschland werden bezogen auf die reinen Maßnahmekosten (ohne Planung, Monitoring und Verwaltung) auf 1,0 bis 1,6 Mrd. Euro jährlich geschätzt (SCHWEPPE-KRAFT 2006) und sind damit ein vergleichsweise geringer Etatposten. Zum Vergleich hat die Bundesregierung zwischen 2001 und 2006 jedes Jahr circa 7,5 Mrd. Euro für den Neu- und Ausbau von Bundesstraßen und Autobahnen ausgegeben (BMVBS 2007); die kombinierten Ausgaben für den Agrarsektor (EU, Bund und Länder) in Deutschland liegen derzeit bei circa 10 Mrd. Euro im Jahr (vgl. Abschn. 11.4.3). Die letzte Bilanz der Ausgaben für den Naturschutz von Bund und Ländern aus dem Jahre 2002 ergab demgegenüber nur ein Gesamtbudget – einschließlich der Verwaltungskosten und EU-Mittel für den Vertragsnaturschutz – von circa 469,7 Mio. Euro für das Referenzjahr 1999 (s. SRU 2004b, Tz. 151). Statt einer Anhebung des Budgets waren die Ausgaben von Bund, Ländern und Gemeinden im Bereich des Natur- und Landschaftsschutzes weiter rückläufig (SRU 2007b, Tz. 97). Für die Wahrnehmung vieler gesetzlich vorgesehener Aufgaben des Naturschutzes, insbesondere für die Umweltbeobachtung und die Verwaltung von Schutzgebieten, stehen deshalb nicht in ausreichendem Maße finanzielle Mittel und hauptamtliches Personal zur Verfügung (s. Tz. 365 f., 396 f., 425; SRU 2007b, Tz. 108). Diese besorgniserregende Situation lässt sich am Beispiel vieler Großschutzgebiete illustrieren.

Nationalparks und Biosphärenreservate sind – trotz einer nicht systematisch erfolgenden Ausweisung (SRU 2002a, Tz. 47) – ein zentrales Element des Naturschutzes, nehmen vielerorts aber auch eine prominente Stellung in der regionalen Wertschöpfungskette ein (JOB et al. 2005). Schätzungen gehen von 20 bis 45 Millionen Besuchern in den deutschen Nationalparkregionen im Jahr aus (AUbE 2003); genaue Zahlen liegen allerdings wegen eines fehlenden oder lückenhaften Besuchermonitorings in der Regel nicht vor. Der 280 000 ha große Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer zählt beispielsweise allein in seinen Besucherzentren jedes Jahr 600 000 bis 700 000 Besucher, die Anzahl der Übernachtungs- und Tagesgäste liegt in dieser Region bei deutlich über 10 Millionen Gästen. Dem stehen lediglich sieben Planstellen für Ranger gegenüber, die in der Vergangenheit nicht immer besetzt waren (Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer 2003; WWF Deutschland 2006) Auch wenn weiteres Personal (Zivildienstleistende, freiberuflich Tätige und Umweltverbände) Bildungs- und Informationsarbeit übernimmt, reicht dies nicht aus, um flächendeckend im notwendigen Maße die Besucher zu

betreuen. Die Situation variiert jedoch in den Bundesländern auch innerhalb der Schutzgebiete (vgl. hierzu auch SRU 2007b, Tz. 197 ff.). In der Gesamtbetrachtung operiert das deutsche „System“ der Großschutzgebiete unter ungünstigen Rahmenbedingungen, häufig auf Kosten einer defizitären Besucherbetreuung, einer reduzierten Kapazität für Monitoring und Wissenschaft sowie der örtlichen Akzeptanz (vgl. SRU 2002a, Tz. 77 ff.). Erfahrungen auch aus anderen Ländern zeigen, dass die Präsenz dauerhaft zur Verfügung stehender Ansprechpartner – insbesondere der „direkte Draht“ zur örtlichen Bevölkerung – sich positiv auf die Akzeptanz auswirkt (von RUSCHKOWSKI 2008).

461. Vor dem Hintergrund dieser bestehenden Defizite ist die gegenwärtige Option der quantitativen und qualitativen Verbesserung des Gebietsschutzes über die sogenannten Nationalen Naturerbe-Flächen zu bewerten. Durch die einstweilige Sicherstellung gesamtstaatlich repräsentativer Naturschutzflächen auf bundeseigenen Liegenschaften hat die Bundesregierung einen ersten wichtigen Schritt zum Ausbau eines bundesweiten Biotopverbundsystems geleistet. Allerdings ist derzeit noch nicht endgültig absehbar, welche Kosten und Folgekosten bei der Übertragung dieser 80 000 bis 125 000 ha auf die zukünftigen Träger zukommen werden. Es ist zu befürchten, dass unter anderem durch Fragen der Übernahme von Altlasten (Sanierung, Haftung) und von Personal der staatlichen Forstverwaltung erhebliche Kosten entstehen. Zudem müssen dauerhaft finanzielle Mittel für Steuern und Abgaben, Pflege und Entwicklung der Flächen sowie begleitende Öffentlichkeitsarbeit aufgebracht werden. Wenngleich die Angaben zur durchschnittlichen Höhe dieser Kosten einer großen Spannbreite unterworfen sind (SCHENK 2005 gibt für Pflege und Entwicklung 25 Euro pro Hektar und Jahr an; RÖHRSCHEID und HENNEK 2005: 41 Euro; FLECKENSTEIN 2005: 50 Euro; WICHTMANN und SUCCOW 2006 geben einschließlich Öffentlichkeitsarbeit und Personal 125 Euro pro Hektar an), sind auch bei einem Kostenansatz am unteren Ende der Skala die Gesamtsummen, die sich aufgrund der Größe der Flächen ergeben, erheblich. Das Flächenmanagement von circa 100 000 ha würde demnach bei einem durchschnittlichen Ansatz von 75 Euro pro Hektar (dies beinhaltet teilweise Einkünfte durch forstliche Nutzung im Zuge des Waldumbaus) einschließlich Personal 7,5 Mio. Euro pro Jahr kosten.

Die derzeitig angestrebte Lösung sieht vor, circa 50 000 ha auf die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) zu übertragen. Die restlichen Flächen sollen an die Länder und von dort aus gegebenenfalls weiter an die Naturschutzverbände gehen. Derzeit ist nichts darüber bekannt, dass für Erwerb und Unterhalt dieser Flächen zusätzliche Mittel durch Bund oder die Länder zur Verfügung gestellt werden sollen. Dies würde bedeuten, dass die Kosten aus bestehenden Haushalts-, Förder- und Verbandsbudgets aufgebracht werden müssten und dem Naturschutz in anderen Bereichen dringend benötigte Mittel entzogen würden. Es ist deshalb zwingend

notwendig, die Staatsausgaben im Naturschutz entsprechend zu erhöhen. Zusätzlich sollten die Potenziale zur Erschließung weiterer Finanzierungsquellen aktiviert und insbesondere beim Flächenschutz und -management neue Organisationsmodelle in Erwägung gezogen werden.

462. Grundsätzlich haben sich die politischen und fiskalischen Rahmenbedingungen zur Akquisition zusätzlicher Gelder für den Naturschutz in den letzten Jahren verbessert. Mit dem Beschluss des „Gesetzes zur weiteren Stärkung des bürgerschaftlichen Engagements“ im September 2007 haben Bund und Länder durch erhebliche Steuervergünstigungen einen wichtigen Schritt zu einer weiteren Modernisierung des Stiftungs- und Spendenrechts vollzogen (Bundesrat 2007b). Für den Naturschutz erschließen sich durch die veränderte Gesetzgebung Möglichkeiten, intensiv zusätzliches Kapital für die Erfüllung seiner Aufgaben einzuwerben. Dabei können sowohl Sponsoring- als auch Stiftungs- oder Trustmodelle zum Tragen kommen. Beim Sponsoring können moralisch-ethische Bedenken bestehen, wenn der Wirtschaftszweck des Sponsors den Interessen des Naturschutzes grundsätzlich oder teilweise entgegensteht (HARTWIG 2006). Stiftungs- und Trustlösungen sind grundsätzlich zu bevorzugen, weil im Gegensatz zum Sponsoring die Mittel dauerhaft zur Verfügung gestellt werden.

Das geschätzte Privatvermögen in Deutschland betrug Ende 2006 mehr als 10 Billionen Euro (gegenüber Schulden in Höhe von 1,6 Billionen Euro), wovon bis zum Ende des Jahrzehnts circa 1,4 Billionen Euro vererbt werden (DIA 2007). In Fällen, in denen Erben fehlen oder wenn das Erbe gemeinnützig eingesetzt werden soll, stellen Stiftungen eine sinnvolle Lösung dar. Hierbei kann sowohl der Kapitalstock bestehender Stiftungen aufgestockt werden als auch eine Neugründung von Stiftungen erfolgen. Im letzteren Fall sollte der Stiftungszweck klar definiert sein und so zur Finanzierung konkreter Projekte, beispielsweise für Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen auf einer räumlich oder namentlich eingegrenzten Fläche des oben beschriebenen Nationalen Naturerbes, beitragen. Die Erfahrung zeigt, dass es einfacher gelingt, Stifter und Spender von einem Anliegen zu überzeugen, wenn der Zweck konkret ist und potenzielle Geldgeber intensiv betreut werden (HÖNIG 2006).

463. Neue Organisationsmodelle können primär naturschutzbezogene Modelle (z. B. Stiftungsnationalparks oder Land Trusts) sein oder auch strategische Allianzen mit anderen Akteuren, deren Interessen starke Schnittmengen mit dem Naturschutz aufweisen (z. B. die Etablierung von Bodenfonds in der Landwirtschaft für Flächen, auf denen ökologischer Landbau betrieben wird bzw. Umweltleistungen erbracht werden, vgl. Kap. 11.6, Tz. 975, 1001).

Das Potenzial von Stiftungsnationalparks als Beitrag zu einem verbesserten, kohärenten System von Großschutzgebieten in Deutschland wird seit einigen Jahren,

insbesondere an den konkreten Beispielen des Peenetals und der Grenzheide in Mecklenburg-Vorpommern (WICHTMANN und SUCCOW 2006; CZYBULKA 2007), als möglicher Ansatz diskutiert. Bezüglich der rechtlichen Voraussetzungen kommt CZYBULKA (2007) zu dem Ergebnis, dass eine Nationalpark-Trägerschaft in der Rechtsform einer Stiftung des Öffentlichen Rechts grundsätzlich möglich ist. Somit ist ein derartiges Modell zum Beispiel für einzelne Flächen aus dem Nationalen Naturerbe denkbar. Allerdings müssen in diesem Fall die gleichen Standards gelten (IUCN- oder entsprechende andere Kriterien), die für ein vergleichbares hoheitliches Schutzgebiet zur Anwendung kämen. Die Einrichtung von Stiftungsnationalparks darf nicht zu einem Wettlauf um die niedrigsten Standards führen. Wenn sie nicht zu einer Senkung der Standards führen, ist die Einführung innovativer kostensparender Verwaltungsmodelle jedoch zu begrüßen. Um die laufenden Kosten decken zu können, wäre in den beiden konkreten Fällen ein Stiftungskapital von mindestens 51 Mio. Euro (Grenzheide) bzw. 90 Mio. Euro (Peenetal) notwendig. Zur Aufbringung dieser beträchtlichen Summen wäre eine Allianz verschiedener gesellschaftlicher Gruppen gefordert.

464. In Ländern wie Großbritannien und den USA wird seit vielen Jahren das Modell der „Land Trust“ erfolgreich praktiziert. Als Land Trust gelten gemeinnützige Organisationen, deren Zweck es ist, über Landerwerb oder das Festschreiben und Abtreten bestimmter Nutzungsrechte primär (z. B. Nature Conservancy, National Park Trust) oder sekundär (National Trust, American Farmland Trust) zum Schutz der Natur beizutragen (Land Trust Alliance 2006, S. 5). Die Finanzierung erfolgt aus Spenden und Mitgliedsbeiträgen, Landbesitzer können zusätzlich ihre Flächen mit einbringen. In den USA bestanden Ende 2005 1 667 private Land Trusts; die geschützte Fläche umfasste circa 15 Mio. ha (circa 1,6 % der Gesamtfläche der USA), was eine Zunahme um 54 % gegenüber dem Jahr 2000 bedeutete (ebd. S. 4). Der National Trust in Großbritannien hingegen verwaltet in erster Linie mehr als 350 historische Objekte (Häuser und Industriedenkmäler), aber auch viele Landschaftsbestandteile (Wälder, Strände etc.) und finanziert sich aus Mitgliedsbeiträgen (3,5 Millionen Mitglieder) und Eintrittsgeldern (National Trust 2007). Dem Trust-Modell liegt der Gedanke des „(environmental) stewardship“, der generationenübergreifenden Vorbildfunktion bei der Übernahme gesellschaftlicher Verantwortung, zugrunde. Auch für Deutschland wären entsprechende Trust-Modelle denkbar und rechtlich möglich.

5.8.2 Akzeptanz und Partizipation im Naturschutz

465. Naturschutz kann als eine Form der gemeinnützigen Landnutzung betrachtet werden. Eine Verankerung des Naturschutzes vor Ort setzt voraus, dass in Bezug auf Maßnahmen des Naturschutzes in der Kulturlandschaft die Personen, die diese Flächen bewirtschaften, für eine Kooperation bzw. eine Umstellung der Bewirtschaftung hin zu naturschutzgerechteren Wirtschaftsweisen gewonnen und

gegebenenfalls entlohnt werden. Demzufolge gilt es, Interessenkoalitionen mit den Landnutzern, vor allem im Bereich der Land- und Forstwirtschaft, zu schmieden.

Für die Entstehung von Interessenkoalitionen mit Landnutzern stellt die Gewährleistung von günstigen Rahmenbedingungen finanzieller und organisatorischer Art eine wichtige Voraussetzung dar (vgl. SRU 2002a, Tz. 80). Da Naturschutz eine gesellschaftliche Aufgabe bildet, müssen Landnutzer für Nachteile oder Kosten von Nutzungseinschränkungen, die ihnen auferlegt wurden und die über die Sozialpflichtigkeit des Eigentums hinausgehen, entschädigt werden. Für freiwillig über die gesetzlich vorgeschriebenen Verursacherpflichten hinaus erbrachte Leistungen können sie entlohnt werden. Dazu sind rechtliche, aber vor allem finanzielle Steuerungsinstrumente notwendig, die wiederum auf einer Integration der Naturschutzbelange in die zuständigen Sektorpolitiken (s. o.) aufbauen (vgl. Tz. 330, 354, 401, Abschn. 11.4.3).

466. Ebenso wichtig erscheint es aber auch, Landnutzer zu naturschutzgerechter Landbewirtschaftung zu motivieren. Dabei kann daran angeknüpft werden, dass neben der finanziellen Anreizwirkung das Interesse für Umwelt- und Naturschutz für Landwirte einen wichtigen Grund darstellt an Agrarumweltprogrammen teilzunehmen (vgl. SRU 2002a, Tz. 80; SCHRAMEK 2001; LEL 1998). Es ist legitim, wenn unterschiedliche Personengruppen verschiedene Argumente für den Naturschutz für sich unterschiedlich gewichten (SRU 2002a, Tz. 15 ff.). Für die Gruppe der Landnutzer könnten Heimatargumente ein wichtiges Potenzial in Bezug auf Naturschutzallianzen zum Erhalt von Kulturlandschaften bieten (KIRSCH-STRACKE und von HAAREN 2005; SRU 2002a, Tz. 19), da sie auch die bisher vernachlässigten emotionalen Komponenten des Naturschutzes (s. u.) mit einbinden. Dabei sollte die geistesgeschichtliche Problematik dieser Argumente nicht übersehen werden (OTT 2005; SRU 2002a, Tz. 19), sie erscheint aber gegenwärtig nicht virulent (ebd.). Auf der Ebene der Operationalisierung stellen neben den gängigen maßnahmenorientierten Ansätzen ergebnisorientierte Ansätze eine Möglichkeit dar, vorgegebene Ziele effizienter zu erreichen und dabei gleichzeitig den Landwirten in der Ausgestaltung der Bewirtschaftung mehr Freiheit zu lassen (von HAAREN und BATHKE 2007). Diese Freiheit in der Ausgestaltung der Bewirtschaftung kommt auf der einen Seite der Forderung nach einer möglichst geringen Fremdbestimmung nach (SRU 2002a, Tz. 104), auf der anderen Seite bietet sie das Potenzial, vorhandene Kompetenzen in Bezug auf eine naturschutzgerechte Bewirtschaftung zu erhalten bzw. zu fördern (HAMPICKE 2006).

467. Eine viel wichtigere Rolle als bisher sollte ferner die Naturschutzberatung spielen (s. a. SRU 2002a; 2004b). Bisher werden Landwirte bei der Umsetzung von

Naturschutzmaßnahmen weitgehend allein gelassen. Eine Naturschutzberatung sollte folgende Aufgaben unterstützen (BLUMENTRATH et al. 2007):

- Aufzeigen betriebsspezifischer Umsetzungswege für Naturschutzaufgaben (Managementpläne für die landwirtschaftlichen Betriebe);
- Dokumentation der Einhaltung der rechtlichen Anforderungen ((Selbst-)Kontrolle);
- Umweltbildung in der Landwirtschaft;
- Antragstellung für Agrarumweltmittel und Dokumentation der umweltbezogenen Leistungen sowie
- Produktzertifizierung, Zertifizierung der Betriebe (ISO).

Auch die Unterrichtung der Öffentlichkeit, von Kunden oder Feriengästen über die umweltbezogenen Erfolge der Betriebe sollte weiter vorangetrieben werden, um Landwirte zu motivieren und das schlechte Umweltimage der Landwirtschaft zu verbessern und letztlich einen „Umweltwettbewerb“ der Betriebe anzuregen (vgl. KROESE und BUTLER FLORA 1992).

5.8.3 Finanzielle Förderung des ehrenamtlichen Naturschutzes

468. Die Umwelt- und Naturschutzverbände in Deutschland leisten einen wesentlichen Beitrag zur Erfüllung auch staatlicher Aufgaben (SRU 1996, Tz. 619 ff.). Mit knapp 3,8 Millionen registrierten Mitgliedern, wovon circa 3 bis 5 % als Aktive zu bezeichnen sind (dies entspräche circa 113 000 bis 188 150 aktiven Personen; der „harte Kern“ wird allerdings auf circa 50 000 geschätzt), ist die Basis ehrenamtlicher Aktivität im Naturschutz in Deutschland breiter aufgestellt als zum Beispiel in England oder den Niederlanden (MITLACHER und SCHULTE 2005).

Die Aufgaben der Verbände sind in den letzten zwei Jahrzehnten mit der immer stärkeren Spezifizierung des Umweltrechts, insbesondere des EU-Rechts (NATURA 2000), stark gewachsen. Dies hat sowohl auf der ehren- als auch der hauptamtlichen Ebene zu einer starken Zunahme der Arbeitsbelastung sowie – trotz steigender Mitgliederzahlen – zum Erreichen der finanziellen Belastbarkeitsgrenze der Verbände geführt. Besonders ressourcenintensiv ist die Beteiligung der nach § 59 BNatSchG anerkannten Verbände an Plan- und Genehmigungsverfahren und die Übernahme von Monitoringaufgaben in Schutzgebieten. Hier werden jedoch wichtige gesellschaftliche Aufgaben wahrgenommen, indem zum Beispiel zur Entlastung der Naturschutzbehörden lokale Informationen über Natur und Landschaft in Planungen und Verwaltungsverfahren eingespeist werden. Parallel sorgt die Bündelung von Interessen in den Stellungnahmen der Verbände für eine Arbeitserleichterung bei den

Genehmigungsbehörden und bei entsprechender Abarbeitung für Rechtssicherheit beim Antragsteller.

Der SRU sieht es als erforderlich an, die gewachsenen Aufgaben sowie den dadurch erforderlichen Aufbau einer Koordinierungsinfrastruktur durch die Bereitstellung zusätzlicher Finanzmittel für den Naturschutz im ehrenamtlichen Bereich zu stärken. Das Volumen des gegenwärtig bestehenden „Verbändetopfes“ des BMU (circa 4,36 Mio. Euro im Jahr 2007, s. BMF 2007) ist hierfür nicht ausreichend und sollte erhöht werden. Wichtiger allerdings ist die Bereitstellung zusätzlicher Mittel primär aus den Etats von Ländern, Gemeinden oder Gebietskörperschaften, insbesondere für die Umsetzung konkreter Naturschutzvorhaben unter ehrenamtlicher Beteiligung. Auch das Vogelmonitoring, welches einen wichtigen Baustein der bundesweiten Beobachtung von Natur und Landschaft verwirklicht und durch das Inkrafttreten einer Bund-Länder-Verwaltungsvereinbarung jetzt dauerhaft abgesichert wurde, wird grundlegend durch Ehrenamtliche ermöglicht. Eine sinnvolle Unterstützung staatlicher Aufgaben kann zum Beispiel durch die Unterstützung von Fortbildungen in den Bereichen Monitoring und Umweltbeobachtung sowie der Unterstützung der EDV-Nutzung (digitalisierte Kartierung, web-basierte Beteiligung) gefördert werden.

5.8.4 Naturschutz in der Bildung

469. Obwohl Naturschutz eine gesellschaftliche Aufgabe darstellt, darf der Staat die Verantwortung in diesem Bereich nicht auf den einzelnen abwälzen. Vielmehr kommt dem Staat eine Garantiefunktion für ein ausreichend hohes Schutzniveau zu (vgl. SRU 2004b, Tz. 172). Die Wahrnehmung dieser Verantwortung ist besonders dann notwendig, wenn lokale Einzelinteressen im Konflikt mit wichtigen Naturschutzbelangen stehen. Um den dann notwendigen Interessensausgleich herbeizuführen, bedarf es einer Umweltadministration, die dieser Herausforderung gewachsen ist. Durch die Gewährleistungsverantwortung des Staates wird der Einzelne aber nicht generell von seinen im Naturschutzgesetz verankerten Pflichten (§ 4 BNatSchG) entbunden, so naturverträglich wie möglich zu handeln. Umweltbildung soll jeden in die Lage versetzen, die ihm zukommende Verantwortung sowohl in der privaten Lebensführung, aber auch als Teil einer kritischen Öffentlichkeit wahrzunehmen. Letzteres erfordert wiederum, die staatlichen Naturschutz-Bemühungen partizipativ zu öffnen, damit sie von den Bürgern als kritische Öffentlichkeit auf ihre Legitimität hin geprüft werden können.

5.8.4.1 Die Bedeutung der Naturbildung im Rahmen von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung

470. Seit der Rio-Konferenz von 1992 wurde der Begriff der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (BNE) entwickelt. Diese ist nicht mehr nur auf ökologischen Fragestellungen, sondern auf die Idee der intra- und intergenerationellen (Verteilungs-)Gerechtigkeit hin konzipiert (de HAAN 1999) und umfasst Fragen nach globaler Gerechtigkeit sowie den ökonomischen und sozialen Implikationen des Mensch-Natur-Verhältnisses (de HAAN 2003). Ausgehend von einem allgemeinen Bildungsbegriff wird BNE dahingehend spezifiziert, dass es sich um Bildung handelt, die sich an dem Ziel der nachhaltigen Entwicklung ausrichtet. Was unter dem Begriff BNE verstanden wird, unterscheidet sich je nachdem, welches Verständnis von Nachhaltigkeit zugrunde gelegt wird (OTT und VOGET 2007). Der SRU hat sich in seinem Umweltgutachten 2002 eindeutig im Sinne der starken Nachhaltigkeit positioniert (SRU 2002c, Tz. 29). Dieses Verständnis stellt den Erhalt der Naturkapitalien in den Mittelpunkt. Gemäß diesem Nachhaltigkeitsverständnis des SRU stellt Naturbildung einen elementaren Teil von BNE dar. BNE zielt darauf ab, Menschen in die Lage zu versetzen, die Verantwortung, die sich aus ihren spezifischen Handlungsspielräumen in Bezug auf Nachhaltigkeit ergibt, zu erkennen (KAUFMANN-HAYOZ 2001). Menschen sollen jedoch auch motiviert werden, entsprechend ihrer Erkenntnis nachhaltig zu handeln. Dazu sind neben der Vermittlung von Wissen andere Faktoren wichtig, etwa emotionale Erlebnisse, wie sie die Naturpädagogik fördert (HEIN und KRUSE-GRAUMANN 2004; GEBHARD 1994). Im Gegensatz zu der häufig auf kognitive Aspekte fokussierten Umweltbildung bietet Naturbildung (vgl. TROMMER o. J.; BORCHERS et al. 2008) die Möglichkeit, emotionale Faktoren sowie über die Emotionen auch den Willen zu beeinflussen. Entgegen entsprechender Kritik (de HAAN et al. 1997) zielt Naturbildung nicht darauf ab, Bildung für nachhaltige Entwicklung auf Naturbegegnung einzuengen und so der politischen Brisanz von Umweltproblemen aus dem Weg zu gehen. Stattdessen kann Naturbildung als eine grundlegende Motivationsquelle für einen verantwortlichen Umgang mit Umwelt im weiten Sinne verstanden werden. Zum Verhältnis von Naturschutz und BNE führt das BfN von 2006 bis 2008 ein FuE-Vorhaben „Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) – Positionierung des Naturschutz“ (www.bfn.de/0309_bildung.html, LUCKER und KÖLSCH 2008) durch.

5.8.4.2 Naturschutz in der schulischen Bildung

471. Der SRU hat bereits im Umweltgutachten 1994 (SRU 1994, Tz. 404 ff.) die Rahmenbedingungen für eine Bildung unter Berücksichtigung des Prinzips der nachhaltigen (dauerhaft-umweltgerechten) Entwicklungen abgesteckt. Auf Grundlage des ökologischen Schlüsselprinzips der Vernetzung („Retinität“) wurde den

Schlüsselqualifikationen des Denkens in Zusammenhängen, der Fähigkeit zur Reflexion und der Antizipation sowie zur Partizipation besonderer Stellenwert eingeräumt (ebd., Tz. 407). Obwohl der konzeptionelle Ansatz der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (BNE) diese Gedanken aufnimmt und inzwischen auch in einem Nationalen Aktionsplan im Rahmen der „UN-Dekade Bildung für eine nachhaltige Entwicklung 2005 bis 2014“ (BMBF 2005) resultiert ist, spiegeln sich die diesbezüglich erforderlichen Veränderungen schulischen Lernens in den Curricula der Bundesländer nur vereinzelt wider (z. B. Hamburg und Berlin). Zudem ist die empirische Evaluation der Umweltbildung bzw. BNE in der Vergangenheit vernachlässigt worden, sodass kaum Erkenntnisse über das weitere Optimierungspotenzial der schulischen und außerschulischen Bildung bezüglich umweltrelevanter Inhalte vorliegen. Die aktuellsten größeren Studien zur schulischen Umweltbildung zum Beispiel stammen aus den Jahren 1986, 1991 und 1995 (BMBF 2002). Viele Zeichen deuten darauf hin, dass trotz der intensiven Bemühungen und einigen Fortschritten bei der Verankerung von BNE in allen Bildungssektoren grundsätzlich inhaltliche Defizite in allen Bereichen der Aus-, Fort- und Weiterbildung bestehen (MICHELSEN 2005). Insbesondere ist infrage zu stellen, ob im schulischen Bereich das für die Erlangung der oben genannten Schlüsselqualifikationen erforderliche Sach-, Orientierungs- und Handlungswissen überhaupt in ausreichendem Maße vermittelt wird. Es besteht dringender Handlungsbedarf, die Lehrpläne in den Schulen, die Studienordnungen von relevanten Studiengängen und insbesondere das Curriculum der Lehrerausbildung auf den inhaltlichen Bezug zu den nationalen Strategien zur Nachhaltigkeit, zur Biodiversität und zum Klimaschutz zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen.

5.8.4.3 Naturschutz in der Lebenswelt der Bevölkerung

472. Natur- und Umweltbildungsangebote sollten soweit wie möglich an den lebensweltlichen Erfahrungen der Bevölkerung anknüpfen. Ansätze können Erkenntnisse der Lebensstilforschung im Zusammenhang mit Naturschutzakzeptanz (z. B. SCHUSTER 2003) liefern. Auf die Verbindung einer Naturschutzberatung der Landnutzer mit einem Umweltbildungsanspruch wurde bereits hingewiesen. Ebenso sollten Diskussionen über die Natur- und Landschaftsentwicklung der nächsten Umgebung dazu genutzt werden, Wissen und positive Gefühle gegenüber der Natur zu vermitteln. Dieses kann zum Beispiel im Zusammenhang mit Schutzgebietsausweisungen, der Landschaftsplanung (s. Bildungsangebot unter www.koenigslutter.de), Diskussionen über Erholungsinfrastruktur oder Pflegeeinsätzen in der Landschaft geschehen. Ebenso ist die Adressatenorientierung zu beachten, indem Angebote stärker auf die Lebenswelten einzelner Bevölkerungsgruppen (z. B. Senioren, Migranten etc.) zugeschnitten werden (von RUSCHKOWSKI 2008).

Eine mögliche Orientierung von Naturschutzthemen an der Lebenswelt vieler Menschen ist die Verknüpfung mit dem Thema Gesundheit. Dies kann dazu beitragen, Akzeptanzdefizite des Naturschutzes abzubauen. Während in den skandinavischen Staaten oder Großbritannien die Effekte der Natur auf die Gesundheit bereits seit längerem systematisch erforscht, in Planungen einbezogen und breit kommuniziert werden (BURLS und CAAN 2005; SEYMOUR 2003), wird diesem Aspekt in Deutschland bisher nur geringe Aufmerksamkeit geschenkt. Eine Ausnahme bilden CLAßEN et al. (2005), die im deutschen Raum gemeinsame Handlungsfelder des Natur- und Gesundheitsschutzes untersucht haben. Als mögliche Anknüpfungspunkte werden von der Natur bereitgestellte Gratisleistungen, zum Beispiel unzerschnittene Räume für Ruhe, Entspannung und Bewegung, aber auch Themen wie Trinkwasserschutz oder ökologischer Landbau identifiziert (ebd.). Aufbauend auf dieser Studie wird derzeit das Modellvorhaben „Naturparks und Gesundheit“ durchgeführt, in das drei deutsche Naturparks einbezogen sind. Ziel ist die praktische Erprobung konkreter Ansätze, die die positiven Synergien zwischen Naturschutz und Gesundheitsschutz unter der Einbeziehung regionaler Akteure nutzen (Institut für Hygiene und Öffentliche Gesundheit 2007). Auch in der geplanten BMU-Strategie „Umwelt und Gesundheit“ sollten Naturschutzthemen eine tragende Rolle einnehmen.

5.8.5 Zusammenfassung und Empfehlungen

473. Zur Gewährleistung der Handlungsfähigkeit des Naturschutzes ist es notwendig, die personelle und finanzielle Ausstattung nachhaltig zu sichern und zu stärken. Hierzu sind unter anderem folgende Maßnahmen erforderlich:

Verbesserung der finanziellen Basis des Naturschutzes

474. Für einen zukunftsfähigen Naturschutz ist die Verbesserung der finanziellen Basis essenziell, um nicht einseitig auf einen schwerpunktmäßig hoheitlichen Naturschutz mit den bekannten Akzeptanzproblemen setzen zu müssen. Stattdessen sollten die Voraussetzungen dafür geschaffen werden, dass die Landnutzer für Nutzungseinschränkungen entschädigt bzw. ihre Leistungen honoriert werden können. Insgesamt ist dazu eine Neuausrichtung der EU-Agrarpolitik hin zu einer gezielteren Förderung notwendig. Dazu bieten sich im Wesentlichen eine effizientere am räumlich konkreten Handlungsbedarf für die Umwelt orientierte Verausgabung der Agrarumweltmittel (vgl. Tz. 985-987, 995) sowie eine verstärkte Umlenkung der Agrarsubventionen in Agrarumweltmaßnahmen an. Eine ergebnisorientierte Entlohnung für Leistungen kann im Bereich der Biodiversität die klassischen Agrarumweltprogramme zu einem Teil ablösen (BATHKE et al. 2003). Begleitend sollte die Aufpreisvermarktung von Koppelprodukten (z. B. Obst von Streuobstwiesen,

Landschaftspflegefleisch) gefördert werden (OPPERMANN et al. 2007; von HAAREN et al. 2007).

Für die Stärkung der finanziellen Basis des Naturschutzes sollten in zweiter Linie auch zusätzliche fiskalische Anreize für die Erschließung weiterer Finanzierungsquellen aus privatem Engagement geschaffen werden. Beispiele aus dem Ausland zeigen, dass dies ein sehr erfolgreicher Weg sei kann. Dabei ist streng auf eine klare Definition der Gemeinnützigkeit geförderter Aktivitäten zu achten. Im Zusammenhang mit der Sicherung der Flächen des Nationalen Naturerbes wird deutlich, dass in Zukunft erheblich höhere Aufwendungen für den Naturschutz in der Fläche aufgebracht werden müssen. Neue Organisationsmodelle, wie Stiftungsnationalparks, Trust- oder Fondslösungen, können als Möglichkeiten in Betracht gezogen werden.

Das Nationale Naturerbe muss insgesamt auf ein tragfähiges finanzielles Fundament gestellt werden, welches neben der Pflege und Entwicklung der Flächen auch eine kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit zur Akzeptanzschaffung ermöglicht. Die Verantwortung kann nicht nur alleine der DBU überlassen werden. Bund, Länder und Gesellschaft müssen ebenfalls ihren Teil zur Sicherung der Flächen beitragen und den entsprechenden Anteil am Finanzbedarf von mindestens 7,5 Mio. Euro pro Jahr für Pflege, Entwicklung und Öffentlichkeitsarbeit aufbringen.

Der hauptamtliche Naturschutz ist in besonderem Maße auf die Zusammenarbeit und Mithilfe des ehrenamtlich organisierten Naturschutzes angewiesen, da dieser wichtige Aufgaben zum Beispiel in den Bereichen der Datenerhebung, des Monitorings, der Schutzgebietsüberwachung sowie der Besucherinformation wahrnimmt. Durch diese Tätigkeiten wird der Staatshaushalt nicht unerheblich entlastet. Um diese stützende Säule des Naturschutzes für die Zukunft zu sichern, sollte die finanzielle Basis für den ehrenamtlichen Naturschutz, zum Beispiel über die Aufstockung von Projektmitteln, ebenfalls verbessert werden.

Stärkung der Bürgerrechte

475. Die EU-rechtskonforme Umsetzung der Prinzipien der Aarhus-Konvention sollte mit Nachdruck verfolgt und bestehende Defizite abgebaut werden. Für den Naturschutz ist eine gute Information vieler Bürger entscheidend, da ansonsten Einzelinteressen in Konfliktfällen die Diskussion dominieren. Der einfache und kostenfreie Zugang zu relevanten Umweltinformationen für jedermann ist eine Grundforderung an modernes Verwaltungshandeln. Umweltinformationen in vorhandenen Planungen (Landschaftsplanung, SUP) sind eine wichtige Entscheidungsgrundlage und tragen dazu bei, das Interesse an der Natur und Landschaft im Lebensumfeld zu wecken. Darüber hinaus gilt es, den gegenwärtig erreichten Stand der Bürgerbeteiligung an Planfeststellungs- oder

Plangenehmigungsverfahren zu stärken, indem Beteiligungsfristen angemessen gestaltet und die altruistische Verbandsklage als ein zentrales Element für die rechtliche Einklagbarkeit von Naturschutzbelangen und als wichtiger Faktor für die Verbesserung der Qualität von Abwägungsentscheidungen auf Bundes- und Länderebene beibehalten wird (SRU 2007b, Tz. 283 ff., 323).

Stärkung von Umweltkommunikation und -bildung

476. Ein erfolgreicher Naturschutz benötigt einen breiten Rückhalt in der Bevölkerung. Daher ist es notwendig, die bedeutenden Themenfelder gemäß dem Nationalen Aktionsplan im Rahmen der UN-Dekade für Bildung für eine nachhaltige Entwicklung besser in allen Bereichen der Fort-, Aus- und Weiterbildung zu verankern. Die Nachhaltigkeits- und Biodiversitätsstrategien der Bundesregierung sowie der Klimaschutz bieten dabei eine wichtige Orientierungshilfe, wenn deren Inhalte auf allen gesellschaftlichen Ebenen kommuniziert werden. Der SRU sieht dabei einen prioritären Handlungsbedarf im schulischen Bereich sowie bei der Lehrerausbildung. Darüber hinaus sollten Naturschutz- und Umweltthemen verstärkt in die Beratung der Landnutzer (vgl. Tz. 561, 720, 971, 999, 1002, 1012, 1014, 1020, Abschn. 11.5.2.3) integriert werden. Bei der Entwicklung entsprechender Strategien und Programme sollte der adressatenspezifischen Ansprache verschiedener Zielgruppen Rechnung getragen werden. Umweltbildungsprojekte sollten an der jeweiligen Lebenswelt der Angesprochenen anknüpfen, um so den Zugang zu erleichtern.

5.9 Zusammenfassung und Empfehlungen

5.9.1 Zusammenfassung

477. Die Entwicklung im Naturschutz seit 2004 ist einerseits durch Erfolge in Einzelthemen, andererseits und im Wesentlichen durch mangelnden Fortschritt oder gar Rückschritt gekennzeichnet. Verbesserungen konnten zum Beispiel erzielt werden in Bezug auf den Abschluss der Gebietsmeldungen für das europäische Schutzgebietsnetzwerk NATURA 2000, die weitgehende Sicherung der nationalen Naturerbegebiete sowie einzelne Entwicklungen in Sektorpolitiken wie der Luftreinhaltung und dem Gewässerschutz. In Hinblick auf den strategischen Ansatz eines integrierten, multifunktionalen Naturschutzes aber sind bei Zielen wie der Reduzierung von Nährstoffeinträgen in empfindliche Ökosysteme, der Erhaltung von multifunktionalen Biotoptypen wie Grünland, der Verminderung der Flächeninanspruchnahme und – in der Folge – der Erhaltung der Biodiversität ungünstige Entwicklungen zu konstatieren.

Zusätzlich wird die Aufgabe der Erhaltung und Wiederherstellung der vielfältigen Leistungen und Funktionen von Natur und Landschaft durch den schwer kalkulierbaren Klimawandel vor neue Herausforderungen gestellt. Deshalb ergeben sich gesteigerte Anforderungen an die strategische Ausrichtung, die Prognosefähigkeit und die Handlungskapazitäten des Naturschutzes. Angesichts der bekannten Schwierigkeiten der Umsetzung und des Vollzuges von Naturschutzzielen in Verbindung mit rückläufigen finanziellen und personellen Kapazitäten des Naturschutzes muss konstatiert werden, dass dieser weder für die gegenwärtigen noch für die zukünftigen Aufgaben gerüstet ist. Gravierende Leistungs- und Funktionsminderungen des Naturhaushaltes und insbesondere fortschreitende und voraussichtlich verstärkte Biodiversitätsverluste mit entsprechenden Auswirkungen für die Gesellschaft (z. B. hohen Folgekosten) sind zu befürchten.

Die Bundesregierung hat mit der Nachhaltigkeitsstrategie und kürzlich mit der Biodiversitätsstrategie auf den Bedarf nach zukunftsfähiger Orientierung reagiert. Die Umsetzung dieser strategischen Ziele ist allerdings durch die primär strukturellen Ursachen der Probleme infrage gestellt. Diese liegen in der unzureichenden Finanzierung des Naturschutzes, der föderalen Rechtszersplitterung, der mangelnden Erreichbarkeit der für die Umsetzung in vielen Fällen entscheidenden kommunalen Ebene und der Landnutzer, mangelnden Mitwirkungs- und Klagemöglichkeiten von Bürgern bei Eingriffen sowie einer zersplitterten und defizitären Umweltbeobachtung und Umweltinformation der Bevölkerung.

Mit dem neuen UGB sollte die Bundesregierung nun wesentliche Voraussetzungen dafür schaffen, dass die Kluft zwischen Zielen und Umsetzung im Naturschutz geschlossen wird. Dazu ist es notwendig, im zukünftigen UGB, aber auch in untergesetzlichen Vorschriften konkret die Ziele, Grundsätze und Instrumente des Naturschutzes festzulegen. Die Ziele des Klimaschutzes sollten – insbesondere durch die Berücksichtigung von Treibhausgasemissionen in Folge von Landnutzungsänderungen – durch Weiterentwicklung der guten fachlichen Praxis (z. B. das Verbot des Umbruchs von Dauergrünland) sowie durch die Stärkung des Biotopverbundes als einer multifunktionalen Anpassungsmaßnahme in das UGB integriert werden. Insgesamt sollte die Stellung des Naturschutzrechts als einzigem umweltmedienübergreifenden auf den Naturhaushalt und das umweltbezogene menschliche Wohlbefinden gerichteten Querschnittsrecht gestärkt werden, da nur so sinnvoll Synergien genutzt und Zielprioritäten gesetzt werden können und mit den verfügbaren knappen Ressourcen multifunktionale Maßnahmen und Landschaften entstehen können.

Um die zukunftsfähige Gestaltungskompetenz des Naturschutzes zu erhalten, ist eine Verbesserung der finanziellen Basis notwendig. Neben der „klassischen“ direkten

Unterstützung von Naturschutzvorhaben ist insbesondere dafür Sorge zu tragen, dass die von Landnutzern erbrachten ökologischen Leistungen bzw. hingenommenen Nutzungseinschränkungen in einem angemessenen und wettbewerbsfähigen Rahmen honoriert werden. Parallel dazu sollten die bestehenden steuerrechtlichen Voraussetzungen für eine Erschließung weiterer Finanzierungsquellen aus privatem Engagement verbessert und gleichzeitig auch vom ehrenamtlich organisierten Naturschutz genutzt werden.

Gemäß den Anforderungen der Aarhus-Konvention sollte der umfassende Zugang zu relevanten Umweltinformationen gerade im Bereich des Naturschutzes, kombiniert mit verbesserten Partizipations- und auch Klagemöglichkeiten, angestrebt werden (SRU 2007b, Tz. 283 ff., 323). Dafür, vor allem aber, um frühzeitig Veränderungen der Naturgüter und Funktionen zu erkennen, sollte auch die derzeit defizitäre und zersplitterte Umweltbeobachtung in Deutschland verbessert werden. Flankierend sollte die Integration von umwelt- und naturschutzrelevanten Themen im gesamten Bildungssektor – einschließlich der Erwachsenenbildung sowie der Lehrerausbildung – verstärkt werden, um die Bedeutung dieser Thematik gesamtgesellschaftlich zu verankern.

5.9.2 Empfehlungen im Einzelnen

478. Die im Folgenden dargestellten Maßnahmen sind geeignet, die Situation im Naturschutz zu verbessern. Sie nehmen insbesondere Bezug auf die Problemfelder

- des Klimawandels und der damit verbundenen Änderungen in der Artenzusammensetzung, dem Wasserhaushalt und den Wirtschaftsformen,
- des Biodiversitätsverlustes,
- des derzeitigen und des zu erwartenden Stoffeintrags vor allem infolge der Landbewirtschaftung und
- der Flächeninanspruchnahme und Verkehrszunahme bzw. Verkleinerung und Fragmentierung der Lebensräume von Pflanzen- und Tier-Populationen.

479. Als Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung der Funktionen und der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes schlägt der SRU vor:

- Synergien des Natur- und Klimaschutzes unter anderem durch eine instrumentelle Verankerung im Rahmen der UGB-Novelle zu gewährleisten,
- Stickstoffüberschüsse in der Landwirtschaft durch Einführung einer Stickstoffüberschussabgabe bzw. als zweitbeste Lösung durch die Einführung einer Stickstoffsteuer oder -abgabe zu reduzieren,

- die Flächeninanspruchnahme durch die Einführung handelbarer Flächenausweisungsrechte und die Einführung eines ökologischen Finanzausgleichs zu bekämpfen,
- der Landschaftszerschneidung durch die Ausweitung des Anteils der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume (UZVR) auf 25 % des Bundesgebietes und durch die Vernetzung der wichtigsten Biotopverbundachsen (z. B. durch Grünbrücken und Querungshilfen) entgegenzuwirken,
- die Artenvielfalt durch die Umsetzung der nationalen Biodiversitätsstrategie auf Bundes-, Länder- und kommunaler Ebene und die Integration des Biodiversitätsschutzes (biodiversity mainstreaming) in alle Politikbereiche zu erhalten, indem ein Umsetzungskonzept für die Strategie auf Bundes- und Länderebene erstellt, Monitoringkonzepte entwickelt und -programme umgesetzt werden und ein international anschlussfähiges Indikatorensystem entwickelt wird,
- die gute fachlichen Praxis der Landnutzungen weiter zu entwickeln, konsequent umzusetzen und besser zu kontrollieren,
- den hoheitlichen Schutz aller aus europäischer oder nationaler Sicht besonders wertvollen Gebiete, insbesondere der NATURA 2000-Gebiete, voranzutreiben bzw. abzuschließen und dabei sowohl die Vernetzung der Schutzgebiete untereinander (Kohärenz) als auch eine naturschutzfachlich ausreichende Mindestgröße der individuellen Schutzgebiete zu beachten,
- die Erhaltung und Neuentwicklung von Grünland über Vorgaben der guten fachlichen Praxis sowie Schutzgebietsausweisungen bzw. die Anpassung der Schutzgebietsverordnungen zu sichern,
- Managementpläne für die NATURA 2000-Gebiete sowie ein länderübergreifendes Monitoringsystem konsequent und zügig zu implementieren,
- aufgrund der unterschiedlichen Flächenbeteiligung der einzelnen Bundesländer am nationalen Biotopverbund einen ökologischen Finanzausgleich einzuführen,
- zur Steigerung der Akzeptanz und zur Beratung der Landnutzer ein Betreuersystem für die NATURA 2000-Gebiete zu etablieren,
- die Einrichtung eines eigenständigen Fonds, aus dem die NATURA 2000-Maßnahmen zu 100 % finanziert werden, auf der EU-Ebene voranzutreiben,
- die Belange des Biotopverbundes in die Leitfäden für die Eingriffsregelung zu integrieren sowie
- eine bundeseinheitliche Beobachtung von Natur und Landschaft aufzubauen, die die Datengrundlage für eine angemessene und aktuelle Zustandsbeschreibung bereitstellt sowie die Berichterstattung von Zustandsindikatoren der biologischen

Vielfalt auf nationaler und internationaler Ebene ermöglicht. Hierbei sollen die Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt angemessen in die Monitoringprogramme integriert werden.

480. Die vorgeschlagenen Maßnahmen erfordern die effektive Verankerung des Naturschutzes im neuen UGB. Der SRU plädiert für eine konsequente Durchsetzung einer Entflechtung des Naturschutzrechts ohne von vornherein konfliktträchtige Konkretisierungen und Weiterentwicklungen des Rechts zu vermeiden. Im Einzelnen sollte

- die Eingriffsregelung um die Schutzbereiche Gewässer und Grundwasser erweitert werden. Ferner sind die Treibhausgasemissionen infolge von Landnutzungsänderungen im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen, soweit diesen nicht über andere Instrumente entgegenwirkt wird. Der Vorrang der Realkompensation unter Differenzierung von Ausgleich und Ersatz ist beizubehalten. Bei der Planung von Kompensationsflächenpools ist die Kohärenz mit anderen Instrumenten des Naturschutzes ebenso zu gewährleisten wie die dauerhafte Sicherung der Flächen. Für die Abarbeitung der Eingriffsregelung und die Berechnung des subsidiären Ersatzgeldes sind bundeseinheitliche Maßstäbe zu formulieren.
- in die gute fachliche Praxis ein generelles Umbruchverbot für Dauergründland, die Einhaltung einer mindestens dreigliedrigen Fruchtfolge sowie das Verbot der Beseitigung älterer Struktur- und Saumelemente aufgenommen werden.
- die Landschaftsplanung in ihrer Mehrstufigkeit, insbesondere auf der örtlichen Ebene, unter Einführung klarer Qualitätsziele (Biotopverbund, Landschaftselemente, umweltempfindliche Gebiete) beibehalten werden. Die Planungsinhalte sind um die Bereiche des Klimaschutzes (Emissionsminderungs- und Anpassungsmaßnahmen), die Konkretisierung der guten fachlichen Praxis, sowie im Hinblick auf die standortspezifische Verwendung von Fördermitteln, die räumliche Einschränkung der Biomasseerzeugung und den Ausschluss von GVO zu erweitern.
- im Hinblick auf den Gebietsschutz die Profile der Schutzgebietskategorien präzisiert sowie Mindestinhalte für Schutzgebietsverordnungen festgelegt werden.

Im Übrigen sollte die Bundesregierung angesichts fehlender Nachteile und ersichtlicher Vorteile für die Etablierung der Landschaftsplanung in Deutschland und Europa die Europäische Landschaftskonvention ratifizieren.

481. Die finanzielle Basis des Naturschutzes kann insbesondere durch die Umlenkung der Agrarsubventionen in Agrarumweltmaßnahmen verbessert werden. Des Weiteren sollten zur Unterstützung der staatlichen Ausgaben alternative Finanzierungsmodelle (Stiftungs-, Fonds- und Trustlösungen) unter entsprechend

ausgestalteten fiskalischen Rahmenbedingungen ausgebaut werden, um insbesondere den Erhalt des Nationalen Naturerbes zu sichern.

Das ehrenamtliche Engagement ist ein unverzichtbarer Bestandteil des Naturschutzes. Auch hier gilt es, die finanzielle Basis zu verbessern, aber auch durch eine Stärkung der Bürgerrechte und eine konsequente Umsetzung der Aarhus-Konvention das Engagement dauerhaft zu sichern. Gefördert werden kann dies durch eine verbesserte Integration der Ziele des Naturschutzes sowie der nationalen Strategien zur Nachhaltigkeit und zur Biodiversität in den Bildungssektor. Dies betrifft alle Bildungsbereiche, allerdings sollten Schwerpunkte in der Lehrerausbildung sowie der schulischen Bildung liegen.

UBA (2005b): Daten zur Umwelt. Der Zustand der Umwelt in Deutschland. Berlin: Erich Schmidt.

UBA (2005d): Internationales BMU/UBA-Fachgespräch über den Beitrag des Fernstransport zur Feinstaubbelastung in Deutschland am 14. und 15. März 2005 im Umweltbundesamt Berlin. Schlussfolgerungen. Berlin: UBA. http://www.umweltbundesamt.de/luft/infos/veranstaltungen/fg_ferntrans_fsbel_2005/Schlussfolgerungen_fin.pdf (13.11.2007).

UNECE (United Nations Economic Commission for Europe) (2007): Convention on Long-range Transboundary Air Pollution. Genf: UNECE. http://www.unece.org/env/lrtap/welcome.html (10.03.2008).

Winkler, D. (2007): Anmerkung zum Beschluss des BVerwG vom 29. März 2007 - 7 C 9.06. Zeitschrift für Umweltrecht 18 (7-8), S. 364-366.

WHO (World Health Organization) (2004): Health aspects of air pollution. Results from the WHO project "Systematic review of health aspects of air pollution in Europe". Kopenhagen: WHO.

Kapitel 5

Agrawala, S. (Hrsg.) (2007): Climate change in the European Alps. Adapting winter tourism and natural hazards management. Paris: OECD.

Anderson, S. (2002): Identifying Important Plant Areas: a site selection manual for Europe, and a basis for developing guidelines for other regions of the world. London: Plantlife International. http://www.plantlife.org.uk/international/assets/important-plant-areas/IPAs-criteria-and-methodology/Europe-identifying-IPAs-English.pdf (29.04.2008).

Apfelbacher, D., Adenauer, U., Iven, K. (1999): Das Zweite Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes. Natur und Recht 21 (2), S. 63-78.

AUbE (Akademie für Umweltforschung und -bildung in Europa) (2003): Nationalparke als Wirtschaftsfaktor für eine nachhaltige Regionalentwicklung. Bielefeld: AUbE-Umweltakademie. http://www.aube-umweltakademie.de/PDF-Dateien/Artikel_Nationalparke_Wirtschaftsfaktor.pdf (22.01.2008).

Bairlein, F., Winkel, W. (2001): Birds and climate change. In: Lozan, J. L., Graßl, H., Hupfer, P. (Hrsg.): Climate of the 21st Century: Changes and Risks. Hamburg: Wissenschaftliche Auswertungen, S. 278-282.

Bakkenes, M., Alkemade, J. R. M., Ihle, F., Leemans, R., Latour, J. B. (2002): Assessing effects of forecasted climate change on the diversity and distribution of European higher plants for 2050. Global Change Biology 8 (4), S. 390-407.

Balzer, S., Ellwanger, G., Raths, U., Schröder, E., Ssymank, A. (2008): Verfahren und erste Ergebnise des nationalen Berichts nach Artikel 17 der FFH-Richtlinie. Natur und Landschaft 83 (3), S. 111-117.

Bathke, M., Brahms, E., Brenken, H., Haaren, C. von, Hachmann, R., Meiforth, J. (2003): Integriertes Gebietsmanagement. Neue Wege für Naturschutz, Grundwasserschutz und Landwirtschaft am Beispiel der Wassergewinnungsregion Hannover-Nord. Weikersheim: Margraf.

Bauer, M. W., Bogumil, J., Knill, C., Ebinger, F., Krapf, S., Reißig, K. (2007): Modernisierung der Umweltverwaltung. Reformstrategien und Effekte in den Bundesländern. Berlin: Edition Sigma. Modernisierung des öffentlichen Sektors 30.

Baumgarten, M., Teuffel, K. v. (2005): Nachhaltige Waldwirtschaft in Deutschland. In: Teuffel, K. v., Baumgarten, M., Hanewinkel, M., Konold, W., Sauter, U. H., Spiecker, H., Wilpert, K. v. (Hrsg.): Waldumbau für eine zukunftsorientierte Waldwirtschaft. Ergebnisse aus dem Südschwarzwald. Berlin: Springer, S. 1-10.

Bauriegel, G., Herzer, W., Neumann, F. (2000): Stand der Eingriffsregelung in Thüringen. Untersuchungen zur Umsetzung

von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen an ausgewählten Eingriffsvorhaben. Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen 37 (3), S. 66-75.

Bayerischer Landtag (2005): Gesetzentwurf der Staatsregierung zur Änderung des Bayerischen Naturschutzgesetzes und anderer Vorschriften. München: Bayerischer Landtag. Drucksache 15/3477.

BBA (Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft) (2004): Ein bedeutender Quarantäneschädling im Mais: Westlicher Maiswurzelbohrer Diabrotica virgifera virgifera. Braunschweig: BBA.

BBR (Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung) (2007): Flächeninanspruchnahme 2005. Bonn: BBR. http://www.bbr.bund.de/cln_005/nn_21994/DE/ForschenBeraten/Fachpolitiken/FlaecheLandschaft/Flaechenmonitoring/Flaechenerhebung_202005/Flaechenerhebung2005.html (03.04.2008).

Beck, S., Born, W., Dziock, S., Görg, C., Hansjürgens, B., Henle, K., Jax, K., Köck, W., Neßhöver, C., Rauschmayer, F., Ring, I., Schmidt-Loske, K., Unnerstall, H., Wittmer, H. (2006): Die Relevanz des Millennium Ecosystem Assessment für Deutschland. Leipzig: UFZ. UFZ-Bericht 02/2006.

Beck, U. (1986): Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Bennett, A. F. (1999): Linkages in the landscape. The role of corridors and connectivity in wildlife conservation. Gland: IUCN.

Benz, A., Koch, H.-J., Suck, A., Fizek, A. (2007): F+E-Vorhaben „Naturschutz unter sich verändernden gesellschaftlichen Rahmenbedingungen“. FKZ 805 81 012. Abschlussbericht. Hagen, Hamburg: FernUniversität in Hagen, Universität Hamburg.

Berchter, D. (2007): Die Eingriffsregelung im Naturschutzrecht. Defizite und Möglichkeiten zur Effektivierung des Gesetzesvollzugs. Baden-Baden: Nomos. Forum Umweltrecht 58.

Berg, C., Bilz, M., Ristow, M., Raab, B. (2008): Important Plant Areas (IPA). Ein internationales Konzept zum Schutz der Wildpflanzen der Erde. Naturschutz und Landschaftsplanung 40 (4), S. 101-105.

Berry, P. M., Dawson, T. P., Harrison, P. A., Pearson, R., Butt, N. (2003): The sensitivity and vulnerability of terrestrial habitats and species in Britain and Ireland to climate change. Journal for Nature Conservation 11 (1), S. 15-23.

BFANL (Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie) (1989): Leitlinien des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Bundesrepublik Deutschland. Bonn: BFANL. Natur und Landschaft, Beilage 64 (9).

BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2008): Daten zur Natur 2008. Münster: Landwirtschaftsverlag.

BfN (2007): Keine Entwarnung für gefährdete Lebensräume in Deutschland. Bonn: BfN. Hintergrundpapier. http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents /presse/Hintergrund_Rote_Liste.pdf (15.01.2008).

Biesmeijer, J. C., Roberts, S. P. M., Reemer, M., Ohlemüller, R., Edwards, M., Peeters, T., Schaffers, A. P., Potts, S. G., Kleukers, R., Thomas, C. D., Settele, J., Kunin, W. E. (2006): Parallel Declines in Pollinators and Insect-Pollinated Plants in Britain and the Netherlands. Science 313 (5785), S. 351-354.

Blackbourne, D. (2006): Die Eroberung der Natur. Eine Geschichte der deutschen Landschaft. München: Deutsche Verlags-Anstalt.

Blumentrath, S., Haaren, C. von, Hachmann, R., Lipski, A., Vogel, K., Wellter, M. (2007): Naturschutz in einem Betriebsmanagementsystem für eine nachhaltige Landwirtschaft. Vortrag, Tagung „Nachhaltige Landwirtschaft - Indikatoren, Bilanzierungsansätze, Modelle“, 21.06.2007, Zentrum für Umweltkommunikation, Osnabrück.

BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) (2005): Nationaler Aktionsplan für Deutschland. UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ 2005-2014. Berlin: BMBF.

BMBF (2002): Bericht der Bundesregierung zur Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Bonn: BMBF.

BMELV (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (2007a): Agrobiodiversität erhalten, Potenziale der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft erschließen und nachhaltig nutzen. Bonn: BMELV.

BMELV (2007b): GAK - Die neuen Fördermöglichkeiten. Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK) für den Zeitraum 2008 bis 2011. Bonn: BMELV. http://www.bmelv.de/cln_045/nn_751002/DE/04-Landwirtschaft/Foerderung/GAK/Rahmenplan/Rahmenplan2008.html__nnn=true (11.12.2007).

BMELV (2006): Bericht über den Zustand des Waldes 2006. Ergebnisse des forstlichen Umweltmonitorings. Berlin: BMELV.

BMELV (2004): Die zweite Bundeswaldinventur - BWI2. Berlin: BMELV. http://www.bmelv.de/cln_045/nn_753668/DE/06-Forstwirtschaft/Waldberichte/Bundeswaldinventur2.html__nnn=true (19.12.2007).

BMF (Bundesministerium der Finanzen) (2007): Bundeshaushaltsplan 2007: Einzelpläne. 16 - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. 1602 - Allgemeine Bewilligungen, Umweltschutz, Naturschutz, Erneuerbare Energien. Berlin: BMF. http://www.bundesfinanzministerium.de/bundeshaushalt2007/pdf/epl16/s160268504.pdf (23.01.2008).

BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (2007a): Biologische Vielfalt in Deutschland. Bericht über den Zustand von Arten und Lebensräumen nach der EU-Naturschutzrichtlinie (FFH-Richtlinie). Berlin: BMU. http://www.bmu.de/naturschutz_biologische_vielfalt/natura_2000/doc/40468.php (11.12.2007).

BMU (2007b): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Vom Bundeskabinett am 07.11.07 beschlossen. Berlin: BMU.

BMU (1998): Umweltgesetzbuch (UGB-KomE). Entwurf der Unabhängigen Sachverständigenkommission zum Umweltgesetzbuch beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Berlin: Duncker & Humblot.

BMVBS (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung) (2007): Investitionen in die Bundesfernstraßen. Berlin: BMVBS. http://www.bmvbs.de/Verkehr/Strasse-,1442/Neubau-von-Autobahnen.htm (15.01.2008).

Böhme, C. (2005): Erfolgsbedingungen für ein effektives Kompensationsmanagement. In: Köck, W., Thum, R., Wolf, R. (Hrsg.): Praxis und Perspektiven der Eingriffsregelung.

Probleme der Flächen- und Maßnahmenbevorratung - Verknüpfung mit Umwelt- und Raumplanung. Baden-Baden: Nomos, S. 42-52.

Böhme, C., Bruns, E., Bunzel, A., Herberg, A., Köppel, J. (2005): Flächen- und Maßnahmenpools in Deutschland. Bonn: BfN. Naturschutz und Biologische Vielfalt 6.

Böttcher, M. (2006): Die Berücksichtigung von Verbundplanungen im Rahmen von Infrastrukturplanungen auf den vorgelagerten Ebenen - Stand und Defizite. Vortrag, Biotopverbundplanung – von der Planung zur Umsetzung, 6. und 7. September 2006, Halle.

Bohn, U., Gollup, G. (2007): Buchenwälder als natürliche Vegetation in Europa. Natur und Landschaft 82 (9/10), S. 391-397.

Borchers, U., Schell, C., Erdmann, K. H. (2008): Naturschutz und Naturbildung - Ein Blick zurück, ein Blick nach vorn. In: Lucker, T., Kölsch, O. (Hrsg.): Naturschutz und Bildung für nachhaltige Entwicklung. Fokus: Lebenslanges Lernen. Ergebnisse des F+E-Vorhabens „Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) – Positionierung des Naturschutz". Bonn: BfN. Naturschutz und Biologische Vielfalt 50.

Brenken, H., Brink, A., Förster, A., Haaren, C. von, Klaffke, K., Rode, M., Tessin, W. (2003): Naturschutz, Naherholung und Landwirtschaft am Stadtrand. Integrierte Landnutzung als Konzept suburbaner Landschaftsentwicklung am Beispiel Hannover-Kronsberg. Bonn: BfN. Angewandte Landschaftsökologie 57.

Brinkmann, R. (1999): Möglichkeiten und Grenzen der Integration tierökologischer Daten in die Landschaftsplanung - dargestellt am Beispiel des Landschaftsplans Nenndorf. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 19 (2), S. 90-104.

Brosch, S., Harms, A., Makala, C., Oehlerking, B. (2006): Vergleich der Maßnahmen-/Managementplanung für die Natura 2000-Gebiete in den Bundesländern. Oldenburg: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.

Bruns, D., Mengel, A., Weingarten, E. (2005): Beiträge der flächendeckenden Landschaftsplanung zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme. Bonn: BfN. Naturschutz und Biologische Vielfalt 25.

Bruns, E. (2007): Bewertungs- und Bilanzierungsmethoden in der Eingriffsregelung. Analyse und Systematisierung von Verfahren und Vorgehensweisen des Bundes und der Länder. Berlin, Technische Universität, Fakultät VI, Dissertation.

BSH (Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie) (2006): 312 Ölverschmutzungen im Jahr 2004. Hamburg: BSH. http://www.bsh.de /de/Meeresdaten/Beobachtungen/DOD-Datenzentrum/Oelueberwachung /Oelueberwachung_2004.jsp (19.12.2007).

Bundesrat (2007a): Entschließung des Bundesrates „Das europäische Naturschutzrecht evaluieren und zukunftsfähig ausgestalten“. Berlin: Bundesrat. Drucksache 768/07.

Bundesrat (2007b): Gesetz zur weiteren Stärkung des bürgerschaftlichen Engagements. Berlin: Bundesrat. Drucksache 579/07.

Bundesregierung (2004): Perspektiven für Deutschland. Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung. Fortschrittsbericht 2004. Berlin: Presse- und Informationsamt der Bundesregierung.

Bundesregierung (2002): Perspektiven für Deutschland. Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung. Berlin: Presse- und Informationsamt der Bundesregierung.

Bunzel, A. (2004): Machbarkeitsstudie für ein Organisations- und Finanizerungskonzept zur Realisierung großräumiger Kompensationsmaßnahmen und/oder -flächenpools am Beispiel der Region Bremen/Niedersachsen. Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik. http://edoc.difu.de/orlis/DF9058.pdf (24.07.2007).

Burkhardt, R., Baier, H., Bendzko, U., Bierhals, E., Finck, P., Liegl, A., Mast, R., Mirbach, E., Nagler, A., Pardey, A., Riecken, U., Sachtleben, J., Schneider, A., Szekely, S., Ullrich, K., Hengel, U. v., Zeltner, U., Zimmermann, F. (2004): Empfehlungen zur Umsetzung des § 3 BNatSchG „Biotopverbund“. Ergebnisse des Arbeitskreises „Länderübergreifender Biotopverbund“ der Länderfachbehörden mit dem BfN. Bonn: BfN. Naturschutz und Biologische Vielfalt 2.

Burls, A., Caan, W. (2005): Human health and nature conservation. British Medical Journal 331 (7527), S. 1221-1222.

Burmeister, J. H. (1988): Der Schutz von Natur und Landschaft vor Zerstörung. Eine juristische und rechtstatsächliche Untersuchung. Düsseldorf: Werner. Umweltrechtliche Studien 2.

Camphuysen, K. C. J., Fleet, D. M., Reineking, B., Skov, H. (2005): Oil Pollution and Seabirds. Wadden Sea Ecosystem 2005 (19), S. 115-124.

CBD (Convention on Biological Diversity) (2004): COP 7 Decision VII/30. Kuala Lumpur, 9-20 February 2004. Strategic Plan: future evaluation of progress. Montreal: SCBD. http://www.biodiv.org/decisions/default.aspx?m=COP-07&id=7767&lg=0. (19.12.2007).

CBD (2002a): COP 6 Decision VI/9. The Hague, 7-19 April 2002. Global Strategy for Plant Conservation. Montreal: SCBD. http://www.biodiv.org/decisions /default.aspx?m=COP-06&id=7183&lg=0 (19.12.2007).

CBD (2002b): COP 6 Decision VI/26. The Hague, 7-19 April 2002. Strategic Plan for the Convention on Biological Diversity. Montreal: SCBD. http://www.biodiv.org /decisions/default.aspx?m=COP-06&id=7200&lg=0 (19.12.2007).

Chamaillé-Jammes, S., Massott, M., Aragon, P., Clobert, J. (2006): Global warming and positive fitness response in mountain populations of commons lizards *Lacerta vivpara*. Global Change Biology 12 (2), S. 392-402.

Clark, J. B. (1888): Capital and its earnings. Baltimore: American Economic Association. Publications of the American Economic Association Vol. 3, No. 2.

Claßen, T., Kistemann, T., Schillhorn, K. (2005): Naturschutz und Gesundheitsschutz: Identifikation gemeinsamer Handlungsfelder. Bonn: BfN. Naturschutz und Biologische Vielfalt 23.

Compas, E. (2007): Measuring exurban change in the American West: a case study in Gallatin County, Montana, 1973-2004. Landscape and Urban Planning 82 (1-2), S. 56-65.

Czybulka, D. (2007): Stiftungsnationalparke. Natur und Recht 29 (2), S. 122-132.

Deutscher Bundestag (2007a): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Cornelia Behm, Ulrike Höfgen, Bärbel Höhn, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN. Drucksache 16/5704. Erhaltung der landwirtschaftlichen Nutzflächen in einem guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand. Berlin: Deutscher Bundestag. Bundestagsdrucksache 16/5886.

Deutscher Bundestag (2007b): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Anton Hofreiter, Undine Kurth (Quedlinburg), Winfried Hermann, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN - Drucksache 16/5835. Bundeswildwegeplan als Ergänzung zum Bundesverkehrswegeplan. Berlin: Deutscher Bundestag. Bundestagsdrucksache 16/6049.

Deutscher Bundestag (2006a): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Christel Happach-Kasan, Hans-Michael Goldmann, Christian Ahrendt, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP (Drucksache 16/286). Munitionsaltlasten in der Ostsee. Berlin: Deutscher Bundestag. Bundestagsdrucksache 16/353.

Deutscher Bundestag (2006b): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Horst Meierhofer, Birgit Homburger, Michael Kauch, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP: Umweltrechtliche Regelungen der geplanten Föderalismusreform und Konsequenzen für den Bürokratieabbau. Berlin: Deutscher Bundestag. Bundestagsdrucksache 16/767.

DIA (Deutsches Institut für Altersvorsorge) (2007): Geld, Einkommen und Vermögen. Geldvermögen und Geldanlage privater Haushalte. Köln: DIA. http://www.dia-vorsorge.de/df_020330.htm (30.01.2008).

Dierßen, K., Reck, H. (1998): Konzeptionelle Mängel und Ausführungsdefizite bei der Umsetzung der Eingriffsregelung im kommunalen Bereich. Teil A: Defizite in der Praxis. Naturschutz und Landschaftsplanung 30 (11), S. 341-345.

Dieter, M., Englert, H., Klein, M. (2001): Abschätzung des Rohholzpotentials für die energetische Nutzung in der Bundesrepublik Deutschland. Hamburg: Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft. Arbeitsbericht des Instituts für Ökonomie 2001/11.

Döring, R., Egan-Krieger, T. von, Ott, K. (2007): Eine Naturkapitaldefinition oder „Natur“ in der Kapitaltheorie. Greifswald: Universität Greifswald. Wirtschaftswissenschaftliche Diskussionspapiere 10/2007.

Donald, P. F., Sanderson, F. J., Burfield, I. J., Bierman, S. M., Gregory, R. D., Waliczky, Z. (2007): International Conservation Policy Delivers Benefits for Birds in Europe. Science 317 (5839), S. 810-813.

Doyle, U., Ristow, M. (2006): Biodiversitäts- und Naturschutz vor dem Hintergrund des Klimawandels. Für einen dynamischen integrativen Schutz der biologischen Vielfalt. Naturschutz und Landschaftsplanung 38 (4), S. 101-107.

Driesch, M. von den, Löhne, C., Lobin, W. (2008): Die Globale Strategie zur Erhaltung der Pflanzen - Vernetzung der Akteure in Deutschland. Natur und Landschaft 83 (1), S. 7-11.

Driesch, M. von den, Löhne, C. (2007): Globale Strategie zur Erhaltung der Pflanzen - Umsetzung in Deutschland. Vortrag, GSPC-Workshop, 10./11. Oktober 2007, Bonn.

DRL (Deutscher Rat für Landespflege) (2003): Naturschutz in Deutschland - eine Erfolgsstory? Bonn: DRL. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege 75.

Dudley, N. (1998): Forests and climate change. A report for WWF International. San Jose. http://www.equilibriumresearch.com/upload/document/climatechangeandforests.pdf (19.12.2007).

DVL (Deutscher Verband für Landschaftspflege) (2007): Natura 2000 braucht Beratung der Bauern. Naturschutz und Landschaftsplanung 39 (11), S. 327.

Ebach, J. (1986): Ursprung und Ziel. Erinnerte Zukunft und erhoffte Vergangenheit. Biblische Exegesen, Reflexionen, Geschichten. Neukirchen: Neukirchener Verlag.

EBCC (European Bird Census Council) (2007): European wild bird indicators 2007 update. EBCC. http://www.ebcc.info/index.php?ID=291 (08.04.2008).

EEA (European Environment Agency) (2007a): Europe's environment. The fourth assessment. Kopenhagen: EEA. State of the environment report 1/2007.

EEA (2007b): Halting the loss of biodiversity by 2010: proposal for a first set of indicators to monitor progress in Europe. Kopenhagen: EEA. EEA Technical report 11/2007.

EEA (2007c): The pan-European environment: glimpses into an uncertain future. Kopenhagen: EEA. EEA Report 4/2007.

EEA (2007d): PRELUDE - Prospective environmental analysis of land use development in Europe. Kopenhagen: EEA. http://www.eea.europa.eu/multimedia /interactive/prelude-scenarios/prelude (21.01.2008).

EEA (2006): Urban sprawl in Europe. The ignored challenge. Kopenhagen: EEA. EEA Report 10/2006.

EEA (2004): Impacts of Europe's changing climate. An indicator-based assessment. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities. EEA Report 2/2004.

Eichner, T., Tschirhart, J. (2007): Efficient ecosystem services and naturalness in an ecological/economic model. Environmental and Resource Economics 37 (4), S. 733-755.

Erz, W. (1998): Geschichte der Naturschutzbewegung. In: Kowarik, I. (Hrsg.): Naturschutz und Denkmalpflege: Wege zu einem Dialog im Garten. Zürich: vdf, S. 57-66.

Erz, W. (1990): Geschichte des Naturschutzes. Natur und Landschaft 65 (3), S. 103-106.

Europäische Kommission (2008): Progress towards halting the loss of biodiversity by 2010. A first assessment of implementing the EC biodiversity action plan. Brüssel: Europäische Kommission. http://ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/ rep_biodiv_ap/pdf/2007_report.pdf (20.03.2008).

Europäische Kommission (2007): Natura 2000 Barometer. Brüssel: Europäische Kommission. http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/barometer /index_ en.htm (20.11.2007).

Europäische Kommission (2006): Eindämmung des Verlustes der biologischen Vielfalt bis zum Jahr 2010 - und darüber hinaus. Erhalt der Ökosystemleistungen zum Wohl der Menschen. KOM(2006) 216 endg. Brüssel: Europäische Kommission.

Europäische Kommission (2004): Finanzierung von Natura 2000. KOM(2004) 431 endg. Brüssel: Europäische Kommission.

EWSA (Europäischer Wirtschafts- und Sozialausschuss) (2006): Stellungnahme zum Thema „Kampagne der EU zur Erhaltung der Biodiversität - die Position und der Beitrag der Zivilgesellschaft“. Brüssel: Europäischer Wirtschafts- und Sozialausschuss. NAT/296.

Fischer-Hüftle, P. (2007): Zur Gesetzgebungskompetenz auf dem Gebiet „Naturschutz und Landschaftspflege“ nach der Föderalismusreform. Natur und Recht 29 (2), S. 78-85.

Fleckenstein, M. (2005): Bundesstiftung Natur – „Für und Wider“ einer Naturschutzvision. In: Brickwedde, F., Fuellhaas, U., Stock, R., Wachendörfer, V., Wahmhoff, W. (Hrsg.): Landnutzung im Wandel – Chance oder Risiko für den Naturschutz. Berlin: Erich Schmidt, S. 165-170.

Franke, H.-D., Gutow, L. (2004): Long-term changes in the macrozoobenthos around the rocky island of Helgoland (German Bight, North Sea). Helgoland Marine Research 58 (4), S. 303-310.

Frid, C., Hammer, C., Law, R., Loeng, H., Pawlak, J. R., Reid, P. C., Tasker, M. (2003): Environmental Status of the European Seas. Kopenhagen: International Council for the Exploration of the Sea.

Fritz, P. (Hrsg.) (2006): Ökologischer Waldumbau in Deutschland. München: oekom verlag.

Frohn, H.-W., Schmoll, F. (Hrsg.) (2006): Natur und Staat. Staatlicher Naturschutz in Deutschland 1906-2006. Bonn: BfN. Naturschutz und Biologische Vielfalt 35.

Fuchs, D., Hänel, K., Jeßberger, J., Lipski, A., Reck, H., Reich, M., Sachtleben, J., Finck, P., Riecken, U. (2007): National bedeutsame Flächen für den Biotopverbund. Natur und Landschaft 82 (8), S. 345-351.

Gay, S. H., Osterburg, B., Schmidt, T. (2004): Szenarien der Agrarpolitik – Untersuchung möglicher agrarstruktureller und ökonomischer Effekte unter Berücksichtigung umweltpolitischer Zielsetzungen. Endbericht für ein Forschungsvorhaben im Auftrag des SRU. Stuttgart: Metzler-Poeschel. Materialien zur Umweltforschung 37.

Gebhard, U. (1994): Kind und Natur. Die Bedeutung der Natur für die psychische Entwicklung. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Gellermann, M. (2007): Das besondere Artenschutzrecht in der kommunalen Bauleitplanung. Natur und Recht 29 (10), S. 132-138.

Gellermann, M. (2005): Natura 2000: Rechtsfragen eines im Aufbau befindlichen Schutzgebietsnetzes. Zeitschrift für Umweltrecht 16 (12), S. 581-585.

Giddens, A. (1995): Konsequenzen der Moderne. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Gitay, H., Suárez, A., Watson, R. T., Dokken, D. J. (Hrsg.) (2002): Climate Change and Biodiversity. Genf: IPCC. IPCC Technical Paper 5.

Gödde, M. (2006): Natura 2000 auf Militärflächen in Brandenburg: Offenland oder Wildnis im Lichte des EuGH-Urteils C-6/04? Vortrag, 09.09.2006, Potsdam.

Haan, G. de (2003): Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: Simonis, U. E. (Hrsg.): Öko-Lexikon. München: Beck, S. 34-35.

Haan, G. de (1999): Umweltbildung. In: Brilling, O., Kleber, E. W. (Hrsg.): Hand-Wörterbuch Umweltbildung. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren, S. 5-7.

Haan, G. de, Jungk, D., Kutt, K., Michelsen, G., Nitschke, C., Schnurpel, U., Seybold, H. (1997): Umweltbildung als Innovation. Bilanzierungen und Empfehlungen zu Modellversuchen und Forschungsvorhaben. Heidelberg: Springer.

Haaren, C. von (2007): Bedarfsgerechte Darstellung in der räumlichen Umweltplanung. Naturschutz und Landschaftsplanung 39 (5), S. 143-148.

Haaren, C. von, Bathke, M. (2007): Integrated landscape planning and remuneration of agri-environmental services. Results of a case study in the Fuhrberg region of Germany. Journal of Environmental Management (im Druck).

Haaren, C. von, Albert, C., Mahnkopf, B., Petermann, C. (2007): Etablierung nachhaltiger Sicherungsmaßnahmen für den Naturschutz in der Diepholzer Moorniederung. Hannover: Universität Hannover, Institut für Umweltplanung. Beiträge zur räumlichen Planung 83.

Haaren, C. von, Michaelis, P. (2005): Handelbare Flächenausweisungsrechte und Planung. Informationen zur Raumentwicklung 2005 (4/5), S. 325-331.

Haarich, M., Theobald, N., Bachor, A., Weber, M. v., Grünwald, K., Petenati, T., Schröter-Kermani, C., Jansen, W., Bladt, A. (2005): Organische Schadstoffe. In: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (Hrsg.): Messprogramm Meeresumwelt. Zustandsbericht 1999-2002 für Nordsee und Ostsee. Hamburg: BSH, S. 195-218.

Haber, W. (2008): Biological Diversity - A concept going Astray? GAIA 17 (S1), S. 91-96.

Haber, W. (1998): Das Konzept der differenzierten Landnutzung - Grundlage für Naturschutz und nachhaltige Naturnutzung. In: Bundesministerium für Umwelt

Naturschutz und Rektorsicherheit (Hrsg.): Ziele des Naturschutzes und einer nachhaltigen Naturnutzung in Deutschland. Bonn: BMU, S. 57-64.

Haber, W. (1971): Landschaftspflege durch differenzierte Bodennutzung. Bayerisches landwirtschaftliches Jahrbuch 48 (Sonderheft 1), S. 19-35.

Habermas, J. (1984): Vorstudien und Ergänzungen zur Theorie des kommunikativen Handelns. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Hampicke, U. (2006): Jeder Markt honoriert nicht den Aufwand, sondern das Ergebnis. In: Hampicke, U. (Hrsg.): Anreiz. Ökonomie der Honorierung ökologischer Leistungen. Bonn: BfN. BfN-Skripten 179, S. 161-172.

Hampicke, U. (2005): Was kostet anspruchsvoller Naturschutz? In: Brickwede, F., Fuellhaas, U., Stock, R., Wachendörfer, V., Wahmhoff, W. (Hrsg.): Landnutzung im Wandel - Chance oder Risiko für den Naturschutz. Berlin: Erich Schmidt, S. 87-94.

Hampicke, U. (1992): Ökologische Ökonomie. Individuum und Natur in der Neoklassik. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Hampicke, U. (1991): Naturschutz-Ökonomie. Stuttgart: Ulmer.

Hänel, K. (2007): Methodische Grundlagen zur Bewahrung und Wiederherstellung großräumig funktionsfähiger ökologischer Beziehungen in der räumlichen Umweltplanung. Lebensraumnetzwerke für Deutschland. Kassel, Universität, Dissertation.

Hänel, K. (2006): Der Stand landesweiter Biotopverbundplanungen in Deutschland - ein aktueller Überblick. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 43 (Sonderheft), S. 5-15.

Haney, L. B. (1949): History of economic thought. A critical account of the origin and development of the economic theories of the leading thinkers in the leading nations. New York: Macmillan.

Hansen, A. J., Neilson, R. P., Dale, V. H., Flather, C. H., Iverson, L. R., Currie, D. J., Shafer, S., Cook, R., Bartlein, P. J. (2001): Global Change in Forests: Responses of Species, Communities, and Biomes. BioScience 51 (9), S. 765-779.

Hansen, L. J., Biringer, J. L., Hoffman, J. R. (Hrsg.) (2003): Buying time: A user's manual for building resistance and resilience to climate change in natural systems. Berlin: WWF.

Hansjürgens, B., Lübbe-Wolf, G. (Hrsg.) (2000): Symbolische Umweltpolitik. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Hansmann, K. (1998): Das Konzept der Vorhabengenehmigung - Eine Stellungnahme zum UGB I aus Sicht des Vertreters eines Landesumweltministeriums. Zeitschrift für angewandte Umweltforschung 11 (1), S. 14-19.

Hartwig, O. (2006): Spenden und Sponsoring in Naturschutz und Umweltbildung. LÖBF-Mitteilungen 2006 (1), S. 23-26.

Heiland, S. (2007): Demografischer Wandel - (k)ein Thema für die Zukunft des Naturschutzes? Natur und Landschaft 82 (1), S. 2-5.

Heiland, S., Regener, M., Stutzriemer, S. (2004): Folgewirkungen der demografischen Entwicklung in Sachsen im Geschäftsbereich des SMUL. Dresden: Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung.

Hein, G., Kruse-Graumann, L. (2004): Von der Umweltbildung zum Lernen für Nachhaltigkeit. In: Deutsches MAB-Nationalkomitee beim Bundesministerium für Umwelt Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.): Voller Leben. UNESCO-Biosphärenreservate - Modellregionen für eine Nachhaltige Entwicklung. Berlin: Springer, S. 53-58.

HELCOM (Helsinki Commission) (2006): HELCOM Indicator Fact Sheets for 2006. Helsinki: HELCOM. http://www.helcom.fi/environment2/ifs/ifs2006/en_GB/cover/ (06.11.2007).

HELCOM (2003): The Baltic Marine Environment 1999-2002. Helsinki: HELCOM. Baltic Sea Environment Proceedings 87.

Henniges, Y., Danzeisen, H., Zimmermann, R.-D. (2005): Regionale Klimatrends mit Hilfe der phänologischen Uhr, dargestellt am Beispiel Rheinland-Pfalz. Umweltwissenschaften und Schadstoff-Forschung 17 (1), S. 28-34.

Hettelingh, J.-P., Posch, M., Slootweg, J., Reinds, G. J., Spranger, T., Tarrason, L. (2007): Critical loads and dynamic modelling to assess European areas at risk of acidification and eutrophication. In: Brimblecombe, P. (Hrsg.): Acid rain - Deposition to recovery. Dordrecht: Springer, S. 379-384.

Hönig, H.-J. (2006): Fundraising für Umweltverbände. LÖBF-Mitteilungen 2006 (1), S. 18-22.

Hötker, H., Rahmann, G., Jeromin, K. (2004): Positive Auswirkungen des Ökolandbaus auf Vögel der Agrarlandschaft - Untersuchungen in Schleswig-Holstein auf schweren Ackerböden. In: Rahmann, G., Elsen, T. van (Hrsg.): Naturschutz als Aufgabe des Ökologischen Landbaus. Braunschweig: FAL. Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft 272, S. 43-59.

Hoffmann, A., Hoffmann, S., Weimann, J. (2005): Irrfahrt Biodiversität. Eine kritische Sicht auf europäische Biodiversitätspolitik. Marburg: Metropolis. Ökologie und Wirtschaftsforschung 58.

Hüppop, O., Winkel, W. (2006): Climate change and timing of spring migration in the long-distance migrant Ficedula hypoleuca in central Europe: the role of spatially

different temperature changes along migration routes. Journal of Ornithology 147 (2), S. 344-353.

ICES (International Council for the Exploration of the Sea) (2007): Report of the ICES Advisory Committee on the Fishery Management, Advisory Committee on the Marine Environment and Advisory Committee on Ecosystems, 2007. Book 6: North Sea. Kopenhagen: ICES. ICES Advice 2007, 6.

Institut für Hygiene und Öffentliche Gesundheit (2007): Naturparks und Gesundheit. Projektbeschreibung. Bonn: Universität Bonn. http://www.naturparks-und-gesundheit.de/index.html (23.01.2008).

Jänicke, M. (1996a): Erfolgsbedingungen von Umweltpolitik. In: Jänicke, M. (Hrsg.): Umweltpolitik der Industrieländer. Entwicklung, Bilanz, Erfolgsbedingungen. Berlin: Edition Sigma, S. 9-28.

Jänicke, M. (Hrsg.) (1996b): Umweltpolitik der Industrieländer. Entwicklung, Bilanz, Erfolgsbedingungen. Berlin: Edition Sigma.

Jänicke, M., Weidner, H. (Hrsg.) (1997): National Environmental Policies. A Comparative Study of Capacity-Building. Berlin: Springer.

Jessel, B. (2006): Abstimmung der Umweltziele der WRRL mit den Erhaltungs- und Entwicklungszielen der FFH-Richtlinie. Wasser und Abfall 8 (5), S. 20-23.

Jessel, B., Rudolf, R., Feickert, U., Wellhöfer, U. (2003): Nachkontrollen in der Eingriffsregelung - Erfahrungen aus 4 Jahren Kontrollpraxis in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 12 (4), S. 144-149.

Job, H., Harrer, B., Metzler, D., Hajizadeh-Alamdary, D. (2005): Ökonomische Effekte von Großschutzgebieten. Untersuchung der Bedeutung von Großschutzgebieten für den Tourismus und die wirtschaftliche Entwicklung der Region. Bonn: BfN. BfN-Skripten 135.

Kamp, L. van, Bujarrabal, B., Gentile, A. R., Jones, R. J. A., Montanarella, L., Olazabal, C., Selvaradjou, S.-K. (Hrsg.) (2004): Reports of the Technical Working Groups Established under the Thematic Strategy for Soil Protection. EUR 21319 EN/4. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Kaphengst, T., Prochnow, A., Hampicke, U. (2005): Ökonomische Analyse der Rinderhaltung in halboffenen Weidelandschaften - Volks- und betriebswirtschaftliche Kostenanalyse aus sechs Gebieten. Naturschutz und Landschaftsplanung 37 (12), S. 369-375.

Kaplan, R. (2007): Employees' reactions to nearby nature at their workplace: The wild and the tame. Landscape and Urban Planning 82 (1-2), S. 17-24.

Kaufmann-Hayoz, R. (2001): Welche Fähigkeiten erfordert die Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung? In: Altner, G., Michelsen, G. (Hrsg.): Ethik und Nachhaltigkeit. Grundsatzfragen und Handlungsperspektiven im universitären Agendaprozess. Frankfurt a. M.: VAS, S. 207-221.

Kettunen, M., Terry, A., Tucker, G. (2007): Preparatory work for developing guidance on the maintenance of landscape connectivity features of major importance for wild flora and fauna. Guidance on the implementation of Article 3 of the Birds Directive (79/409/EEC) and Article 10 of the Habitats Directive (92/43/EEC). London: Institute for European Environmental Policy.

Kiemstedt, H., Ott, S., Mönnecke, M. (1996): Methodik der Eingriffsregelung. Gutachten zur Methodik der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft, zur Bemessung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie von Ausgleichszahlungen. Teil 3: Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung der Eingriffsregelung nach § 8 Bundesnaturschutzgesetz. Stuttgart: Umweltministerium Baden-Württemberg. LANA-Schriftenreihe 6.

Kirsch-Stracke, R., Haaren, C. von (2005): Einführung und Überblick. In: Institut für Landschaftspflege und Naturschutz (Hrsg.): Der Heimatbegriff in der nachhaltigen Entwicklung. Inhalte, Chancen und Risiken. Weikersheim: Margraf, S. 1-6.

Klein, A.-M., Vaissère, B. E., Cane, J. H., Steffan-Dewenter, I., Cunningham, S. A., Kremen, C., Tscharntke, T. (2007): Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. Proceedings of the Royal Society of London, B 274 (1608), S. 303-313.

Kloepfer, M. (2006): Föderalismusreform und Umweltgesetzgebungskompetenzen. Zeitschrift für Gesetzgebung 21 (3), S. 250-271.

Klooth, K., Louis, H. W. (2005): Der rechtliche Status der Europäischen Vogelschutzgebiete und der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung. Natur und Recht 27 (7), S. 438-442.

Knapp, H. D., Nickel, E., Plachter, H. (2007): Buchenwälder - ein europäischer Beitrag zum Waldarbeitsprogramm der CBD. Natur und Landschaft 82 (9/10), S. 386-390.

Knop, E., Herzog, F. (2007): Positiver Effekt vernetzter Ökowiesen auf Wirbellose. Agrarforschung 14 (4), S. 168-173.

Koch, H.-J. (2007): Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung. In: Kerkmann, J. (Hrsg.): Naturschutzrecht in der Praxis. Berlin: Lexxion, S. 63-137.

Koch, H.-J. (2004): Naturschutz und Landschaftspflege in der Reform der bundesstaatlichen Ordnung. Bonn: BfN. BfN-Skripten 109.

Koch, H.-J., Krohn, S. (2006): Umwelt in schlechter Verfassung? Der Umweltschutz nach der Föderalismusreform. Natur und Recht 28 (11), S. 673-680.

Köck, W. (2005): Einführung. In: Heilmann, J., Simon, J., Wolf, R. (Hrsg.): Praxis und Perspektiven der Eingriffsregelung. Baden-Baden: Nomos. Recht, Ökonomie und Umwelt 15, S. 9-12.

Korn, H., Epple, C. (Hrsg.) (2006): Biologische Vielfalt und Klimawandel. Gefahren, Chancen, Handlungsoptionen. Bonn: BfN. BfN-Skripten 148.

Korsch, H., Westhus, W. (2004): Auswertung der floristischen Kartierung und der Roten Listen Thüringens für den Naturschutz. Haussknechtia 10, S. 3-67.

Kratsch, D. (2006): Rechtliche Grundlagen der Nachkontrollen im Rahmen der Eingriffsregelung. In: Mayer, F. (Hrsg.): Qualitätssicherung in der Eingriffsregelung. Nachkontrolle von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Bonn: BfN. BfN-Skripten 182, S. 3-22.

Krebs, A. (Hrsg.) (1997): Naturethik. Grundtexte der gegenwärtigen tier- und ökoethischen Diskussion. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Kreft, H., Jetz, W. (2007): Global patterns and determinants of vascular plant diversity. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 104 (14), S. 5925-5930.

Kroese, R., Butler Flora, C. (1992): Stewards of the land. LEISA Magazine 8 (2), S. 5-6.

Küchler-Krischun, J., Brendle, U. (2008): Willkommen in der Heimat. Politische Ökologie 26 (109), S. 46-49.

Lahmer, W. (2006): Auswirkungen von Klimaänderungen im Land Brandenburg auf Wasserhaushalt, Forst- und Landwirtschaft. In: Umweltbundesamt (Hrsg.): UBA-Workshop: Klimaänderungen - Herausforderungen für den Bodenschutz am 28. und 29. September 2005. Dessau: UBA. UBA-Texte 06/06, S. 31-54.

Lambrecht, H., Trautner, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH- Verträglichkeitsprüfung. Endbericht zum Teil Fachkonventionen. Ufoplan-Vorhaben FKZ 804 82 004. Hannover, Filderstadt: accuraplan, Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung.

LANA (Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Naturschutz Landschaftspflege und Erholung) (2005): Erfahrungen in den Ländern mit freiwilligen Vereinbarungen bei der Umsetzung der Anforderungen des europäischen Netzes NATURA 2000. Bericht für die 65. UMK vom 03.-04.11.2005 in Rostock. Bremen: LANA.

Land Trust Alliance (2006): 2005 National Land Trust Census Report. Washington, DC: Land Trust Alliance.

Landtag von Baden-Württemberg (2007): Umsetzung der FFH-Richtlinie in Baden-Württemberg. Landtag von Baden-Württemberg. Drucksache 14/1043.

Landtag von Sachsen-Anhalt (2005): Entwurf eines Gesetzes zur Neufassung der Bauordnung des Landes Sachsen-Anhalt, zur Erleichterung von Investitionen und zum Abbau von Eigentums-, Marktzutritts- und Wettbewerbsbeschränkungen im Land Sachsen-Anhalt (Drittes Investitionserleichterungsgesetz). Magdeburg: Landtag von Sachsen-Anhalt. Drucksache 4/2252.

Laufer, H., Waitzmann, M. (2001): Ochsenfrösche auf dem Vormarsch? Naturschutz-Info 2001 (2), S. 25-27.

Leemans, R., Eickhout, B. (2004): Another reason for concern: regional and global impacts on ecosystems for different levels of climate change. Global Environmental Change 14 (3), S. 219-228.

Leibenath, M., Kochan, B., Witschas, S. (2007): Natura 2000 und grenzüberschreitender Biotopverbund an der polnisch-deutschen und der tschechisch-deutschen Grenze. Natur und Landschaft 82 (6), S. 268-275.

LEL (Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume) (1998): Förderwegweiser MLR. Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich (MEKA). Schwäbisch Gmünd: LEL. http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB//menu/1149014_l1/index1104852976518.html (14.02.2008).

Leuschner, C. (2005): Naturschutz vor dem Hintergrund von Klimaveränderungen und Landnutzungswandel. In: Michael Otto Stiftung für Umweltschutz (Hrsg.): Hamburger Gespräche für Naturschutz 2005. Hamburg: Michael Otto Stiftung für Umweltschutz, S. 16-19.

LÖBF NRW (Landesanstalt für Ökologie Bodenordnung und Forsten Nordrhein-Westfalen) (2004): Zur Umsetzung der Biodiversitätskonvention in Nordrhein-Westfalen. Ein Positionspapier der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW. Recklinghausen: LÖBF NRW.

Loewe, P., Klein, H., Becker, G., Nies, H., Brockmann, U., Schmolke, S., Dick, S., Schrader, D., Frohse, A., Schulz, A., Herrmann, J., Theobald, N., Klein, B., Weigelt, S. (2006): Nordseezustand 2004. Hamburg: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie. Berichte des BSH 40.

Louis, H. W. (2006a): Die Strategische Umweltprüfung für Landschaftspläne. Umwelt- und Planungsrecht 26 (8), S. 285 - 289.

Louis, H. W. (2006b): Die Gesetzgebungszuständigkeit für Naturschutz und Landschaftspflege nach dem Gesetzentwurf zur Föderalismusreform. Zeitschrift für Umweltrecht 17 (7-8), S. 340-344.

Louis, H. W. (2004): Rechtliche Grenzen der räumlichen, funktionalen und zeitlichen Entkoppelung von Eingriff und Kompensation (Flächenpools und Ökokonto). Natur und Recht 26 (11), S. 714-719.

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (2007): Klimawandel und Insekten. Kurzfassung. Karlsruhe: LUBW.

Lucker, T., Kölsch, O. (Hrsg.) (2008): Naturschutz und Bildung für nachhaltige Entwicklung. Fokus: Lebenslanges Lernen. Ergebnisse des F+E-Vorhabens „Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) - Positionierung des Naturschutz“. Bonn: BfN. Naturschutz und Biologische Vielfalt 50.

Ludwig, G., Schnittler, M. (2007): Ein verbessertes Verfahren zur Ermittlung der Verantwortlichkeit für die weltweite Erhaltung von Arten. Natur und Landschaft 82 (12), S. 536-540.

Luhmann, N. (1986): Ökologische Kommunikation. Kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen? Opladen: Westdeutscher Verlag.

Luhmann, N. (1984): Soziale Systeme. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

MacArthur, R. H., Wilson, E. O. (1967): The Theory of Island Biogeography. New Jersey: Princeton University Press.

Meißner, G. (2006): Biotopverbund im Land Berlin - Erfahrungen in einem städtischen Ballungsraum. Vortrag, Workshop Biotopverbundplanung - von der Planung zur Umsetzung, 6. und 7. September 2006, Halle.

Menzel, A., Sparks, T. H., Estrella, N., Koch, E., Aasa, A., Ahas, R., Alm-Kubler, K., Bissolli, P., Braslavska, O., Briede, A., Chmielewski, F. M., Crepinsek, Z., Curnel, Y., Dahl, A., Defila, C., Donnelly, A., Filella, Y., Jatczak, K., Mage, F., Mestre, A., Nordli, O., Penuelas, J., Pirinen, P., Remisova, V., Scheifinger, H., Striz, M., Susnik, A., Vliet, A. J. H. van, Wielgolaski, F.-E., Zach, S., Zust, A. (2006): European phenological response to climate change matches the warming pattern. Global Change Biology 12 (10), S. 1969-1976.

Merchant, C. (1987): Der Tod der Natur. Ökologie, Frauen und neuzeitliche Naturwissenschaften. München: Beck.

Michelsen, G. (2005): Verpasst die Weiterbildung einen wichtigen Diskurs? Erwachsenenbildung für eine nachhaltige Entwicklung. DIE - Zeitschrift für Erwachsenenbildung 12 (4), S. 31-34.

Millennium Ecosystem Assessment (2005): Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis. Washington DC: Island Press.

Miller, C., Kettunen, M. (2006): Finanzierung von Natura 2000. Leitfaden. Online Version: Europäische kommission, Generaldirektion Umwelt. ENV.B.2/SER/2005/0020.

Miller, J. (2007): Eröffnungsrede. Vortrag, Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Forstwirtschaft, Europäische Konferenz, 20.-21.06.2007, München.

Mitlacher, G., Schulte, R. (2005): Steigerung des ehrenamtlichen Engagements in Naturschutzverbänden. Bonn: BfN. BfN-Skripten 129.

Müller, J., Bußler, H., Utschick, H. (2007): Wie viel Totholz braucht der Wald? Naturschutz und Landschaftsplanung 39 (6), S. 165-170.

Müller-Pfannenstiel, K., Wulfert, K. (2007): Eingriffsregelung an der Schnittstelle Landschaftsplanung und Artenschutz. In: Deutscher Rat für Landespflege (Hrsg.): 30 Jahre naturschutzrechtliche Eingriffsregelung - Bilanz und Ausblick. Bonn: DRL. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege 80, S. 35-40.

Musson, A. E. (1977): Wissenschaft, Technik und Wirtschaftswachstum im achtzehnten Jahrhundert. Frankfurt: Suhrkamp.

NABU (Naturschutzbund Deutschland) (2007a): Der NABU-Bundeswildwegeplan. Bonn: NABU Bundesverband.

NABU (2007b): Grünlandumbruch und Maisanbau in Natura 2000-Gebieten: Ein Fallbeispiel aus der Eifel. Berlin: NABU.

NABU (2007c): Mehr Platz für Lerche, Hase und Rebhuhn. NABU kritisiert Beschluss zur Abschaffung der Flächenstilllegung. Berlin: NABU. http://www.nabu.de/m01/m01_02/06438.html (08.11.2007).

Nagel, H.-D., Gauger, T., Haenel, H.-D., Rösemann, C., Becker, R., Kraft, P., Schlutow, A., Schütze, G., Weigelt-Kirchner, R., Anshelm, F. (2008): Critical Loads für Säureeinträge und eutrophierenden Stickstoff. In: Gauger, T., Haenel, H.-D., Rösemann, C., Nagel, H.-D., Becker, R., Kraft, P., Schlutow, A., Schütze, G., Weigelt-Kirchner, R., Anshelm, F. (Hrsg.): Nationale Umsetzung UNECE-Luftreinhaltekonvention (Wirkungen). Teil 2: Wirkungen und Risikoabschätzungen: Critical Loads, Biodiversität, Dynamische Modellierung, Critical Levels, Überschreitungen, Materialkorrosion. Braunschweig: FAL. Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft (im Erscheinen).

Nagel, H.-D., Becker, R., Eitner, H., Hübener, P., Kunze, F., Schlutow, A., Schütze, G., Weigelt-Kirchner, R. (2004): Critical Loads für Säure und eutrophierenden Stickstoff. Im Auftrag des Umweltbundesamtes. Förderkennzeichen 200 85 212. Strausberg: Gesellschaft für Ökosystemanalyse und Umweltdatenmanagement.

National Trust (2007): Discover the National Trust. Warrington: National Trust. http://www.nationaltrust.org.uk/main/w-trust/w-thecharity.htm (30.01.2008).

Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer (2003): Ranger im niedersächsischen Wattenmeer. Die Nationalpark-Wacht stellt sich vor. Wilhelmshaven: Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer. http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C6618854_L20.pdf (22.01.2008).

Nehls, G. (2007): EU-Vogelschutzgebiet Eiderstedt: Blauer Brief für schlechten Grünlandschutz. Betrifft: Natur 11 (4), S. 8-9.

Neumann-Gorsolke, U. (2004): Herrschen in den Grenzen der Schöpfung. Ein Beitrag zur alttestamentlichen Anthropologie am Beispiel von Psalm 8, Genesis 1 und verwandten Texten. Neukirchen: Neukirchener Verlag.

Niedersächsisches Ministerium für den ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2007a): Informationsbroschüre über die einzuhaltenden anderweitigen Verpflichtungen (Cross Compliance) für die Empfänger von Direktzahlungen und Teilnehmer an Agrar-Umweltmaßnahmen. Hannoer: ML. http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C33889309_L20.pdf (17.08.2007).

Niedersächsisches Ministerium für den ländlichen Raum Ernährung Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2007b): Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für das Niedersächsische/Bremer Agrar- Umweltprogramm (NAU/BAU) 2007. Hannover: ML. http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C33143144_L20.pdf (13.07.2007).

Niedersächsisches Ministerium für den ländlichen Raum Ernährung Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2006): PROFIL - Programm zur Förderung im ländlichen Raum. Niedersachsen und Bremen 2007 bis 2013. Hannover: ML. http://www.ml.niedersachsen.de/master/C20359226_N20358583_L20_D0_I655.html (21. Januar 2008).

Noss, R. F. (2001): Beyond Kyoto: Forest Management in a Time of Rapid Climate Change. Conservation Biology 15 (3), S. 578-590.

Oheimb, G. von, Eischeid, I., Finck, P., Grell, H., Härdtle, W., Mierwald, U., Riecken, U., Sandkühler, J. (2004): Halboffene Weidelandschaft Höltigbaum - Perspektiven für den Erhalt und die naturverträgliche Nutzung von Offenlandlebensräumen. Bonn: BfN. Naturschutz und Biologische Vielfalt 36.

Olson, M. (1968): Die Logik des kollektiven Handelns. Kollektivgüter und die Theorie der Gruppen. Tübingen: Mohr.

Oppermann, B., Schipper, S., Hachmann, R., Meiforth, J., Warren-Kretschmar, B. (2007): Leitfäden zur interaktiven Landschaftsplanung. Bonn: BfN. Naturschutz und Biologische Vielfalt 40.

Oréade-Brèche (2005): Bewertungen von Agrarumweltmaßnahmen. Auzeville: Oréade-Brèche. http://ec.europa.eu/agriculture/eval/reports/measures/index_fr.htm (18.01.2008).

Ott, K. (2005): „Heimat“-Argumente als Naturschutzbegründungen in Vergangenheit und Gegenwart. In: Institut für Landschaftspflege und Naturschutz (Hrsg.): Der Heimatbegriff in der nachhaltigen Entwicklung. Inhalte, Chancen und Risiken. Weikersheim: Margraf, S. 79-101.

Ott, K. (1996): Zum Verhältnis naturethischer Argumente zu praktischen Naturschutzmaßnahmen unter besonderer Berücksichtigung der Abwägungsproblematik. In: Nutzinger, H. G. (Hrsg.): Naturschutz, Ethik, Ökonomie. Theoretische Begründungen und praktische Konsequenzen. Marburg: Metropolis, S. 93-134.

Ott, K., Döring, R. (2007): Soziale Nachhaltigkeit: Suffizienz zwischen Lebensstilen und politischer Ökonomie. In: Beckenbach, F., Hampicke, U., Leipert, C., Meran, G., Minsch, J., Nutzinger, H. G., Pfriem, R., Weimann, J., Wirl, F., Witt, U. (Hrsg.): Soziale Nachhaltigkeit. Marburg: Metropolis. Jahrbuch Ökologische Ökonomik 5, S. 35-71.

Ott, K., Voget, L. (2007): Ethische Dimensionen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. BNE-Journal 2007 (2). http://www.bne-portal.de/coremedia/generator/pm/de/Ausgabe__001/01__Beitr_C3_A4ge/Ott__Voget_3A_20Ethische_20Dimensionen (27.03.2008).

Ott, K., Döring, R. (2004): Theorie und Praxis starker Nachhaltigkeit. Marburg: Metropolis.

Ott, K., Potthast, T., Gorke, M., Nevers, P. (1999): Über die Anfänge des Naturschutzgedankens in Deutschland und den USA im 19. Jahrhundert. In: Heyen, E. V. (Hrsg.): Naturnutzung und Naturschutz in der europäischen Rechts- und Verwaltungsgeschichte. Baden-Baden: Nomos. Jahrbuch für Europäische Verwaltungsgeschichte 11, S. 1-55.

Parmesan, C., Yohe, G. (2003): A globally coherent fingerprint of climate change impacts across natural systems. Nature 421 (6918), S. 37-42.

Penn-Bressel, G. (2005): Begrenzung der Landschaftszerschneidung bei der Planung von Verkehrswegen. GAIA 14 (2), S. 130-134.

Perry, A. L., Low, P. J., Ellis, J. R., Reynolds, J. D. (2005): Climate Change and Distribution Shifts in Marine Fishes. Science 308 (5730), S. 1912-1915.

Pielow, L. (1990): Analyse der Organisation der Naturschutzverwaltungen in der Bundesrepublik Deutschland und einigen Nachbarstaaten und Entwicklung von

Vorschlägen zur Stärkung der Naturschutzverwaltungen. Gutachten im Auftrag des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

Pimm, S. L. (2002): Hat die Vielfalt des Lebens auf der Erde eine Zukunft? Natur und Kultur 3 (2), S. 3-33.

Planta Europa (2002): European Plant Conservation Strategy. London: Planta Europa. http://www.plantaeuropa.org/pe-EPCS-what_it_is.htm (25.04.2008).

Poiani, K. A., Richter, B. D., Anderson, M. G., Richter, H. E. (2000): Biodiversity Conservation at Multiple Scales: Functional Sites, Landscapes, and Networks. BioScience 50 (2), S. 133-146.

Potthast, T. (Hrsg.) (2007): Biodiversität - Schlüsselbegriff des Naturschutzes im 21. Jahrhundert? Bonn: BfN. Naturschutz und Biologische Vielfalt 48.

Proelß, A. (2006): Die Sicherstellung der naturschutzrechtlichen Ausgleichspflicht. Rekultivierungsanordnung und Sicherheitsleistung im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren. Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht 25 (6), S. 665-660.

Raab, B., Zahlheimer, W. A. (2005): Naturschutzbotanik - Stützpunkte gegen die Verarmung unserer Flora. Floristische Rundbriefe 39, S. 97-111.

Raadts, B. (2006): Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung und Vorschläge zu ihrer Weiterentwicklung in Baden-Württemberg - Konkretisiert anhand einer Erfolgskontrolle an der NBS/ABS Karlsruhe-Basel sowie einer Übersicht zu den Vorgaben der Länder. Osnabrück, Fachhochschule, Diplomarbeit.

Ramsauer, U. (1997): Die Bedeutung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung für die Planfeststellung am Beispiel der Transrapid-Planung. Natur und Recht 19 (9), S. 419-426.

Raths, U., Balzer, S., Ersfeld, M., Euler, U. (2006): Deutsche Natura-2000-Gebiete in Zahlen. Natur und Landschaft 81 (2), S. 68-80.

Raymond, L. (2004): Economic Growth as Environmental Policy? Reconsidering the Environmental Kuznets Curve. Journal of Public Policy 24 (3), S. 327-348.

Reck, H., Hänel, K., Böttcher, M., Tillmann, J., Winter, A. (2005): Lebensraumkorridore für Mensch und Natur. Bonn-Bad Godesberg: BfN. Naturschutz und Biologische Vielfalt 17.

Reck, H., Walter, R., Osinski, E., Heinl, T., Kaule, G. (1996): Räumlich differenzierte Schutzprioritäten für den Arten- und Biotopschutz in Baden-Württemberg: Zielartenkonzept. Stuttgart: Universität Stuttgart, Institut für Landschaftsplanung und Ökologie.

Reiter, K., Roggendorf, W., Runge, T., Schnaut, G., Horlitz, T., Leiner, C. (2005): Agrarumweltmaßnahmen - Kapitel VI der VO (EG) Nr. 1257/1999. In: Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (Hrsg.): Aktualisierung der Halbzeitbewertung von PROLAND Niedersachsen. Programm zur Entwicklung der Landwirtschaft und des ländlichen Raumes gem. Verordnung (EG) Nr. 1257/1999. Braunschweig: FAL, Kapitel 6.

Reuther, C. (Hrsg.) (2002): Fischotterschutz in Deutschland - Grundlagen für einen nationalen Artenschutzplan. Hankensbüttel: Gruppe Naturschutz. HABITAT 14.

Riecken, U., Finck, P., Raths, U., Schröder, E., Ssymank, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Zweite fortgeschriebene Fassung 2006. Bonn: BfN. Naturschutz und Biologische Vielfalt 34.

Röhrscheid, S., Hennek, F. (2005): Spendenfinanziertes Flächenmanagement im Naturschutz - ein Geschäftsmodell? In: Brickwedde, F., Fuellhaas, U., Stock, R., Wachendörfer, V., Wahmhoff, W. (Hrsg.): Landnutzung im Wandel - Chance oder Risiko für den Naturschutz. Berlin: Erich Schmidt, S. 159-164.

Root, T. L., Price, J. T., Hall, K. R., Schneider, S. H., Rosenzweig, C., Pounds, J. A. (2003): Fingerprints of global warming on wild animals and plants. Nature 421 (6918), S. 57-60.

Rosa, H. (2005): Beschleunigung. Die Veränderung der Zeitstrukturen in der Moderne. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Rostow, W. W. (1960): The stages of economic growth. A non-communist manifesto. Cambridge: Cambridge University Press.

Ruschkowski, E. von (2008): Ursachen und Lösungsansätze für Akzeptanzprobleme in Großschutzgebieten. Hannover, Leibniz Universität, Institut für Umweltplanung, Dissertation.

SCBD (Secretariat of the Convention on Biological Diversity) (2007): Globale Strategie zur Erhaltung der Pflanzen. Übersetzung der englischen Originalfassung von April 2002. Montreal: SCBD.

Schaber, J., Badeck, F.-W. (2005): Plant phenology in Germany over the 20th century. Regional Environmental Change 5 (1), S. 37-46.

Schäfer, L. (1993): Das Bacon-Projekt. Von der Erkenntnis, Nutzung und Schonung der Natur. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Schenk, C. (2005): Vom Truppenübungsplatz zum Großschutzgebiet. In: Brickwedde, F., Fuellhaas, U., Stock, R., Wachendörfer, V., Wahmhoff, W. (Hrsg.): Landnutzung im Wandel - Chance oder Risiko für den Naturschutz. Berlin: Erich Schmidt, S. 143-150.

Scherfose, V. (2007): Bundesweit bedeutsame Gebiete für den Naturschutz - Herleitung, Auswahlkriterien, Länderspezifika und Bilanzierung. In: Scherfose, V. (Hrsg.): Bundesweit bedeutsame Gebiete für den Naturschutz. Bonn: BfN. Naturschutz und Biologische Vielfalt 43, S. 7-28.

Scherfose, V., Hoffman, A., Jeschke, L., Panek, N., Riecken, U., Ssymank, A. (2007): Gefährdung und Schutz von Buchenwäldern in Deutschland. Natur und Landschaft 82 (9/10), S. 416-422.

Schlitt, M. (1992): Umweltethik. Philosophisch-ethische Reflexionen, theologische Grundlagen, Kriterien. Paderborn: Schöningh.

Schmidt, M., Ewald, J., Fischer, A., Oheimb, G. von, Kriebitzsch, W.-U., Schmidt, W., Ellenberg, H. (2003): Liste der Waldgefäßpflanzen Deutschlands. Hamburg: Wiedebusch. Mitteilungen der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft Hamburg 212.

Schramek, J. (2001): Agrarumweltmaßnahmen in der EU - Ergebnisse aus 22 Fallstudienregionen. In: Osterburg, B., Nieberg, H. (Hrsg.): Agrarumweltprogramme - Konzepte, Entwicklungen, künftige Ausgestaltung. Braunschweig: FAL. Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft 231.

Schulze-Fielitz, H. (2007): Umweltschutz im Föderalismus - Europa, Bund und Länder. Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht 26 (3), S. 249-259.

Schumacher, J., Fischer-Hüftle, P. (2003): Bundesnaturschutzgesetz. Kommentar. Stuttgart: Kohlhammer.

Schumacher, W. (2005): Erfolge und Defizite des Vertragsnaturschutzes im Grünland der Mittelgebirge Deutschlands. In: DBU (Hrsg.): Landnutzung im Wandel - Chance oder Risiko für den Naturschutz. Berlin: Erich Schmidt, S. 191-200.

Schuster, K. (2003): Lebensstil und Akzeptanz von Naturschutz. Heidelberg: Asanger.

Schweppe-Kraft, B. (2006): Private Naturschutzfinanzierung. Bedarf und Chancen. LÖBF-Mitteilungen 2006 (1), S. 12-17.

Seidling, W. (2006): Auswirkungen des Trockenstresses 2003 auf den Waldzustand. Schlussbericht zum HS-Vorhaben 05HS005. Eberswalde: Fachhochschule Eberswalde.

Seymour, L. (2003): Nature and psychological well-being. Peterborough: English Nature. English Nature Research Report 533.

Sluis, T. v. d., Bloemmen, M., Bouwma, I. M. (2004): European Corridors: Strategies for corridor development for target species. Tilburg: ECNC.

Spangenberg, J. H. (2007): Biodiversity pressure and the driving forces behind. Ecological Economics 61 (1), S. 146-158.

Sperber, G., Hatzfeldt, H. G. (2007): Hat die Buche eine forstliche Perspektive in Deutschland? Natur und Landschaft 82 (9/10), S. 436-438.

Sperle, T. (2007): Leitfaden zum Monitoring gemäß Art. 11 FFH-Richtlinie. Berlin: NABU, BUND. http://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/naturschutz/naturschutzrecht/8.pdf (11.10.2007).

SRU (Sachverständigenrat für Umweltfragen) (2007a): Klimaschutz durch Biomasse. Sondergutachten. Berlin: Erich Schmidt.

SRU (2007b): Umweltverwaltungen unter Reformdruck Herausforderungen, Strategien, Perspektiven. Sondergutachten. Berlin: Erich Schmidt.

SRU (2006): Der Umweltschutz in der Föderalismusreform. Berlin: SRU. Stellungnahme 10.

SRU (2005a): Rechtsschutz für die Umwelt - die altruistische Verbandsklage ist unverzichtbar. Berlin: SRU. Stellungnahme 5.

SRU (2005b): Umwelt und Straßenverkehr. Hohe Mobilität - Umweltverträglicher Verkehr. Sondergutachten. Baden-Baden: Nomos.

SRU (2004a): Meeresumweltschutz für Nord- und Ostsee. Sondergutachten. Baden-Baden: Nomos.

SRU (2004b): Umweltgutachten 2004. Umweltpolitische Handlungsfähigkeit sichern. Baden-Baden: Nomos.

SRU (2002a): Für eine Stärkung und Neuorientierung des Naturschutzes. Sondergutachten. Stuttgart: Metzler-Poeschel.

SRU (2002b): Stellungnahme zum Regierungsentwurf zur deutschen Nachhaltigkeitsstrategie. Berlin: SRU.

SRU (2002c): Umweltgutachten 2002. Für eine neue Vorreiterrolle. Stuttgart: Metzler-Poeschel.

SRU (2000): Umweltgutachten 2000. Schritte ins nächste Jahrtausend. Stuttgart: Metzler-Poeschel.

SRU (1998): Umweltgutachten 1998. Umweltschutz: Erreichtes sichern - Neue Wege gehen. Stuttgart: Metzler-Poeschel.

SRU (1996): Umweltgutachten 1996. Zur Umsetzung einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung. Stuttgart: Metzler-Poeschel.

SRU (1994): Umweltgutachten 1994. Für eine dauerhaft-umweltgerechte Entwicklung. Stuttgart: Metzler-Poeschel.

SRU (1991): Allgemeine ökologische Umweltbeobachtung. Sondergutachten. Oktober 1990. Stuttgart: Metzler-Poeschel.

Ssymank, A., Balzer, S., Ullrich, K. (2006): Biotopverbund und Kohärenz nach Artikel 10 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Landschaftsplanung 38 (2), S. 45-49.

Statistisches Bundesamt (2006): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Siedlungs- und Verkehrsfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

Statistisches Bundesamt (2005): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Siedlungs- und Verkehrsfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

Steffen, A. (2007): Die Eingriffsregelung im Länderrecht am Beispiel Brandenburgs. In: Deutscher Rat für Landespflege (Hrsg.): 30 Jahre naturschutzrechtliche Eingriffsregelung - Bilanz und Ausblick. Bonn: DRL. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege 80, S. 41-44.

Streitfert, A., Grünhage, L., Jäger, H.-J. (2005): Klimawandel und Pflanzenphänologie in Hessen. Gießen: Institut für Pflanzenökologie.

Sudfeldt, C., Dröschmeister, R., Grüneberg, C., Mitschke, A., Schöpf, H., Wahl, J. (2007): Vögel in Deutschland 2007. Steckby: Dachverband Deutscher Avifaunisten.

Sukopp, H., Wurzel, A. (1999): Changing climate and the effects on flora and vegetation in Central European cities. In: Klötzli, F., Walther, G.-R. (Hrsg.): Recent shifts in vegetation boundaries of deciduous forests, especially due to global warming. Basel: Birkhäuser, S. 91-120.

Szekely, S. (2006): Die Planung von überörtlichen Biotopverbundsystemen zum Aufbau des ökologischen Verbundsystems in Sachsen-Anhalt. Vortrag, Workshop Biotopverbundplanung - von der Planung zur Umsetzung, 6. und 7. September 2006, Halle.

Takacs, D. (1996): The idea of biodiversity. Philosophies of paradise. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Temple, H. J., Terry, A. (Hrsg.) (2007): The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg: Office for Special Publications of the European Communities.

Thomas, C. D., Cameron, A., Green, R. E., Bakkenes, M., Beaumont, L. J., Collingham, Y. C., Erasmus, B. F. N., de Siqueira, M. F., Grainger, A., Hannah, L.,

Hughes, L., Huntley, B., Jaarsveld, A. S. v., Midgley, G. F., Miles, L., Ortega-Huerta, M. A., Townsend Peterson, A., Phillips, O. L., Williams, S. E. (2004): Extinction risk from climate change. Nature 427 (6970), S. 145-148.

Thuiller, W. (2004): Patterns and uncertainties of species' range shifts under climate change. Global Change Biology 10 (12), S. 2020-2027.

Thum, R. (2006a): Chancen und Risiken von Flächenbevorratung und Ökokonto: Ein Praxistest. Umwelt- und Planungsrecht 26 (8), S. 289-296.

Thum, R. (2006b): Wirksame Unterschutzstellung von Natura-2000-Gebieten. Natur und Recht 28 (11), S. 687-693.

Thum, R. (2005): Die Kontrolle der Durchführung der Eingriffsregelung - Ein Problemaufriss. In: Köck, W., Thum, R., Wolf, R. (Hrsg.): Praxis und Perspektiven der Eingriffsregelung. Baden-Baden: Nomos, S. 26-41.

Tischew, S., Rexmann, B., Schmidt, M., Teubert, H., Grauper, S., Heymann, T. (2004): Langfristige Wirksamkeiten von Kompensationsmaßnahmen bei Straßenbauprojekten. Bonn: BMVBW. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik 887.

Trommer, G. (o. J.): Naturerziehung und Naturbildung. Jena: NABU Thüringen. http://thueringen.nabu.de/imperia/md/content/thueringen/tagungnaturerleben/4.pdf (23.01.2008).

UBA (Umweltbundesamt) (2007): KomPass - Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung. Fachinformationen. Dessau: UBA. http://osiris.uba.de/gisudienste /Kompass/fachinformationen/zukunft.htm (15.02.2007).

UBA (2006): Umweltbelastungen durch die Landwirtschaft. Dessau: UBA. http://www.umweltbundesamt.de/landwirtschaft/nahrungsmittelproduktion/umweltbelastungen.htm (11.03.2006).

UBA (2005): Daten zur Umwelt. Der Zustand der Umwelt in Deutschland. Ausgabe 2005. Berlin: Erich Schmidt.

Volkery, A. (2007): Föderalismus und Naturschutz. Anatomie eines Spannungsfelds. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Walther, G.-R., Post, E., Convey, P., Menzel, A., Parmesan, C., Beebee, T. J. C., Fromentin, J.-M., Hoegh-Guldberg, O., Bairlein, F. (2002): Ecological responses to recent climate change. Nature 416 (6879), S. 389-395.

WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen) (2006): Die Zukunft der Meere - zu warm, zu hoch, zu sauer. Berlin: WBGU. Sondergutachten.

Weber, M. (1920): Gesammelte Aufsätze zur Religionssoziologie 1: Die protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus.Tübingen: Mohr.

Weidner, H., Jänicke, M. (Hrsg.) (2002): Capacity Building in National Environmental Policy. A Comparative Study of 17 Countries. Berlin: Springer.

Wendler, W. (2007): Bewirtschaftungsplanung nach WRRL versus FFH-Managementplanung. Synergien und Konflikte zwischen beiden Planungen in Flussgebieten. Naturschutz und Landschaftsplanung 39 (3), S. 73-78.

White, L. T. (1967): The historical roots of our ecologic crisis. Science 155 (3767), S. 1203-1207.

Wichtmann, W., Succow, M. (2006): Machbarkeit der Einrichtung von Nationalparken in Mecklenburg-Vorpommern, die durch Stiftungen getragen werden. Kurzbericht. Greifswald: DUENE, Ernst-Moritz-Arndt Universität.

Wilson, E. (2006): Adapting to Climate Chance at the Local Level: The Spatial Planning Response. Local Environment 11 (6), S. 609-625.

Wiltshire, K. H., Manly, B. F. J. (2004): The warming trend at Helgoland Roads, North Sea: phytoplankton response. Helgoland Marine Research 58 (4), S. 269-273.

Winkel, G. (2007): Waldnaturschutzpolitik in Deutschland. Remagen: Kessel. Freiburger Schriften zur Forst- und Umweltpolitik 13.

Winkel, G., Schaich, H., Konold, W., Volz, K.-R. (2005): Naturschutz und Forstwirtschaft: Bausteine einer Nutzungsstrategie im Wald. Bonn: BfN. Naturschutz und Biologische Vielfalt 11.

Witt, S. de, Dreier, J. (2006): Naturschutz. In: Hoppenburg, M., Witt, S. de (Hrsg.): Handbuch des öffentlichen Baurechts. Loseblatt-Ausgabe. München: Beck.

Wolf, A., Appel-Kummer, E. (2007): Demografische Entwicklung und Naturschutz. Perspektiven bis 2015. Bonn: BfN. BfN-Skripten 196.

Wolf, R. (2006): Artenschutz und Infrastrukturplanung. Zeitschrift für Umweltrecht 17 (11), S. 505-513.

WWF Deutschland (2006): Bilanz über 20 Jahre Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer. Frankfurt a. M.: WWF Deutschland.

Zebisch, M., Grothmann, T., Schröter, D., Hasse, C., Fritsch, U., Cramer, W. (2005): Klimawandel in Deutschland. Vulnerabilität und Anpassungsstrategien klimasensitiver Systeme. Berlin: Umweltbundesamt. Climate Change 08/05.

Zeltner, U. (2006): Biotopverbundplanung im Land Schleswig-Holstein. Vortrag, Workshop Biotopverbundplanung - von der Planung zur Umsetzung, 6. und 7. September 2006, Halle.