

Be. z. dt. Landeskunde	Bd. 71, H. 2, 1997, S. 333—358	Trier
------------------------	--------------------------------	-------

Andreas HERFORTH, Heiner KLINGER, Eckhard KOCH, Gabriele NOEKE, Albert SCHMIDT, Henning SCHULZKE, Heinrich SPITTLER, Georg VERBÜCHELN, Joachim WEISS, Martin WOIKE, Recklinghausen

Schutz und Entwicklung der nordrhein-westfälischen Kulturlandschaft

1. Einführung in die Thematik mit Darstellung von Fachprogrammen, landschaftlichen Leitbildern und der planerischen Instrumente

Das Land Nordrhein-Westfalen ist geprägt durch eine hohe Siedlungs- und Verkehrsdichte. Mit zirka 17,9 Mio. Einwohnern und einer Konzentration von mehr als 500 Einwohnern/ha ist es das einwohnerstärkste Bundesland mit der höchsten Einwohnerdichte. Dennoch werden noch rund 52,2 Prozent der Landesfläche landwirtschaftlich und zirka 24,7 Prozent als Wald genutzt (LDS 1995). Aufgrund der hohen Einwohnerdichte haben die land- und forstwirtschaftlichen Flächen neben ihrer wirtschaftlichen Bedeutung (Produktion von Nahrungsmitteln und Holz) vor allem Funktionen für den Biotop- und Artenschutz sowie für die Freizeit- und Erholungsbedürfnisse der Bevölkerung zu erfüllen. Raum- und Nutzungskonkurrenzen sind deswegen nicht nur im Ballungsraum und in den Ballungsrandzonen, sondern auch in den ländlichen Gebieten unvermeidbar.

Auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung von Rio de Janeiro 1992 hat sich die Weltgemeinschaft zur „dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung“ als dem gesellschaftspolitischen Leitbild der Zukunft verpflichtet. Mit diesem Leitbild sollen die ökologischen, ökonomischen und sozialen Problemfelder einander zugeordnet werden, um der bisher häufig isolierten Betrachtungsweise ökologischer Belange entgegenwirken zu können.

Das Leitbild für eine dauerhaft-umweltgerechte Entwicklung ist erstmalig in dem Handlungskonzept „Natur 2000 in NRW — Leitlinien und Leitbilder für Natur und Landschaft in Nordrhein-Westfalen“ — vom Umweltministerium in Ansätzen aufgegriffen worden, indem die Naturschutz-, Landwirtschafts-, Forst-, Stadtökologie- und Gewässerpolitik dem Leitbild der Erhaltung der biologischen Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zugeordnet worden sind. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden die Leitlinien künftiger Naturschutzpolitik in Nordrhein-Westfalen sowie Leitbilder für die künftige landschaftliche Entwicklung der acht Großlandschaften des Landes aufgezeigt (MURL 1994). „Natur 2000 in NRW“ wurde von der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten/

Landesamt für Agrarordnung (LÖBF) zum Landschaftsprogramm-Entwurf (LaPro) weiterentwickelt.

Dem LaPro liegt die Erkenntnis zugrunde, daß für die Umsetzung ökologischer Grundlagen und Erfordernisse Zielaussagen für die einzelnen Landschaftsräume festgelegt werden müssen. Der vorliegende Entwurf als ein übergeordnetes Planungsinstrument enthält deswegen aus den geographischen, biologischen und kulturhistorischen Merkmalen entwickelte landschaftliche Leitbilder zur Erhaltung, Wiederherstellung und Neugestaltung geeigneter Lebensbedingungen für Tiere und Pflanzen auf der gesamten Landesfläche. Die landschaftlichen Leitbilder sind in den nachfolgenden Planungsebenen in ihren fachlichen Aussagen zu verdichten und in den räumlichen Bezügen zu konkretisieren. Aus den mehr grundsätzlich beschriebenen Leitbildern für die acht Großlandschaften werden im Rahmen der Gebietsentwicklungsplanung regionale landschaftliche Leitbilder für die 56 naturräumlichen Haupteinheiten abgeleitet. Diese sich mit der Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines gebietstypischen Spektrums an Tier- und Pflanzenarten in einem bestimmten Naturraum auseinandersetzen den Leitbildern bilden den Orientierungsrahmen für zukünftige Landnutzungen; sie berücksichtigen den Biotop- und Artenschutz, den Ressourcenschutz und das Naturerleben.

In der Zielhierarchie folgen den regionalen landschaftlichen Leitbildern Umweltqualitätsziele. Mit diesen wird der konkrete Handlungsbedarf für eine nachhaltige, ressourcenschonende Nutzung, zum Beispiel durch Empfehlungen zur Umwandlung von nicht standortgerechtem Nadelholz in Laubwald oder der Stabilisierung versauerter Böden durch Bodenschutzkalkung, räumlich und sachlich konkret aufgezeigt. Den Umweltqualitätszielen liegen — soweit vorhanden — bestimmte Umweltqualitätsstandards zugrunde, wie zum Beispiel der für einen Naturraum angestrebte Anteil von Laubwald der forstwirtschaftlich genutzten Fläche oder ein bestimmter pH-Wert für den Waldboden in Gebieten mit besonders hohen Waldschäden. Die aus landschaftlichen Leitbildern zu entwickelnden Umweltqualitätsziele werden räumlich detailliert im Landschaftsplan, in Fachplanungen oder Verfahren im Zusammenhang mit Umweltverträglichkeitsprüfungen und Eingriffsregelung.

Weiterhin enthält der LaPro-Entwurf neue Planelemente für Freizeit, Erholung und Naturerlebnis und die räumlichen Abgrenzungen der vom Land geförderten Fachprogramme des Naturschutzes. Neben den 14 bestehenden Naturparks werden 21 Standorte für Naturerlebnisgebiete dargestellt. Darunter werden Landschaftsausschnitte verstanden, in denen das Bedürfnis des Menschen nach Naturerleben und Wissensvermittlung über Natur und Kulturlandschaft befriedigt werden kann, ohne dabei die Belange des Biotop- und Artenschutzes zu beeinträchtigen. Solche Naturerlebnisgebiete sollen deswegen gezielt für die Beobachtung von Pflanzen, Tieren und besonderen Kulturlandschaftselementen erschlossen werden. Besonders gut dafür eignen sich Sekundärbiotope, die etwa durch Bergsenkungen oder durch Abgrabungen entstanden sind und der natürlichen Sukzession überlassen wurden (LÖBF 1995).

Das in NRW traditionell ständig weiterentwickelte Instrumentarium von Landes-, Regional- und Landschaftsplanung erleichtert bei den häufig konkurrierenden Belangen von Schutz und Entwicklung der Landschaft und des Naturhaushaltes mit den Anforderungen von Siedlung, Industrie, Verkehr und intensi-

ver Landnutzung durch zeichnerische und textliche Zielbestimmungen die notwendigen Abwägungsschritte.

Der am 29. Juni 1995 für die Landesverwaltung verbindlich gewordene Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) führt erstmalig die landesplanerischen Vorgaben für die siedlungsräumliche Grundstruktur (einschl. der Entwicklungsachsen und der Standorte für flächenintensive Großvorhaben) mit den Freiräumen und Freiraumfunktionen zusammen. In dieser fachübergreifenden, integrierten Konzeption aller für die räumliche Entwicklung in NRW relevanten Schwerpunkte wird durch differenzierte zeichnerische Signaturen und textliche Beschreibungen der Bedeutung des Freiraumes für die Land- und Forstwirtschaft, für die Erholung und Freizeitnutzung, als Lebensraum für wildlebende Tiere und Pflanzen sowie für die Regulation des Wasserhaushaltes und Regeneration der Wasservorkommen Rechnung getragen. Von den landesplanerischen Zielaussagen zum Freiraum steht die Abgrenzung von „Gebieten für den Schutz der Natur“ als „Vorbehaltsgebiete des Naturschutzes“, die größer als 75 ha sind, im Mittelpunkt. Sie umfassen mit rund 3800 qkm knapp 11 Prozent der Landesfläche. Es handelt sich bei den „Gebieten für den Schutz der Natur“ um die bisher landesweit festgesetzten oder einstweilig sichergestellten Naturschutzgebiete entsprechender Größe von internationaler, nationaler und regionaler Bedeutung sowie vor allem um im Biotopkataster des Landes NRW enthaltenen Gebiete, die für den Aufbau eines landesweiten Biotopverbundsystems notwendig sind. Viele dieser Flächen erfüllen die Voraussetzungen von § 20c Bundesnaturschutzgesetz und § 62 Landschaftsgesetz als a priori gesetzlich geschützte Biotope und die Kriterien der FFH-Richtlinie (Rat EG 1992) als noch der Europäischen Union zu meldende Schutzgebiete für das System „Natura 2000“. Als neue Planelemente werden im LEP NRW nachrichtlich „13 wertvolle Kulturlandschaften“ dargestellt, die gemeinsam mit den „Gebieten für den Schutz der Natur“ die Kern- bzw. Knotenpunkte für den landesweiten Biotopverbund darstellen. Als Verbundkorridore fungieren die großräumigen linearen Strukturen der Gewässerauen und der Bergkämme vor allem in den Mittelgebirgslandschaften Nordrhein-Westfalens (vgl. Abb. 1).

Mit diesem landesweiten Biotopverbundsystem, das regional zu verdichten ist, soll die Bewahrung, Regeneration und Entwicklung schutzwürdiger Gebiete und ökologischer Funktionsgefüge erreicht werden. Hierdurch können zwischen den Schutzgebieten und den möglichst extensiv zu bewirtschaftenden Kulturlandschaften die gestörten Lebensraumbeziehungen wildlebender Tier- und Pflanzenarten wieder hergestellt werden.

Die Entwicklung „wertvoller Kulturlandschaften“ soll auf der Grundlage von Leitbildern für eine dauerhafte umweltgerechte Landnutzung erfolgen. Dabei sollen die Grundsätze der Nachhaltigkeit durch ressourcenschonende Bewirtschaftungsformen für land- und forstwirtschaftliche Flächen so beachtet werden, daß der Naturhaushalt funktionsfähig bleibt und die biologischen Stoffkreisläufe auf Dauer aufrecht erhalten werden.

Die Naturschutzziele des LEP NRW sind keine absoluten Ziele. Über Zielkonkurrenzen wird in erster Linie auf der Ebene der Regionalplanung entschieden werden. Aus diesem Grunde ist es von zentraler Bedeutung, daß die landesplanerischen Ziele recht schnell in den von den Bezirksregierungen aufzustellen-

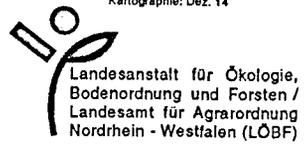
Abb. 1

Verbundkorridore und grenzüberschreitender Biotopverbund



-  Auenkorridore
-  Bergkäme
-  grenzüberschreitender Verbund
-  Gebiete für den Schutz der Natur
-  Wertvolle Kulturlandschaften

Autor: Dr. G. Schulte
 Kartographie: Dez. 14



den Gebietsentwicklungsplänen (GEP), die gleichzeitig die Funktion von Landschaftsrahmenplänen und forstlichen Rahmenplänen erfüllen, umgesetzt und behördenverbindlich werden. Damit der GEP seine Funktion als Landschaftsrahmenplan erfüllen kann, stellt die LÖBF vorbereitende Fachbeiträge des Naturschutzes und der Landschaftspflege zur Verfügung. Der mit der Novelle des Landschaftsgesetzes vom 15. April 1994 im § 15a eingeführte neue Fachbeitrag behandelt die Schwerpunkte:

- Biotop- und Artenschutz
- Kulturlandschaftsschutz und Erholung sowie
- Ressourcenschutz, soweit er gemäß §§ 1 und 2 des Landschaftsgesetzes den Schutz des Naturhaushaltes betrifft.

Planungsgrundlage des für Teilräume eines Regierungsbezirks erarbeiteten Fachbeitrages sind die naturräumlichen Einheiten. Der Fachbeitrag enthält kartographische Darstellungen i. M. 1:25 000 und textliche Erläuterungen und ist von der LÖBF so aufzubereiten, daß er sowohl durch die Bezirksplanungsbehörde bei der Aufstellung/Änderung eines GEP als auch vom Kreis bzw. der kreisfreien Stadt bei der Aufstellung bzw. Änderung eines Landschaftsplanes umgesetzt werden kann (SCHMIDT 1995).

Für den GEP bildet der Fachbeitrag die Grundlage für die Festlegung der für den Freiraum bedeutsamen Funktionen, wobei im GEP in der Regel unterschieden wird zwischen

- Bereichen für den Schutz der Natur und
- Bereichen für den Schutz der Landschaft.

Darüber hinaus sind aus dem Fachbeitrag als zeichnerisch darstellbare Ziele die insbesondere in Verdichtungsgebieten zu sichernden regional bedeutsamen Grünzüge und die Abgrenzung der wertvollen Kulturlandschaften abzuleiten.

Für den vom Kreis bzw. von der kreisfreien Stadt in der Regel i. M. 1:10 000 als Satzung aufzustellenden verbindlichen Landschaftsplan enthält der Fachbeitrag rahmensetzende Grundlagen für die gesetzlich vorgeschriebenen Inhalte. Dazu gehören vor allem Angaben zur Darstellung der Entwicklungsziele für die Landschaft, für die forstlichen Festsetzungen in Naturschutzgebieten und geschützten Landschaftsbestandteilen, für Zweckbestimmungen für Brachflächen sowie für die Festsetzung von Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen, die vom Planungsträger zu verdichten sind.

Eine besondere Rolle spielen bei der Umsetzung Maßnahmen der Bodenordnung auf der Grundlage von § 86 Flurbereinigungsgesetz, weil sie dem Interessensausgleich zwischen den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege und den Eigentümerrechten im besonderen Maße Rechnung tragen.

2. Umsetzungsbeispiele

Die Sicherung und die Entwicklung der nordrhein-westfälischen Kulturlandschaft werden mit unterschiedlichen Instrumenten betrieben. Im folgenden sollen Umsetzung und Konkretisierung mit Beispielen aus der Praxis der Boden-

ordnung, des Kulturlandschafts- und Waldbiotopschutzprogramms, der internationalen Planungen, des Fisch- und Wildartenschutzes vorgestellt werden.

2.1 Ökologische Bodenordnung in Bleibuir (Kreis Euskirchen)

Ein rasanter landwirtschaftlicher Strukturwandel hat die bäuerliche Kulturlandschaft erfaßt, der einer sinnvollen Steuerung bedarf. Aufgabe der Flurbereinigung ist es, für die Verbesserung der Produktions- und Arbeitsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft zu sorgen. Gleichzeitig ist ihr der gesellschaftliche Auftrag zur Förderung der Landeskultur und der Landentwicklung übertragen (§ 1 FlurbG), weshalb gerade in Flurbereinigungsverfahren den Belangen von Natur und Landschaft große Aufmerksamkeit gewidmet werden muß. Ein Flurbereinigungsverfahren als integrierende, fachübergreifende Planung kann hier tragfähige Lösungen anbieten.

Am Beispiel des Flurbereinigungsverfahrens Bleibuir im Kreis Euskirchen sollen Möglichkeiten zum Schutz und Entwicklung eines Teils der vielgestaltigen nordrhein-westfälischen Kulturlandschaft mit den Mitteln eines neuzeitlichen Flurbereinigungsverfahrens aufgezeigt werden.

Planungsraum

Das zirka 1800 ha große Verfahrensgebiet Bleibuir liegt etwa 15 km südwestlich der Kreisstadt Euskirchen in der Mechernicher Voreifel. Das schwach gewellte Hügelland steigt hier von 300 m auf 470 m über NN an. Die im Planungsgebiet vorherrschenden Buntsandsteinschichten verwittern zu meist lehmig-sandigen Braunerden; örtlich hat sich auch Pseudogley gebildet. Bei einer Lee-Lage im Windschatten des Hohen Venns betragen die Niederschläge nur 600—650 mm im Jahr. Die potentiell natürliche Vegetation auf den mäßig nährstoffreichen Böden wird von Hainsimsen-Buchenwald in standörtlich unterschiedlichen Ausprägungen gebildet. In den Tälern würde ein Stieleichen-Hainbuchen-Auenwald zusammen mit den bach- und flußbegleitenden Erlenwäldern stocken. Die Dörfer finden sich in den Tallagen, umgeben von Wirtschaftsgrünland und Obstwiesen, während sich die Ackerflächen meist auf den höhergelegenen Wellen finden. Wald ist im Planungsgebiet nur untergeordnet vorhanden.

Entwicklung der Landwirtschaft

Die bäuerliche Landbewirtschaftung im Planungsraum war bis weit in dieses Jahrhundert durch zersplitterten Grundbesitz infolge Realerbteilung sowie durch den strikten Bewirtschaftungsrhythmus des notwendigen Flurzwangs erschwert. Ab 1930 erfolgte ein Umlegungsverfahren, bei dem auch das Wegenetz neu konzipiert wurde. Im Anschluß erfolgte lokal eine Dränung der stellenweise zur Vernässung neigenden Böden. Die heute zu kleinen oder ungünstig gelegenen Flächen wurden nicht selten in Eigenregie durch Tausch oder Pacht „arrondiert“, so daß sich Eigentum und reale Bewirtschaftung immer mehr voneinander entfernten. Im Verfahrensgebiet wirtschafteten 29 Haupterwerbsbetriebe, davon 12 in einer Größe von 20—50 ha und 17 in einer Größe über 50 ha. Dazu werden 11

Betriebe im Nebenerwerb mit Größen bis zu 20 ha (1 Betrieb bis zu 50 ha) bewirtschaftet.

Flurbereinigungsplanung

Das Flurbereinigungsverfahren Bleibuir ist unter anderem zum Zwecke

- der Existenzsicherung der bäuerlichen Familienbetriebe durch Zusammenlegung des stark zersplitterten Grundbesitzes und durch Verbesserung des Wegenetzes,
 - des Schutzes des Bodens vor Erosion,
 - der Sicherung intakter Landschaftsbereiche und der Gestaltung ausgeräumter Gebiete,
- eingeleitet worden.

Neben dem Neuzuschnitt der Flurstücke und den eigentumsrechtlichen Regelungen nimmt der „Wege- und Gewässerplan mit landschaftspflegerischem Begleitplan“ (Plan nach § 41 FlurbG) eine zentrale Stellung in der Flurbereinigungsplanung ein. Alle beabsichtigten gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen wie Wege, Gewässer, Anpflanzungen etc. werden hierin festgestellt. Die Planung wird dann in Entwurfs- und Ausführungsplänen, zum Beispiel für den Wege- und Gewässerbau oder die Pflanzmaßnahmen, konkretisiert. Die planerische Auseinandersetzung mit Konfliktbereichen, wie sie für die Kulturlandschaft typisch sind, soll mit einigen Beispielen aus dem Plan nach § 41 FlurbG für das Verfahren Bleibuir beschrieben werden.

Wegeplanung

Das Wegenetz entspricht in seiner Grundkonzeption der Umlegung aus dem Jahre 1930. Für den heute verwendeten Maschinenpark verhindert es eine rentable Wirtschaftsweise, da die entstandenen Ackerschläge nur eine Seitenlänge von 100—150 m aufweisen. Als wirtschaftlich wird heute eine Seitenlänge von 300—400 m angesehen (LWK Rheinland mdl.). Die Schläge können nur vergrößert werden, wenn einzelne Wege aufgehoben und in landwirtschaftliche Nutzfläche überführt werden. Für Natur und Landschaft bedeutet dies die Aufweitung eines engmaschigen Netzes aus meist unbefestigten, begrünten Wegen mit ihren Säumen, den verbliebenen Refugialbiotopen in der intensiv genutzten Ackerlandschaft. Mit Gehölzen bestanden wären diese linearen Strukturen geradezu Sinnbild für einen kleinräumigen Biotopverbund.

Um die ökologische Bedeutung der betroffenen Wege differenziert abschätzen zu können, wurden sie vegetationskundlich-floristisch kartiert, miteinander verglichen und nach ihrer ökologischen Bedeutung bewertet. Als Kompensation für den Fortfall von zirka 11,9 ha Wegefläche, für den nur ökologisch geringer bewertete Wege in Betracht kamen, ist an den verbliebenen Wegen die Anlage breiterer Seitenstreifen in einer Gesamt-Größe von zirka 12,3 ha vorgesehen, die eine ausgeprägtere Ausbildung der charakteristischen Biozönosen zulassen. Quantitativ erfolgt damit im Planungsgebiet ein flächenmäßiger Ausgleich für „Wegeseiten-Biotope“, die überdies künftig dauerhaft gesichert werden. Qualitativ muß die Aufweitung des einst engmaschigen Netzes aus grasigen Wegen und krautigen Säumen abgewogen werden gegen die flächenhafte Vergrößerung ein-

zelter Wegerandstreifen, gleichzeitig aber auch gegen die zahlenmäßige Verringerung dieser Lebensräume. Besondere Bedeutung hatten hierbei Überlegungen zum Minimumareal bestimmter Tierarten, zur Trennwirkung intensiv genutzter Ackerflächen, zur Leitlinienfunktion von Säumen und anderen linearen Elementen sowie zur Bedeutung von Refugialstandorten (zusammenfassend aus tierökologischer Sicht: BLAB 1993). Fachbehörden des Naturschutzes und die Naturschutzverbände begleiteten diesen Abwägungsprozeß; im Ergebnis wurde die Aufhebung und Rekultivierung von einzelnen Wegen, verknüpft mit der Kompensation durch Verbreiterung verbleibender Randstreifen, als ökologisch sinnvoll von allen Beteiligten getragen.

Wasserbau

Der überwiegende Teil der Fließgewässer im Flurbereinigungsgebiet bleibt unverändert. Vorgesehen ist aber die beidseitige Ausweisung von meist 5 m breiten Uferstreifen, die eine erhöhte Retention des anströmenden Oberflächenwassers, eine Verringerung der Bodenabschwemmung und eine Reduzierung des Nährstoffeintrages in das Gewässer bewirken. Die Uferstreifen werden landschaftsgerecht bepflanzt, extensiv gemäht oder auch der Sukzession überlassen. Mit einer Länge von zirka 21 km und einer Fläche von etwa 28 ha tragen diese Ausgleichsräume ganz wesentlich zur Aufwertung der ökologischen Verhältnisse in den intensiv genutzten Ackerbereichen bei. Die Finanzierung des Grunderwerbs konnte mit öffentlichen Mitteln erfolgen. Die angelegten Gewässerstreifen werden in das Eigentum der Gemeinden überführt. Ein Neubau von Gewässern aus Gründen des Erosionsschutzes wurde auf zirka 4 km Länge erforderlich. Für einen Neubau sind in Nordrhein-Westfalen behördenverbindliche, ökologisch begründete Vorgaben einzuhalten (Landesamt für Wasser und Abfall NRW 1989). Zur Kompensation dieses gesetzlich vermuteten Eingriffs (§ 4 Abs. 2 Nr. 6 LG NW) sind ebenfalls Gewässerstreifen wie oben beschrieben angelegt worden. Die neugebauten Gewässer führen nicht ganzjährig Wasser. Daher wurde vornehmlich aus Kostengründen in Abstimmung mit Fachbehörden des Naturschutzes und den Naturschutz-Verbänden das für perennierende Fließgewässer ökologisch begründete lichte Maß für Rohrdurchlässe und Überfahrten (LAWA 1989, S. 43) von Querschnitt 1,0 m auf Querschnitt 0,8 m verringert. Bei der ökologischen Risikoanalyse wird davon ausgegangen, daß Wanderungsbewegungen der gewässergebundenen Tierarten in periodisch trockenfallenden Gewässern wenig ausgeprägt sind und daher der verringerte Durchmesser der Durchlässe keine zusätzliche Wanderungsbarriere darstellt.

Entwicklung von Natur und Landschaft

In den großen Ackergebieten finden sich nur (noch?) wenige Bäume und Sträucher. Eine ökologisch und landschaftsästhetisch sinnvolle Strukturierung durch Anpflanzungen wird auf den vorgesehenen Wege- und Gewässerrandstreifen erfolgen (s. o.). Zusätzlich ist die Anlage von Feldgehölzen und Einzelbäumen auf einer Fläche von zirka 4,6 ha vorgesehen, wobei die verwendeten Arten denen der potentiell natürlichen Vegetation entsprechen. Obstbäume, besonders in Ortsnähe, ergänzen dieses Konzept zur biologischen Entwicklung des Planungsraumes. Schutzwürdige Biotope (verzeichnet im Biotopkataster NRW) werden von

den Planungen der Flurbereinigung nicht unmittelbar berührt. Es ist vorgesehen, sie zur Sicherung und zum Erhalt in das Eigentum der öffentlichen Hand zu überführen.

Durch das Flurbereinigungsverfahren Bleibuir sind nach Überzeugung der beteiligten Landwirte die strukturellen Voraussetzungen für eine bäuerliche Landwirtschaft verbessert worden. Im Gegensatz zu anderen Gebieten Nordrhein-Westfalens wird dort zumindest für den überschaubaren Zeitraum der nächsten Generation der bäuerliche Familienbetrieb heutigen Zuschnitts erhalten bleiben können. Die von den Teilnehmern des Verfahrens getragene naturschonende Durchführung der Maßnahmen — zusammen mit dem zustimmenden Fachverband der Landschaftsbehörden sowie der Vertreter des nichtamtlichen Naturschutzes — kann als Indiz für eine ökologisch verträgliche und auch aus diesem Grunde gesellschaftlich akzeptierte Flurbereinigung (THOMAS 1993) gewertet werden.

2.2 Kulturlandschaftsprogramm NRW

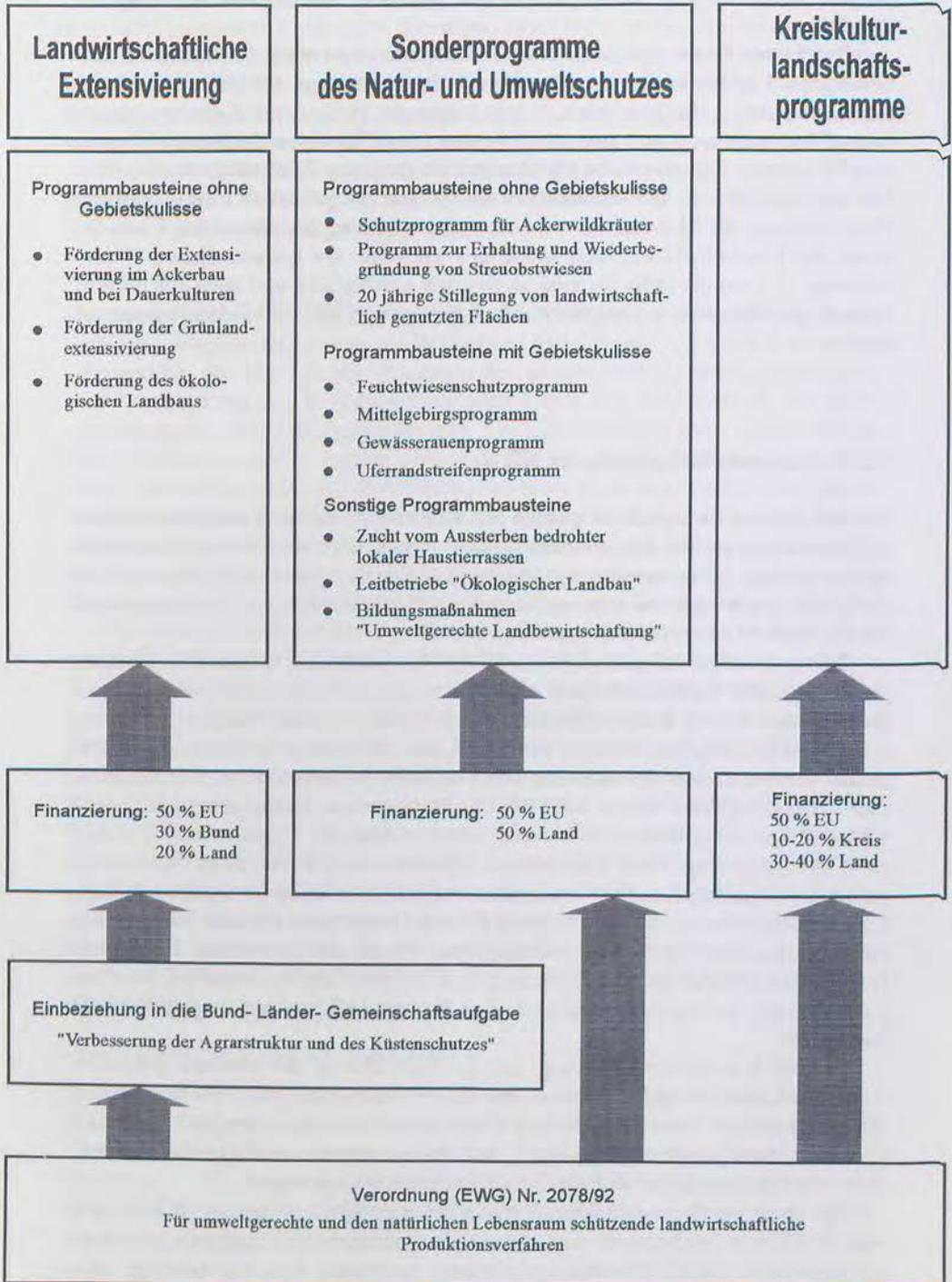
Flächen für den Biotopschutz werden seit Jahrzehnten dadurch gesichert, daß sie als Naturschutzgebiete ausgewiesen werden. Durch diese hoheitliche Schutzmaßnahme in einer Einzelverordnung oder im Rahmen der Landschaftsplanung wird die Nutzung der Flächen so eingeschränkt, daß alle Maßnahmen untersagt sind, die das Schutzziel beeinträchtigen können.

Seit etwa 10 Jahren gibt es in Nordrhein-Westfalen eine weitere Möglichkeit, die traditionelle Kulturlandschaft zu erhalten: den Vertragsnaturschutz. Hierbei werden den Bewirtschaftern zum Beispiel für schutzwürdige landwirtschaftliche Nutzflächen Verträge angeboten, die eine extensive Nutzung entsprechend dem Schutzziel sicherstellen. Diese auf dem Kooperationsprinzip beruhenden Vertragsangebote tragen dazu bei, die Belange von Naturschutz und Landwirtschaft zu integrieren. Sie können jedoch weder die Dauerhaftigkeit noch die Sicherung aller notwendigen Flächen — wie bei einer Schutzausweisung — garantieren. Der Vertragsnaturschutz ist also überwiegend ein flankierendes Instrument des hoheitlichen Naturschutzes. Auf Flächen, die nur bei einer bestimmten Landbewirtschaftung bzw. Pflege eine besondere Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz haben (z. B. Acker- und Uferränder, Streuobstwiesen), kann der Vertragsnaturschutz den Schutzzweck am wirkungsvollsten sicherstellen.

Für die kurzfristige Erhaltung und die Entwicklung der extensiv genutzten Kulturlandschaft Nordrhein-Westfalens haben Vertragsangebote in den letzten Jahren erhebliche Bedeutung erlangt. Diese vom Menschen geprägte Landschaft kann nur dann langfristig gesichert und ressourcenschonend genutzt werden, wenn die Landnutzer die Anliegen des Naturschutzes mittragen.

Als integraler Bestandteil der Reform der europäischen Agrarpolitik werden von der EU seit 1992 umweltgerechte und den natürlichen Lebensraum schützende landwirtschaftliche Produktionsverfahren gefördert. Die EU beteiligt sich hieran finanziell zur Hälfte bis zu festgelegten Höchstbeträgen (z. Zt. zirka

Abb. 2: Das Kulturlandschaftsprogramm in NRW



830,— DM). Unter dem Dach dieser EWG-Verordnung werden die Vertragsangebote zur Extensivierung der Landschaft sowie zum Biotop- und Artenschutz zusammengefaßt (vgl. Abb. 2). Die wichtigsten Ziele dieses Programmes sind:

- Erhaltung der Kulturlandschaft,
- Sicherung/Entwicklung von Biotopverbundsystemen,
- Erhaltung gefährdeter Lebensräume einschließlich der dort lebenden Pflanzen und Tiere,
- Sicherung von landwirtschaftlichen Betrieben.

Das Kulturlandschaftsprogramm NRW besteht aus den folgenden drei Säulen:

- a) Landwirtschaftliche Extensivierung von Acker- und Grünlandflächen sowie Förderung des ökologischen Landbaus.
- b) Sonderprogramme des Natur- und Umweltschutzes:
 - Feuchtwiesenschutzprogramm,
 - Mittelgebirgsprogramm,
 - Gewässerauenprogramm,
 - Uferrandstreifenprogramm,
 - Schutzprogramm für Ackerwildkräuter,
 - Erhaltung und Wiederbegründung von Streuobstwiesen,
 - 20jährige Stilllegung von Acker- und Grünlandflächen,
 - Förderung der Zucht vom Aussterben bedrohter lokaler Haustierrassen.
- c) Kulturlandschaftsprogramme auf der Ebene der Kreise und kreisfreien Städte, die neben den oben genannten Zielen einen regionalen Biotopverbund ermöglichen sollen.

Das Kulturlandschaftsprogramm NRW verknüpft also eine dauerhafte umweltgerechte Landnutzung mit den Zielen des Natur- und Umweltschutzes. Die Verträge haben stets eine Laufzeit von fünf Jahren. Für diesen Zeitraum wird den Landwirten eine verlässliche Basis geboten, andererseits fehlt die vielfach gewünschte langfristige Sicherheit.

Der Abschluß eines Vertrages ist freiwillig und präjudiziert keine spätere Ausweisung der Vertragsflächen als Naturschutzgebiet. Eine solche hoheitliche Maßnahme ist zwar grundsätzlich möglich, orientiert sicher aber in erster Linie am aktuellen Schutzwert, der im Rahmen der landesweiten Kartierung der schutzwürdigen Biotope (Biotopkataster NRW der LÖBF) ermittelt worden ist. Bei bestimmten Lebensräumen wie Ackerrändern oder Uferrandstreifen ist eine solche Schutzausweisung aber weder geplant noch sinnvoll.

Die Bereitschaft, einen Vertrag abzuschließen, hängt in erheblichem Umfang von der Höhe der Ausgleichszahlungen für die naturschutzgerechte Bewirtschaftung ab. Hierbei wurden vor allem die folgenden Faktoren berücksichtigt:

- Ertragsrückgang infolge der Bewirtschaftungsauflagen,
- erhöhter Aufwand aufgrund der Bewirtschaftungsauflagen,
- Honorierung der ökologischen Leistungen.

Zwei besonders wichtige Programmelemente des Kulturlandschaftsprogrammes sind:

Feuchtwiesenschutzprogramm

Es dient der Erhaltung der noch vorhandenen, meist großflächigen (Feucht)

Grünlandgebiete am Niederrhein, im Münsterland sowie in Ostwestfalen. Die Förderkulisse umfaßt 140 Naturschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von etwa 28 000 ha. Ein Vertrag kann nur dann abgeschlossen werden, wenn das Gebiet als Naturschutzgebiet ausgewiesen ist. Diese Naturschutzverordnung schreibt den Zustand zum Zeitpunkt der Schutzausweisung fest, enthält darüber hinaus aber keine Auflagen zur Verbesserung der ökologischen Situation. Da viele Feuchtwiesenschutzgebiete entwässert sind und intensiv bewirtschaftet werden, sind Optimierungsmaßnahmen notwendig, um das Schutzziel zu erreichen. Im Rahmen des Vertragsnaturschutzes werden 8 verschiedene Bewirtschaftungspakete angeboten. Sie sind zum einen auf die jeweilige Nutzung der Fläche als Mähweide, Weide, Wiese und zum anderen auf den Grad der Nutzungseinschränkungen sowie die zu erwartenden Ertragseinbußen abgestimmt.

Kreiskulturlandschaftsprogramm

Über die Sonderprogramme des Natur- und Umweltschutzes hinaus können die Kreise und kreisfreien Städte eigene Kreiskulturlandschaftsprogramme anbieten, die ebenfalls von der EU mitfinanziert werden. Verträge können für die Flächen abgeschlossen werden, die für den (regionalen) Biotopverbund notwendig sind, aber nicht nach den Richtlinien der Landesnaturschutzprogramme (Säule 2) gefördert werden.

Die seit etwa 10 Jahren bestehenden Vertragsangebote für Schutzgebiete in Feuchtwiesen und im Mittelgebirge sowie für Ackerrandstreifen haben lokal zu einer Regeneration der Lebensgemeinschaften dieser Biotope geführt (s. Kap. Monitoring/Effizienzkontrolle). Die Landesnaturschutzprogramme, die insbesondere von den Ämtern für Agrarordnung bzw. den unteren Landschaftsbehörden durchgeführt werden, sind damit zu einem weiteren Instrument für die Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer artenreichen und landschaftlich attraktiven Kulturlandschaft geworden.

2.3 Waldbiotopschutzprogramm NRW

Der Wald ist das größte naturnahe Ökosystem Nordrhein-Westfalens. Die Langlebigkeit der Baumarten einerseits und die Berücksichtigung des Grundsatzes der Nachhaltigkeit bei der Waldbewirtschaftung andererseits führen im Ergebnis zu einer verhältnismäßig hohen ökologischen Stabilität des Waldes. Dieser Aspekt der Dauerhaftigkeit eines Ökosystems gewinnt vor dem Hintergrund überregionaler Umweltbelastungen und damit einhergehender Umweltveränderungen ständig an Bedeutung. Daher hat sich das Land Nordrhein-Westfalen zum Ziel gesetzt, schutzwürdige Waldgesellschaften zur Erhaltung und Entwicklung großräumiger und charakteristischer Laubwaldareale in einem Biotopverbundsystem als Naturschutzgebiete zu sichern. Andere, kleinflächige Waldgebiete von besonderer ökologischer Bedeutung sind bei entsprechender Qualifikation von vornherein nach § 62 des LG NRW geschützt.

Um die Schutzabsichten zu realisieren, wurde das Waldbiotopschutzpro-

gramm entwickelt. Es umfaßt großflächige geplante und bereits bestehende Naturschutzgebiete, die

- als Teile des landesweiten Biotopverbundsystems im Landesentwicklungsplan als „Gebiete für den Schutz der Natur“ dargestellt sind und
- die innerhalb dieser Gebietskulisse repräsentative natürliche Waldgesellschaften von landesweiter Bedeutung enthalten.

Insgesamt sollen rund 80 000 Hektar Wald (= 2,3 % der Landesfläche) als Naturschutzgebiete ausgewiesen bzw. als Biotope gemäß § 62 LG geschützt werden. Davon entfallen zirka 32 000 Hektar auf den Staatswald.

Der rein fachliche Ansatz bei der Auswahl geeigneter Areale einerseits und andererseits die Tatsache, daß sich der größte Teil des Waldes Nordrhein-Westfalens in Privat- und Kommunalbesitz befindet, erforderte ein spezielles Vorgehen bei der Umsetzung des Schutzkonzeptes. Dabei wurde aus den bisherigen Erfahrungen der Naturschutzarbeit der Grundsatz enger Zusammenarbeit zwischen den Interessensvertretern von Naturschutz und Waldbesitz entwickelt.

Im sogenannten „Warburger Vertrag“ (= „Vereinbarungen über Regelungen zum Ausgleich der Interessen bei Ausweisung von Naturschutzgebieten im Wald“) (MURL NRW, 1994) sind die Grundzüge des Vertragsnaturschutzes niedergelegt.

Diese Vereinbarung wurde zwischen dem Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (MURL) und dem Waldbauernverband Nordrhein-Westfalen e. V. sowie dem Waldbesitzerverband der Gemeinden, Gemeindeverbände und öffentlichrechtlichen Körperschaften in Nordrhein-Westfalen geschlossen. Sie bietet auf der ordnungsrechtlichen Grundlage der Naturschutzgebietsfestsetzungen einen Rahmen für die Inhalte gebietspezifisch abzuschließender öffentlich-rechtlicher Einzelverträge.

In den Naturschutzgebieten soll der Status quo durch sogenannte Grundschutzverordnungen gesichert werden, die obligatorisch folgende Bestimmungen enthalten:

- Die Umwandlung bestehender Laubwälder in Nadelwälder ist verboten.
- Fachlich notwendige, ergänzende Einschränkungen der waldbaulichen Nutzung erfolgen nur für Maßnahmen, die während der Laufzeit einer Verordnung auch wirklich durchgeführt werden müssen:
 - a) In abgegrenzten Quellbereichen, Siepen, Bachtälern und übrigen Bereichen, deren faunistische oder floristische Schutzwürdigkeit unmittelbar durch aufstockende Nadelbäume beeinträchtigt wird, wird die Nadelwaldbestockung unabhängig von ihrem Alter zurückgenommen. (In den übrigen Bereichen wird die Ablösung bestehender Nadelwaldbestockung durch Laubwald angestrebt. Die Entscheidung über diesen Schritt liegt jedoch beim Waldbesitzer.)
 - b) Zur Erhaltung von Alt- und Totholz werden in über 120jährigen Laubwaldbeständen je Hektar bis zu zehn starke Bäume des Oberstandes (insbesondere Höhlenbäume) in die Zerfallsphase überführt.

Über die zuvor genannten Maßnahmen des Grundschutzes hinaus bieten die Warburger Vereinbarungen die Möglichkeit, gebietsspezifisch auf die Anforderungen der einzelnen Naturschutzgebiete zugeschnittene weitergehende Schutz-

bestimmungen in Schutzverordnungen zu formulieren und deren praktische Umsetzung in öffentlich-rechtlichen Einzelverträgen mit den Waldbesitzern zu regeln.

Im Warburger Vertrag wird der durch die oben genannten Maßnahmen möglicherweise entstehende finanzielle Nachteilsausgleich für betroffene Waldbesitzer geregelt. Beispiele hierfür sind

- die schrittweise Entwicklung eines reinen Laubwaldgebietes mit den für die heimischen Waldgesellschaften typischen Arten,
- die Überführung von Altersklassenwäldern in ungleichaltrige Wälder,
- der Verzicht auf Kahlhiebe über 0,3 ha Fläche in bereits naturnah bestockten Beständen
oder
- die generelle Beschränkung auf heimische und standortgerechte Baumarten bei der Wiederaufforstung.

Die planmäßige Umsetzung der Schutzziele in den Waldnaturschutzgebieten wird in Waldpflegeplänen geregelt. Diese auf den Methoden der Forsteinrichtung basierenden Planwerke stellen ein Pendant zu den in den übrigen Naturschutzgebieten erstellten Pflege- und Entwicklungsplänen dar. Zuständig für die Erarbeitung der Waldpflegepläne sind die unteren Forstbehörden, die in der Regel diese Aufgaben an Planungsbüros vergeben und die Arbeiten intensiv begleiten. Für den Staatswald sind diese Planwerke verbindlich, während sie für den Kommunal- und Privatwald als Empfehlungen gelten, deren Umsetzung ggf. vertraglich vereinbart wird.

Abschließend ist festzustellen: Das Waldbiotopschutzprogramm ist in zweierlei Hinsicht ein modernes Konzept zur Erhaltung und Entwicklung natürlicher Lebensgrundlagen. Zum einen wendet es sich fachlich ab vom bisher betriebenen selektiven Schutz einzelner Gebiete und Objekte. Es berücksichtigt dagegen einen großräumigen Ökosystemschutz und die Vernetzung von Lebensräumen. Zum anderen basiert es auf dem im „Warburger Vertrag“ enthaltenen kooperativen Ansatz, der einen Interessensausgleich nicht als Ergebnis eines konfrontativen Weges, sondern als eines im Vorfeld vereinbarten und daher von allen Seiten mitgetragenen Vertrages regelt. Auf diese Weise können wesentliche Areale zusammenhängender Waldgebiete als ökologisches Rückgrat des Naturhaushaltes erhalten und entwickelt werden.

2.4 Grenzüberschreitende Planungen mit Belgien und den Niederlanden

In der vielfältig strukturierten Kulturlandschaft der Regionen entlang der Grenzen zwischen Belgien, den Niederlanden und Nordrhein-Westfalen sind zahlreiche grenzüberschreitende naturschutzwürdige Biotopkomplexe erhalten. So sind zum Beispiel die Hochmoorkomplexe des Hohen Venn, das Rur- und das Wurmatal, die Feuchtgebiete an Schwalm und Nette oder die Rheinaue herausragende Bestandteile des grenzüberschreitenden Biotopverbundsystems von internationaler Bedeutung.

Dem Schutz und der Entwicklung der ökologischen Struktur der Grenz-

regionen zwischen Belgien, den Niederlanden und Nordrhein-Westfalen dienen zahlreiche Initiativen auf verschiedenen Ebenen (vgl. u. a. HERFORTH 1991).

In jüngerer Zeit ist mit dem über die Euregio Maas-Rhein initiierten „Grenz-überschreitenden ökologischen Basisplan“ (GÖB) für den Bereich des Dreiecks Sittard-Aachen-Geilenkirchen ein „Prototyp“ eines euregionalen Naturschutz- und Landschaftsentwicklungsplanes erarbeitet worden (GÖB 1992). In ihm wird, basierend auf einer Analyse der Landschaft, eine konkrete Planungs- und Entwicklungskonzeption in Karte und Text für den Bearbeitungsraum dargelegt. Sein fachlicher Aufbau, seine Organisation und Durchführung ist von einer international besetzten Lenkungsgruppe, in der auch die LÖBF vertreten war, entwickelt und betreut worden.

Die wichtigen inhaltlichen Charakteristika des GÖB sind:

- Der GÖB ist ein unabgestimmter ökologischer Optimalplan, in dem neben den konkret formulierten ökologischen Vorgaben vor allem Vorstellungen des niederländischen Naturbeleidsplan, von Natur 2000 und des Konzeptes „Grenzüberschreitende Biotopverbundsysteme zwischen Süd-Limburg und NRW „ (GBVS 1990) aufgegriffen werden.
- Der GÖB formuliert flächendeckend Ziele und Maßnahmen für den Schutz und die Entwicklung der ökologischen Struktur. Flächendeckend bedeutet: Kein Rückzug in der Betrachtung und Beplanung auf heute schutzwürdige Biotope, sondern Formulierung von ökologisch begründeten Zielen und Maßnahmen auch für die landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzten Flächen und vor allem für innerstädtische Bereiche.
- Bei den methodischen Ansätzen spielt die politische Grenze keine Rolle. Leitend sind naturräumliche Gegebenheiten.
- Dem international besetzten Bearbeiterteam ist es gelungen, eine gemeinsame Fachsprache und gemeinsame Planzeichen für die Texte und Kartendarstellungen zu finden. Hiermit ist eine wichtige Voraussetzung für ein grenzüberschreitendes gemeinsames Zusammenwirken gegeben.

Die Qualität eines jeden Planes wird an seiner Verwirklichung gemessen.

Auf niederländischer Seite kann diesbezüglich eine erfreuliche Feststellung getroffen werden: Der GÖB ist kein „Schubladen-Plan“, sondern er wird bei den Vorhaben von Gemeinden und der Wasserwirtschaft genannt und berücksichtigt. Als Beispiele sind zu erwähnen:

- das Projekt Wurmatal und Umgebung (zusammen mit deutschen Stellen),
- das Projekt Waldvermehrung (Streekgewest O.Z.L.),
- die „Bestemmingsplanen“ (Bauleitpläne) der Gemeinden Brunssum und Onderbanken,
- das gegenwärtig in Erarbeitung befindliche Projekt „Parkstadt-concept“, dessen Ziel es ist, die innerstädtischen Grünzüge zu sichern und zu entwickeln und mit dem Freiraum im Außenbereich zu vernetzen,
- Vorhaben für die Naturentwicklung im Bereich Rode Beek/Rodebach (grenzüberschreitend).

Auch im nordrhein-westfälischen Teil kann eine positive Bilanz der Umsetzungsbemühungen gezogen werden. So wurde u. a. auf der Basis des GÖB das Wurmatal nördlich Aachen als Naturschutzgebiet einstweilig sichergestellt. Die Ergebnisse des GÖB fanden Eingang in den Landschaftsplan Herzogenrath/

Würselen. Sie werden ferner eine wichtige Grundlage bei der Überarbeitung/Neuaufstellung des Landschaftsplans Baesweiler/Alsdorf/Merkstein bilden. Daß der GÖB eine Zukunft hat, belegt die Tatsache, daß für den nach Norden anschließenden Bereich des Maas-Schwalm-Nette — Gebietes im Jahre 1994 ein entsprechender Plan unter der Federführung des Kreises Viersen fertiggestellt worden ist (GÖB MSN 1994).

2.5 Fischartenschutz im Zusammenhang mit der Umsetzung des Gewässer- auenprogramms

In historischen Zeiten haben vielfältige Nutzungen zu starken Veränderungen der Gewässer und ihrer Auen geführt. Heute noch deutlich sichtbare Folgen sind die Nutzung der Aue durch intensive Landwirtschaft, Siedlung und Industrie. Deutlich ist auch der mehr oder minder harte Verbau der Fließgewässer sowie eine Vielzahl von Stauhaltungen. Dieses hat auch zu nachteiligen Veränderungen in den Fischbeständen geführt. Anspruchslose Fischarten nahmen die Stelle der Fischarten ein, die spezifische Ansprüche an ihre Umwelt haben. Das Rotauge mit seiner robusten Vermehrung ist geradezu ein Leitfisch der überformten Gewässer geworden.

Da sich schon wegen des Fließens des Wassers und der damit verbundenen natürlichen Verfrachtung von Organismen Fließgewässer als tatsächliches und nicht nur gedachtes Biotopverbundsystem darstellen, ist die Entwicklung von Auenprogrammen ein fachlich einsichtiger und erfolgversprechender Ansatz. Gerade auch die Fischlebewelt wird davon profitieren, während sie vor diesen Programmen außer bei den zur Hege verpflichteten Anglern eher weniger im Mittelpunkt stand. Heute findet die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit und die Beachtung der Lebensraumsprüche der Fische große Beachtung.

Ein nach dem Fischereigesetz NRW für Mustergewässer vorgesehener Hegeplan geht jetzt in die parlamentarischen Gremien. Ein Schwergewicht dieses Plans liegt darin, Grundlagen für die Beurteilung des Fischlebensraums zu erheben. Diese Daten zur Struktur des Flusses und seiner Wassergüte sind für die im Fischereigesetz vorgeschriebene Hege unerlässlich. Es ist voraussehbar, daß an Gewässern, für die dann ein Hegeplan erstellt werden muß und die gleichzeitig im Auenprogramm sind, sich eine enge Zusammenarbeit zwischen der Angelfischerei und den Behörden ergibt, die Auenprogramme durchführen. Somit liegt ein Bündel sich verzahnender und ergänzender Maßnahmen, Planungen und Forschungsergebnisse zu Gunsten der Fließgewässer in NRW vor. Die Umsetzung erfordert erhebliche Geldmittel und den tatkräftigen Einsatz verschiedener Behörden und Beteiligten.

Insgesamt befinden sich 12 Gewässer bzw. Gewässersysteme in der Planung oder Umsetzung, 10 weitere sind in der Landeskulisse gemäß „Natur 2000“ (z. B. Ruhr, Ems, Lippe, Sieg und Große Aue sowie abschnittsweise Rhein, Dhünn und Diemel).

Ein markantes Beispiel für die Auenprogramme NRW ist die Renaturierung der Großen Aue im Kreis Minden-Lübbecke. Dieser Tieflandfluß ist in zwei

Teilabschnitten naturnah wiederhergestellt worden. Von den geschätzten 26 Mio. DM Gesamtkosten sind zur Zeit zirka 20 Mio DM für Grunderwerb und Gestaltungsarbeiten aufgewendet worden. Wichtig war in diesem Fall auch die Verteilung des Wasserabflusses zwischen den alten und neuen, mäandrierenden Strecken. Durch die Umleitung des Wassers ganz überwiegend in die renaturierten Strecken konnte diese für die Population der wertvollen Fischart Steinbeißer als Lebensraum eingerichtet werden. Diese Fischart kam in kleinen, aber individuenstarken Beständen in einigen Abschnitten der alten Großen Aue noch vor. Sie braucht Feinsandzonen, so daß die in derart überformten Tieflandflüssen bestehende, massive Verschlammung durch Erosion und hohen Nährstoffeintrag ein besonderes Problem für sie darstellt. Gleichzeitig sollte die alte Strecke als Feuchtbiotop erhalten bleiben. Die Abwägung zwischen den Belangen der dortigen Landwirtschaft, dem Wunsch nach Wiedervernässung, der Schaffung von Retentionsräumen für Hochwässer und die Berücksichtigung der Lebensraumsansprüche empfindlicher Fischarten war hier ein besonderes Problem, was in der gemeinsamen Diskussion und durch entsprechende Untersuchungen von Fischereifachleuten gelöst wurde.

An der Ems wurden von der LÖBF in Zusammenarbeit mit dem STUA Münster umfangreiche Untersuchungen zur fischereilichen Bedeutung der Altarme durchgeführt. Durch die Fesselung des Flusses entstehen keine neuen Altarme, die bestehenden werden durch die natürliche Sukzession und die anthropogen bedingt stärkere Tiefenerosion des Hauptgewässers zu schnell abgeschnitten. Daher fallen diese für Fische lebenswichtigen Gebiete zunehmend aus. Sie sind Laichgebiet, Jungfischlebensraum und Rückzugsgebiet bei Hochwasser für Fische.

Bei schon umgestalteten Strecken der Ems konnte gezeigt werden, daß strömungsliebende Fischarten wie der Hasel und die Raubfische Hecht und Zander wieder häufiger vorkommen. Der Hecht ist in seinem Laichverhalten auf Überschwemmungsgebiete angewiesen. Er laicht bevorzugt auf überschwemmten Wiesen im Frühjahr, und die an den Gräsern festklebenden Larven müssen mit dem ablaufenden Wasser in den Hauptstrom zurückkommen können. Die Veränderung des Abflußverhaltens der Flüsse durch deren Ausbau hat den Hecht vielerorts vom häufig anzutreffenen Raubfisch zum eher seltenen Fisch gemacht. Gerade diese Fischart wird von Auenprogrammen in der entsprechenden Region der Flüsse wieder in den alten Stand gebracht werden können. Dies zeigt auch, daß die Untersuchung der Zusammensetzung der Fischbestände ein gutes Werkzeug der Effizienzkontrolle ist und daß es für Auenprogramme wichtig ist, sich nicht nur auf die Uferstruktur zu konzentrieren, sondern auch das Abflußverhalten und die Gewässersohle zu betrachten.

Ein wesentlicher Aspekt der Auenprogramme liegt auch darin, für die Entwicklung und den Erhalt der Auen die nötigen Schutzinstrumente zu schaffen. So ist zum Beispiel für die Emsaue ein Schutzkonzept entwickelt worden, das in Landschaftsplänen und Einzelverordnungen zur Zeit den Trägern öffentlicher Belange vorgelegt wird. Als Beispiel für eine gelungene Kooperation zwischen verantwortungsvoller Nutzung und reinem Schutz ist die Regelung zur Angelfischerei an der Ems in den Kreisen Warendorf und Steinfurt zu sehen. Die LÖBF hat dort in Zusammenarbeit mit den Anglern und ihrem Verband sowie den

Kreisbehörden und deren Kreisfischereiberatern in sorgfältigen Ortsbegehungen einvernehmlich Gebiete festgelegt, in denen entweder ganzjährig bzw. zeitweilig geangelt werden kann oder in denen ganzjährig nicht geangelt wird. Somit ist die Nutzung konkret in das Schutzkonzept eingebunden, und es stehen mit den Angelfischern kompetente und kooperative Partner für die Betreuung des Gewässers zur Verfügung. Entsprechende Verfahren stehen auch für die übrigen Auen-schutzgebiete an.

An der Lippe hat die Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e. V. (ABU) schon früh Mittel der NRW-Stiftung für Naturschutz, Heimat- und Kulturpflege für die Entwicklung der Lippeaue gewinnen können. Im Zuge des Auenprogrammes führt die Biologische Station der ABU eine Vielzahl von Untersuchungen im Auftrage des für das Auenprogramm federführende STUA Lippstadt durch. Dazu gehören auch fischereiliche Monitoring-Untersuchungen, die in Abstimmung mit dem Fischereidezernenten der Bezirksregierung Arnsberg, den Fischereidezernaten der LÖBF und der Fischereigenossenschaft Lippborg geplant wurden. Die Monitoring-Untersuchungen werden zeigen, ob die Umgestaltungen der Lippe den gewünschten positiven Effekt auf das Gewässer haben. Ferner werden Untersuchungen während der Bauarbeiten mögliche aktuelle Beeinträchtigungen minimieren helfen. Das Auenprogramm bietet ferner die Möglichkeit, ein landesweit seltenes Restvorkommen der Fischart Quappe im Zuge des Artenschutzes zu sichern und hoffentlich auszubauen.

Die aktive Einbeziehung der im Gebiet lebenden und das Gebiet nutzenden Bürger in die Planung und ihre Umsetzung ist ein wichtiger Grundgedanke der Programme. Wichtig und zukunftsweisend ist auch die verstärkte Einbindung der Angelfischerei, die schon in der Vergangenheit sich für die Gewässer eingesetzt hat. Es ist zu hoffen, daß planvolle und extensive Nutzungen der neu geschaffenen oder wiederhergestellten Auen das Landschaftsbild NRW weiter beleben.

2.6 Schutz von Niederwildarten — Erprobung im Rahmen der Flächenstilllegung

Die insbesondere in den letzten Jahrzehnten erfolgte Intensivierung in der Landwirtschaft hat EG-weit zur Überproduktion von Getreide geführt. Das zum Abbau dieser Überproduktion eingeführte Instrument der Flächenstilllegung hat vielfach hoffen lassen, daß dadurch die Lebensbedingungen für die im freien Feld lebenden Tiere wieder besser werden. Parallel zur Intensivierung in der Landwirtschaft sind nämlich fast alle in der Agrarlandschaft lebenden Tiere sowohl zahlen- als auch artenmäßig zurückgegangen. Auch bei den zum Niederwild gehörenden Arten Rebhuhn und Hase war dies der Fall. So hat zum Beispiel das Rebhuhn in Nordrhein-Westfalen in der Zeit von 1959 bis 1995 streckenmäßig um rund 95 Prozent abgenommen. Beim Hasen beläuft sich dieser Rückgang in der genannten Zeit auf rund 66 Prozent.

Die erhoffte Verbesserung der Lebensraumsituation durch die Stilllegung von ackerbaulich genutzten Flächen ist jedoch nicht eingetreten. Es hat sich vielmehr ganz im Gegenteil dadurch eine weitere Verschlechterung bei den genannten Wildarten ergeben. Bei Vergleich der Ansprüche dieser Wildarten an ihren

Lebensraum mit der Art und Weise der bisher praktizierten Flächenstilllegung ist dieses Ergebnis allerdings nicht überraschend.

Rebhuhn und Hase brauchen wie die meisten in der Agrarlandschaft lebenden Tiere die kleinparzellierte Feldstruktur, um in guter bzw. hoher Dichte vorkommen zu können. Die Zunahme der Feldschlaggröße ist denn auch der entscheidende Grund gewesen, weshalb im Zuge der Intensivierung in der Landwirtschaft diese beiden Wildarten so stark zurückgegangen sind. Der Einsatz der Pflanzenschutzmittel oder die Verwendung großer, schneller Maschinen sowie die Ausräumung der Landschaft spielen dagegen nur eine untergeordnete Rolle. Kleine Felder sind für die Rebhühner deshalb wichtig, weil sie nur im Randbereich von Feldschlägen ihr Gelege anfertigen. Mit zunehmender Feldschlaggröße wird der Randbereich aber immer kleiner und damit das Brutplatzangebot für Rebhühner immer geringer. Stehen Getreideschläge bis zu etwa 1 ha Größe dem Rebhuhn gleichsam noch zu 100 Prozent als Nistplatz zur Verfügung, so sind dies bei Schlägen in der Größenordnung von 30 bis 50 ha nur noch zirka 40 Prozent. Wenn man darüber hinaus berücksichtigt, daß Zucker- und Futterrübensschläge als Brutplatz für das Rebhuhn total ausfallen — ihr Anteil beläuft sich bei der heute gegebenen engen Fruchtfolge in den ackerbaulich besseren Gebieten auf rund 30 Prozent —, wird verständlich, warum kleine Feldeinheiten für das Rebhuhn so wichtig sind.

Für den Hasen gilt im Prinzip das gleiche. Er vermag allerdings mit Feldparzellen von bis zu 5 ha Größe noch ohne Besatzeinbuße zurecht zu kommen. Mit zunehmender Schlaggröße wird es allerdings auch für ihn sukzessive immer schlechter, und zwar deswegen, weil bei großen Feldstrukturen entsprechend große Schläge für ihn im Winterhalbjahr als Äsungsflächen ausfallen, und zwar alle potentiellen Hackfruchtschläge. Diese liegen nämlich in der Regel von Mitte Dezember bis Ende April/Mai des nächsten Jahres als „blanke“ Ackerflächen vor, auf denen er dementsprechend keine Äsung findet. Damit kommt es zu einer ungleichmäßigen Verteilung des solitär lebenden Feldhasen in der Landschaft mit der Folge eines allmählichen sukzessiven Rückganges.

Lebensraumverbesserung für die beiden genannten Wildarten bedeutet mithin in erster Linie, die Entstehung großer Feldflächen zu vermeiden bzw. in Gebieten, in denen solche aufgrund des wirtschaftlichen Zwangs zu immer größeren Betriebsgrößen bereits vorhanden sind, diese wieder kleiner zu machen. Hierzu bietet sich das Instrument der Flächenstilllegung an. Da Flächenstilllegungen bisher aber in ähnlich großen Feldeinheiten erfolgt sind bzw. erfolgen wie die reguläre Bewirtschaftung, konnte das Instrument der Flächenstilllegung bisher auch zu keiner Verbesserung der Lebensraumsituation für die Niederwildarten führen. Daß es sogar zu einer Verschlechterung der Situation gekommen ist, ergibt sich aufgrund der Pflicht zur Begrünung der stillgelegten Flächen, was eine Pflege durch Mähen oder Mulchen im Mai oder Juni erforderlich macht, also in der Jungwild- bzw. Gelegezeit; in der ackerbaulich genutzten Feldflur treten Verluste von Jungtieren bzw. Gelegen durch Ausmähen dagegen nicht auf.

Wenngleich die derzeit praktizierte Flächenstilllegung zu keiner Lebensraumverbesserung für die im Feld lebenden Wildarten Rebhuhn und Hase sowie für die meisten anderen dort lebenden Tiere geführt hat, so ist doch jeder Qua-

dratmeter, der stillgelegt wird, positiv zu bewerten, sofern die Flächenstilllegung niederwildgerecht erfolgt, das heißt, wenn es dadurch wieder zu einer Verkleinerung der großen Feldschläge kommt. Dies ist dadurch möglich, daß der Flächenstilllegungsanteil streifenweise in maschinengerechter Breite in die bewirtschafteten Feldschläge gelegt wird.

Die LÖBF (Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung) führt derzeit einen größer angelegten derartigen Versuch durch, um einmal die auf diese Weise zu erreichende Verbesserung der Besatzsituation speziell des Rebhuhns als Leittierart der Feldflur zu untersuchen, zum anderen um die Praktikabilität einer derartigen Flächenstilllegung zu überprüfen. Dieser Versuch findet in der Zülpicher Börde statt, einem Gebiet mit ehemals gutem Rebhuhnbesatz. Auf einer arrondierten Fläche von 100 ha sind die darauf anfallenden 7 ha Stilllegungsfläche (= 10 % des Getreideflächenanteils) in 9 Streifen von je 18 m Breite in annähernd gleichmäßiger Verteilung in die Wirtschaftsfelder gelegt worden. Die 18 m breiten Stilllegungstreifen bestehen aus einem zentralen 12 m breiten Dauerbrachestreifen, der mit einem für das Niederwild attraktiven Gemisch aus neun verschiedenen Pflanzen eingesät wird sowie beiderseits daran anschließenden 3 m breiten Schwarzbrachestreifen, die im Verlaufe der Vegetationsphase durch wiederholtes Grubbern weitgehend bewuchsfrei gehalten werden.

Durch den 12 m breiten zentralen Dauerbrachestreifen soll die Deckung im Winterhalbjahr verbessert werden. Zweck der Schwarzbrachestreifen ist die Verbesserung des Brutplatzangebotes sowie die Verbesserung der Aufwuchsmöglichkeiten für junge Rebhuhnküken sowie Junghasen. Sowohl die Rebhuhnküken als auch die meisten anderen Jungtiere benötigen zum Gedeihen die Sonneneinstrahlung. Bei den derzeitigen dichten Getreidebeständen ist dies aber im Feld nicht mehr möglich, sondern nur noch am Rand. Durch das Einbringen der neun „Stilllegungstreifen“, speziell durch das Einbringen der Schwarzbrachestreifen auf der 100 ha großen Versuchsfläche, ist der Feldrandbereich um rund 15 km verlängert worden. Das Entscheidende dabei ist, daß dadurch die Rebhühner wieder mitten in großen Feldschlägen brüten können, also in Bereichen, die ohne die Stilllegungstreifen für das Rebhuhn zur Anlage des Geleges nicht nutzbar wären.

Der bisherige Versuchsverlauf hat gezeigt, daß die Umsetzung der Flächenstilllegung in der skizzierten Form keine wirtschaftlichen Nachteile mit sich bringt und daß dadurch eine deutliche Verbesserung beim Rebhuhn möglich ist. Die Brutpaardichte stieg auf der Versuchsfläche bereits im ersten Jahr an, und zwar von drei Brutpaaren pro 100 ha auf sieben bis neun Stück. Da davon auszugehen ist, daß in gleicher Weise wie die Niederwildarten auch andere zum Teil hochgradig gefährdete Tierarten des Feldes von einer Flächenstilllegung in der skizzierten Form profitieren, stellt die streifenweise Form der Flächenstilllegung eine Alternative zur häufig geforderten Extensivierung in der Landwirtschaft dar.

3. Biomonitoring und Effizienzkontrolle in NRW

Im Entwurf des LaPro NRW wird aus der Analyse der gegenwärtigen Situation von Natur und Landschaft die Notwendigkeit einer zukünftigen dauerhaft um-

weltgerechten Nutzung in Verbindung mit einem leistungsfähigen Biotopverbundsystem abgeleitet. Diese Neuorientierung äußert sich in der Entwicklung ökologischer Leitbilder, die naturraumbezogen den Handlungsrahmen für Kulturlandschaftsprogramme und dauerhaft umweltgerechte Nutzungen setzen. Zur Erfassung von Umweltbelastungen und -veränderungen („Frühwarnsystem“) und zur Überprüfung der beabsichtigten Revitalisierung von Natur und Landschaft, der biologischen Wirksamkeit der Programme sowie der Entwicklung von Belastungsgrenzwerten (critical loads) ist eine konsequente Umweltbeobachtung mittels Biomonitoring und Effizienzkontrolle unverzichtbar.

3.1 Biomonitoring

Die durch den Autoverkehr und landwirtschaftliche Intensivnutzung verursachte Eutrophierung der Landschaft, die Versauerung der Böden und Gewässer, die zunehmende Versiegelung der Landschaft sowie weitere Belastungen als Folge anthropogener Eingriffe wirken sich zunehmend nachteilig auf die Lebensräume mit ihren charakteristischen Pflanzen und Tieren aus. Diese negative Entwicklung macht eine umfassende naturschutzbezogene Umweltbeobachtung erforderlich, die der nachhaltigen Erfassung der Bestandsveränderungen von Pflanzen und Tieren sowie der Veränderung ihrer Lebensräume dienen soll. Entsprechend ist die LÖBF laut Landschaftsgesetz verpflichtet, „Veränderungen in der Pflanzen- und Tierwelt zu beobachten“ (§14 LG NRW).

Die Ergebnisse vorhandener, primär der Erfassung abiotischer Parameter und der Erkennung von Schäden an Waldbäumen dienender Meßnetze (Waldschadensmonitoring) sollen mit den Ergebnissen der naturschutzbezogenen Umweltbeobachtungen verknüpft werden. Weiterhin ist eine enge Verzahnung mit anderen umweltbezogenen Monitoringprogrammen, zum Beispiel Boden-Dauerbeobachtungsflächen, Naturwaldzellen, erforderlich. Voraussetzung für den Erfolg des von der LÖBF durchgeführten landesweiten Monitoring ist das Zusammenwirken mit Dritten, insbesondere den Biologischen Stationen des Landes.

Ein solches Monitoring soll

- Referenzwerte für die Effizienzkontrolle liefern,
- „Frühwarndaten“ und Belastungsgrenzwerte („critical loads“) bereitstellen, die Fehlentwicklungen in Natur und Landschaft erkennen lassen bzw. vermeidbar machen,
- Daten liefern, die die erhoffte „Revitalisierung“ der Landschaft infolge künftiger nachhaltiger und umweltgerechter Nutzungen dokumentieren.

Die ökologische Dauerbeobachtung (Biotopüberwachung) in NRW erfolgt auf repräsentativ ausgewählten Flächen mit Bezug zu den potentiellen natürlichen Waldlandschaften in den verschiedenen Naturräumen Nordrhein-Westfalens.

Das Biomonitoring gliedert sich in:

- a) Wirkungsermittlung (Belastungs- und Sensibilitätsanalyse),
- b) Biotopmonitoring,
- c) Landschaftsmonitoring.

zu a) Wirkungsermittlung

Seit dem ersten Auftreten der sog. „Waldschäden“ zu Beginn der achtziger Jahre werden in Nordrhein-Westfalen Untersuchungen zur Belastung der Wald-ökosysteme durch luftbürtige Schadstoffe und deren Auswirkungen durchgeführt. Dieses waldökologische Überwachungsprogramm untergliedert sich in eine landesweit repräsentative Stichprobeninventur (BZE, IWE, WSE) mit 500 Punkten im 4 x 4 km Raster der WSE einerseits und derzeit 20 gezielt ausgewählten Dauerbeobachtungsflächen andererseits. Sieben dieser Dauerbeobachtungsflächen werden gleichzeitig als Waldmeßstationen betrieben, auf denen fortlaufend Stoffeinträge durch Deposition und Stoffausträge durch Sickerwasser sowie meteorologische Daten erfaßt werden. Die Dauerbeobachtungsflächen verteilen sich auf sieben Wuchsgebiete mit hohen und niedrigen Immissionsbelastungen.

Mit diesem Überwachungsprogramm beteiligt sich Nordrhein-Westfalen an einem bundes- und europaweiten Programm (ICP-Forests). Darin sind Untersuchungen wie Kronenansprachen, Nadel-/Blattanalysen, Zuwachsmessungen, Vegetationsaufnahmen, Bodenuntersuchungen, Depositions- und Klimamessungen unter den Mitgliedsländern und -staaten soweit methodisch abgestimmt, daß sich die Ergebnisse großflächig auswerten lassen. Die Waldzustandsüberwachung mittels Stichprobeninventuren und den Dauerbeobachtungsflächen ergibt so ein europaweites Netzwerk, mit dem sich nicht nur grenzüberschreitend die Belastung der Wälder durch Luftverunreinigungen aufzeigen und fortschreiben läßt. Vielmehr werden auch die Auswirkung der Schadstoffe und die Sensibilität einzelner Waldökosysteme durch die Ermittlung der sogenannten „critical loads“ dargestellt.

Seit 1994 tritt verstärkt der ökosystemare Ansatz in den Vordergrund. So werden auf den Dauerbeobachtungsflächen eingehende Untersuchungen der Bodenvegetation, der Lichtverhältnisse, der Bestandesstruktur und der Mikro- und Makrofauna (Flora, Vegetation, Pilze, Vögel, Xylobionte, Carabiden) durchgeführt (= Biotopmonitoring im Wald), um Veränderungen im Ökosystem umfassend bewerten zu können. Die kombinierte Betrachtung des aktuellen Zustandes der Ökosysteme und der berechneten Belastungsgrenzwerte (critical loads) sollen sodann eine Klassifikation des jeweiligen Ökosystems und Aussagen zu notwendigen Maßnahmen ermöglichen. Die so gewonnenen Erkenntnisse können mittels des Stichprobenrasters in die Fläche übertragen und mit den Ergebnissen des Biotopmonitoring im Bereich der Freilandökosysteme verknüpft werden.

zu b) Biotopmonitoring

Im Rahmen eines Pilot-Projektes „Erfassung des aktuellen Zustandes der Quell-, Heide- und Übergangsmoore in NRW mittels floristisch-vegetationskundlicher Indikatoren“ (halbquantitative Erfassung ausgewählter moortypischer Arten und Gesellschaften sowie Störzeiger) wurden erste Erfahrungen mit einer screening-artigen landesweiten Untersuchung eines ausgewählten Biototyps gewonnen. Es ist vorgesehen, auf diese Weise, ergänzt um korrespondierende faunistische Untersuchungen mittels Leit(Indikator, Zeiger)arten und -gesellschaften, jährlich landesweit ausgewählte Biototypen einer aktuellen Zustandsanalyse zu unterziehen (biototypenbezogenes 10 Jahres-Programm). Die

Feinanalyse dieses „Biototyps des Jahres“ erfolgt jeweils koinzident im Bereich ausgewählter Dauerflächenkomplexe.

Die Grundlage des dauerflächenbezogenen Monitoring bildet ein naturraum-repräsentatives Netz ausgewählter Biototypenkomplexe mit Schwerpunkt im Bereich der naturnahen und halbnatürlichen Biototypen. Die Monitoring-Dauerflächenkomplexe repräsentieren naturraumtypische Referenzflächen, die u. a. auch als Bezugsreferenz für die Effizienzkontrolle dienen. Sie sind Bestandteil des landesweiten Biotopverbundsystems und sämtlich im LEP NRW als Gebiete für den Schutz der Natur dargestellt. Sie enthalten die Ramsar-Gebiete sowie einen wesentlichen Teil der CORINE-Flächen (europäisches Biotopkataster).

Es werden regelmäßig flächendeckende floristisch-vegetationskundliche Kartierungen durchgeführt, die je nach Biototypenkomplex und/oder Hemerobiegrad in Intervallen von 5—10 Jahren wiederholt werden. Je nach Bedeutung des Biototyps in der Auswahlfläche werden über eine solche flächendeckende Kartierung hinaus festmarkierte Dauerflächen (DF) und/oder Transekte angelegt, deren Untersuchung Aufschluß über kleinräumige dynamische Vorgänge in der Krautschicht Aufschluß geben soll. Transekte liegen schwerpunktmäßig im Bereich natürlicher Nährstoff- und/oder Feuchtegradienten. Die Art der faunistischen Untersuchungen ist abhängig vom jeweiligen Untersuchungsschwerpunkt und den betroffenen Biototypen.

zu c) Landschaftsmonitoring

In Anlehnung an ein vom Statistischen Bundesamt durchgeführtes Modellprojekt (Stichwort „umweltökonomische Gesamtrechnung“) zielt das Landschaftsmonitoring in NRW auf eine statistisch absicherbare Erfassung der Veränderungen im Bereich der überwiegend landwirtschaftlich genutzten Landesfläche (Wald- und Siedlungsflächenanteil je < 25 %). Das Landschaftsmonitoring dient damit in erster Linie der Erfassung der Auswirkungen unterschiedlicher Nutzungsintensitäten auf die jeweiligen naturraumtypischen Biozönosen. Zu diesem Zweck werden im Bereich statistisch ausgewählter Flächen (aus Gründen der Kompatibilität mit anderen Meßnetzen auf Rasterbasis) mit Bezug zu den verschiedenen Naturräumen des Landes Biototypen (einschl. Strukturen) sowie ausgewählte Pflanzen und Tiere kartiert.

3.2 Effizienzkontrolle

Schutz und Entwicklung der Kulturlandschaft erfordern umfangreiche Planungen, vielfältige Maßnahmen und einen hohen Organisationsaufwand. Beträchtliche Geldmittel müssen zum Schutz der Natur eingesetzt werden: Zum Beispiel für Flächenkauf, für Entwicklungsmaßnahmen sowie für Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen — insbesondere im Rahmen des Vertragsnaturschutzes. Dabei sind die durch Maßnahmen veranlaßten Entwicklungen in Natur und Landschaft nicht immer in ausreichendem Maße vorhersehbar. Für Fachverwaltung und Politik, für den ehrenamtlichen Naturschutz und für die Öffentlichkeit ist es daher gleichermaßen interessant, Erfolge von Maßnahmen und Planun-

gen zu dokumentieren, Mißerfolge zu analysieren und vor allem Optimierungsmöglichkeiten zu ermitteln. Dieser Aufgabe widmet sich die Effizienzkontrolle.

Effizienzkontrollen umfassen grundsätzlich administrative, wirtschaftliche und fachliche Aspekte. Die LÖBF beschränkt sich auf naturschutzfachliche Effizienzkontrollen, die folgenden Zielen dienen: Sie sollen sicherstellen, daß die Zielsetzungen von Naturschutzprojekten, von Planungen und Programmen erreicht werden und die eingesetzten Mittel einen hohen Wirkungsgrad erlangen. Sie dienen auch der langfristigen Absicherung eingetretener Erfolge und überprüfen darüber hinaus die Sinnhaftigkeit und Praktikabilität formulierter Projektziele und Leitbilder im Naturschutz.

In landesweite, systematische und kontinuierliche Effizienzkontrollen müssen die verschiedenen Planungs- und Handlungsebenen des Naturschutzes und der Landschaftspflege einbezogen werden:

- Die besonders geschützten Teile von Natur und Landschaft wie Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete oder gesetzlich geschützte Biotope,
- Naturschutzsonder- und Extensivierungsprogramme im Kulturlandschaftsprogramm NRW wie das Feuchtwiesenschutzprogramm, das Mittelgebirgsprogramm oder das Gewässerauenprogramm,
- weitere Programme und Projekte von Landesbedeutung (Wald, Siedlungsräume, Industriegebiete),
- Artenschutzprogramme,
- Planungsinstrumente des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere Landschaftspläne und Pflege- und Entwicklungspläne,
- Eingriffsregelung.

Gegenstand bzw. Bezugsebene von Effizienzkontrollen sind sowohl die Maßnahmen, auf die sich vorstehende Instrumente des Naturschutzes und der Landschaftspflege gründen als auch die landes- bzw. kulissenweite Zielerreichung der Instrumente.

Als Beispiel für landesweite Effizienzkontrollen soll die Prüfung des Feuchtwiesenschutzprogrammes dienen, das seit 1985 in Nordrhein-Westfalen angeboten wird.

Die Wirkungskontrolle der zentralen, programmtypischen Maßnahmen umfaßt im Feuchtwiesenschutzprogramm neben Wiedervernässungsmaßnahmen und Gewässerneuanlagen (Flachwasserblänken) vor allem die verschiedenen Bewirtschaftungspakete zur extensiven Nutzung. Die Untersuchungen erfolgen in ausgewählten repräsentativen Flächen, die verschiedene Standorte und Biotoptypen berücksichtigen. Geeignete Untersuchungsgegenstände sind vegetationskundliche Dauerbeobachtungen, Erfassung des floristischen Artenspektrums sowie faunistische Bestandserhebungen ausgewählter Arten.

Die kulissenweite Zielerreichung muß mittels Parametern geprüft werden, die sich bei vertretbarem Aufwand in allen oder in den weitaus meisten der in Frage kommenden Flächen untersuchen lassen. Hierfür eignen sich biotoptypische Ziel- bzw. Indikatorarten bzw. -gesellschaften. Erste kulissenweite Untersuchungen ermittelten

- die Bestandsentwicklung der Feuchtwiesen im engeren Sinne (Calthion, Molinion; im Tiefland Nordrhein-Westfalens auch innerhalb der Schutzgebiete nur noch auf geringen Flächen vorhanden),

- die Bestandsentwicklung der Ziel- und Indikatorart Breitblättriges Knaubenkraut,
- die Bestandsentwicklung der Zielarten Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Bekassine und Rotschenkel.

Die Bewertung der Daten muß vor dem Hintergrund der Bestandsentwicklung dieser Arten außerhalb der Schutzgebiete (in den letzten Jahren kontinuierliche Bestandsabnahme) und der auf den betroffenen Flächen durchgeführten Maßnahmen erfolgen. Die Brutvogelbestandsdaten werden jährlich von örtlichen Betreuern, vor allem Biologischen Stationen, erhoben und in Jahresberichten publiziert bzw. zur landesweiten Auswertung zur Verfügung gestellt.

Eine weitere Aufgabe im Rahmen der landesweiten Effizienzkontrolle ist die Erarbeitung von praktikablen Prüfmethode, die sich für den routinemäßigen Einsatz eignen und ein standardisiertes Vorgehen auch bei verschiedenen Anwendungen ermöglichen. So werden Verfahren für die systematische Überprüfung von Landschaftsplänen, Pflege- und Entwicklungsplänen sowie für Kleingewässeranlagen entwickelt und ausgetestet. Die standardisierten Prüfverfahren ermitteln die Sachgerechtigkeit der Umsetzung vorgesehener Maßnahmen und die Qualität des aktuellen Pflege- und Entwicklungszustandes des untersuchten Objektes. Diese „Zustandsanalyse“ erlaubt die Feststellung von Defiziten und Fehlentwicklungen, so daß der notwendige Handlungsbedarf für Korrekturen und Optimierungen formuliert werden kann. In diesem Sinne ist Effizienzkontrolle als wichtiges naturschutzfachliches Steuerungsinstrument zu verstehen.

4. Zusammenfassung

Die noch durch Land- und Forstwirtschaft geprägte nordrhein-westfälische Kulturlandschaft verändert ihr Bild stetig. Neue Leitbilder, ökologische Konzepte und Programme sind entworfen worden. Sie haben den Schutz und die Entwicklung der Kulturlandschaft zum Ziel. Mit dem Landesentwicklungsplan NRW werden erstmals die Grundzüge eines landesweiten Biotopverbundsystems als Vorbehaltsflächen für den Naturschutz planerisch gesichert. An konkreten Beispielen aus der Praxis werden die Umsetzung und die Konkretisierung der Konzepte und Ziele zu Schutz und Entwicklung der Kulturlandschaft mit unterschiedlichen Instrumenten beschrieben. Zur Überprüfung u. a. der biologischen Wirksamkeit der Programme, der beabsichtigten Revitalisierung von Natur und Landschaft und der Entwicklung von Belastungsgrenzwerten ist eine konsequente Umweltbeobachtung mittels Biomonitoring und Effizienzkontrolle notwendig.

Literatur

- BLAB, J. 1993: Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. 4. Aufl. Schriften. Landschaftspf. Natursch. 24. Bonn-Bad Godesberg.
- GBVS 1990: Grenzüberschreitende Biotopverbundsysteme — Aufbau einer ökologischen Infrastruktur — zwischen Süd-Ost Limburg und Nordrhein-Westfalen. — Deutsch-Niederländische Raumordnungskommission — Unterkommission Süd-, Provincie Limburg Maastricht (ed.)
- GÖB 1992: Grenzüberschreitender ökologischer Basisplan.- Streekgewest Oostelijk Zuid-Limburg, Heerlen (ed.)
- GÖB MSN 1994: Grenzüberschreitender ökologischer Basisplan Maas-Schwalm-Nette. — Kreis Viersen/Gewest Midden-Limburg, Viersen/Roermond (ed.)
- HERFORTH, A. 1991: Natur kennt keine Grenzen - Ökologische und planerische Aspekte. — In: Texte zum 1. Symposium für grenzüberschreitendes Naturmanagement „Natur kennt keine Grenzen“, SSR Consultants, Heerlen
- Landesamt für Wasser und Abfall 1989: Richtlinie für den naturnahen Ausbau und Unterhaltung der Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen. 4. Aufl. Düsseldorf.
- Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW 1995: Statistisches Jahrbuch 1995
- Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten/Landesamt für Agrarordnung NRW 1995: Entwurf eines Landschaftsprogramms für Nordrhein-Westfalen, unveröffentlichtes Manuskript.
- Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes NRW 1994a: Natur 2000 in Nordrhein-Westfalen — Leitlinien und Leitbilder für Natur und Landschaft im Jahr 2000, Düsseldorf
- Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes NRW 1994b: Vertragsvereinbarungen über Naturschutz im Wald, Düsseldorf
- Rat der Europäischen Gemeinschaften 1992: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 206/7 vom 22. 7. 1992
- SCHMIDT, A. 1995: Inhalte einer weiterentwickelten mehrstufigen Landschaftsplanung in Nordrhein-Westfalen und ihre Auswirkungen auf die Landes- und Regionalplanung. In: Zeitschrift Raumforschung und Raumordnung, 4
- THOMAS, J. 1993: Flurbereinigung — quo vadis? oder — Grundzüge einer zeitgemäßen Unternehmenskultur. — In: Nachrichten aus dem öffentlichen Vermessungsdienst Nordrhein-Westfalen, 1