



Finanzierung:

LIFE-Projekte
in NRW

Artenschutz:

Steinkauz in der
Bauleitplanung

Entwicklung:

Siebengebirge
als Nationalpark?

Erfahrungen:

Lernen mit GIS
in der Schule

Perspektive:

Buchenwälder
in NRW

Vögel als Indikatoren: Landesweites Brutvogelmonitoring



Natur in NRW Nr. 3/2007



Finanzierung:
LIFE-Projekte
in NRW

Artenschutz:
Steinkauz in der
Bauleitplanung

Entwicklung:
Siebengebirge
als Nationalpark?

Erfahrungen:
Lernen mit GIS
in der Schule

Perspektive:
Buchenwälder
in NRW

Vögel als Indikatoren:
Landesweites Brutvogelmonitoring

Landesamt für Natur, Umwelt
und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen **NRW.**

Der Gartenrotschwanz (Phoenicurus phoenicurus) gehört als besonders geschützte Art zu den planungsrelevanten Arten. Der Brutbestand sinkt in den letzten Jahren dramatisch
Foto: H. König

Herausgeber und Verlag:

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
Leibnizstraße 10
D-45659 Recklinghausen, Telefon: 0 23 61/3 05-0

Redaktion:

Marlies Graner, Bernd Stracke (verantwortlich)
pressestelle@nua.nrw.de

Redaktionsbeirat: Dr. Jürgen Eylert,
Horst Frese, Dr. Heiner Klinger,
Dr. Bertram Leder, Dr. Joachim Weiss

Vertriebsleitung: Michael Bachem

Vertriebsverwaltung, Abo.-/Leserservice:

BMV-Verlagsgesellschaft mbH
Postfach 10 03 52
45603 Recklinghausen, Telefon 0 23 61/5 82 88 36
aboservice@bmv-verlag.de

Erscheinungsweise:

vierteljährlich März, Juni, September, Dezember.
Einzelheft: 1,50 € zuzügl. Porto.
Jahresabonnement: 5,- € einschl. Porto.
Bestellungen, Anschriftänderungen, Abonnementfragen mit Angabe der Abonummer, Abbestellungen (drei Monate vor Ende des Kalenderjahres) siehe Vertriebsverwaltung.

Satz und Druck:

B.o.s.s Druck und Medien
von-Monschaw-Straße 5
47574 Goch, Telefon 0 28 23/9 29 98-0

Für unverlangt eingesandte Manuskripte sowie Bücher für Buchbesprechungen wird keine Haftung übernommen. Durch das Einsenden von Fotografien und Zeichnungen stellt der Absender den Verlag von Ansprüchen Dritter frei. Die Redaktion behält sich die Kürzung und Bearbeitung von Beiträgen vor. Veröffentlichungen, die nicht ausdrücklich als Stellungnahme des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen gekennzeichnet sind, stellen die persönliche Meinung des Verfassers dar.

100% Umpapier



ISSN 0947-7578

Ingrid Rudolph
LIFE-Natur in Nordrhein-Westfalen 16

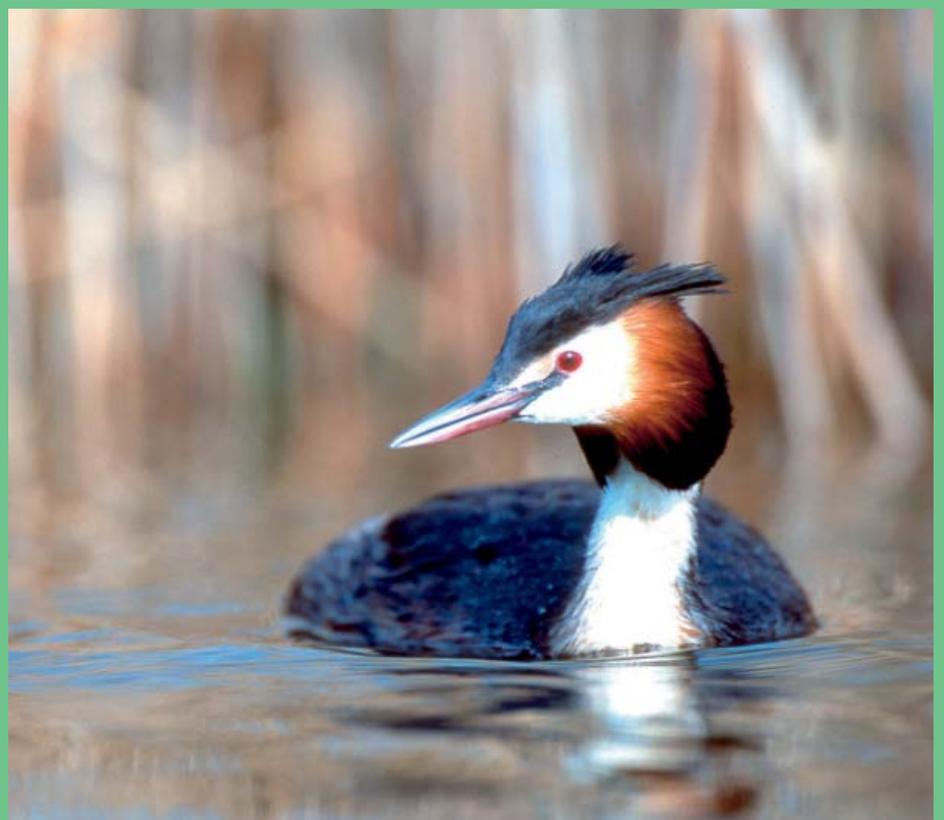
Heinrich König, Gerhard Santora
Landesweites Brutvogelmonitoring 21

Karl-Heinz Loske
Erfassung des Steinkauzes (*Athene noctua*) in Krefeld 27

Horst Frese, Peter Schütz
Das Siebengebirge – eine ganz besondere Region in NRW 34

Arbeitskreis Waldbau und Naturschutz NRW
Zukunft der Buchenwälder in Nordrhein-Westfalen 37

Werner Wessels
Umweltindikatoren aus dem Arbeitsbereich der LÖBF 41



Die Bestandsentwicklung des Haubentauchers spiegelt die Qualität des Lebensraumes Binnengewässer wider.
Foto: P. Schütz

Andreas Müller, Krischan Ostenrath, Helmut Horstmeier
JUMP4Schools

45

Carla Michels
Einbürgerung der Beifuß-Ambrosie in NRW verhindern

50



„Moorfeeling“ auf dem, im Rahmen eines LIFE-Projektes errichteten Naturerlebnispfad „Großes Torfmoor“.
 Foto: S. Belting

Editorial

3

Journal

4

Veranstaltungshinweise

12

Buchbesprechungen

52

Informationsangebote

56

Fördergelder für den Naturschutz

Ein wichtiger Baustein, um die modellhafte Entwicklung von Natura 2000 Gebieten umzusetzen, ist das EU-Finanzierungsinstrument LIFE. In Nordrhein-Westfalen konnten bereits sechs von elf Naturschutzgroßprojekten erfolgreich abgeschlossen werden. In dieser Ausgabe von Natur in NRW werden die bisher gewonnen Erfahrungen mit LIFE als Finanzierungsinstrument vorgestellt sowie die Besonderheiten der einzelnen Projekte dargelegt.

Berichtet wird ferner über das landesweite Brutvogelmonitoring, das im Rahmen des Biodiversitätsmonitorings mit dem Instrument der ökologischen Flächenstichprobe (ÖFS) durchgeführt wird. Auf dem Untersuchungsnetz der ÖFS, das sich aus 170 je 100 Hektar großen zufallsverteilten Landschaftsausschnitten zusammensetzt, werden unter anderem Biotop- und Nutzungsstrukturen, Strukturparameter, Biotoptypen, Gefäßpflanzen und allen Brutvogelarten erfasst. Als Indikatoren kommt vor allem den weit verbreiteten Arten eine große Bedeutung zu. Denn Häufigkeit und Verteilung geben Aufschluss über Nutzungsintensität, Flächenverbrauch, Einfluss des Klimawandels sowie zur Biologischen Vielfalt.

Der weiterhin hohe Flächenverbrauch ist auch in Nordrhein-Westfalen ein vordringliches Thema auf der politischen Agenda. Um dieses auch im Schulunterricht begreifbar zu machen, haben chromgruen und der Wissenschaftsladen Bonn in Zusammenarbeit mit mehreren nordrhein-westfälischen Pilotschulen das Programm JUMP4SCHOOLS entwickelt, mit dem Geodaten im Schulunterricht generiert und ausgewertet werden können. Gefördert wurde dieses Projekt vom Ministerium für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW.

Natur in NRW berichtet darüber hinaus über die Tagung „Nationalpark Siebengebirge“. Ziel dieser Veranstaltung, die im Juni in Bad Honnef stattgefunden hat, war es vor Ort im Siebengebirge einen Dialogprozess über die Idee eines zweiten Nationalparks in Nordrhein-Westfalen zu initiieren.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Heinrich Bottermann

Präsident des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW

Neuer Präsident im LANUV

Präsident Dr. Harald Irmer aus dem Dienst verabschiedet – Neuer Präsident ist Dr. Heinrich Bottermann.

Dr.-Ing. Harald Irmer (63), seit 21 Jahren in NRW als Präsident des Landesamtes für Wasser und Abfall (bis 1994), des Landesumweltamtes NRW (bis 2006) und anschließend des neuen Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV), wurde am 30. Juli 2007 in den Ruhestand verabschiedet. Umweltminister Eckhard Uhlenberg dankte für eine sehr erfolgreiche Tätigkeit: Umfassender Fachverstand und Augenmaß prägten die Tätigkeit von Präsident Dr. Irmer, Pragmatismus und Integrationskraft waren seine Stärke. Besondere Verdienste hat Dr. Irmer im internationalen Bereich bei der Sanierung des Rheins erworben.

Nachfolger von Dr. Irmer im Amt des Präsidenten des LANUV ist Dr. Heinrich Bottermann (51); Schwerpunkt seiner bisherigen Tätigkeit im Landesdienst lag im Bereich des Verbraucherschutzes und des Veterinärwesens. Der approbierte Tierarzt Bottermann war unter anderem – Referatsleiter für Einfuhrfragen, Fleischhygiene, Lebensmittel beim Senator für Gesundheit bei der Freien Hansestadt Bremen – Referatsleiter im Bundesministerium für Gesundheit für Fragen des Arzneimittelrechtes, des Berufsrechtes und Hygienefragen in der Lebensmittelproduktion – stellv. Abteilungsleiter für Verbraucherschutz im Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW.

Im Rahmen einer Mitarbeiterversammlung führte Umweltminister Eckhard Uhlenberg den neuen Präsidenten des LANUV ein. In seiner Rede hob er die hohe Sach- und Sozialkompetenz von Dr. Bottermann hervor und wies ihn als ausgezeichneten Krisenmanager aus. Schon in vorangegangenen Funktionen habe der neue Präsident die notwendige Führungsqualität bewiesen, die zur Leitung eines solchen Amtes notwendig sei. Der neue Präsident möchte in dem erst zum Jahreswechsel neu aus mehreren Behörden geschaffenen Amt das interdisziplinäre Arbeiten weiter fördern und dadurch die Erfahrungen und Stärken aus Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz zusammenbringen.

Naturparke NRW ausgezeichnet

Umweltminister Eckhard Uhlenberg hat die Gewinner des „Ideenwettbewerbs 2007 – Naturparke NRW“ ausgezeichnet. „Die Bekanntheit der Naturparke weiter zu vergrößern und ihre Attraktivität für die Be-

sucherinnen und Besucher stetig zu steigern, wurde durch den Ideenwettbewerb erreicht“, so Minister Uhlenberg bei der Preisverleihung auf Schloss Körtlinghausen in Rütthen. Auf das oberste Treppchen wählte die Jury das Projekt des Naturparks Arnsberger Wald „Mythos Wald entdecken“. Den zweiten Platz belegte der Naturpark Schwalm-Nette mit dem Projekt „Der andere Blick“ und den dritten Platz der Naturpark Nordeifel mit dem „Barrierefreien Höfener Heckenweg“.

„Die Naturparke spielen eine bedeutende Rolle bei der Naherholung, Freizeitnutzung und Umweltbildung“, so Minister Uhlenberg. „Deshalb wurden in diesem Jahr 300.000 Euro zusätzlich für die Weiterentwicklung der nordrhein-westfälischen Naturparke zur Verfügung gestellt.“ Am Wettbewerb beteiligt haben sich elf von vierzehn NRW-Naturparks. Insgesamt neun Einzelprojekte und ein Gemeinschaftsprojekt wurden eingereicht. Als förderwürdig ausgewählt wurden sieben von zehn Projekten.

Das erstplatzierte Konzept „Mythos Wald entdecken“ des Naturparks Arnsberger Wald überzeugte die Jury mit vier Einzelprojekten an einer Waldwanderoute. So wird am Möhnesee ein „Zauberwald der Klänge“ eingerichtet und in der Nähe von Sundern ein „Kyrill Wald“. Entlang der Wanderoute werden verschiedene Erlebnisstationen zum Thema „Mythen und Sagen“ aufgebaut und an den Einstiegen „Tore zur Waldroute“ errichtet.

Das Projekt „Der andere Blick“ im Naturpark Schwalm-Nette, überzeugte mit der Idee zu einer künstlerischen Inszenierung in der Niersniederung. Regionale Künstler gestalten hier entlang dem Fluss Niers mit Kunstwerken und Installationen die Natur, um sie sinnlich und emotional erlebbar zu machen.

Der Naturpark Nordeifel bekam großes Lob für seinen „Barrierefreien Höfener Heckenweg“. Mit Geländern, Rampen und Ruheplätzen sowie Infotafeln und Falblätter für Menschen mit Behinderung, wird der Wanderweg komplett barrierefrei gestaltet. (MUNLV)



Wald so weit das Auge reicht – Blick von der Drachenburg nach Osten auf Teile des geplanten Nationalparks Siebengebirge.

Foto: P. Schütz

Initiative für zweiten Nationalpark

Umweltminister Eckhard Uhlenberg unterstützt die Initiative für einen zweiten Nationalpark in Nordrhein-Westfalen. „Die Ausweisung eines Gebietes als Nationalpark ist die höchste Auszeichnung des Naturschutzes. Ein Gebiet, das die besonderen Voraussetzungen dafür erfüllt, ist das Siebengebirge“, sagte Uhlenberg heute in Düsseldorf. Der Minister verwies auf die Erfolgsgeschichte des Nationalparks Eifel: „Auch hier wurde die Idee in der Region geboren. Ich möchte, dass ein Nationalpark im Siebengebirge ebenfalls mit großer Begeisterung von der Region getragen wird, damit wir zu Recht von einem Bürger-Nationalpark sprechen können.“ Um dies zu erreichen, unterstützt Uhlenberg den Meinungsbildungsprozess auch durch eine Informations- und Dialogplattform im Internet (www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/7-gebirge), auf der sich interessierte Bürger über das Gebiet informieren und auch Hinweise zum möglichen Nationalpark geben oder Fragen stellen können.

Das förmliche Verfahren, einen Nationalpark Siebengebirge einzurichten, wird vom Umweltministerium erst dann eingeleitet, wenn in dem jetzt begonnenen Dialog ein breiter regionaler Konsens erreicht worden ist. Sollten die entsprechenden Beschlüsse der kommunalen Gremien bis zum Frühjahr 2008 gefasst werden, wäre es denkbar und aus Sicht der Landesregierung „eine wunderbare Sache“, den Nationalpark Siebengebirge in Verbindung mit der Regionale 2010 zu eröffnen.

Das Siebengebirge zeichnet sich unter anderem durch eine abwechslungsreiche Oberflächenstruktur aus. In Verbindung mit den großen, zusammenhängenden Waldlebensräumen und wärmebegünstigten Habitaten bringt es eine ungewöhnlich reichhaltige Flora und Fauna hervor, von denen viele Arten auf der Roten Liste stehen.

Naturschutz als Dienstleistung

Wer in Deutschland in die Natur eingreift, etwa durch den Bau einer Bundesstraße, muss diesen Eingriff wieder gutmachen: Was in der Natur verloren geht, muss gleichwertig ersetzt werden. Für solche Maßnahmen werden allein in Nordrhein-Westfalen rund 20 Hektar Freiraum pro Tag benötigt. „Leider liegen die Ausgleichsflächen oft planlos verstreut“, kritisiert Prof. Dr. Andreas Schulte, Leiter des Wald-Zentrums der Universität Münster, „die Pflege ist nicht geregelt, und der Naturschutz profitiert kaum.“ Das Wald-Zentrum der Universität Münster will deshalb mit dem Projekt „Nachhaltigkeit stif-

ten“ einen Pool von Flächen schaffen, über den eigens gegründete Stiftungen als Dienstleister die Wald- und Kulturlandschaftspflege übernehmen und dafür die Ausgleichszahlungen erhalten. Dr. Fritz Brickwedde, Generalsekretär der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) machte deutlich: „Dadurch, dass die Flächen an Stiftungen mit festgelegten Stiftungszielen gehen, ist ihre naturschutzfachliche Entwicklung auch langfristig gesichert.“

Brickwedde sagte anlässlich einer Tagung zum Thema in Münster eine weitere Unterstützung der DBU zu, die sich damit auf insgesamt rund 485.000 Euro beläuft. An diesem Modellprojekt zur Erhaltung von Wald-Kulturlandschaften und ihrer nachhaltigen Bewirtschaftung beteiligen sich insgesamt acht private und kommunale Grundbesitzer – darunter zukünftig auch die Städte Dorsten und Brilon.

Das Verfahren sieht vor, dass – es zum Bau etwa einer Straße kommt, die Untere Naturschutzbehörde den Wert der überplanten Fläche und die Schwere des Eingriffs bewerte. Je höherwertiger die Fläche, desto höherwertiger muss die Ausgleichsmaßnahme sein. Dafür werden dann Ökopunkte vergeben. Pro Punkt zahlt der für den Bau Verantwortliche, Bund, Land oder Kommune, dann einen bestimmten Betrag.

Auch die Ausgleichsflächen, in die das Geld fließen soll, werden von der Naturschutzbehörde auf ihr naturschutzfachliches Potenzial abgeklopft und mit einem kleineren oder größeren Ökopunktekonto versehen – je nachdem, was an Maßnahmen ist. Maßnahmen können beispielsweise sein: das Erhöhen des Laubholzanteils, eine naturnahe Waldrandgestaltung, das Wiedervernässen von Waldstandorten oder das Entsiegeln von Waldwegen.

Die Pflege und die Verwaltung der Flächen solle von der Stiftung übernommen werden.
(DBU)

NRW.BANK fördert Wiederbewaldung

Zur Wiederbewaldung ihrer vom Orkan Kyrill geschädigten Flächen können Waldbesitzer in Nordrhein-Westfalen ab sofort zinsgünstige Förderkredite aus dem Programm NRW.BANK. Wiederbewaldung beantragen. Das vom Land Nordrhein-Westfalen und der NRW.BANK aufgelegte Kreditprogramm umfasst 40 Millionen Euro und richtet sich an private wie kommunale Waldbesitzer in NRW. Die Kredithöhen liegen zwischen 5.000 Euro und 1 Million Euro, der Zinssatz beträgt je nach Laufzeit 3,4 bis 3,55 Prozent p.a.

Die Kredite haben eine Laufzeit von 4 oder 20 Jahren mit einer vier- bzw. zehnjährigen Zinsbindungsfrist bei jeweils einem tilgungsfreien Jahr. Der Zinssatz wird durch Mittel des Ministeriums für Umwelt und

Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen deutlich reduziert und liegt derzeit nominal bei 3,40 Prozent p.a. für 4 Jahre Laufzeit (3,25% p.a. für Junglandwirte) und 3,55 Prozent p.a. für 20 Jahre Laufzeit (3,40% p.a. für Junglandwirte). Antragsberechtigt sind zudem auch forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse wie Forstbetriebsgemeinschaften. Das Programm läuft bis zum 30. Dezember 2010.

Fragen zum Programm NRW.BANK. Wiederbewaldung beantworten die Kundencenter der NRW.BANK für Öffentliche Kunden (Tel.: 02 11/91741 4600 im Rheinland bzw. 02 51/91741 4600 in Westfalen-Lippe) sowie die Förderberatung der NRW.BANK (Tel. 02 11/91741 4800 im Rheinland bzw. 02 51/91741 4800 in Westfalen-Lippe). (MUNLV)

Flächenschutz spielerisch lernen

Die Landesarbeitsgemeinschaft Agenda 21 NRW [LAG 21 NRW] hat in Kooperation mit dem Wissenschaftsladen Bonn das Projekt Planspiel „Fläche nutzen statt verbrauchen“ in 30 NRW-Städten mit knapp 600 Schülerinnen und Schülern erfolgreich durchgeführt. Das Projekt wurde von der Nordrhein-Westfälischen Stiftung für Umwelt und Entwicklung gefördert. Aufgrund der überaus positiven Resonanz von SchülerInnen und LehrerInnen bieten die LAG 21 NRW und der Wissenschaftsladen Bonn das Planspiel auf Honorarbasis auch weiterhin an. Ausführliche Informationen unter: www.lag21.de.



Diskussion der Planspielteilnehmer im Hauptausschuss Foto: LAG21

Qualitätsoffensive Naturzentren in der Eifel

Die Naturzentren der Eifel bieten eine deutschlandweit einmalige Themenvielfalt: Besucherbergwerke, Naturausstellungen oder die Nationalpark-Tore geben Einblicke in die landschaftlichen Besonderheiten der Region. Das Angebot richtet sich sowohl an Gruppen und Einzelgäste jedes Alters als auch an Schulen und andere Bildungsträger.



Naturerlebnisprogramm im Waldpädagogischen Zentrum Eifel

Foto: Waldpädagogisches Zentrum Eifel

Die zunehmenden Mitteleinsparungen der öffentlichen Hand stellen neue Herausforderungen an die Einrichtungen. Das Projekt „Qualitätsoffensive Naturzentren“ in Trägerschaft des Naturparks Nordeifel im Deutsch-Belgischen Naturpark hat sich zum Ziel gesetzt, die Naturzentren der nordrhein-westfälischen Eifel als Netzwerkverbund zu stärken. Bestehende gemeinsame Nachfragepotentiale sollen zukünftig gemeinsam genutzt werden. Dazu wird die Vermarktung gebündelt und ein gemeinsamer Marktauftritt als „Netzwerk Naturzentren“ entwickelt. Die Angebotsentwicklung für die Zielgruppe „Besucher mit Behinderung“ findet bei den Maßnahmen besonders Berücksichtigung.

Ziel ist die dauerhafte Nachfragesteigerung und die Erhöhung der Qualität des Gesamtangebotes. Die Maßnahme unterstützt die einzelnen Einrichtungen bei der Steigerung der Kostendeckung und der Entkopplung von Unterhaltungsfördermitteln sowie der dauerhaften Sicherung der Existenz und der damit verbundenen Arbeitsplätze.

Die Maßnahme, an der insgesamt 17 Naturzentren teilnehmen, wird unterstützt durch das Land Nordrhein-Westfalen und die Europäische Union im Rahmen des Ziel 2-Programms sowie durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt.

Weitere Informationen: Naturpark Nordeifel e.V., Steinfelder Str. 8, 53947 Nettersheim, Tel.: 02486/911117, E-Mail: info@naturpark-eifel.de, Internet: www.naturpark-eifel.de.

LIFE-Naturschutzprojekte

„Gebietsmeldungen alleine reichen nicht aus, um das europäische Naturerbe zu erhalten und den Verlust der biologischen Vielfalt zu stoppen“, erklärte der Staatssekretär des nordrhein-westfälischen Umweltministeriums, Dr. Alexander Schink. Bei der Einweihung eines Beobachtungsturms im Recker Moor, einem Teil des Naturschutzgebietes Düsterdieker Niederung, informierte sich der Staatssekretär über die



Am Grenzgraben angelegter Wall im LIFE Projekt Recker Moor Foto: C. Michels

erfolgreiche Umsetzung von LIFE-Naturschutzprojekten.

LIFE-Naturschutzprojekte sind ein europäisches Förderinstrument zum Erhalt oder zur Optimierung von schützenswerten Flächen. Durch diese Projekte werden die Lebensbedingungen für durchziehende, rastende und brütende Vögel verbessert sowie Lebensräume für seltene Pflanzen- und Tierarten geschaffen und unter Schutz gestellt. Naturschutzgebiete wie die Düsterdieker Niederung haben eine hohe Bedeutung für das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000. Insgesamt sechs LIFE-Projekte sind in Nordrhein-Westfalen bisher umgesetzt worden, dazu gehören die Rieselfelder in Münster oder die Ahsewiesen im Kreis Soest. Fünf weitere LIFE-Naturschutzprojekte wie die Wiederansiedlung des Maifischs im Rhein oder die Lippeaue in Hamm, werden bis zum Jahr 2010 abgeschlossen sein. 27,4 Millionen Euro Fördergelder wurden von der EU und Nordrhein-Westfalen in diese Naturschutzprojekte investiert.

Schink betonte, dass eine gute Öffentlichkeitsarbeit ein wichtiger Teil der LIFE-Projekte ist: „Naturschutzgebiete sollen für die Menschen zugänglich sein und Natur erlebbar machen. Der Beobachtungsturm im Recker Moor ist ein gutes Beispiel für ein aktives Naturerlebnis. Diese Anlagen und die damit verbundenen Erfahrungen sind wichtig, um eine hohe Akzeptanz für Naturschutzmaßnahmen zu erreichen.“

(MUNLV)

Mehr Raum für die Flüsse

Erst stand der Südwesten Englands unter Wasser, dann hat es die Schweiz und Teile Südwest-Deutschlands getroffen. Zudem jährt das katastrophale Hochwasser im Einzugsgebiet der Elbe zum fünften Mal. Es scheint als seien aus dieser Flut und dem Oderhochwasser von vor zehn Jahren immer noch nicht die richtigen Lehren gezogen worden. Deshalb fordert das Bundesamt für Naturschutz (BfN), dass den Flüssen endlich mehr Raum gegeben und nicht vermehrt Deicherhöhungen durch-

geführt werden. „Wir brauchen dringend ein nationales Auenprogramm“, forderte der BfN-Präsident Hartmut Vogtmann in Bonn. Im August 2002 hieß es nach sintflutartigen Regenfällen in zahlreichen Dörfern, Städten und Landstrichen an der Elbe und ihren sächsischen Zuflüssen „Land unter“. In Deutschland waren 21 Todesopfer zu beklagen, mit ca. 11,3 Mrd. € in Tschechien und Deutschland (D allein ca. 9 Mrd.) hatte bislang kein anderes Hochwasser in Mitteleuropa so viel Schaden angerichtet. Rasche Hilfe war angesichts der großen Not gefordert. Und wie schon nach der Oder-Flut 1997 wurde der Ruf laut, den Flüssen wieder mehr Raum zurückzugeben und den Wasserrückhalt in der Fläche zu verbessern. Auch jetzt werden an der Aare in der Schweiz und am Hochrhein mit seinen Zuflüssen wieder entsprechende Forderungen gestellt. „Die vielen Milliarden Euro für Hochwasserschutzmaßnahmen des Bundes und der Länder sollten in viel größerem Umfang der Auenrenaturierung und der Ausweisung von natürlichen Überflutungsflächen dienen“, sagte Vogtmann.

Die Realität sieht anders aus, denn immer noch bleiben Projekte, wie die vom BfN mit Mitteln des Bundesumweltministeriums mitfinanzierten Deichrückverlegungen in der Lenzer Elbtalau und an der Mittleren Elbe, die Ausnahme. Diese Projekte verbinden in vorbildlicher Weise die Wiederherstellung einer vielfältigen Auenlandschaft und einen aktiven Hochwasserschutz miteinander. Dabei hat das Hochwasserschutzgesetz des Bundes von 2004 eigentlich die Voraussetzungen für die Verbindung von Natur- und Hochwasserschutz geschaffen. Die Umsetzung sieht allerdings in den Bundesländern sehr unterschiedlich und teils kontraproduktiv aus.

So wird immer noch Bauland in überschwemmungsgefährdeten Gebieten ausgewiesen und die Elbeanrainerländer gaben und geben fast eine Milliarde Euro für Deicherhöhungen und „Sanierungen“ aus. „Wir brauchen zwar auch effektive Deiche aber wenn wir nur auf diese Karte setzen werden die Fluten künftig noch stärker und verheerender auf die Unterlieger treffen. Wir brauchen endlich mehr Bundeskompetenz im Hochwasserschutz um die Koordination der Maßnahmen zu verbessern,“ so Vogtmann. (BfN)

Landwirtschaft und biologische Vielfalt

Das deutsche Pflanzenschutzrecht lässt über 253 Wirkstoffe zu, mit denen Landwirte ihre Ernte vor Pilzen, Wildkräutern und Schadinsekten schützen können. Das bereits 1986 eingeführte Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (kurz: Pflan-

zenschutzgesetz) galt europaweit lange als vorbildlich. Diese Vorreiterrolle ist nun in Frage gestellt: Der Europäische Gerichtshof (EuGH) stellte fest, dass das deutsche Pflanzenschutzrecht besonders geschützte Pflanzen und Tiere nicht ausreichend berücksichtigt. Das Umweltbundesamt (UBA) befürwortet daher, den Schutz gefährdeter Arten und den Erhalt der biologischen Vielfalt (Biodiversität) als wichtige Ziele in das Pflanzenschutzgesetz aufzunehmen. Die anstehende Änderung des Pflanzenschutzgesetzes bietet gute Gelegenheit, dies umzusetzen.

Wissenschaftliche Studien belegen, dass die biologische Vielfalt in der Agrarlandschaft zurückgeht. Ein Beispiel: 62 Prozent der in Deutschland vorkommenden Amphibien- und Reptilienarten sind in der Roten Liste als gefährdet oder sogar als vom Aussterben bedroht eingestuft. Der Grund dafür liegt auch im Einsatz der Pflanzenschutzmittel: Vor allem Breitbandherbizide und Insektizide sind geeignet, das Nahrungsangebot für Vögel und kleine Säugetiere in und auf den Feldern stark zu reduzieren. (UBA)

Sprit vom Straßenrand

Fast schon vergessen: Straßenränder hatten einmal ihren Wert als Standort für Nutzpflanzen, wie beispielsweise Obstbäume. Wenn es nach Wissenschaftlern des Institutes für Pflanzenernährung und Bodenkunde der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) in Braunschweig geht, können Straßenränder schon bald eine Renaissance erleben und zwar für die Erzeugung von Bioenergie über den Anbau nachwachsender Rohstoffe (NaWaRo). Damit könnten sie einen Beitrag zum Klimaschutz und zum sparsameren Umgang mit fossilen Brennstoffen leisten. Allein die zu Bundesstraßen und Autobahnen gehörigen Randflächen sowie die Flächen der Autobahnkreuze schätzen die Wissenschaftler der FAL derzeit auf fast 72.000 Hektar. Potenziell könnten allein hierauf zum Beispiel aus schnell wachsenden Gehölzen über das „Biomass-to-Liquid (BtL)“-Verfahren 284 Millionen Liter synthetischer Treibstoff („Sunfuel“)



Obstbaumallee im Harzvorland – Straßenränder sind traditionell auch Standorte für Nutzpflanzen Foto: FAL-PB

erzeugt werden. Das entspricht in etwa 10 Prozent der Menge, die 2010 voraussichtlich zur Erfüllung der angestrebten Substitutionsquote von 5,75 Prozent bei Dieselfkraftstoffen benötigt wird. Wichtigster Vorteil der Nutzung von Straßenrändern für NaWaRos: Weniger Ackerland wird der Erzeugung qualitativ hochwertiger Nahrungsmittel entzogen.

Gemeinsam mit dem Umweltbundesamt in Dessau und der Fachhochschule in Osnabrück lokalisieren die FAL-Wissenschaftler nach Profil und Logistik geeignete Flächen mit Hilfe der Fernerkundung und bewerten diese unter Gesichtspunkten der Pflanzenernährung und Bodenkunde sowie landschaftsbaulicher Aspekte. (FAL)

Flächenverbrauch verringern

Jeden Tag werden in Deutschland etwa 100 Hektar Fläche versiegelt. Das entspricht einer Fläche von rund 130 Fußballfeldern, die nicht mehr als Landwirtschaftsfläche, Wald, Biotop oder als Erholungsfläche für die Bevölkerung genutzt werden kann.

Gleichzeitig führen neue Straßen und neue Wohnflächen an den Rändern der Städte sowie auf dem Land zu einer Zunahme des Verkehrs und damit zu weiteren CO₂-Emissionen, die den Klimawandel verstärken. Vier unterschiedliche Forschungsprojekte an der Fakultät Raumplanung der Universität Dortmund suchen zurzeit Strategien, um der weiteren Inanspruchnahme neuer Flächen begegnen zu können.

Innerhalb der interdisziplinären Forschungsverbände wird unter anderem der Frage nachgegangen, welche mittel- und langfristigen Kosten und Nutzen neue Siedlungsprojekte für Kommunen aufweisen. In einem weiteren Projekt wird untersucht, welche Bilanzierungsmöglichkeiten für Flächen im Rahmen des neuen kommunalen Finanzmanagements bei den Kommunen bestehen und wie in diesem Zusammenhang die Bewertung von Brachflächen zum Flächensparen erfolgen kann. Die Abstimmung von privaten und öffentlichen Interessen bei der Wiedernutzung von Brachflächen stehen im Mittelpunkt eines dritten Forschungsprojektes, um diese Flächen dem Markt schneller zur Verfügung stellen zu können. Das vierte Forschungsprojekt entwickelt Informationsstrategien für private Haushalte über die Auswirkungen von Umzügen an den Stadtrand oder ins Umland, um so bereits im Vorfeld auf längere Wege, steigende Kosten und mehr Zeitaufwand für Verkehr, Chauffeurdienste für die Kinder, schlechte Bedingungen für ein Leben im Alter usw. hinzuweisen. Erste Ergebnisse zu den Forschungsprojekten, die zum Teil noch bis 2010 laufen, werden für Jahr 2008 erwartet. (Uni Do)



Versiegelte Flächen lassen meist keinen Platz für Grün auch an den Rändern wird Aufwuchs oft nicht geduldet.

Foto: G. Hein

Ackerwildkräuter

Bisherige Bemühungen zum Schutz der historisch durch die Landbewirtschaftung entstandenen Vielfalt an Ackerwildkräutern konnten keine dauerhafte Verbesserung der Situation bewirken. Daher haben nun die Universität Göttingen (Abteilung Ökologie und Ökosystemforschung), das Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL Witzenhausen) und der Deutsche Verband für Landschaftspflege (DVL) das Projekt „100 Äcker für die Vielfalt“ ins Leben gerufen.

Ziel ist ein bundesweites Schutzgebiets-Netz für Ackerwildkräuter. Projektziel ist, in jedem Naturraum Deutschlands die Erhaltung typischer Ackerwildkrautvegetation wie Adonisröschen-, Lämmersalat- und Sandmohngesellschaft sicherzustellen. Bundesweit sollen mindestens 100 „Schutzäcker“ diesem Ziel dienen, auf denen der Pflanzenbau ohne Herbizide und Düngung erfolgt. Als Feldfloraeservate – oft in Verbindung mit dem Anbau alter Kultursorten – können mit Schutzäckern zudem pädagogische Ziele erreicht werden. „In der derzeit laufenden Vorstudie erfassen wir bundesweit die ökologisch hochwertigsten Ackerflächen und knüpfen Kontakte zu allen Akteuren, die sich vor Ort um Ackerwildkräuter kümmern“, so Prof. Christoph Leuschner von der Universität Göttingen. Gelingt es, geeignete Flächen und Unterstützer vor Ort zu finden, könne durch das Projekt eine bundesweite Neubelebung des Ackerwildkrautschutzes erreicht werden (weitere Informationen: www.schutzaecker.de).

UN-Auszeichnung für Bonner Projekt

Ein Projekt der Botanischen Gärten der Universität Bonn ist jetzt von den Vereinten Nationen als Projekt der Weltdekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ ausgezeichnet worden. Es zeigt auf, wie Botanische Gärten und andere museale

Einrichtungen zur Bildung im Bereich Natur und Nachhaltigkeit beitragen können.

Botanische Gärten, Zoos und Freilichtmuseen bringen ihren Besuchern auf vielfältige Weise die Natur sowie die Beziehungen zwischen Mensch und Natur nahe. Nirgendwo sonst ist es so einfach und nahe liegend, Verständnis für die Vielfalt und Bedrohung der Natur zu vermitteln, als dort, wo der Mensch Natur selbst sehen und erleben kann.

Ausgezeichnet wurde nun das Projekt „Natur und Nachhaltigkeit – Innovative Bildungsangebote in Botanischen Gärten, Zoos und Freilichtmuseen“ der Botanischen Gärten der Universität, das vom Bundesamt für Naturschutz gefördert wird. Das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben läuft seit Oktober 2006 und möchte zum einen die Bedeutung und die Qualität von Botanischen Gärten, Zoos und Freilichtmuseen als Bildungseinrichtungen hervorheben. Zum anderen soll die verstärkte Integration der Themen Natur und Naturschutz sowie nachhaltige Entwicklung in den Bildungsangeboten gefördert werden.

Auf der Projekthomepage www.BildungNatur.de geben die Bonner Botaniker einem bundesweiten Überblick über Konzepte und bestehende Bildungsangebote in Botanischen Gärten, Zoos und Freilichtmuseen. Sie beschreiben „Best Practice“-Beispiele und zeigen so Handlungsmöglichkeiten und Perspektiven für die Weiterentwicklung von Bildungsangeboten auf. Zudem soll das Projekt zur Vernetzung der Akteure und zum ressortübergreifenden Erfahrungsaustausch beitragen und Multiplikatoren in den Einrichtungen für die Inhalte und Ziele der Bildung für nachhaltige Entwicklung sensibilisieren. (idw)

Bevölkerung unterstützt Nationalpark Hainich

Artenreiche Naturlandschaften wie der Nationalpark Hainich erbringen ökologische „Dienstleistungen“, die auch für den Menschen von besonderer Bedeutung sind, in dem sie beispielsweise zum Schutz vor Umweltgefahren beitragen. Um diese Schutzfunktion des Nationalparks zu erhalten, sind die Bürgerinnen und Bürger der umliegenden Gemeinden bereit, ein entsprechendes Waldmanagement in großem Umfang finanziell mitzutragen: Ihre Zahlungsbereitschaft liegt bei mehr als zwei Millionen Euro. Das haben Wissenschaftler der Universität Göttingen in einer Befragung ermittelt. Dabei gaben Anlieger der thüringischen Nationalparkregion Auskunft darüber, welche Bedeutung der Nationalpark Hainich mit seiner Vielfalt an Pflanzen und Tieren für sie hat und in welchem Umfang sie Vorsorgemaßnahmen

men gegenüber Gefährdungen wie Schädlingsbefall oder Sturmschäden unterstützen. Das Forschungsprojekt ist am Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung angesiedelt und wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert. (idw)

Pflanzen produzieren kein Methan

In einem im Jahr 2006 veröffentlichten Artikel des Magazins „Nature“ wurde behauptet, dass Pflanzen in erheblichem Maße das Treibhausgas Methan emittieren. Dies sorgte für eine kontroverse Diskussion in der Öffentlichkeit und veranlasste eine Gruppe niederländischer Forscher diese These zu überprüfen. Die Untersuchung der Wissenschaftler kam zu dem eindeutigen Schluss, dass Pflanzen kein Methan produzieren. Um diesen Nachweis zu führen, schlossen sich Forscher mehrerer Universitäten und privater Firmen zusammen. Der Methanausstoß von Pflanzen wurde mit Hilfe eines innovativen Experiments bestimmt. Hierzu wurden Pflanzen in einer ^{13}C -Umgebung gezüchtet, so dass jegliche Methanemission gegen den Methanhintergrund der natürlichen Atmosphäre, in der ^{12}C -Methan vorherrschend ist, einfach zu bestimmen war. Die Messungen mit einer Technik, deren Empfindlichkeit bei einem Partikel in einer Milliarde liegt, zeigten keine signifikanten Methanemissionen. Somit gibt es nach Ansicht der Forscher nach wie vor keine Erklärung für die Lücke im globalen Methangleichgewicht. (aid)

UNESCO-Geopark-Konferenz 2008

Die UNESCO-Geopark-Konferenz wird im nächsten Jahr erstmals in Deutschland stattfinden: im Naturpark TERRA.vita, der



Der Naturpark TERRA.vita – Austragungsort der UNESCO-Geopark-Konferenz 2008 – erstreckt sich über den nördlichen Teutoburger Wald, das Wiehengebirge und das Osnabrücker Land.

Foto: DBU

sich über den nördlichen Teutoburger Wald, das Wiehengebirge und das Osnabrücker Land erstreckt. Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) unterstützt die Durchführung der Konferenz mit 160.000 Euro.

Osnabrück hatte sich im Bewerbungsverfahren gegen Perth (Australien) und Borneo (Malaysia) durchgesetzt und wird vom 22. bis zum 26. Juni 2008 die dritte internationale Konferenz des Verbandes des globalen Geoparknetzwerkes ausrichten. Inhaltliche Schwerpunkte werden die Themen Kommunikation und Geotourismus bilden.

Mit einem vielfältigen Rahmenprogramm sollen der regionalen Bevölkerung die Ideen und die Aufgaben der Geoparke näher gebracht werden. Alle Geoparke weltweit werden sich in der Osnabrücker Innenstadt präsentieren. (DBU)

Moose reduzieren die Feinstaubbelastung

Forscher der Universität Bonn wollen gefährlichen Feinstäuben mit Moosen zu Leibe rücken. Wie ein biologisches Mikrofasertuch schlucken die Pflanzen große Mengen der gefährlichen Luftpartikel. Es ist eine Kombination aus Eigenschaften, die Moose zum Feinstaub-Killer machen. Zum einen ist da ihre riesige Oberfläche: „Ein Moospolster von einem Quadratmeter Größe hat fünf Millionen kleinste Blättchen“, rechnet der Bonner Moosforscher Professor Dr. Jan-Peter Frahm vor. Jedes dieser Blättchen zieht manche Mikropartikel aus der Luft magisch an. Dazu zählen unter anderem Ammoniumionen, die durchschnittlich 40 Prozent des Feinstaubes ausmachen. „Das Ganze funktioniert elektrostatisch“, erklärt Frahm; „die Moosoberfläche ist negativ geladen, ein Ammoniumion dagegen positiv.“ Nach einem ähnlichen Prinzip funktionieren übrigens die beliebten Mikrofasertücher. Ferner halten Moose die gefährliche Partikelfracht nicht nur fest, sie nehmen den Staub sogar über ihre Blätter auf und verdauen ihn. Denn Ammonium ist ein wichtiger Nährstoff, den die unscheinbaren Pflanzen zum Wachstum benötigen. Andere Bestandteile des Staubs werden von Bakterien genutzt, die auf den Moosblättchen leben. „Feinstaub wird zu Biomasse“, so Frahm.

Im Labor haben er und sein Kollege Dr. Marko Sabovljevic bereits zeigen können, wie gut das Ganze funktioniert. Bis zu 20 Gramm Feinstaub nahmen Moospolster von einem Quadratmeter Größe bei dieser Prozedur auf“, erklärt Sabovljevic. Zum Vergleich: An einer viel befahrenen Straße rieseln jährlich nur 14 Gramm Feinstaub pro Quadratmeter zu Boden.



Sieht es so bald an den Rändern vieler Autobahnen in Deutschland aus?

Montage: J.-P. Frahm

Entscheidend für die Luftreinigung ist allerdings, dass die Feuchte stimmt: Trockenes Moos entfaltet kaum Wirkung, zu was sollte es aber ebenfalls nicht sein.

In Bonn können die Pflanzen wohl bald auch außerhalb des Labors beweisen, was in ihnen steckt: Ein Anschlussstück zur Bundesautobahn 562 soll demnächst mit Moosen begrünt werden. „Inzwischen ist es möglich, dazu fertige Moosmatten zu verwenden“, erklärt Jan-Peter Frahm. Vielleicht steht den unscheinbaren Pflanzen nun eine große Karriere am Rand bundesdeutscher Autobahnen bevor. Falls ja, liegt das sicher auch an einem letzten Argument, das in Zeiten schlecht gefüllter öffentlicher Kassen besonders viel zählen dürfte: „Moose brauchen nicht viel Pflege“, sagt Frahm. „Durch ihre Wartungsarmut werden sie für Autobahnmeistereien zusätzlich attraktiv.“

Jugend kommuniziert Flächenbewusstsein

In Deutschland wird derzeit jeden Tag eine Freifläche so groß wie etwa 130 Fußballfelder überbaut, asphaltiert, gepflastert oder durch die Bautätigkeit so stark gestört, dass die Böden ihre ursprünglichen Funktionen ganz oder teilweise verlieren.

Um Jugendliche, die Planer und Entscheidungsträger von morgen, für das Thema zu sensibilisieren und ihnen ein Bewusstsein für ein nachhaltiges Flächenmanagement zu vermitteln, startete das Europäische Boden-Bündnis (European Land and Soil Alliance – ELSA e.V.) jetzt ein Vorhaben im Rahmen des BMBF-Förderschwerpunkts REFINA (Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme und nachhaltiges Flächenmanagement).

In „Freifläche! – Jugend kommuniziert Flächenbewusstsein“ werden auf Basis moderner Technologien und neuer Medien Bildungsangebote zur Untersuchung, Dokumentation und Bewertung des Problems der Flächeninanspruchnahme entwickelt. Das umfangreiche Wissen und

starke Interesse der Jugendlichen im Umgang mit der modernen Technik sollen dabei genutzt werden.

Das Boden-Bündnis europäischer Städte, Kreise und Gemeinden (ELSA e.V.) arbeitet dabei eng mit seinen Projektpartnern der ECO REG GmbH / Berlin, VSoft / Bad Dürrenberg und ahu AG / Aachen zusammen. Aktiv einbezogen werden auch die Lehrer/-innen und Schüler/-innen der drei beteiligten Schulen, die mittels einer nutzerfreundlichen Software den anwendungsorientierten Umgang mit der Satellitennavigation (GPS), geographischen Informationssystemen (GIS) und Fernerkundung erlernen und spezifische Probleme ihrer Heimatstädte bearbeiten werden.

Die ausgewählten Schulen befinden sich in verschiedenen Regionen Deutschlands mit sehr unterschiedlichen sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Entwicklungen. Die Zusammenarbeit mit den Entscheidungsträgern und Institutionen auf Länder- und Bundesebene, sowie der verantwortlichen Behördenvertreter aus den drei benannten Schulstädten erfolgt über die Arbeit im Projektbeirat, der fortlaufend über die Ergebnisse und den Fortschritt des Projekts informiert wird und mit dem die weitere Vorgehensweise eng abgestimmt wird. (St.OS)

Forschungsprojekt zur Herbstzeitlosen

Sie sieht aus wie ein Krokus, ist aber keiner. Vor allem ist sie extrem giftig. Allerdings findet sich die „Herbst-Zeitlose“ seit einigen Jahren wieder vermehrt in vielen Wiesen, die für die Heuernte genutzt werden. „Gerade in naturschutzfachlich wertvollen Wiesen breitet sie sich derzeit rasch aus. Wenn Landwirte solches Heu verkaufen und zum Beispiel ein Pferd erkrankt, so wird schnell nach einem Schul-



Schön, aber nicht ungefährlich: Die Herbst-Zeitlose soll jetzt besser erforscht werden, um ihre Ausbreitung genauer regulieren zu können. Gelangt sie in geerntetes Heu, kann sie beispielsweise bei Pferden zu Erkrankungen führen. Andererseits wird sie aber auch in der Medizin benötigt.

Foto: DBU

digen gesucht,“ so Professorin Annette Otte von der Professur für Landschaftsökologie und -planung im Interdisziplinären Forschungszentrum der Universität Gießen.

Damit so ein Problem erst gar nicht entsteht, hat sie es sich jetzt zum Ziel gesetzt, die Herbst-Zeitlose besser zu erforschen, um ihre Ausbreitung zu regulieren. Unterstützt wird das Projekt mit 200.000 Euro von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU). „Das Vorkommen der Herbst-Zeitlosen ist eigentlich kein neues Problem,“ so Otte. Empfehlungen zur Bekämpfung der auch als „Giftkrokus“ bekannten Pflanze stammten allerdings noch aus einer Zeit, in der man die Pflanze durch Überdüngung mit Jauche und Gülle bekämpft habe. „Diese Methoden aus den Fünfziger bis Siebziger Jahren sind mit heutigen, am Naturschutz orientierten Entwicklungszielen artenreicher Wiesen nicht mehr vereinbar.“ Deshalb sei es jetzt an der Zeit, einen Weg zu finden, das Vorkommen der Herbst-Zeitlosen in artenreichen, wertvollen Wiesen über ein besonderes Management zu regulieren. Dafür würden in drei Regionen Hessens Untersuchungen durchgeführt.

KulturLand Schelphof

Land[wirt]schaft „erleben“ und die Entstehung von Kulturlandschaft verstehen – das sind die Ziele des Projektes KulturLand Schelphof. Träger ist das Naturpädagogische Zentrum Schelphof e.V. in Bielefeld, eine Umweltbildungseinrichtung, die seit dem Jahr 2000 auf den Flächen eines Bioland-Betriebes naturpädagogische Veranstaltungen anbietet (www.npz-schelphof.de).

Das NPZ will mit KulturLand Schelphof neue Zielgruppen erschließen und sich inhaltlich mit Themen der „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ weiterentwickeln. Der Erlebnispfad zur Land[wirt]schaft ist jüngst fertiggestellt und für alle BürgerInnen jederzeit zugänglich.

Zwei Jahre haben sich im KulturLand Schelphof in einem großen Bildungsprozess 25 Gruppen aus Universität, Hochschulen, Verbänden und Vereinen mit sechs verschiedenen Themenfeldern der Landwirtschaft beschäftigt:

Thema 1: Landwirtschaft – Produzent unserer Grundnahrungsmittel

Thema 2: Landwirtschaft – Landschaftsgestaltung und Naherholungsraum

Thema 3: Landwirtschaft – Partner für Nachhaltigkeit

Thema 4: Landwirtschaft – Naturschutz

Thema 5: Landwirtschaft – Erzeuger nachwachsender Rohstoffe

Thema 6: Landwirtschaft – Biologische Vielfalt weltweit



Infotafel zum mitmachen auf dem Erlebnispfad Land[wirt]schaft, den das Naturpädagogische Zentrum Schelphof e.V. mit Förderung der Nordrheinwestfälischen Stiftung für Umwelt und Entwicklung in Bielefeld angelegt hat.

Foto: NPZ Schelphof e.V

Die Ergebnisse sind einer Ausstellung im Info-Pavillon zu sehen sowie in einer Infobroschüre nachzulesen. Der Erlebnispfad ist mit Kunstwerken, Elementen zur Sinneswahrnehmung und interaktiven Objekten ausgestattet. Dadurch wird die Aufmerksamkeit der Besucher auf bestimmte Aspekte der (ökologischen) Landwirtschaft gelenkt.

Das Projekt wurde gefördert von der Nordrheinwestfälischen Stiftung für Umwelt und Entwicklung. Das NPZ Schelphof e.V. beteiligt sich auch im Rahmen dieses Projektes an der ANU-Bildungsoffensive „Wert der Vielfalt“. Weitere Informationen: www.kulturland-schelphof.de

Stör kehrt in die Oder zurück

Im Rahmen eines gemeinsam von Deutschland und Polen durchgeführten Wiederansiedlungsprojektes wurden im Juni die ersten von 2000 Jungstören bei Hohensaaten in die Oder ausgesetzt. Damit kehren nach Jahrzehnten die ersten Exemplare dieser Art in das deutsche Einzugsgebiet der Oder zurück. Bereits im Mai 2007 wurde eine erste Besatzmaßnahme mit Jungstören bereits von polnischer Seite in einem Oderzufluss durchgeführt.

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) fördert mit Mitteln des Bundesumweltministeriums seit Mitte der 1990er Jahre ein Projekt zum Wiederaufbau von Beständen des europäischen Störs in deutschen Flüssen und Meeresgebieten der Nord- und Ostsee. Projektpartner sind, unterstützt durch eine Förderung des Bundesforschungsministeriums und des Landes Mecklenburg-Vorpommern, die Gesellschaft zur Rettung des Störs e.V. in Zusammenarbeit mit dem Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB), die Landesforschungsanstalt für



Ein junger Stör, der mit einem Sender versehen ist. Foto: IGB

Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern sowie Partner auf polnischer Seite wie das Institut für Binnenfischerei.

Das Projekt ist Bestandteil einer langfristigen Strategie zum Aufbau sich selbst reproduzierender Bestände heimischer Störarten, nachdem diese durch zu intensive Fischerei und mit zunehmender Gewässerverbauung und -verschmutzung seit Mitte des 19. Jahrhunderts einen massiven Bestandseinbruch erfahren haben. Ziel der Besatzmaßnahme ist es, den zurzeit als ausgestorben beziehungsweise als verschollen geltenden Ostseestör (*Acipenser oxyrinchus*) in seinem ursprünglichen Verbreitungsgebiet der Ostsee und seinen Zuflüssen wiederanzusiedeln. Eine Voraussetzung für die Rückkehr des Störs ist der Erhalt und die Wiederherstellung der natürlichen Lebensräume verbunden mit einem integrierten, ökologisch ausgerich-

teten Flussgebietsmanagement. Die Bedeutung von naturnahen Flussgebieten für den Artenschutz kommt auch in dem Besatzort zum Ausdruck. Das Untere Odertal mit seinem Nationalpark und dem polnischen Landschaftsschutzpark ist die letzte großräumige Überflutungsauwe Mitteleuropas. Sie soll die Kinderstube für die jungen Störe werden. (BfN)

Dezentrale Kläranlage

Deutschlands Einwohnerzahl schrumpft – und das hat vielerlei Konsequenzen. Setzen Kommunen und Abwasserverbände in der Vergangenheit häufig auf den Bau von Großkläranlagen, sind heute kleine, dezentrale Lösungen in vielen Regionen das Gebot der Stunde.

Doch eine schwer überschaubare Informationslage macht es Hausbesitzern, Behörden und Verbänden nicht leicht, die richtigen Wege einzuschlagen. Das wird jetzt anders. In einem zweijährigen Förderprojekt der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) unter Federführung des Prüf- und Entwicklungsinstituts für Abwassertechnik (PIA) an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen wurde ein neuartiges Beratungs- und Informationszentrum aufgebaut, das unter www.abwasser-dezentral.de zu rechtlichen und technischen Aspekten Auskunft gibt.

„Die dezentrale Abwasserentsorgung ist in den letzten Jahren zunehmend in den Blick der Öffentlichkeit gerückt. Vor allem in den ostdeutschen Bundesländern zeigt sich,

dass infolge des demografischen Wandels Änderungen an Abwasserbeseitigungskonzepten zugunsten dezentraler Lösungen vorgenommen werden müssen,“ sagt PIA-Geschäftsführer Dr. Elmar Dorgeloh. Der Bevölkerungsrückgang schließt neue Investitionen in Großkläranlagen aus, so dass zum Beispiel für über zehn Prozent der sächsischen Bevölkerung insbesondere im ländlichen Raum Kleinkläranlagen die sinnvollste Lösung darstellten. Dieser Trend werde sich mit gewissem Zeitverzug auch in den westdeutschen Bundesländern zeigen. In Deutschland gebe es etwa zwei Millionen Kleinkläranlagen, von denen bis 2015 mehr als die Hälfte ganz neu gebaut oder zumindest nach dem Stand der Technik saniert werden müsse. (idw)



Einbau eines Kleinklärarwerks: Der Bevölkerungsrückgang in vielen Regionen schließt Investitionen in große Aufbereitungsanlagen vor allem in ländlichen Regionen weitgehend aus. Im gesamten Bundesgebiet sind bereits knapp zwei Millionen dieser Mini-Klärarwerke in Betrieb. Foto: DBU

Countdown 2010

Im Vorfeld der 9. Vertragsstaaten-Folgekonferenz der CBD (Convention on Biological Diversity) Ende Mai nächsten Jahres in Bonn wird das Land NRW voraussichtlich am Donnerstag, den 29. 11. 2007 der IUCN-Kampagne „Countdown 2010“ beitreten. NRW-Umweltminister Eckhard Uhlenberg wird die Kampagne durch ein „NRW-Bündnis für die Natur“ unterstützen. Die Beitrittsfeier wird von der Natur- und Umweltschutzakademie NRW (NUA) mit ausgerichtet.

2002 vereinbarten die Staats- und Regierungschefs weltweit anlässlich des „Weltgipfels“ in Johannesburg das Ziel, den Verlust an Biologischer Vielfalt bis zum Jahre 2010 durch konkrete Maßnahmen zu stoppen (sog. „2010-Ziel“). Die internationale Naturschutzorganisation IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) startete daraufhin die Kampagne „Countdown 2010“.

Im Rahmen der Kampagne „Countdown 2010“ will NRW Partner aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft, aus Verbänden, Kommunen und aus dem Ehrenamt zu einem „NRW-Bündnis für die Natur“ zusammenführen. Bereits jetzt – zwei Monate vor dem Beitritt des Landes zum „Countdown 2010“-Prozess – haben Partner aus Wirtschaft, verschiedene Verbänden, einzelne Kreise bzw. Kommunen ihr Interesse an einer freiwilligen Selbstverpflichtung für eine solche Partnerschaft bekundet. Unterrichtsmaterialien für Schulen unter dem Titel „Wert der Vielfalt“, Rauchschnalben-Projekte in der Landwirtschaft, Quellschutz und Tourismus, Alleebegrünung, Gewässerrenaturierungen, Bestandsicherung spezialisierter Nutztierassen (z.B.: Röhnschaf, Rotes Höhenvieh, Gehörnte Weiße Heidschnucke) und vieles mehr könnten am Ende einen facettenreichen Aktionsplan aufbauen, der dazu dient, die kulturhistorisch gewachsene biologische Vielfalt im Land NRW bis 2010 nennenswert, d.h. auch messbar zu stützen!

Einladungen zur Countdown 2010-Veranstaltung werden voraussichtlich im Oktober gesondert verschickt und hierzu entsprechend auf den Internetseiten des MUNLV, des LANUV und hier speziell auf der NUA-Homepage unter der Rubrik „Aktuelles“ informiert.

Hintergrund der Kampagne „Countdown 2010“

Nähere Informationen zur „Countdown 2010“ sind unter www.countdown2010.net abrufbar. Der von der Weltnaturschutzorganisation IUCN als Mitmach-Prozess konzipierten Kampagne haben sich bereits weit mehr als 100 Organisationen von Regierungen und Behörden über NGOs bis hin zur Privatwirtschaft angeschlossen. Für Deutschland unterstützt Bundesumweltminister Siegmund Gabriel Countdown 2010 mit der Kampagne „Naturallianz“ auf der Bundesebene. Infos: www.naturallianz.de. Es geht dabei um Partnerschaften. Alle, die etwas zur

Erhaltung der biologischen Vielfalt beitragen möchten, können sich mit einem konkreten Projekt einbringen.

Das LANUV und seine Vorgänger-Institutionen haben konzeptionelle Grundlagen zum Thema erarbeitet: 2004 die 50-seitige Broschüre „Zur Umsetzung der Biodiversitätskonvention in NRW – Positionspapier der LÖBF“, im Mai 2007 die 51-seitige und vom MUNLV herausgegebene Schrift: Mensch, Natur, Heimat – Partnerschaften für den Erhalt der natürlichen Vielfalt vor Ort“ (Text: www.lanuv.nrw.de/natur/pdf/partnerschaften.pdf) und im August 2007 eine Fragebogenaktion nebst Internet-Information für Partner, die beim Start des NRW-„Countdown 2010“ mitmachen wollen www.nua.nrw.de/nua/content/aktuell_neu.htm und www.munlv.nrw.de/naturschutz/buendnis/index.php.



Die Countdown-2010-Veranstaltung am 29. 11. 2007 und die oben genannten konzeptionellen Arbeiten aus dem Hause LANUV unterstützen damit auf der Landesebene die 9. CBD-Vertragsstaaten-Folgekonferenz vom 19.–30. Mai 2008 in Bonn.

NRW, Mai 2008: „Die Welt“ trifft sich zur 9. CBD-Konferenz in Bonn

NRW ist vom 19. bis 30. Mai 2008 Gastgeber für die 9. CBD- Folgekonferenz (kurz: „COP 9“ = Conference of the Parties). Bundesumweltministerium, Bundesamt für Naturschutz, eine Agentur und die Gastgeberstadt Bonn organisieren diesen Event für ca. 150 Delegationen mit voraussichtlich mehr als 5.000 Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus aller Welt.

Infos zur Konferenz:
www.bmu.de/naturschutz_biologische_vielfalt/unkonferenz_2008/dokumente/doc/39634.php

Das thematisch zuständige NRW-Umweltministerium unterstützt das Rahmenprogramm der COP 9 in besonderem Maße, denn NRW ist Gastgeberland: Tagungen im Vorfeld, Exkursionen ins Land NRW (z.B. Ruhrgebiet, Eifel, Sie-

bengebirge), Einsatz der Umweltmobile (Stichwort „Lumbricus“) aus dem ganzen Bundesgebiet und ggf. auch Nachbarländern sowie eine Ausstellung im Vorfeld und ggf. auch vor Ort sind bisher geplant. Auf der Landesebene sind in die Organisation des COP 9-Rahmenprogrammes das MUNLV und Fachabteilungen des LANUV, im speziellen hier die NUA eingebunden.

Zu Aussagen und Zielen der CBD

Die CBD ist neben der Klimarahmen- und der Wüstenkonvention eine der Konventionen, die 1992 auf der UN-Konferenz in Rio de Janeiro (dem „Weltgipfel von Rio 92“) verabschiedet wurden Originaltext: www.cbd.int/convention/convention.shtml. Sie setzt Akzente im Naturschutz. Aber nicht nur dort: Sie bezieht den Menschen mit ein. Die weltweite Variation seines Verhaltens, d.h. die Vielfalt seiner Kulturen, seiner Sprachen, seiner Sozialsysteme bis hin zu seiner physiologischen Anpassung an regionen-spezifische Speisen und ihrer Zubereitung sind im Sinne der CBD Schutzgegenstand. Und sie hat darüber hinaus einen entwicklungspolitischen Hintergrund: Es geht um faire und vor allem nachhaltige Nutzung der Naturgüter (z.B. genetischer Ressourcen), vor allem im Konflikt des „Nord-Süd-Gefälles“ – hier steht die Agenda 21 (s.u.) Pate, daher ist auch bei dieser Konvention „Sustainable Development“ oberstes Prinzip. Die so definierte Vielfalt zu schützen, bezeichnet die CBD als internationale und gesellschaftspolitische Aufgabe.

Folgerichtig verfolgt die CBD drei übergeordnete Ziele:

1. die Erhaltung der biologischen Vielfalt
2. ihre nachhaltige Nutzung
3. die gerechte Aufteilung dieser Nutzung

Gerade der dritte Punkt kann im Spannungsfeld der Globalisierung Konflikte bergen, so können z.B. die Patentinteressen sog. „Global Player“ mit den Interessen indigener Völker kollidieren – gerade was die Nutzung von Arten und deren genetischer Ressourcen betrifft.

Die „biologische Vielfalt“ im Sinne der CBD bezieht sich auf drei Komponenten:

- Vielfalt an Ökosystemen (Lebensräume)
 - Artenvielfalt
 - genetische Vielfalt innerhalb der Arten
- Deutschland bewertet den internationalen Stellenwert der CBD hoch. „... Bisher sind dem Übereinkommen 188 Staaten und die

EU als Vertragsparteien beigetreten. ... Das Übereinkommen ist – gemessen an der Anzahl der Vertragsstaaten – eines der erfolgreichsten völkerrechtlichen Übereinkommen. Diese hohe Akzeptanz lässt sich u.a. mit der Verknüpfung der Schutzbemühungen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt mit einer naturschutzgerechten, nachhaltigen Nutzung dieser natürlichen Ressourcen erklären. Das Übereinkommen geht mit diesem Ansatz in seiner Zielsetzung und Reichweite über die Anliegen „klassischer“ Naturschutzabkommen hinaus. Die CBD bekräftigt das völkerrechtliche Prinzip, dass die Staaten souveräne Rechte über ihre biologischen Ressourcen besitzen ...“ (vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit unter www.bmu.de/naturschutz_biologische_vielfalt/internationale_uebereinkommen/uebereinkommen_ueber_die_biologische_vielfalt/doc/36825.php). Die Umsetzung der „UN-Artenschutzkonvention“ zur Regulierung des weltweiten Handels geschützter Arten (Stichwort „CITES“), die Umsetzung der europäischen FFH- und Vogelschutzrichtlinie sowie auch der EU-Wasserrahmenrichtlinie decken jeweils Teilaspekte der CBD-Ziele ab und unterstützen somit die Umsetzung der CBD-Ziele vor Ort.

Kurzer Rückblick auf den „Weltgipfel Rio 92“

1992 entstand auf der UN-Konferenz in Rio de Janeiro (Arbeitstitel: Konferenz für Umwelt und Entwicklung) eines der grundlegendsten Dokumente des 20. Jahrhunderts: die **Agenda 21** (deutscher Text siehe www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/agenda21.pdf).

Auf über 300 Seiten, verteilt auf 42 Kapitel, empfehlen die 172 Unterzeichnerstaaten – Ex-Umweltminister Klaus Töpfer und Altkanzler Helmut Kohl unterzeichneten damals für Deutschland – was „... weltweit zu tun ist, um ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Erfordernissen im 21. Jahrhundert nachzukommen“. Kapitel 15 der Agenda 21 trägt den Titel: „Erhaltung der biologischen Vielfalt“.

Die CBD und die auf ihr basierenden Vertragsstaaten-Folgekonferenzen setzten die grundlegenden Aussagen des Kap. 15 der Agenda 21 in der Form einer völkerrechtlich verbindlichen Konvention um.

Peter Schütz
Natur- und Umweltschutz-Akademie
NRW im Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV)
E-Mail: peter.schuetz@NUA.nrw.de

Boden-Bündniss

Am 15. November 2007 findet in Stuttgart die 6. Jahrestagung des Boden-Bündnisses statt.

Bodenschutz in der kommunalen Planungs- und Baupraxis ist das Thema. Dringender denn je muss auch die Siedlungsentwicklung einen achtsamen Umgang mit Boden berücksichtigen. Denn aufgrund der kommunalen Planungshoheit haben Städte und Gemeinden einen erheblichen Einfluss darauf, was mit dem Boden geschieht. Um der fortschreitenden Bodenzerstörung zu begegnen, muss der vorsorgende Bodenschutz in der kommunalen Planungs- und Baupraxis angemessen berücksichtigt werden. Die Veranstaltung richtet sich an Regional- und Kommunalpolitiker, Regional- und Kommunalverwaltungen, Boden- und Umweltschutzbehörden, Umwelt- und Naturschutzbeauftragte, Stadt- und Regionalplaner, Umweltverbände, Planungs- und Beratungsbüros.

Tagungsgebühr: 95,- €, Kontakt / Tagungsbüro: Michael Schweiker, Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz, Tel.: +49(0)711/216-80 67, Fax: +49(0)711/216-24 25, E-Mail: u360356@stuttgart.de, Online-Anmeldung: www.bodenbuendnis.org.

Umweltbildungswerkstatt 2007

In Kooperation mit der Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung (ANU NRW e.V.) veranstaltet die Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA) Donnerstag, 15. November 2007 die Umweltbildungswerkstatt 2007 „Klimawandel – eine pädagogische Herausforderung für die Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“.

Die Veranstaltung richtet sich an Akteure aus Einrichtungen, Bildungszentren, Verbänden und Dienststellen, die mit Bildung für Nachhaltigkeit befasst sind.

Tagungsort ist das Haus Püllen im Naturpark Schwalm-Nette, Feldstr. 35, 47669 Wachtendonk. Kosten 10 € (incl. Mittagessen).

Kontakt/Information: NUA NRW Dr. Petra Fischbach, Tel.: 023 61/3 05-32 38, E-Mail: petra.fischbach@nua.nrw.de.

Fledermausschutz

Am 17. November 2007 findet im Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe die sechste landesweite Fachtagung für



Wasserfledermaus

Foto: Schütz

ehrenamtliche Sachverständige für Fledermausfragen in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg (AGF), dem Naturschutzzentrum Ruhestein im Schwarzwald und der Naturschutzverwaltung Baden-Württemberg statt.

Die Tagung richtet sich an Ehrenamtliche Sachverständige, Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg und anderen Naturschutzvereinen und Umweltverbänden, Vertreter von Naturschutzbehörden und Straßenbauverwaltungen, Planungs- und Ingenieurbüros sowie alle am Thema Interessierten. Schwerpunktthemen der Tagung sind die Vorstellung und Erarbeitung aktueller Erkenntnisse zum Vorkommen von Fledermäusen außerhalb von Siedlungsgebieten, z.B. im Wald; der Schutz von Winterschlafquartieren; Möglichkeiten und Grenzen des Monitorings; die Präsentation von Problemanalysen und Lösungsstrategien; aktuelle Fragestellungen und Schutzmaßnahmen in der Praxis; Diskussion zukünftiger Entwicklungen und Aufgaben im ehrenamtlichen Fledermausschutz; Förderung des Landesnetzwerks Artenkompetenz.

Tagungsort Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe, Erbprinzenstr. 13, 76133 Karlsruhe. Tagungsgebühr 40 € (für Ehrenamtliche gebührenfrei).

Anmeldung über: Naturschutzzentrum Ruhestein im Schwarzwald, Schwarzwaldhochstraße 2, 77889 Seebach, Tel.: 074 49/9 10 20, Fax: 074 49/9 10 22, E-Mail: NAZ.Ruhestein@t-online.de, Internet: www.naturschutzzentren-bw.de, Anmelde-Nr. 94.

Kindergipfel 2008 findet in Bonn statt

Der Veranstaltungsort für den nächsten Kindergipfel steht fest: Vom 1. bis 4. Mai 2008 werden in Bonn rund 100 Kinder und Jugendliche aus ganz Deutschland zusammenkommen, um den Zukunftsvertrag 2008 zu entwickeln und mit Bundespolitikern zu diskutieren. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind im Alter von 12- bis 15 Jahren und kommen häufig aus Jugendbeiräten oder lokalen Agenda-21-Gruppen. Nachdem 2006 in Duisburg „Gerechtigkeit“ das Top-Thema der Veranstaltung war, wird sich auf dem Kindergipfel 2008 in Bonn alles um „Biodiversität“ drehen. Der Anlass: Kurz nach dem Kindergipfel – vom 19. bis 30. Mai 2008 – tagt der Weltgipfel zur biologischen Vielfalt in Bonn. Die Forderungen und Selbstverpflichtungen der Kindergipfel-TeilnehmerInnen sollen den internationalen Delegierten des Weltgipfels vorgestellt werden, um sie an ihre Verantwortung für die nachfolgenden Generationen zu erinnern: Neben der Klimaveränderung ist die weltweite Zerstörung von Ökosystemen die größte globale umweltpolitische Herausforderung. Täglich sterben weltweit über 100 Arten aus – mit kaum abzuschätzenden Folgen für die Zukunft der Menschheit.

Wie vor jedem Kindergipfel sucht die Naturfreundejugend Deutschlands als Veranstalterin einen Kinderrat, der sich zweimal trifft, um den Kindergipfel vorzubereiten. Der Kinderrat besteht aus ungefähr 12 Kindern und Jugendlichen zwischen 12 und 15 Jahren, die mit darüber entscheiden, wie der Kindergipfel ablaufen soll. Darüber hinaus bereiten sich die Kinder ratsmitglieder intensiv auf die Veranstaltung vor, indem sie zum Beispiel diskutieren mit Politikerinnen und Politikern üben, um in den Diskussionsrunden die Wünsche und Forderungen der Teilnehmenden effektiv einbringen zu können. Das erste Treffen des Kinderrats findet an dem Wochenende 26. bis 28. Oktober 2007 in der Jugendherberge in Bonn statt.

Kontakt:

Naturfreundejugend Deutschlands, Tobias Thiele, Haus Humboldtstein, 53424 Remagen, Tel.: 0 22 28/94 15 13, Fax: 0 22 28/94 15 22, E-Mail: thiele@naturfreundejugend.de, Web: www.kindergipfel.de.

Werkstattgespräch Artenschutzgutachten

Am 22. November 2006 veranstaltete Straßen.NRW in Kooperation mit der LÖBF ein Werkstattgespräch über die Berücksichtigung europäischer und nationaler Bestimmungen zum Schutz gefähr-

deter Tier- und Pflanzenarten in der Straßenplanung.

Aufgrund der guten Resonanz wird Straßen.NRW am Mittwoch, dem 7. November 2007, ein weiteres Werkstattgespräch durchführen, das die Auswirkungen der „Kleinen Novelle“ des Bundesnaturschutzgesetzes (ist voraussichtlich bis zum Werkstattgespräch in Kraft getreten) sowie der aktuellen Rechtsprechung auf Inhalt und Methodik von Artenschutzgutachten behandeln wird. Die Veranstaltung unter dem Namen Artenschutzgutachten nach dem neuen BNatSchG richtet sich an Planungsbüros, Landschafts- und Genehmigungsbehörden sowie Universitäten.

Gegenstand der Veranstaltung werden unter anderem drei Dokumente sein, die von Straßen.NRW als Arbeitshilfen konzipiert wurden. Weil die Kleine Novelle noch nicht verabschiedet ist, haben sie nur vorläufigen Charakter, werden aber hiermit der fachlich/rechtlichen Diskussion zugänglich gemacht:

Das Zulässigkeitschema fasst im Vorgriff auf die Kleine Novelle des BNatSchG die neuen rechtlichen Bedingungen in Form eines Ablaufschemas zusammen.

Das Prüfprotokoll soll künftig für jede untersuchte Tier- oder Pflanzenart ausgefüllt werden und liefert alle relevanten Verbots- und Ausnahmetatbestände in der rechtlich erforderlichen Form.

Die Arbeitsschritte stellen die Fragestellungen zusammen, denen im Rahmen eines artenschutzrechtlichen Gutachtens nachgegangen werden muss.

Teilnahmebedingungen: Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl wird eine rasche Anmeldung empfohlen. Die Teilnahmegebühr beträgt 35 Euro. Die Vergabe der Teilnehmerplätze erfolgt nach Eingangsdatum der Teilnehmergebühr und wird per Mail bestätigt.

Anmeldung, Veranstaltungsort und nähere Informationen:

Veranstaltungsort:

Landesbetrieb Straßenbau NRW,
Betriebssitz Wildenbruchplatz 1,
45888 Gelsenkirchen,

E-Mail: katja.ebeling@strassen.nrw.de,

Internet: <http://www.strassen.nrw.de/umwelt/artenschutz.html>.

Bionik-Ausstellung

Wie helfen Algen bei der Entwicklung von Autofelgen? Wie finden wir die perfekte Kaffeemischung mithilfe der Evolution? Antworten auf diese Fragen bekommen Interessenten in den Abendvorträgen einmal monatlich donnerstags im Rahmen der Ausstellung „Inspiration Natur – Patentwerkstatt Bionik“ im Zentrum für Umweltkommunikation (ZUK) der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU).

Die kostenlosen Abendveranstaltungen beginnen jeweils um 18.30 Uhr. Zuvor bietet die DBU vor jedem Vortrag um 18 Uhr Führungen durch die Ausstellung an. Lust machen auf Natur und Wissenschaft – das sind die Ziele der Ausstellung „Inspiration Natur – Patentwerkstatt Bionik“ von der DBU und dem Bionik-Kompetenz-Netz BIOKON. In den Vorträgen vertiefen Fachleute aus Wissenschaft und Wirtschaft einzelne Themenbereiche der Ausstellung.

Am 11. Oktober referiert Dr. Christian Hamm vom Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung zum Thema: „Ästhetischer Hochleistungs-Leichtbau aus dem Meer“. Arno Jambor von der Firma „Jambor Car Innovations“ aus Vaihingen zeigt am 8. November die Einflüsse der „Bionik im Automobilbau“ und erzählt, wie ein vermeintlich plumper Fisch geholfen hat, ein Forschungsauto mit erstaunlich geringem Strömungswiderstand zu entwickeln. Am 6. Dezember geht es in dem Vortrag von Prof. Dr. Josef Schmitz von der Universität Bielefeld um „Die Komplexität des Alltäglichen: Kontrolle von Bewegung und Fortbewegung“. Dr. Michael Herdy von der INPRO Innovationsgesellschaft aus Berlin redet am 24. Januar 2008 über „Entscheiden und Optimieren nach biologischem Vorbild“ und erklärt die Evolutionsstrategie anhand eines Mischungsverhältnisses aus verschiedenen Kaffeesorsten. Am 7. Februar hält Prof. Göran Pohl vom Leichtbau Institut in Jena den Vortrag „Gedanken über die Ambivalenz natürlicher Baustrukturen, über Konstruktionsprinzipien und Architektur“. Die Vortragsreihe endet am 6. März mit dem Thema „Waldbranddetektion mit Infrarot- und Rauchgassensoren: die spezialisierten Sinnesorgane der Feuerkäfer“ von Dr. Helmut Schmitz von der Universität Bonn.

Die Ausstellung „Inspiration Natur – Patentwerkstatt Bionik“ ist bis Anfang Mai im ZUK der DBU in Osnabrück zu sehen. Geöffnet ist sie von montags bis donnerstags von 9 bis 17 Uhr und freitags von 9 bis 13 Uhr. Ab Mai 2008 geht die Ausstellung deutschlandweit auf Reise; eine Ausleihe ist möglich. Mehr Informationen beim ZUK der DBU, Eva Kolb, Tel.: 05 41/96 33-921, E-Mail: ausstellung-dbu@dbu.de.



Ideenklau bei Mutter Natur: der Kofferfisch als Vorbild für einen „windschnittigen“, aber geräumigen Wagen. Bild: DBU

Klima, Wasser und Naturschutz

Die derzeitigen Klimaszenarien lassen auch in Deutschland regional unterschiedliche Veränderungen der Niederschlags- und Temperaturverhältnisse erwarten. Daran werden sich die Nutzungen von Land und Wasser mittelfristig anpassen müssen. Flüsse und ihre Auen werden von diesen Prozessen besonders betroffen sein. Sie sind als Lebensadern des Biotopverbundes und als Zentren der biologischen Vielfalt für den Naturhaushalt von herausragender Bedeutung.

Eine vertiefte Auseinandersetzung mit den Folgen des Klimawandels für den Wasserhaushalt und die Gewässer und möglichen Anpassungsmaßnahmen ist aus Sicht des Naturschutzes daher notwendig und dringlich.

Im Mittelpunkt der Tagung stehen die aktuellen Szenarien des Klimawandels sowie die zu erwartenden Wirkungen auf den Naturhaushalt und die Nutzung von Flüssen und Auen. Weitere Schwerpunkte sind Anpassungsstrategien der verschiedenen Nutzergruppen – wie Schifffahrt, Land-, Forst- und Wasserwirtschaft – und die potenziellen Beiträge des Naturschutzes.

Die Veranstaltung wendet sich an Fachleute aus Wissenschaft, Behörden und Verbänden.

Weitere Informationen erhalten Sie über die Homepage des BfN: www.bfn.de.

Anmeldung: Planungsbüro Zumbroich,
Fax 02 28/2 27 77 71, E-Mail:
Klimatagung.bfn@zumbroich.com.

Naturschutz und Baurecht

Das Institut für Städtebau der Deutschen Akademie für Städtebau und Landesplanung Berlin bietet mit der Veranstaltungsreihe „Naturschutz und Baurecht“, die jeweils aktuellen Entwicklungen und Fragestellungen aus dem Spannungsfeld von Naturschutz und Bauleitplanung thematisiert vom 19. bis 21. November 2007 eine Tagung zur Fortentwicklung des Naturschutz- und Baurechts – Artenschutz, Kulturlandschaft und Regenerative Energien an.

Die Naturschutzgesetzgebung in der Bundesrepublik Deutschland steht vor größeren Veränderungen. Nach der Neuordnung der Umweltkompetenzen zwischen dem Bund und den Ländern durch die Föderalismusreform sollen Teile des Bundesnaturschutzgesetzes abweichungsresistent gefasst werden. Dazu ist eine große Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes in Vorbereitung. Hinzu kommt die Perspektive eines Umweltgesetzbuches, in das alle

umweltrelevanten Fachgesetze eingestellt werden sollen. Die Anpassung der einzelnen Landesnaturschutz- bzw. Landespflegegesetze an EU- oder bundesrechtliche Vorgaben ist inzwischen nahezu abgeschlossen, hat aber zu keinem Angleichen landesspezifischer Regelungen insbesondere bei den Schnittstellen zur Bauleitplanung und der Landschaftsplanung geführt.

Tagungsort: Haus der Kirche,
Goethestr. 27–30, 10625 Berlin,
Teilnahmegebühr: 290 €.

Anmeldung und nähere Informationen:
Institut für Städtebau Berlin,
Stresemannstr. 90 – 10963 Berlin,
Tel.: 0 30/23 08 22-0,
Fax: 0 30/23 08 22 22,
Internet: www.staedtebau-berlin.de,
E-Mail: info@staedtebau-berlin.de

Kompensationsmaßnahmen im Wald

Am 23. Oktober 2007 findet in Bonn die Fachtagung „Kompensationsmaßnahmen im Wald“ in Bonn statt.

Die zahlreichen Eingriffe in Waldökosysteme erfordern Ausgleichsmaßnahmen nach dem Bundesnaturschutzgesetz. Fragen der langfristigen Sicherstellung dieser Maßnahmen sowie die Grenzen der Anrechenbarkeit sollen ebenfalls diskutiert werden wie die Probleme bei der Umsetzung und die unterschiedliche Akzeptanz in den Ländern. Mit Vertretern aus Wissenschaft, des Waldbesitzes, der Forstwirtschaft und der Verbände soll dieses Planungsinstrument besprochen und der Stand der Fachdiskussion erarbeitet werden.

Die Veranstaltung richtet sich an die Vertreter von Fachverwaltungen des Bundes, der Länder und Kommunen (Naturschutz, Forst, Straßenbau), Wissenschaftler, Waldbesitzer und Planungsbüros.

Weitere Informationen unter www.sdw.de.
Anmeldungen bitte direkt über das Internet oder an Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, Meckenheimer Allee 79, 53115 Bonn, Tel.: 02 28/9 45 98 30,
E-Mail: info@sdw.de.

Artenschutz in Fachplanungen

Am 29. 11. 2007 bietet das Umweltinstitut Offenbach einen eintägigen Praxis-Workshop zum Thema Artenschutz in Fachplanungen gemäß FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat). Die FFH-Richtlinie ist ein neues bedeutendes Regelwerk des Europäischen Umweltschutzes mit erheblicher Wirkung. Ziel ist es, durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume zur Sicherung der Artenvielfalt beizutragen. Für den FFH-Anwendungsbereich ist maßgebend, ob ein „Natura 2000“-Gebiet

durch eine konkrete Maßnahme oder Planung betroffen sein könnte.

Der gesetzliche Artenschutz dient dem Erhalt bedrohter Pflanzen- und Tierarten und ist seit langem über die Bundesartenschutzverordnung im deutschen Naturschutzrecht verankert. Die Forderungen der europäischen FFH-Richtlinie gehen über diese Bestimmungen hinaus. Nach aktueller Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofes sind die strengen Vorgaben für die Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie direkt anzuwenden.

Deshalb zeigt das Seminar vom Text des Anhangs IV ausgehend auf, welche Konsequenzen sich für die planerische Praxis ergeben und erläutert an Hand von Praxisbeispielen die Umsetzung der artenschutzrechtlichen Vorgaben von der Bestandserfassung bis zur planungsrechtlichen Genehmigung. Somit wird sowohl Behörden (z.B. Straßenbau, Planungsämter) als auch Planungsbüros und Juristen das nötige Rüstzeug an die Hand gegeben, um das Thema Artenschutz umfassend berücksichtigen zu können. Das Seminar wendet sich an Ingenieure und Planer, Naturschutz-, Planungs-, Bau-, Zulassungs- und Genehmigungsbehörden. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erlangen Fortbildungspunkte gemäß den Fortbildungsordnungen der Architekten- und Stadtplanerkammer Hessen und der Architektenkammer NRW.

Umweltinstitut Offenbach, Akademie für Arbeitssicherheit und Umweltschutz,
Frankfurter Straße 48, 63065 Offenbach,
Tel.: 0 69/81 06 79, Fax: 82 34 93,
Internet: www.umweltinstitut.de,
E-Mail: mail@umweltinstitut.de.

Grenzüberschreitender Naturschutz

Interkulturelle Kompetenz ist nicht angeboren! Sie kann aber gelernt und trainiert werden.

Das Trinationale Umweltzentrum Weil am Rhein (TRUZ) engagiert sich seit Jahren in Deutschland, Frankreich und der Schweiz für die Belange des grenzüberschreitenden Naturschutzes. Im November des Jahres 2007 findet in Weil am Rhein nun eine Tagung zu dem Thema statt. Die Teilnehmenden haben die Möglichkeit, im Rahmen eines lebendigen Austausches eigene Erfahrungen einzubringen und die vorgestellten Projekte auf eigene Fragestellungen anzuwenden. Um diesen Austausch zu erleichtern ist die Teilnehmerzahl auf etwa 70 Personen beschränkt. Erwartet werden Referenten aus ganz Deutschland.

Ziel der Fachtagung ist es, zu einem praxisnahen und konstruktiven Austausch zwischen grenzüberschreitend tätigen Umwelt- und Naturschutzorganisationen bei-

zutragen. Die Ergebnisse der zweitägigen Tagung sollen helfen, die potenziellen Probleme, die durch interkulturell bedingte Verständigungsschwierigkeiten auftreten können, besser zu identifizieren und zu lösen. „Reibungsverluste“ werden so verringert und eingesetzte Energien und Mittel können dem jeweiligen Projekt direkt zur Verfügung stehen.

Viele Lebensräume und wandernde Tierarten können nur grenzüberschreitend wirksam geschützt werden. Die Umsetzung entsprechender Konzepte kann daher nur in der Zusammenarbeit von Partnern auf beiden Seiten der Grenze erfolgreich gestaltet werden. Diese Zusammenarbeit ist jedoch nicht immer einfach und so manches gute Projekt scheitert oder „versandet“ in bürokratischen oder interkulturellen Schwierigkeiten.

Ein weiteres Thema grenzüberschreitenden Naturschutzes ist die notwendige Finanzierung. Zwar stehen eine Vielzahl von Finanzierungsinstrumenten zur Verfügung doch sind die meisten national, geographisch oder thematisch eingeschränkt. Konkrete Finanzierungen grenzüberschreitender Projekte werden mit ihren Vorteilen, Nachteilen, Aufwand und Förderschwerpunkten vorgestellt.

Am zweiten Tag bietet ein Workshop die Gelegenheit die Achtsamkeit für die eigene Wirkung und die fremde Reaktion zu verbessern, das Selbst- und Fremdbild genauer zu untersuchen und wahrzunehmen und Strategien zu entwickeln für den erfolgreichen Umgang mit Menschen aus anderen Kulturen. Eigene Erfahrungen können vor interkulturellem Hintergrund und im Rahmen unterschiedlicher Wertesysteme analysiert werden. (Um eine optimale und effiziente Arbeitsatmosphäre zu ermöglichen, ist die Teilnehmerzahl für diesen Workshop auf maximal 20 Personen begrenzt.)

Informationen und Anmeldeunterlagen erhalten Sie vom Trinationale Umweltzentrum: TRUZ e.V., Mattrain 1, D-79576 Weil am Rhein, www.truz.org/regiobogen.

Ansprechpartner für die Veranstaltung ist Dr. Michael Wilke:
michael.wilke@truz.org,
Tel.: 0 76 21/9 40 78-15,
Fax: 0 76 21/9 40 78-12.

Bodenmanagement

Eine eintägige Praxis-Schulung zum Thema „Bodenmanagement“ bietet das Umweltinstitut Offenbach an. Die Veranstaltung findet am 13. November 2007 in Offenbach statt.

Die Schulung zeigt auf, wie durch fachgerechtes Bodenmanagement bei der Verwertung von Bodenmassen alle Bodenschutzfunktionen gesetzeskonform erreicht werden können und welche Analysen eine Einordnung des Bodenmaterials erlauben.

Aktueller Hintergrund: Für die Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen darf das Merkblatt der Ländereisenarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA-Merkblatt 20) nicht mehr angewendet werden. Entscheidungen können derzeit nur im Einzelfall auf der Grundlage der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) unter Berücksichtigung der dortigen Vorsorgewerte getroffen werden.

Das Abfallrecht ist in Bewegung. Ursache hierfür ist eine rege Tätigkeit des Gesetz- und Verordnungsgebers auf deutscher und europäischer Ebene. Hinzu kommt eine nicht minder vielfältige Spruchpraxis deutscher und europäischer Gerichte in abfallrechtlichen Grundfragen. Über die Regularien zur Verwertung mineralischer Abfälle wird es eine Verwertungsverordnung des Bundes geben.

Das ausführliche Programm ist erhältlich bei: Umweltinstitut Offenbach, Frankfurter Straße 48, 63065 Offenbach, Telefon: 0 69/81 06 79 Fax: 0 69/82 34 93, E-Mail: mail@umweltinstitut.de, Internet: www.umweltinstitut.de.

Bundesnaturschutzgesetznovelle

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und der Bund Deutscher Landschaftsarchitekten (bdla) laden zur Fachtagung BNatSchG-Novelle 2007 „Die planerische Bewältigung des Artenschutzrechts“, am 23. Oktober 2007 in Fulda ein.

Im Zentrum der Tagung stehen die Bedeutung und der Umgang mit artenschutzrechtlichen Anforderungen in Planungs- und Zulassungsverfahren. Informiert werden soll über wichtige Änderungen des Bundesnaturschutzgesetzes.

Im ersten Teil der Fachtagung „Natur- und Artenschutzrecht“ werden der Anlass, die wesentlichen Inhalte und der Regelungsansatz des neuen Bundesnaturschutzgesetzes erläutert. Ergänzend wird über die aktuelle Rechtsprechung in diesem Rechtsgebiet informiert.

Fragen der Planungspraxis und Antworten von „Praktikern“ stehen im Vordergrund des zweiten Tagungsteils. Nach einer Einführung in den planerischen Ansatz im Artenschutzrecht gemäß dem neuen § 42 (5) BNatSchG wird über das „wie viel“ bei artenschutzrechtlich begründeten Untersuchungen für Eingriffsplanungen informiert. Die Sicht der Planungs- und Naturschutzverwaltungen auf die Neuerungen, auf deren absehbare Relevanz sowie auf den konkreten Vollzug runden diesen Veranstaltungsteil ab.

Zum Abschluss spannen die Veranstalter den Bogen von der „kleinen“ zur „großen

Novelle“. Denn: das künftige Umweltgesetzbuch steht vor der Tür und so gilt es, die Perspektiven des Naturschutzes und die Integration des Naturschutzrechts in das Umweltgesetzbuch zu diskutieren.

Weitere Informationen: Bund Deutscher Landschaftsarchitekten bdla, Köpenicker Straße 48/49, 10179 Berlin, Tel.: 0 30/27 87 15-0, Fax: 0 30/27 87 15-55, E-Mail: info@bdla.de, Internet: www.bdla.de.

Kongress „Umwelt und Gesundheit“ in Bielefeld

Vom 22. bis 24. November 2007 findet in Bielefeld die erste Jahrestagung der Gesellschaft für Hygiene, Umweltmedizin und Präventivmedizin in Verbindung mit der 10. Jahrestagung des Landesinstituts für den Öffentlichen Gesundheitsdienst (lögD) NRW statt. Im Rahmen interdisziplinärer wissenschaftlicher Vorträge, Panelsitzungen und Posterpräsentationen werden Experten aus Forschung und Praxis aktuelle Fragestellungen des umweltbezogenen Gesundheitsschutzes diskutieren.

Das breite Spektrum gesundheitsgefährdender und gesundheitsfördernder Umweltfaktoren steht in vielfältigen Wechselwirkungen u.a. mit individuellen genetischen Dispositionen und persönlichen Verhaltensweisen sowie mit den sozialen Rahmenbedingungen der Lebensverhältnisse. Obschon für Deutschland keine umfassenden Daten über die umweltbezogene Gesundheit der Bevölkerung vorliegen, steht die Bedeutung der physischen Umwelt als zentrale Gesundheitsdeterminante außer Frage. Nach Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation WHO ist davon auszugehen, dass der umweltbedingte Anteil der globalen Krankheitslast angesichts globaler Klimaveränderungen und wachsender Urbanisierung absehbar weiter steigen wird. Diese Entwicklungen stellen eine besondere Herausforderung für die Zusammenarbeit der Environmental und Public Health Sciences dar, die im Zentrum des Fachkongresses stehen.

Zur Jahrestagung werden ca. 450 Wissenschaftler und Praktiker aus Deutschland, Österreich und der Schweiz erwartet. Erörtert werden neben Forschungsfragen vor allem Fragen der Prävention und Vorsorge sowie neue Handlungskonzepte, die an der Schnittstelle von Umwelt und Gesundheit angesiedelt sind. Analysen zu unterschiedlichen Noxen anthropogenen Ursprungs, zielgruppen- und settingbezogene Risiken (z.B. Kinder- und Jugendgesundheit, Krankenhaushygiene), aber auch Umwelt-Gesundheitsthemen mit globaler Relevanz wie z.B. Klimawandel, Umweltgerechtigkeit und Megacities bilden Themenschwerpunkte des Kongressprogramms.

Weitere Informationen:

Prof. Dr. med. Claudia Hornberg, Vorstand GHUP, Dekanin der Fakultät für Gesundheitswissenschaft Universität Bielefeld, Tel.: 05 21/1 06 43 65/66, Fax: 05 21/1 06 64 92, E-Mail: claudia.hornberg@uni-bielefeld.de
PD Dr. med. Rainer Fehr, MPH, Ph.D. (USA) Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst (lögD) NRW Leiter der Abteilung Umweltmedizin, -hygiene, Tel.: 05 21/8 00 72 53/52, Fax: 05 21/8 00 72 99, E-Mail: rainer.fehr@loegd.nrw.de

Energiepflanzen heute und morgen

Vor allem aus der Landwirtschaft soll die erneuerbare Energie der Zukunft kommen: Studien bescheinigen dem Energiepflanzenanbau große Wachstumspotenziale, noch sind jedoch viele Fragen offen. Einen Überblick über den momentan erreichten Stand der Forschung und einen Ausblick gibt das Energiepflanzen-Symposium am 24. und 25. Oktober in Berlin. Auf dem Programm stehen auch Beiträge aus Sicht der Politik, des Naturschutzes und der Industrie. Veranstalter ist das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV). Das BMELV fördert über seinen Projektträger, die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR), diverse Forschungsprojekte, in denen nach Antworten auf diese Fragen gesucht wird. Seit 2004, seit der Energiepflanzenanbau durch das novellierte EEG und die Steuerbefreiung beige-mischer Biokraftstoffe einen deutlichen Schub erhielt, unterstützte die FNR rund 50 neue Vorhaben mit rund 13,5 Millionen Euro, die teilweise abgeschlossen, teilweise noch in der Durchführung sind.

Das Symposium will den aktuellen Erkenntnisstand dieser Vorhaben zusammenfassen und Gelegenheit zur Diskussion bieten. Neben Forschungsinstitutionen sind auch die Bundesregierung und Verbände des Naturschutzes ebenso wie die Industrie mit Beiträgen vertreten. Diese spricht aus Sicht der Züchtungsunternehmen, eines Landtechnikunternehmens, andererseits aber auch aus der Perspektive der Nachfrageseite: Der Volkswagen-Konzern, Partner in der Länderkooperation „Biomasse für Sunfuel“, erläutert die Anforderungen, die Hersteller synthetischer Biokraftstoffe an Biomasse stellen.

Anmeldung und weitere Informationen zum Symposium „Energiepflanzen“ finden Sie im Internet unter www.fnr.de/energiepflanzen2007/

Ingrid Rudolph

LIFE-Natur in Nordrhein-Westfalen

Ein Baustein zur Finanzierung der Umsetzung von Natura 2000

Die Verbesserung des Erhaltungszustandes der Lebensräume und Arten von gemeinschaftlichem Interesse ist für viele Natura 2000 – Gebiete das zentrale Ziel des Naturschutzes. Mit LIFE-Natur (bis Ende 2006) und LIFE+ „Natur und biologische Vielfalt“ (2007–2013) standen beziehungsweise stehen europäische Finanzierungsinstrumente zur modellhaften Entwicklung von FFH- und Vogelschutzgebieten zur Verfügung. LIFE ist damit ein wichtiger Baustein für die Erhaltung und Entwicklung des europäischen Naturerbes, der vorrangig auf die Umsetzung von einmaligen investiven Maßnahmen des Naturschutzes abzielt. LIFE ergänzt damit die bekannten Förderangebote des Vertragsnaturschutzes zur Erhaltung eines günstigen Zustandes der Lebensräume im Rahmen einer regelmäßig wiederkehrenden Pflege.

Mit der EG-Vogelschutzrichtlinie und der FFH-Richtlinie haben sich die Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft zur Sicherung des europäischen Naturerbes verpflichtet. In Nordrhein-Westfalen umfasst das Netzwerk Natura 2000 rund 8,2 Prozent der Landesfläche. Die Gebietsmeldungen für den Aufbau dieses Netzwerkes haben, nicht nur in Nordrhein-Westfalen, sondern auch in den anderen Bundesländern und in den anderen europäischen Mitgliedstaaten viel Zeit und Kraft für die Abstimmung dieser Meldungen im gesellschaftlichen Konsens beansprucht. Für die Bewahrung des europäischen Naturerbes sind die Meldung und die Unterschutzstellung der Gebiete allein jedoch nicht ausreichend. Vielmehr sind im Hinblick auf den Erhalt der biologischen Vielfalt in der Regel umfangreiche Maßnahmen zur weiteren Optimierung der einzelnen Gebiete notwendig, um die schutzwürdigen Arten und Lebensräume auf Dauer zu erhalten beziehungsweise zu entwickeln.



Seit 1996 ist der Erhalt bzw. die Optimierung von schützenswerten Flächen in NRW in 11 LIFE-Naturschutzprojekten mit EU-Mitteln gefördert worden. Im Bild: Baggerarbeiten im Großen Torfmoor.
Foto: T. Schiffgens

LIFE-Natur (1992 bis 2006)

Mit dem Teilbereich Natur des europäischen Finanzierungsinstrumentes für die Umwelt „LIFE“ stand im Zeitraum von 1992 bis 2006 für die Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungszustandes der FFH-Lebensräume und Arten innerhalb der Natura 2000-Kulisse ein europäisches Förderangebot zur Verfügung. Die letzten Projektbewilligungen hat die Europäische Kommission im Sommer 2006 ausgesprochen. Die EU-Unterstützung für die in diesem Zeitraum in den Mitgliedsstaaten bewilligten 970 LIFE-Natur-Projekte hat rund 540 Millionen Euro betragen.

LIFE+ (2007 bis 2013)

Für die EU-Förderperiode 2007 bis 2013 steht LIFE+ als Folgeinstrument zur Ver-

fügung. Die LIFE+ Verordnung (Verordnung (EG) Nr. 614/2007 des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Mai 2007 über das Finanzierungsinstrument für die Umwelt) ist untergliedert in die Teilbereiche:

- Natur und Biologische Vielfalt,
- Umweltpolitik und Verwaltungspraxis,
- Information und Kommunikation.

Projektanträge können wie bisher im Rahmen von jährlichen Aufrufen bei der Europäischen Kommission zur Finanzierung eingereicht werden. Mit dem Teilbereich „Natur und biologische Vielfalt“ ist auch künftig die EU-Kofinanzierung von Maßnahmen zur Umsetzung von Natura 2000 möglich. Der Haushaltsansatz (EU-

Mittel) für LIFE+ beträgt insgesamt rund 2,14 Milliarden Euro. Mindestens 78 Prozent dieser Haushaltsmittel sind für projektmaßnahmenbezogene Zuschüsse zu verwenden, wovon wiederum mindestens 50 Prozent für Maßnahmen zur Unterstützung der Erhaltung der Natur und der biologischen Vielfalt einzusetzen sind. Mit LIFE+ steht damit ein EU-Budget für Naturschutzmaßnahmen von mindestens rund 840 Millionen Euro im Zeitraum 2007 bis 2013 zur Verfügung. Dies ist gegenüber der vorherigen Förderperiode LIFE III mehr als eine Verdoppelung des für Maßnahmen des Naturschutzes festgelegten Ansatzes. LIFE+ wird daher bis 2013 im Zusammenhang mit der Umset-

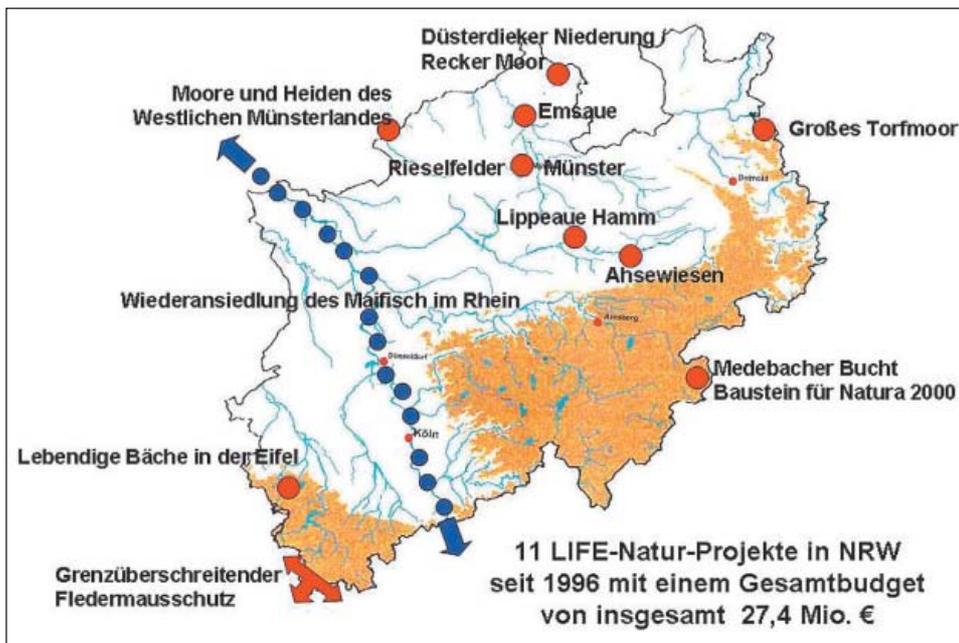


Abb. 1: Lage der 11 LIFE-Natur-Projekte in NRW (seit 1996) mit einem Gesamtbudget von 27,4 Mio. €

zung von Natura 2000 von Bedeutung sein. Vorausgesetzt die notwendigen Landesnaturschutzmittel zur nationalen Kofinanzierung von Naturschutzprojekten stehen wie bisher trotz der schwierigen Haushaltslage des Landes zur Verfügung, kann LIFE+ als wichtiger Baustein für die Finanzierung der Umsetzung von Natura 2000 genutzt werden. Vor diesem Hintergrund werden nachfolgend die Erfahrungen mit dem Finanzierungsinstrument LIFE III, Teilbereich Natur, in Nordrhein-Westfalen festgehalten.

LIFE – Natur in Nordrhein-Westfalen (1996 bis 2006)

Die europäische Kommission hat im Rahmen ihres Finanzierungsinstrumentes LIFE-Natur auf der Grundlage von europaweiten Aufrufen über die Bewilligung konkreter Naturschutzprojekte entschieden. Aufgrund des Projektbudgets von mindestens 500.000 € und einer mehrjährigen Laufzeit handelt es sich hierbei um sog. Naturschutzgroßprojekte, die eine modellhafte Umsetzung von Natura 2000 im Sinne von „best practice“ zum Ziel haben. So sind insbesondere die Umsetzung von investiven Entwicklungsmaßnahmen in Ergänzung zur wiederkehrenden Pflege im Rahmen des Vertragsnaturschutzes sowie Maßnahmen zum Naturerleben und zur Besucherlenkung förderfähig. Förderfähig sind daneben auch zum Beispiel die modellhafte Entwicklung von Pflegemethoden (zum Beispiel Beweidungsmodelle).

Wesentlich für die erfolgreiche Umsetzung solcher Naturschutzgroßprojekte ist die Projektträgerschaft. Für eine erfolgreiche

Trägerschaft und damit die Projektumsetzung sind neben dem naturschutzfachlichen Know-how insbesondere auch gute Kommunikationsfähigkeiten und eine gute Einbindung / ein guter Stand des Trägers in der Region notwendig. Naturschutzprojekte müssen von der Region getragen werden!

Diese Voraussetzungen sind schon bei der Projektvorbereitung beziehungsweise der

Antragstellung wesentliche Voraussetzungen. Nur solche Projekte, die hinsichtlich der Umsetzbarkeit der Einzelmaßnahmen in technischer, rechtlicher und administrativer sowie in sozioökonomischer Hinsicht gut vorbereitet und plausibel sind, halten einer diesbezüglichen intensiven Prüfung durch die europäische Kommission stand und können sich in der Konkurrenz zu den Projektanträgen aus den anderen Bundesländern und den anderen Mitgliedsstaaten durchsetzen.

In NRW haben überwiegend die vor Ort mit der Betreuung der Schutzgebiete befassten Biologischen Stationen die Projektträgerschaft übernommen. Beim „Großen Torfmoor“ ist es der Naturschutzbund Minden-Lübbecke. Aber auch Landeseinrichtungen wie das damalige Staatliche Umweltamt (STUA) Münster oder die Bezirksregierung Arnsberg und die Stadt Hamm sind beziehungsweise waren Träger von Life-Projekten.

Diese Projektträgerschaften haben sich in NRW bewährt. Die Projekte sind konsistent vorbereitet worden, um die gewünschte EU-Bewilligung zu erreichen und sie werden beziehungsweise wurden in gutem Einvernehmen zusammen mit der Region umgesetzt.

Im Zeitraum 1996 bis 2006 wurden beziehungsweise werden in Nordrhein-Westfalen im Rahmen von LIFE-Natur insgesamt 11 Projekte mit Gesamtkosten von rund 27,4 Mio. Euro umgesetzt. Die anteilige Finanzierung dieser Projekte durch EU-, Landesmittel sowie Eigenanteile und Mittel Dritter zeigt die Abbildung 2. Sechs

Laufzeit	Projektname	Artenschutzprojekte	Gewässer/Auenrenaturierung	Moorrenaturierung	(Wieder)Vermässung von Feuchtlebensräumen	Sonst. Lebensraumoptimierung	Besucherlenkung	Budget in Mio. Eur
96–99	Grenzüberschreitender Fledermausschutz	P						1,3
97–00	Rieselfelder Münster				P		P	1,9
98–03	Moore / Heiden des westlichen Münsterlandes			P	s		s	2,8
99–03	Ahsewiesen		s		P		s	0,7
99–04	Emsaue		P					2,6
01–07	Düsterdieker Niederung / Recker Moor			s	P		s	4,5
03–07	Großes Torfmoor			P		s	s	1,8
03–08	Medebacher Bucht		s		P	s	s	3
03–08	Lebendige Bäche in der Eifel		P			s	s	2,3
05–10	Lippeaue Hamm		P		s		s	5,5
07–10	Wiederansiedlung des Maifisch im Rhein	P						1

Tab. 1: LIFE Natur in NRW 1996–2006. P = Projektschwerpunkt, s = sonstige Maßnahmen

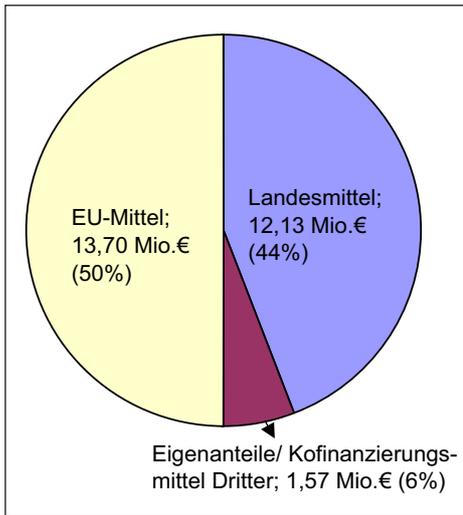


Abb. 2: Finanzierungsanteile der LIFE-Natur-Projekte in NRW bezogen auf das Gesamtbudget von 27,4 Mio. €

Projekte mit einem Gesamtbudget von knapp 14 Millionen Euro sind bereits erfolgreich abgeschlossen worden.

Das **grenzübergreifende Projekt zum Schutz der Fledermäuse** in Mitteleuropa war das erste LIFE-Projekt, an dem Nordrhein-Westfalen beteiligt war. In der Grenzregion zwischen Deutschland, den Niederlanden, Frankreich, Luxemburg und Belgien sind an verschiedenen Standorten verschiedene Maßnahmen insbesondere zum Schutz der Winterquartiere umgesetzt worden. Neben solchen direkten Maßnahmen stand aber auch die Aufklärung der Bevölkerung im Vordergrund.

Ein weiteres Artenschutzprojekt zielt auf die Wiederansiedlung des Maifisches als eine nach der FFH-Richtlinie prioritäre Art ab. Auf der Basis umfangreicher Vorstudien soll in Abstimmung und mit finanzieller Beteiligung der Rheinanlieger der Maifisch im Rheinsystem geschützt und vor allem wieder angesiedelt werden. Gestartet ist dieses Artenschutzprojekt der Bezirksregierung Arnsberg im Januar 2007.

Die übrigen LIFE-Projekte in Nordrhein-Westfalen zielen alle auf die konkrete Entwicklung / Optimierung von Natura 2000-Gebieten ab.

Die ehemaligen Rieselfelder der Kläranlage Münster konnten 1975 nach Beendigung der Abwasserverrieselung zu einem großen Teil für Zwecke des Naturschutzes erhalten werden. Sie haben sich seitdem zu einem der bedeutendsten Rastplätze in Westfalen für durchziehende Vögel wie Uferschnepfe oder Bekassine entwickelt und sind als Brutgebiet für verschiedene bedrohte Vogelarten von hoher Bedeutung. Vor diesem Hintergrund sind die Rieselfelder eine überregional bekannte „Bird-Watching-Area“. Zugleich sind sie aufgrund ihrer stadtnahen Lage

für Münster ein beliebtes Naherholungsgebiet. Diese Attraktivität der Rieselfelder für Besucher hatte zunehmend eine Beunruhigung der Kernzonen zur Folge. Vorrangiges Ziel des LIFE-Projektes „**Rieselfelder Münster**“ war daher die Beruhigung der Kernflächen dieses Vogelschutzgebietes. Unter dem Gesichtspunkt der Besucherlenkung ist daher das Gebiet um ca. 150 Hektar erweitert worden. Maisäckern sind zu einem Feuchtgebiet mit neuen Wasserflächen entwickelt worden. Beobachtungseinrichtungen entlang der ausgeschilderten Rundwanderwege ermöglichen heute das Erleben einer artenreichen Vogelwelt, ohne dass die Kernzonen länger beunruhigt werden.

Siehe auch http://www.rieselfelder-muenster.de/Jahresber/2000/JB_00_EU.pdf.

Das Projekt „**Heiden und Moore des westlichen Münsterlandes**“ der Biologischen Station Zwillbrock zielte ebenso wie das Projekt des Naturschutzbund Minden-Lübbecke im „**Großen Torfmoor**“ auf die Renaturierung und Wiedervernässung von Hochmoor-Relikten ab. Mit beiden Projekten werden die vorherigen langjährigen Bemühungen des Landes Nordrhein-Westfalen um den Schutz und die Entwicklung der Gebiete aufgegriffen und im Wesentlichen abgeschlossen. Ein weiteres Projekt, das in der Teilzone „**Recker Moor**“ ebenfalls die Regeneration von Hochmoorlebensräumen beinhaltet, ist das Projekt der Biologischen Station Kreis Steinfurt zur Optimierung des Vogelschutzgebietes **Düsterdieker Niederung**. Wiedervernässung und Entkusselung sind die zentralen Maßnahmen dieser Moor-Projekte. Darüber hinaus ist im Rahmen von LIFE im Großen Torfmoor und in den Mooren und Heiden des westlichen Münsterlandes jeweils ein Konzept für eine angepasste Schafbeweidung für

die dauerhafte Pflege der Moor- und Heidelebensräume entwickelt worden.

Hervorzuheben im Projekt „**Großes Torfmoor**“ ist neben den Maßnahmen zur Wiederherstellung und Entwicklung der Moorlebensräume die Einrichtung eines Moorerlebnispfades. Näheres zu diesen Moorprojekten siehe: <http://www.bs-zwillbrock.de/life/life.html>; <http://www.life-torfmoor.de>; <http://www.biologische-station-steinfurt.de/life/start.html>.

Das 2688 Hektar große Vogelschutzgebiet umfasst neben dem Recker und Mettinger Moor insbesondere die eigentliche „**Düsterdieker Niederung**“ als eines der großen Feuchtwiesenschutzgebiete in NRW. Zum Erhalt und zur Entwicklung dieses Feuchtwiesenschutzgebietes sind seit der Unterschutzstellung in 1987 umfangreiche Investitionen vor allem im Rahmen des Vertragsnaturschutzes aber auch schon durch Ankauf von Flächen durch das Land getätigt worden. Um die Lebensraumqualität für die Wiesenvögel über die bisherigen Aktivitäten hinausgehend in 2 Kernzonen grundlegend zu verbessern, sind vorrangig Maßnahmen zur Wiederherstellung des gebietstypischen Wasserhaushalts durchgeführt worden. So sind einige Vorfluter und kleinere Gräben mittels regelbarer Stauanlagen angestaut worden, um die Grundwasserstände anzuheben und so vor allem im Frühjahr das Wasser länger im Gebiet zu halten. Die Wiedervernässungsmaßnahmen werden ausschließlich auf landeseigenen Flächen durchgeführt. Der erforderliche Flächenerwerb ist im Rahmen eines freiwilligen Bodenordnungsverfahrens getätigt worden. Näheres siehe unter <http://www.biologische-station-steinfurt.de/life/start.html>.

Gemessen am Finanz-Budget ist das Projekt der ABU das kleinste LIFE-Projekt in Nordrhein-Westfalen. Unabhängig davon



Luftbild mit den Stationen des Moorerlebnispfades im Großen Torfmoor

Quelle: U. Anders



Aussichtsturm und Bohlenweg sind Teil des Naturerlebnispfades im Großen Torfmoor
Foto: C. Michels



Infotafel auf dem, im Rahmen des LIFE-Projektes angelegten Naturerlebnispfades „Großes Torfmoor“
Foto: S. Belting

sind die Bedeutung und der Erfolg des Projektes sehr hoch einzuschätzen. So konnten mit diesem LIFE-Projekt die langjährigen Bemühungen des Landes um den Schutz und die **Optimierung der Ahsewiesen** fortgesetzt und zu einem guten Abschluss gebracht werden. Im Mittelpunkt des LIFE-Projektes stand – wie in der Düsterdieker Niederung – die Umsetzung von Maßnahmen zur Wiedervernässung.

Auf etwa 70 Hektar des 371 Hektar umfassenden Naturschutzgebietes sind Maßnahmen zur Wiedervernässung und zur Wiederherstellung der auentypischen Überschwemmungsdynamik entlang der Ahse realisiert worden.

Auch für die Umsetzung dieser Wiedervernässungsmaßnahmen war ein umfangreicher Erwerb von Flächen die notwendige Voraussetzung. So hatte das Land seit Mitte der 1980er Jahre über die Bodenordnung insgesamt ca. 130 Hektar in diesem Naturschutzgebiet erworben. Die letzten erforderlichen 15 Hektar konnten aber erst im Rahmen des LIFE-Projektes erworben werden. Über 80 Prozent der für das LIFE-Projekt verfügbaren Mittel sind damit in den Grunderwerb gegangen. Aber erst durch diesen letzten Grunderwerb konnte ausgeschlossen werden, dass die geplante Wiedervernässung sich auf private Flächen außerhalb auswirkt und die Wiedervernässung umgesetzt werden. Näheres siehe unter <http://www.abu-naturschutz.de/projekte/life/index.html>.

Grundlage des inzwischen abgeschlossenen **Emsauenprojektes** des Staatlichen Umweltamtes Münster ist das sog. Ems-Auen-Schutzkonzept. Mit den etwa 20 Einzelmaßnahmen des Life-Projektes ist dieses Konzept, das die Entwicklung der Ems in NRW umfasst, in Teilbereichen umgesetzt worden.

Die Zielsetzung dieses Natura 2000-Projektes trägt – wie das **Lippeauenprojekt** der Stadt Hamm – auch zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie bei. Wesentliche Maßnahmen beider Projekte sind:

- die Wiederanbindung alter Fluss-schleifen,
- die Herstellung der Durchgängigkeit (Umbau oder Beseitigung von Querbauwerken),
- die Entfesselung der Ems beziehungsweise der Lippe (Schleifen von Deichen, Entfernen der Uferbefestigung) und
- die Schaffung von Retentionsräumen durch Ankauf und Extensivierung von Auenflächen.

Näheres siehe unter <http://www.hamm.de/lifelippeaue.html>.

Ähnliche Maßnahmen werden auch im Projekt „**Lebendige Bäche in der Eifel**“ der biologischen Stationen Euskirchen und Aachen umgesetzt. Dieses Gewässer-Projekt zielt auf die Wiederherstellung des Lebensraums oligotropher Mittelgebirgs-

bach. Neben Maßnahmen zur Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit wie die Beseitigung von Wanderbarrieren oder von Gewässerverbau werden hier insbesondere die vorhandenen gewässernahen Fichtenforste in naturnahe Lebensräume umgewandelt. Damit einher geht auch eine touristische Aufwertung der Bachtäler. Die beiden biologischen Stationen knüpfen mit diesem gemeinsamen Life-Projekt mit ihren Erfahrungen aus ähnlichen grenzüberschreitenden Projekten mit Belgien im Rahmen von INTEREG an. Die wiederhergestellten „Lebendigen Bäche in der Eifel“, sowohl in Belgien wie in NRW und Rheinland-Pfalz, sind die Voraussetzung für den Erhalt beziehungsweise die Wiederansiedlung gefährdeter Arten wie zum Beispiel der Flussperlmuschel. Die Wiederansiedlung der Flussperlmuschel ist insofern zwar nicht un-



Beseitigung des Birkenaufwuchses mit einer Forstfräse
Foto: S. Belting



Vogelschutzgebiet „Medebacher Bucht“: Aussichtsturm im NSG Nuhewiesen bei Hallenberg Foto: H. König

mittelbares Ziel dieses LIFE-Projektes, gleichwohl werden wesentliche Voraussetzungen für eine Wiederansiedlung dieser prioritären Art geschaffen. Näheres siehe <http://www.life-baeche.de>.

Bergwiesentäler und Heiden sind neben den naturnahen Mittelgebirgsbachtälern für das Vogelschutzgebiet „**Medebacher Bucht**“ von zentraler Bedeutung. Das Projekt der Biologischen Station HSK verfolgt neben den Maßnahmen zur Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit von Nuhne, Orke und Gelänge, verschiedene Maßnahmen, die auf die Schaffung naturschutzgerecht genutzter Bergmähwiesen und Glatthaferwiesen abzielen, wie

- die Aushagerung der Standorte
- die Ansaat mit autochthonem Saatgut sowie
- die Einführung einer flora- und faunaschonenden Mahd.

Weiterhin werden standortfremde Waldbestände in den Tallagen zu strukturreichen, extensiven Weideflächen entwickelt.

Neben diesen wichtigen Maßnahmen zur Optimierung der Lebensräume von Pflanzen und Tieren werden auch Maßnahmen zur gezielten Lenkung der Besucher und Besucherinnen der Medebacher Bucht umgesetzt. Ziel ist hierbei, den Besuchern die einzigartigen Naturschätze dieser Region nahe zu bringen, ohne die gefährdeten Pflanzen und Tiere zu stören oder zu beeinträchtigen. „Naturerleben“ ist das Stichwort in diesem Zusammenhang. Näheres siehe unter <http://www.medebacher-bucht.de>.

Von diesem integrierten Projektansatz, den fast alle Life-Projekte in NRW verfolgen, profitiert nicht allein die Natur, sondern auch die Region, indem die Attraktivität der Region für den Naturtourismus weiter gesteigert wird. Die Natura 2000-Gebiete, das europäische Naturerbe in NRW, wird für die Besucher und Besucherinnen erlebbar. Daneben leisten die Investitionen zum Beispiel in die Gewässerrenaturierungen einen Beitrag zum Erhalt von Arbeitsplätzen im ländlichen Raum. Die LIFE-Projekte tragen so erheblich zur Akzeptanz von Natura 2000 bei.

LIFE-Natur ist in Nordrhein-Westfalen im Zeitraum von 1996 bis 2006 als ein wichtiges EU-Finanzierungsinstrument zur modellhaften Entwicklung von Natura 2000-Gebieten genutzt worden. In vielen Fällen konnten die Bemühungen zur Sicherung und Entwicklung der Gebiete aus den vergangenen Jahren mit Hilfe der gewährten EU-Kofinanzierung zum Abschluss gebracht werden. Von Bedeutung hierbei war, dass entsprechende Konzepte (wie das Emsauenkonzept oder das Lippeauenprogramm) bereits im Vorfeld des LIFE-Natur-Projektantrages vorlagen oder die für die vorgesehenen Maßnahmen des Naturschutzes notwendigen Flächen zumindest teilweise bereits verfügbar waren (zum Beispiel Ahsewiesen, Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes, Düsterdieker Niederung). Die Verfügbarkeit von Grundstücken ist gerade bei Wiedervernässungsprojekten von zentraler Bedeutung, da die Vernässung von (privaten) Flächen Dritter stets auszuschließen ist. Die Zusammenarbeit beim Landankauf

mit den Ämtern für Agrarordnung, in dem die noch fehlenden Grundstücke über das Instrument der Bodenordnung erworben werden, hat sich auch im Rahmen von LIFE bewährt.

Zusammenfassung

In Nordrhein-Westfalen wurden beziehungsweise werden seit 1996 mit dem europäischen Finanzierungsinstrument LIFE 11 Naturschutzgroßprojekte mit Gesamtkosten von rund 27,4 Millionen Euro zur modellhaften Entwicklung von Natura 2000-Gebieten umgesetzt. Sechs Projekte mit einem Gesamtbudget von knapp 14 Mio. Euro sind bereits erfolgreich abgeschlossen worden. Die LIFE-Projekte werden im Überblick vorgestellt. Erfahrungen mit dem Finanzierungsinstrument und Besonderheiten der einzelnen Projektansätze werden dargestellt.

Vor dem Hintergrund, dass die Europäische Union mit LIFE+ „Natur und biologische Vielfalt“ ein vergleichbares Finanzierungsinstrument insbesondere zur modellhaften Entwicklung von Natura 2000-Gebieten zur Verfügung stellt, können die festgehaltenen Erfahrungen mit LIFE als Grundlage für die Erarbeitung von entsprechenden Projektanträgen im Rahmen von LIFE+ „Natur und biologische Vielfalt“ dienen. Vorausgesetzt die notwendigen Landesnaturschutzmittel zur nationalen Kofinanzierung von Naturschutzprojekten stehen wie bisher trotz der schwierigen Haushaltslage des Landes zur Verfügung, ist LIFE+ damit auch künftig ein wichtiger Baustein für die Finanzierung der Umsetzung von Natura 2000 in Nordrhein-Westfalen.

Detaillierte Informationen zum Antragsverfahren für LIFE+ sind auf den Internetseiten der Europäischen Kommission zu finden unter <http://ec.europa.eu/environment/life/index.htm>.

Anschrift der Verfasserin

Ingrid Rudolph
Ministerium für Umwelt und Naturschutz,
Landwirtschaft
und Verbraucherschutz NRW
Referat III 5 (Landschaftsplanung,
Eingriffsregelung, Großschutzgebiete,
Programme / Projekte)
Schwannstraße 3
40476 Düsseldorf
E-Mail: ingrid.rudolph@munlv.nrw.de
Internet: www.munlv.nrw.de

Heinrich König, Gerhard Santora

Landesweites Brutvogelmonitoring

Vögel als Indikatoren des Biodiversitätsmonitorings in Nordrhein-Westfalen

Deutschland hat sich wie alle EU-Länder 2001 im Beschluss von Göteborg verpflichtet den nachhaltigen Verlust an Biodiversität bis zum Jahre 2010 zu stoppen. Neben der Umsetzung geeigneter Maßnahmen ist zur Überprüfung ein geeignetes Monitoring notwendig.

Das nordrhein-westfälische Biodiversitätsmonitoring wurde im Jahre 1997 mit der landesweiten Umsetzung der Ökologischen Flächenstichprobe (ÖFS) ins Leben gerufen. Mit dem Instrument ÖFS wird im Rahmen des Biodiversitätsmonitorings auch ein Brutvogelmonitoring als flächige Siedlungsdichteuntersuchung durchgeführt. Ziel des Biodiversitätsmonitorings ist es, landesweit repräsentative Daten von Arten und Lebensräumen zu ermitteln sowie Veränderungen und Entwicklungen dauerhaft zu dokumentieren (KÖNIG, 2005).

Das Untersuchungsnetz der ÖFS setzt sich aus 170 je 100 Hektar großen zufallsverteilten Landschaftsausschnitten zusammen. Zum Vergleich dienen 27 sogenannte „Referenzflächen“ in NATURA 2000-Gebieten mit extensiver bis fehlender Nutzung.

Die nordrhein-westfälischen ÖFS-Untersuchungsflächen sind eingebunden in ein bundesweites Untersuchungsnetz mit 2637 Flächen (GEDEON et al. 2007).

Auf dem Untersuchungsnetz der ÖFS werden unter anderem Biotop- und Nutzungstypen, Strukturparameter, Biotoptypen, Gefäßpflanzen und alle Brutvögel erfasst.

Brutvögel als Indikatoren

Das Beobachten von Vögeln bis hin zur systematischen Erfassung von Brutbeständen hat auch in NRW eine lange Tradition. Insbesondere von seltenen beziehungsweise solchen Arten, die häufig schon lange im Fokus des Naturschutzes stehen, liegen zum Teil lange Zeitreihen über Bestandsentwicklungen vor. Auch für viele Schutzgebiete werden zum Beispiel von den Biologischen Stationen in Nordrhein-Westfalen regelmäßig Bestandszahlen von beispielsweise Rote Liste-Arten im Rahmen lokaler Gebietsmonitoringuntersuchungen erhoben. Als Indikatoren kommt insbesondere den häufigen, weit verbreiteten Arten eine große Bedeutung zu. Ihre Häufigkeit und Verteilung im Raum lassen Aussagen zur Nutzungsintensität, Flächenverbrauch, Einfluss des Klimawandels und allgemein zur Landschaftsbewertung und Biologischen Vielfalt zu.

Die Ziele des Brutvogelmonitorings im nordrhein-westfälischen Biodiversitäts-



Der Brutbestand des Neuntöters (*Lanius collurio*), der in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführt wird, zeigt in NRW einen abnehmenden Trend. Foto: H. König

monitoring sind nicht auf Schutzgebiete beschränkt. Im Vordergrund stehen landesweit repräsentative Aussagen für die „Normallandschaft“ von Ballungsräumen an Rhein und Ruhr bis hin zu ausgedehnten Wäldern des Rothaargebirges.

Repräsentative Zahlen zu mittelhäufigen oder gar häufigen Vogelarten lassen sich jedoch nur auf einem repräsentativen flächigen Stichproben-Untersuchungsnetz der ÖFS ermitteln.

Entscheidend dabei sind:

- die Repräsentanz des Untersuchungsnetzes
- die einheitliche Methode der Geländeaufnahme
- qualifizierte Kartierer
- technische und fachliche Qualitätskontrolle der Felddaten
- wissenschaftlich-statisch belastbare Auswertungen
- zeitnahe Bereitstellung der Ergebnisse

Die jährlich aktuellen Ergebnisse der Bestandsentwicklung von Vogelarten aus der ÖFS bilden den Indikator „Repräsentative Arten“, der stellvertretend für andere Faunengruppen die Entwicklung der Artenvielfalt/Biodiversität in der Normalland-

schaft indiziert. Die Daten sind im „Umweltbericht NRW (2006)“ nachzulesen. Hier sind für die vier Biotopbereiche „Agrarlandschaft“, „Wald“, „Siedlung“ und „Gewässer“ jeweils zehn Vogelarten ausgewählt, deren gemeinsame Bestandsentwicklung Aussagen zur Landschaftsentwicklung differenziert zulassen (MUNLV 2007).

Bestandshochrechnung

Das auf dem ÖFS-Untersuchungsnetz in NRW durchgeführte landesweite Brutvogelmonitoring hat eine wichtige Datenlücke geschlossen.

Für mittelhäufige und häufige Vogelarten lagen in der Vergangenheit in der Regel lediglich grobe Schätzungen beziehungsweise Größenklassen für die Landesteile Rheinland und Westfalen vor, die sich aus den beiden Atlaswerken ergeben (WINK et al. 2005, NWO 2002) vgl. auch SUDMANN & HUSTINGS 2003. Diese Zahlen geben zwar eine grobe Orientierung über die Häufigkeitseinstufung einzelner Arten, setzen sich aber gerade auch bei häufigen Arten aus großen Schätzspannen zusammen. Für ein Vogelmonitoring sind sie in der Regel nicht geeignet.

Brutvogelmonitoring

In Tabelle 1 werden erstmals für die 100 häufigsten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens aktuelle Bestands-Hochrechnungen zusammenfassend dargestellt, die nach abnehmender Häufigkeit sortiert sind. Angeführt wird die Tabelle von dem nahezu allgegenwärtigen Buchfink. Er überschreitet als einzige Vogelart mit der Anzahl der Brutreviere die 1-Millionengrenze. Er ist nicht auf bestimmte Waldtypen spezialisiert, sondern tritt auch in der von Kleingehölzen und Baumreihen gegliederten Parklandschaft ebenso häufig auf wie in „durchgrüntem“ Ballungsräumen. Der Haussperling erreicht – für manchen Leser vielleicht überraschend – mit 642.000 Brutrevieren „nur“ den Häufigkeitsrang „vier“. Als häufigster Nicht-Singvogel findet sich die Ringeltaube als ehemalige Waldart auf Rang 8 mit hohen Siedlungsdichten sowohl in Gartenstädten als auch in Parklandschaften. Als Vogel des Jahres 2007 erreicht der Turmfalke an Rang 79 landesweit lediglich eine Bestandsgröße von 5.800 Brutrevieren.

Das Schlusslicht dieser 100er-Liste bilden zur Zeit in NRW gemeinsam der Eisvogel und der Sperber mit je 1.600 Brutrevieren.

Ein Vergleich der hochgerechneten Bestandszahlen aus der ÖFS mit Schätzungen früherer Jahre aus beispielsweise oben genannten Atlanten ist nur bedingt zulässig, da sie auf sehr unterschiedlichen Methoden beruhen. Es fällt auf, dass die hochgerechneten Bestandszahlen der Tabelle in der Mehrzahl über den bislang veröffentlichten Schätzzahlen liegen. Hierbei handelt es sich in der Regel nicht um positive Bestandentwicklungen, sondern um ein Phänomen, das auch aus dem Vergleich in anderen Projekten bereits bekannt ist. Auf repräsentativen Untersuchungsflächen hochgerechnete Zahlen sind im Ergebnis meist höher als vorliegende Schätzungen.

Da nicht alle 170 Untersuchungsflächen jährlich erfasst werden, sondern lediglich eine repräsentative Flächenauswahl, beziehen sich die Bestandshochrechnungen für 2006 auf die jeweils aktuellsten Datensätze aller ÖFS-Untersuchungsflächen aus den Jahren 2006 bis 2002 rückwirkend.

Tabelle 1 stellt auch den Vertrauensbereich in Prozent dar. Diese Prozentzahl gibt bei einer statistischen Sicherheit von 90 Prozent an, in welchem Konfidenzintervall, d.h. in welcher Spanne im gleichen Abstand oberhalb und unterhalb der hochgerechneten Bestandszahl die tatsächliche unbekanntete Zahl der Brutreviere sich befindet. Dieses Konfidenzintervall zeigt also die „Genauigkeit“ der Hochrechnung an.

Bei häufigen, in allen Landesteilen gleichmäßig und mit ähnlicher Häufigkeit (Abundanz pro 100 Hektar) vorkommenden Arten wie zum Beispiel Singdrossel, Rang 12, ist das Konfidenzintervall klein (zum Beispiel 9,3 Prozent). Bei mittel-

Rang	Artname	Brutreviere	Konfidenzintervall	Trend
1	Buchfink	1.228.000	7,7	
2	Amsel	993.000	9,9	
3	Kohlmeise	662.000	10,9	+
4	Haussperling	642.000	15,7	-
5	Zilpzalp	556.000	9,2	-
6	Rotkehlchen	516.000	11,4	
7	Zaunkönig	508.000	10,8	
8	Ringeltaube	496.000	12,5	+
9	Mönchsgrasmücke	467.000	8,6	+
10	Blaumeise	458.000	12,7	
11	Heckenbraunelle	356.000	12,4	+
12	Singdrossel	237.000	9,3	+
13	Grünfink	221.000	18,6	
14	Star	192.000	14,1	
15	Tannenmeise	188.000	20,7	
16	Wintergoldhähnchen	187.000	21,4	
17	Goldammer	173.000	15,0	-
18	Sommergoldhähnchen	172.000	21,5	+
19	Rauchschwalbe	148.000	18,2	
20	Fitis	146.000	14,4	-
21	Gartengrasmücke	121.000	11,6	
22	Feldlerche	114.000	22,8	
23	Hausrotschwanz	109.000	14,7	-
24	Feldsperling	104.000	25,0	-
25	Kleiber	104.000	15,4	
26	Mauersegler	98.000	66,5	
27	Mehlschwalbe	96.100	34,5	
28	Gartenbaumläufer	93.400	15,0	
29	Bachstelze	88.900	10,2	-
30	Buntspecht	86.900	15,1	+
31	Dorngrasmücke	82.600	16,8	+
32	Rabenkrähe	68.300	13,0	+
33	Jagdfasan	66.800	18,7	+
34	Haubenmeise	66.200	23,7	
35	Elster	64.700	23,3	
36	Eichelhäher	57.700	13,5	+
37	Sumpfmehse	55.500	16,4	+
38	Dohle	51.500	40,8	
39	Wacholderdrossel	45.800	28,6	
40	Sumpfrohrsänger	44.100	32,0	
41	Türkentaube	43.900	29,6	-
42	Schwanzmeise	40.100	20,0	
43	Misteldrossel	38.800	16,0	+
44	Stockente	33.500	25,1	
45	Grauschnäpper	32.100	19,3	-
46	Bluthänfling	30.700	22,8	-
47	Weidenmeise	30.400	19,7	-
48	Stieglitz	29.600	22,6	+
49	Kiebitz	27.400	27,7	
50	Gimpel	27.200	22,4	

Rang	Artname	Brutreviere	Konfidenzintervall	Trend
51	Girlitz	26.300	35,0	-
52	Baumpieper	23.100	32,0	
53	Waldbaumläufer	20.400	31,9	
54	Hohltaube	19.700	28,9	
55	Klappergrasmücke	18.900	22,2	
56	Waldaubsänger	17.600	36,4	
57	Wiesenschafstelze	16.200	51,9	
58	Rebhuhn	15.800	29,1	
59	Kernbeißer	15.200	32,2	
60	Mäusebussard	14.800	17,6	
61	Waldkauz	14.700	19,7	
62	Blässhuhn	12.900	62,8	
63	Grünspecht	12.300	23,6	+
64	Trauerschnäpper	12.300	44,7	-
65	Straßentaube	12.100	56,2	
66	Gelbspötter	12.000	28,3	-
67	Saatkrähe ¹	10.992	2006*	+
68	Nachtigall	10.600	38,7	
69	Steinkauz	9.300	28,0	+
70	Rohrhammer	8.300	104,8	
71	Wiesenpieper	8.300	78,3	-
72	Teichhuhn	7.900	38,0	
73	Reiherente	7.500	70,7	
74	Gebirgsstelze	7.300	31,5	
75	Neuntöter	7.000	40,0	-
76	Teichrohrsänger	6.500	75,4	
77	Turteltaube	6.400	35,9	-
78	Kuckuck	6.300	30,2	-
79	Turmfalke	5.800	29,3	
80	Fichtenkreuzschnabel	5.300	41,5	
81	Kleinspecht	4.900	40,8	
82	Uferschwalbe ²	4.900	1998*	
83	Gartenrotschwanz	4.400	45,5	-
84	Feldschwirl	4.200	71,4	
85	Lachmöve ³	4.000	2007*	-
86	Schleiereule	3.900	38,5	
87	Schwarzspecht	3.700	35,1	
88	Waldohreule	3.600	38,9	
89	Erlenzeisig	3.400	55,9	
90	Mittelspecht	3.300	84,8	+
91	Pirol	3.200	43,8	
92	Waldschnepfe	3.000	53,3	
93	Wachtel	2.900	51,7	
94	Graureiher ⁴	2.750	2003*	
95	Graugans	2.400	125,0	+
96	Birkenzeisig	2.000	70,0	
97	Grauspecht	1.900	63,2	
98	Wasseramsel	1.800	66,7	
99	Eisvogel	1.600	56,3	
100	Sperber	1.600	56,3	

Tab. 1: Brutbestände und Bestandsentwicklung der 100 häufigsten Vogelarten in NRW (1=SCHOLZ in SUDMANN et al 2007 i.Vorb., 2=LOSKE & JÖBGES 1998, 3=VSW, 4=PLEINES & STICHMANN, *=Jahreszahl).

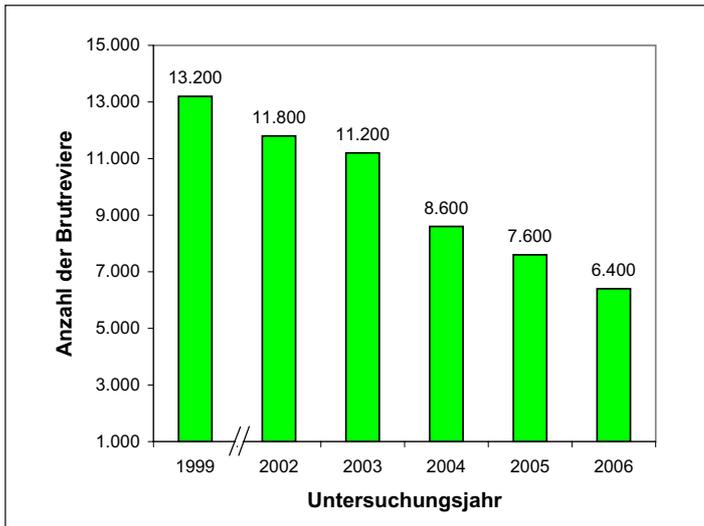


Abb. 1: Brutbestandsentwicklung der Turteltaube, Rang 77

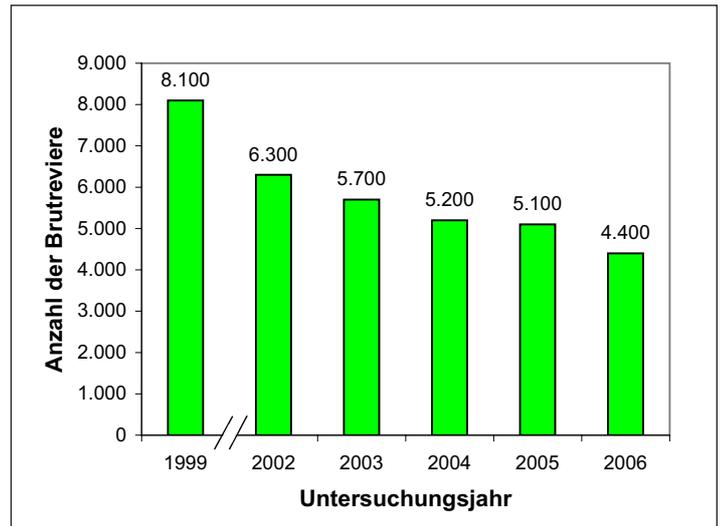


Abb. 2: Brutbestandsentwicklung des Gartenrotschwanzes, Rang 83

häufigen, mit größerer Abundanzstreuung verbreiteten Arten wie zum Beispiel der Dohle, Rang 38, ist dieses Konfidenzintervall größer (zum Beispiel 40,8 Prozent) und weist darauf hin, dass für diese Vogelart die Hochrechnungen statistisch gesehen weniger genau anzusehen sind. Liegt der Konfidenzintervall über 50%, sind die hochgerechneten Bestandszahlen mit Kursivdruck gekennzeichnet. Besonders ungünstig ist das Konfidenzintervall bei Koloniebrütern. Daher sind in der Liste der 100 häufigsten Vogelarten Nordrhein-Westfalens die ÖFS-Hochrechnungen durch Zählungen des Gesamtbestandes ersetzt, die für die Vogelarten Saatkrähe, Graureiher und Uferschwalbe vorliegen.

Bestandsentwicklung

Das Biodiversitätsmonitoring analysiert neben dem aktuellen landesweiten Zustand auch langfristige Veränderungen und Trends. Es stehen also nicht kurzfristige



Die Singdrossel (*Turdus philomelos*) gehört zu den „Gewinnern“. Ihre Brutbestandsentwicklung zeigt einen positiven Trend. Foto: H. König

Bestandshochs beziehungsweise -tiefs im Vordergrund, die sich zum Beispiel durch einmalige Ereignisse wie einen sehr kalten Winter oder einen verregneten Frühsommer begründen lassen, aber nach einem oder wenigen Jahren wieder ausgeglichen sind. Vielmehr stehen langfristige Entwicklungen im Fokus, die sich auf verschiedenste Ursachen zurückführen lassen. Hier seien beispielhaft direkte Verfolgung, Habitatveränderung durch Land- und Forstwirtschaft, Flächenverbrauch und aktuelle Klimaerwärmung sowohl in den Brut- und Überwinterungsgebieten als auch auf den Zugwegen genannt.

Allen diesen Ursachen ist jedoch gemein, dass sie direkt beziehungsweise indirekt auf die Tätigkeit des Menschen zurückzuführen sind. Bestandsschwankungen können zwar natürliche Ursachen haben, jedoch sind natürlich gerichtete Bestandstrends, die nicht auf anthropogene Ursachen zurückzuführen sind, in menschlich überschaubaren Zeiträumen eher selten.

Die anthropogenen Ursachen lassen sich in zwei Gruppen zusammenfassen:

- direkte anthropogene Ursachen (zum Beispiel Nutzungsveränderung, Nutzungsintensivierung)
- indirekte anthropogene Ursachen (zum Beispiel Klimaveränderung).

Das Biodiversitätsmonitoring NRW ist in der Lage, für die untersuchte Artengruppe hier einen Beitrag zu leisten und mit jährlich aktualisierten Bestandstrends Entwicklungen aufzuzeigen. Um langfristige Trends abzubilden, ist es jedoch grundsätzlich nicht notwendig, alle Untersuchungsflächen jährlich zu untersuchen. Vielmehr reicht es aus, jährlich auf einer wechselnd repräsentativen Auswahl von ÖFS-Untersuchungsflächen die Daten im Gelände zu aktualisieren. Die Ergebnisse für ein Jahr basieren somit immer auf mehreren Untersuchungsjahren; sie stellen Mittelwerte aller Untersuchungsgebiete aus mehreren

Jahren dar und werden als „Gleitender Mittelwert“ bezeichnet. Diese Auswertungsmethodik ist nicht nur erheblich kostensparender als die vergleichsweise jährliche Untersuchung aller 170 Untersuchungsflächen, sondern zeigt auch deutlicher gerichtete Trends auf, da kurzfristige Bestandsschwankungen sowohl nach oben wie auch nach unten nur abgeschwächt durch den „Gleitenden Mittelwert“ dargestellt werden. Bedingt durch die Laufzeit der ÖFS können Bestandsentwicklungen bislang für den Zeitraum 1999 bis 2006 dargestellt werden.

Im Ergebnis zeigt Tabelle 1 folgendes Bild: Für 19 Vogelarten ergeben sich negative beziehungsweise für 18 Arten positive Trendentwicklungen. Bei der Mehrzahl der Brutvogelarten ist die Bestandsentwicklung gleichbleibend oder leicht schwankend, ohne dass ein gerichteter Trend erkennbar ist. Arten mit besonders negativem Trend sind zum Beispiel Gartenrotschwanz, Neuntöter, Gelbspötter, Turteltaube, Wiesenpieper, Fitis, Feldsperling und Haussperling.

Abb. 1 stellt die Bestandsentwicklung der Turteltaube im Detail dar. Sie zeigt für die letzten Jahre einen eindeutigen Bestandsrückgang. Während die ÖFS-Hochrechnung für 1999 landesweit noch 13.200 Brutreviere ergab, verringerte sich der Bestand bis 2006 auf 6.400 Brutreviere. Die Turteltaube überwintert als Langstreckenzieher in Afrika südlich der Sahara und leidet bekanntlich unter der ungezügelten Jagd in vielen Ländern des Mittelmeerraumes. Welchen Einfluss Lebensraumveränderungen im heimischen Brutgebiet zusätzlich haben, lässt sich zur Zeit noch nicht abschließend bewerten.

Einen recht ähnlichen Verlauf zeigt die Bestandsentwicklung des Gartenrotschwanzes in Abb. 2.

Zwischen 1999 (8.100 Brutrevieren) bis 2006 hat sich der sommerliche Bestand in

Brutvogelmonitoring

NRW nahezu halbiert (4.400 Brutreviere). Der Gartenrotschwanz ist in NRW schon längst kein landesweit verbreiteter Gartenvogel mehr. Auch seiner Indikatorfunktion für totholzreife, alte Laubwälder wird er im Bergland kaum noch gerecht, da er in collin-montanen Landschaftsteilen Nordrhein-Westfalens inzwischen sehr selten geworden ist. Regelmäßiger verbreitet ist die Art noch in Wäldern des Sandmünsterlandes, jedoch nur dann, wenn diese nicht durch Eutrophierung hohe Deckungsgrade der Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) aufweisen und für diesen Wartenjäger keine Nahrungssuche am Waldboden zulassen und nicht besiedelt werden. Gartenrotschwanz und Turteltaube gehören zu den planungsrelevanten Arten, sind nach BNatSchG besonders geschützt.



Die Verbreitungsschwerpunkte der Elster (*Pica pica*) sind Siedlungen und Ballungszentren. Kurzrasiges Dauergrünland hat für die Nahrungssuche große Bedeutung.

Foto: H. König

Vogelarten mit eindeutig positivem Trend sind in NRW unter anderem Ringeltaube, Zaunkönig, Grünspecht, Steinkauz, Sommergoldhähnchen und Jagdfasan. Möglicherweise haben auch die durchweg milderen Winter der vergangenen Jahre die Bestandsentwicklung bei diesen Arten positiv beeinflusst.

Der Jagdfasan steht als nicht einheimische Neozoe, aber von der Jägerschaft als Jagdbeute-Bereicherung eingeführte Art nicht im Mittelpunkt des Naturschutzes. Diese Art erfährt durch umfangreiche Aussetzungen fortlaufend Bestandsstützungen in unbekanntem Ausmaß. Obwohl die nordrhein-westfälische Verbreitung des Jagdfasans sich heute auf die Landesteile außerhalb der collin-montanen Regionen zurückgezogen hat, weisen die Ergebnisse des Biodiversitätsmonitorings für die letzten Jahre trotz geschrumpfter Verbreitung einen deutlichen Bestandsanstieg auf.

Verbreitungs-Dichtekarten

Neben Bestandshochrechnungen und -entwicklungen stellt sich weiterhin die Frage

nach der Verbreitung im Land. Die Kenntnisse über seltene Arten beziehungsweise Koloniebrüter sind in der Regel sehr gut, (vgl. die aktuelle Verbreitung der Saatkrähe in 2006 in SUDMANN et al. 2007 in Vorb.)

Im Gegensatz dazu ist das Verbreitungsbild einer mittelhäufigen bis häufigen Art landesweit bislang nur als grobe Rasterkarte zu erfassen. Verbreitungskarten für die Landesteile Westfalen und Rheinland liegen als getrennte Atlanten vor (s. o.) beziehungsweise sind für planungsrelevante Arten im Artenschutzinfosystem der LANUV abzurufen.

Wie lässt sich nun aus den Siedlungsdichteangaben (Bp/100 Hektar) pro ÖFS-Untersuchungsfläche eine landesweite Verbreitungskarte als Dichtekarte mit erheblich größerer Detailgenauigkeit entwickeln?

Hier werden erstmals für den bundesdeutschen Raum neue Wege beschritten:

Auf Basis der Daten der 170 ÖFS-Flächen wird mit Hilfe einer linearen multiplen Regressionsrechnung der Zusammenhang

der Abundanz einer Vogelart zu den Atkisparametern Siedlung, Gewerbe, Acker, Grünland, Wald und Gewässer sowie der Höhe über Normal Null und dem Rechts- und Hochwert ermittelt. Man erhält so für jede Vogelart eine lineare Funktion, die den Zusammenhang dieser Regressoren mit der Abundanz am besten beschreibt. Das zwischen 0 und 1 gelegene Bestimmtheitsmaß R^2 , das Auskunft über die Güte der Schätzung gibt, liegt bei zahlreichen Vogelarten über 0,5 und reicht bis zu 0,65. Da die Werte der Regressoren für jedes der 34.000 1x1-km-Quadrate in NRW vorliegen, lässt sich über die Regressionsgleichung für jedes Quadrat die Abundanz schätzen. Eine Rasterkarte für NRW erhält man, indem die geschätzten Abundanzen in 10 Intervalle (Häufigkeitsstufen) eingeteilt werden. Hinzu kommen die Bereiche, in denen die jeweilige Art definitiv fehlt (zum Beispiel Kiebitz in reinen Wald-Quadraten). Über ein GIS-Verfahren werden weitere topografische Elemente hinzugefügt. Diese detaillierte Rasterkarte besteht somit aus 34.000 pixelähnlichen Rastern!

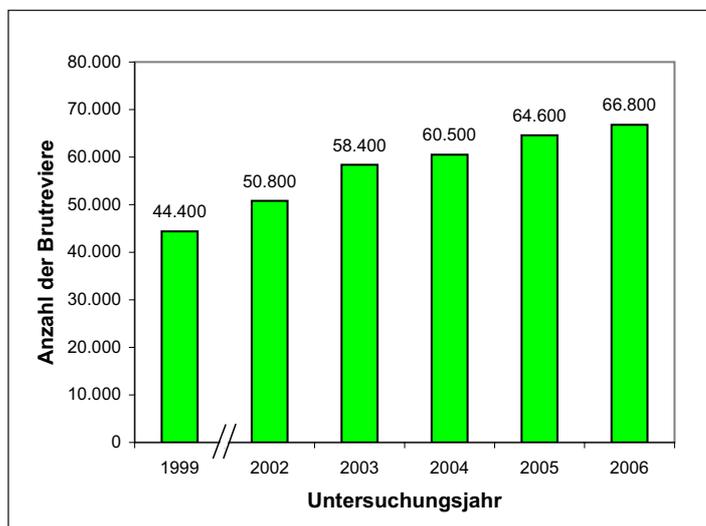


Abb. 3: Brutbestandsentwicklung des Jagdfasans

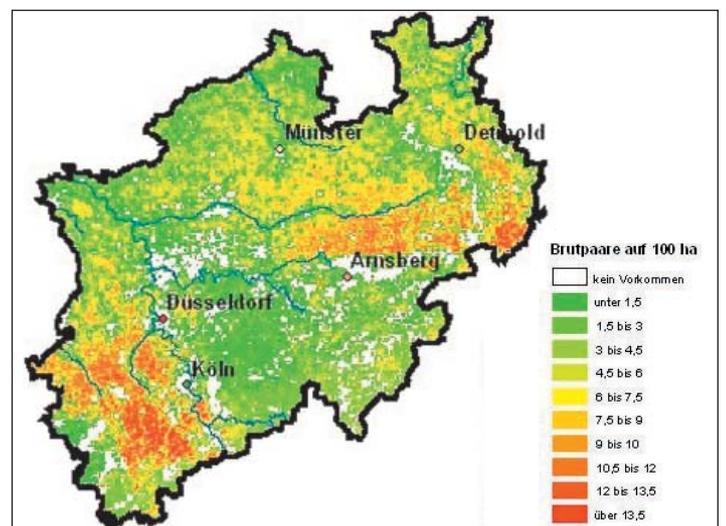


Abb. 4: Verbreitungs-Dichtekarte Feldlerche

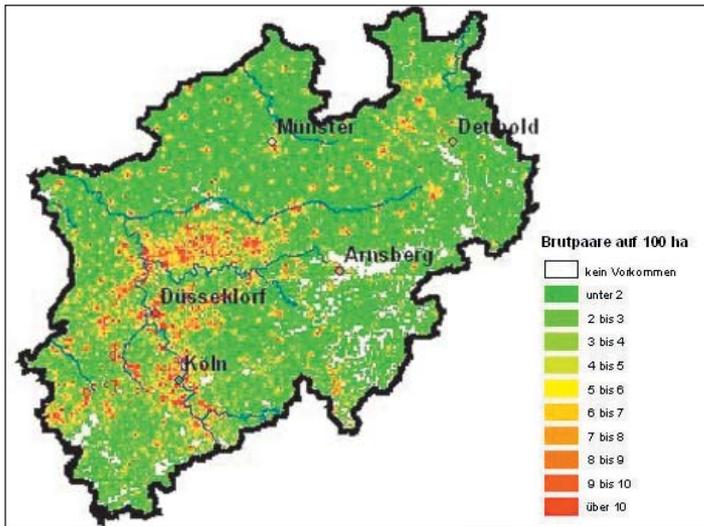


Abb. 5: Verbreitungs-Dichtekarte Elster

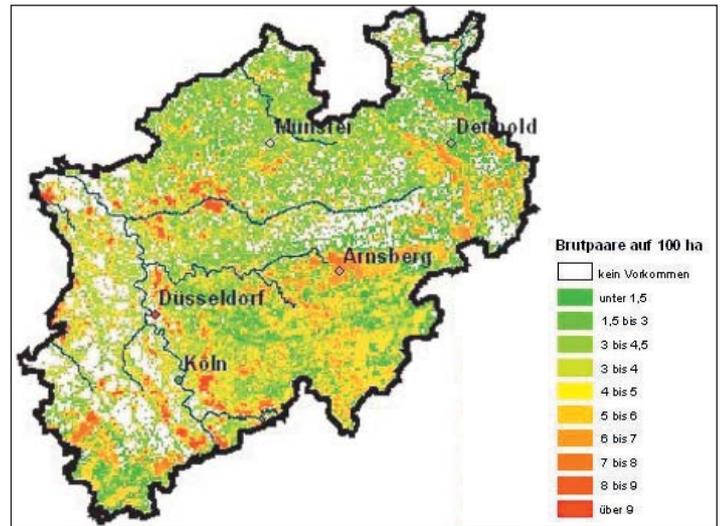


Abb. 6: Verbreitungs-Dichtekarte Buntspecht

Die Feldlerche, ein nach wie vor verbreiteter Brutvogel der offenen Kulturlandschaft Nordrhein-Westfalens zeigt in Abb. 4 ein sehr differenziertes Verbreitungsmuster. Schwerpunkte mit einer durchschnittlichen Siedlungsdichte von mehr als 10 Brutrevieren/100 Hektar finden sich in den ausgedehnten, überwiegend ackerbaulich genutzten Bördelandschaften um Zülpich, Soest und Warburg sowie der Paderborner Hochfläche. Sowohl die Parklandschaft des Münsterlandes, der Niederrhein sowie die intensiv grünlandbetonten collin-montanen Landschaftsregionen sind erheblich dünner besiedelt. Siedlungsfrei sind die geschlossenen Wälder und die urbanen Ballungszentren. Die Verbreitungskarte der Feldlerche zeigt eine detaillierte Übersicht über das Verbreitungsmuster dieser Art in NRW. Lokale Besonderheiten oder Abweichungen können mit diesem Verfahren allerdings nicht dargestellt werden. So sind beispielsweise Dichtezentren wie das Vogelschutzgebiet „Medebacher Bucht“ bzw. der Nationalpark „Eifel“ nicht erkennbar. Hier wird deutlich, dass z.B. für

Planverfahren auf eigene Bestandserhebungen vor Ort nicht verzichtet werden kann.

Die Ballungszentren sind der eindeutige Siedlungsschwerpunkt der Elster in Nordrhein-Westfalen mit über 10 Brutpaaren/100 Hektar (vgl. Abb. 5). Die bäuerliche, landwirtschaftlich geprägte Kulturlandschaft ist erheblich geringer besiedelt, wobei zwischen den einzelnen Regionen außerhalb der großen Städte keine Unterschiede erkennbar werden. Lediglich die großen, geschlossenen Wälder werden naturgemäß von dieser Art nicht besiedelt. Die hohen Siedlungsdichten im urbanen Raum sind in erster Linie durch die optimale Nahrungsverfügbarkeit im menschlichen Siedlungsbereich sowie dem hier fehlenden Jagddruck zu begründen.

Stellvertretend für waldbundene Vogelarten zeigt Abb. 6 das Verbreitungsbild des Buntspechtes. Hohe Siedlungsdichten mit durchschnittlich mehr als 9 Brutrevieren/100 Hektar werden in den geschlossenen Waldgebieten erreicht. Beim Vergleich der nordrhein-westfälischen Wälder fällt ein Höhengradient auf. So weisen beispielsweise die Wälder in den Hochlagen des Rothaargebirges (> 600m NN) eine deutlich geringere Siedlungsdichte auf als der Arnsberger Wald im unteren nördlichen Sauerland oder gar die größeren Wälder des Flachlandes (< 100m NN).

Zwar fehlt der Buntspecht in den gehölzarmen beziehungsweise -freien Regionen des Landes, jedoch weist die Parklandschaft des Münsterlandes mit ihren alteichenreichen Feldgehölzen, Hofbäumen und Wallhecken eine regelmäßige Besiedlung mit 2 bis 3 Brutpaaren/100 Hektar auf.

teilen vorkommt. Dieses ist für das gemeinsame NRW-Atlas-Projekt ADEBAR von NWO, DDA und LANUV geplant (SUDMANN et al. 2007), wobei die Ergebnisse aus der ÖFS – siehe die beispielhaft oben gezeigten Verbreitungs-Dichtekarte – verschnitten werden mit einer landesweit flächenhaften Kartierung auf TK-25-Quadranten-Basis. Im Ergebnis wird festgestellt, ob ein kartierter Quadrant von einer Art besiedelt wird (Absens-präsenz). Die Kartierung wird von ehrenamtlichen Kartierern im Gelände erhoben. Wird die Art für einen Quadranten festgestellt, wird der berechnete Dichtewert aus der ÖFS für die etwa 20 je 100 Hektar Pixel/pro TK-25-Quadrant übernommen, so dass das Fehlen dieser Art in einer bestimmten Region in der endgültigen Verbreitungskarte besser herausgearbeitet werden kann.



Der Buntspecht (*Dendrocopos major*) als Naturwald-Indikator besiedelt in NRW nicht nur die großen Waldungen, sondern auch in geringer Dichte die von Kleingehölzen gegliederte Kulturlandschaft.
Foto: H. König

Ausblick:

Eine Optimierung der Verbreitungskarten ist möglich, wenn beispielsweise flächendeckend für NRW zusätzliche Informationen vorliegen, dass die entsprechende Art tatsächlich in den entsprechenden Landes-

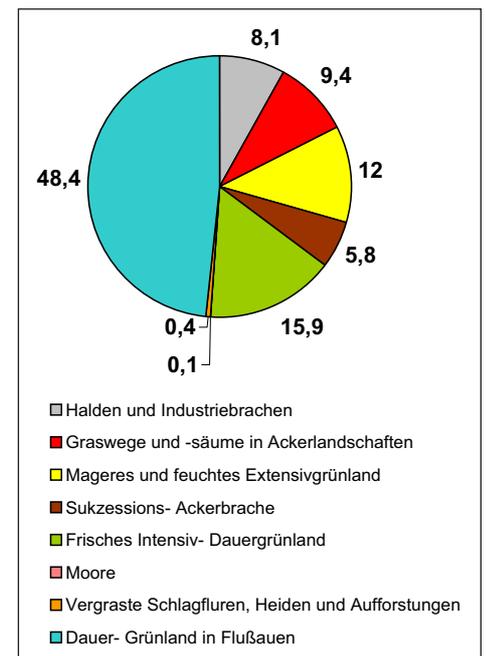


Abb. 7: Habitatanalyse des Wiesenpiepers in NRW



Auf der größten Bergheide Nordrhein-Westfalens, dem FFH-Gebiet „Neuer Hagen“ bei Winterberg-Niedersfeld, Hochsauerlandkreis (= ÖFS-Referenzfläche) ist der Brutbestand des Wiesenpiepers trotz Biotoppflegemaßnahmen von 64 Brutrevieren im Jahre 1964 auf 7 in 2007 zurückgegangen. Foto: H. König

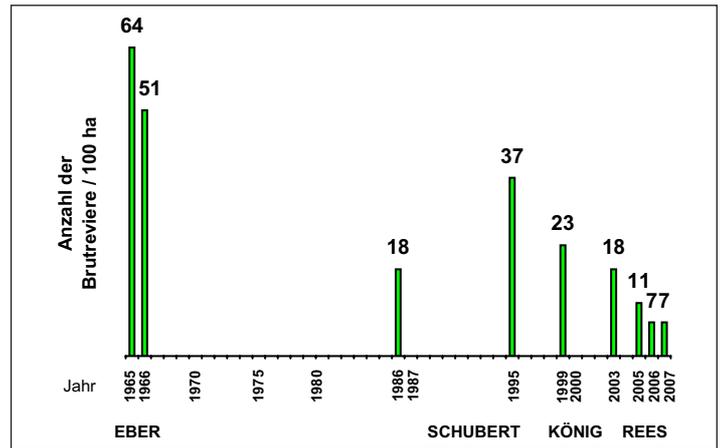


Abb. 8: Bestandsentwicklung des Wiesenpiepers im Natura-2000-Gebiet Hochheide „Neuer Hagen“ in Winterberg-Niedersfeld, Hochsauerlandkreis (ÖFS-Referenzfläche)

Habitat-Nutzung

Im Biodiversitätsmonitoring stellen die avifaunistischen Kartierungen keinen solitären Untersuchungsbereich dar. Gleichzeitig werden neben der Erfassung der Brutvögel auch detaillierte Biotop- und Strukturkartierungen durchgeführt (s. o.). Damit ist grundsätzlich eine graphische Verschneidung der Brutvogelreviere als flächige Papierreviere mit den Ergebnissen der Biotoptypenkartierung möglich. Insbesondere bei Arten mit negativem Bestandstrend kommt der Ursachenforschung aus Naturschutzsicht eine besondere Bedeutung zu. Im Biodiversitätsmonitoring ergibt die Daten-Verschneidung eine Habitatanalyse mit repräsentativen Ergebnissen für NRW.

Beispiel Wiesenpieper:

Die Analyse der Bruthabitate des Wiesenpiepers ergibt eine breite Palette von besiedelten Biotoptypen. Allen gemeinsam ist eine grasige Bodenbedeckung. Sie lassen sich in folgende Gruppen zusammen fassen:

- mageres feuchtes bis nasses extensiv genutztes Dauergrünland 12 Prozent
- Fettgrünland, zum Teil durchzogen von Gräben 15,9 Prozent
- Graswege und breite Grassäume in Ackerlandschaften 9,4 Prozent
- Brachen und Grasfluren auf anthropogenen Standorten wie Halden und Industriebrachen 8,1 Prozent
- Sukzessions-Ackerbrachen 5,8 Prozent
- Moore 0,1 Prozent
- Hochheiden, vergraste Schlagfluren und vergraste (Nadelholz-)Kulturen 0,4 Prozent
- Auen-Dauergrünland 48,4 Prozent.

Abb. 7 zeigt, dass ungefähr die Hälfte der nordrhein-westfälischen Wiesenpieper im Dauergrünland der Auen vorkommen. Ehemalige Verbreitungsschwerpunkte dieser Art in den Feuchtwiesen des Münster-

landes beziehungsweise die Kahlschläge des Berglandes haben offensichtlich erheblich an Bedeutung verloren. Dieses trifft auch für die Ackerlandschaften mit Graswegen und Säumen zu. Die Moore weisen zwar nach wie vor hohe Siedlungsdichten auf, haben aber wegen ihrer geringen Flächengröße keine Bedeutung für den NRW-Gesamtbestand.

Auch in einem ehemaligen Siedlungsschwerpunkt wie der Hochheide „Neuer Hagen“ bei Winterberg-Niedersfeld im Hochsauerlandkreis konnte nach dem Einsetzen umfangreicher Pflegemaßnahmen Mitte der 1980er Jahre der negative Bestandstrend des Wiesenpiepers nur kurzfristig aufgehalten werden (siehe Abb. 8). Offensichtlich spielen nicht nur landesspezifische, anthropogene Gründe wie Nutzungsveränderungen in der Landwirtschaft eine bedeutende Rolle. Als feuchtigkeitsliebende und kälteresistente Art mit Verbreitungsschwerpunkt in Nord- und nördlichem Mitteleuropa zeigen möglicherweise schon die ungewöhnlich warmen Sommer der letzten 10 Jahre ihren Einfluss.

Literatur

- GEDEON, K., A. MITSCHKE & C. SUDFELDT; Hrsg. (2007): Brutvögel in Deutschland. Zweiter Bericht Hohenstein-Ernstthal
- KÖNIG, H. & M. BOUVRON (2005): Die Ökologische Flächenstichprobe als Beitrag zur FFH-Berichtspflicht, LÖBF-Mitt. 3/2005: 20–25
- KÖNIG, H. (2003): Naturaussstattung der nordrhein-westfälischen Normallandschaft LÖBF-Mitt. 2/2003: 15–24
- MUNLV (2007): Umweltbericht NRW 2006 (430 S.)
- NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGENGESELLSCHAFT (Hrsg.) (2002): Die Vögel Westfalen, Ein Atlas der Brutvögel von 1989 bis 1994. Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens, Bd. 37, Bonn
- SUDMANN, S. R., C. GRÜNEBERG, M. JÖBGES, H. KÖNIG, V. LASKE, G. SANTORA, A. SKIBBE, M.

SCHMITZ, C. SUDFELDT & J. WEISS (2007): Brutvögel in NRW – das neue Atlas-Projekt, Charadrius i. Vorb.

SUDMANN, S. R. & F. HUSTINGS (2003): Parallele Entwicklungen der Brutvogelbestände in den Niederlanden und Nordrhein-Westfalen in den letzten 25 Jahren. Charadrius 35: 145–166

WINK, M., C. DIETZEN & B. GIESSING (2005): Die Vögel des Rheinlandes. Atlas zur Brut- und Wintervogelverbreitung (1990–2000). Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens, Bd. 36

Zusammenfassung

Das Brutvogelmonitoring mittels Ökologischer Flächenstichprobe ist seit 1997 wesentlicher Bestandteil des nordrhein-westfälischen Biodiversitätsmonitorings. Standardauswertungen sind landesweite Bestandshochrechnungen und die Darstellung der Brutbestandsentwicklung aller mittelhäufigen und häufigen Vogelarten. Bei rund 35 Vogelarten können über ein neu entwickeltes Verfahren aus den Daten der ÖFS Verbreitungs-Dichtekarten erstellt werden. Fallweise werden Habitatanalysen durch graphische Verknüpfungen der flächigen Papierreviere mit der Biotoptypenkartierung der ÖFS vorgenommen. Neben der Bedienung von Umwelt-Indikatoren und diverser fachlicher Auswertungen und Publikationen stehen die o. g. Standardauswertungen ab sofort im Internet unter www.lanuv/biodiversitätsmonitoring/vogelmonitoring zur Verfügung. Die Ergebnisse werden jährlich aktualisiert.

Anschrift der Verfasser

Heinrich König und Gerhard Santora
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) NRW
Abteilung Naturschutz, Landespflege
Leibnizstrasse 10
45659 Recklinghausen
E-Mail: heinrich.koenig@lanuv.nrw.de
gerhard.santora@lanuv.nrw.de

Karl-Heinz Loske

Erfassung des Steinkauzes (*Athene noctua*) in Krefeld

Ein Beispiel für die Berücksichtigung geschützter Arten in der Bauleitplanung

Die aktuelle Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofes sowie des Bundesverwaltungsgerichtes hat zu einer wesentlichen Aufwertung des gesetzlichen Artenschutzes geführt. So müssen bei zulassungspflichtigen Planungsvorhaben grundsätzlich alle geschützten Arten einschließlich der europäischen Vogelarten berücksichtigt werden. Damit erhält der Artenschutz auch im Rahmen der Bauleitplanung ein stärkeres Gewicht.

Nordrhein-Westfalen trägt eine besondere Verantwortung für den Schutz des Steinkauzes (*Athene noctua*). So lebten von 2000–2004 allein 75 Prozent des circa 7.400 Brutpaare umfassenden deutschen Gesamtbestands in NRW (JÖBGES in GEDEON et al. 2004). Seit den 1970er Jahren sind die Bestände sowohl in Deutschland als auch in Nordrhein-Westfalen rückläufig, was zur Einstufung in die Kategorie 2 („stark gefährdet“) in die Rote Liste Deutschland (Bauer et al. 2002) und in die Kategorie 3 N („gefährdet“ und „von Naturschutzmaßnahmen abhängig“) in die Rote Liste NRW (GRO & WOG 1997) geführt hat. Der Steinkauz gehört zu den streng geschützten Arten, die im Anhang A der EU-Artenschutzverordnung aufgeführt sind (KIEL 2005).

Bauleitpläne im Süden von Krefeld

Der Steinkauz liebt offenes Gelände und lebt bei uns in der Kulturlandschaft mit einzelnen Baumgruppen oder Baumreihen. Er bevorzugt Gebiete, wo alte Obstbäume oder hohle Kopfweiden auf Grünland stehen. Von besonderer Bedeutung sind Ortsrandlagen mit landwirtschaftlichen Gebäuden und umgebenden Gehölzstrukturen. Gerade diese Lebensräume werden aber häufig von Eingriffsplanungen (z.B. Bebauung) tangiert. Das gilt auch für die Stadt Krefeld, die zur „niederrheinischen“ Steinkauzprovinz zählt. Hier sind im südlichen Stadtgebiet (Krefeld-Fischeln) verschiedene Bebauungspläne (z.B. Nr. 652, 660 und 689) sowie Pläne zum Bau einer Umgehungsstraße zwischen B 9 und Anrather Straße (Westumgehung Fischeln) in Arbeit (PÖU 1998). Im Rahmen der Aufstellung dieser Bebauungspläne wurde unter anderem eine Population des Steinkauzes in Krefeld-Fischeln bekannt. Die Eingriffsprognose geht davon aus, dass durch die Planungen



Abb. 1: Nach dem Entwurf des Flächennutzungsplanes (FNP) sind in Krefeld zahlreiche Bauleitplanverfahren für neue Bau- und Gewerbeflächen aktuell. Im Bild das geplante Baugebiet Inrath im Norden von Krefeld.

fünf Reviere zum Teil erheblich betroffen sind und diese Teilpopulation ohne Eingriffsminimierung und Ausgleichsmaßnahmen nicht überleben wird (SUDMANN 2005 a, b). Nachteilig für die Absicherung der Eingriffsprognose war, dass Vitalität und Anbindung dieses Vorkommens an die Population des übrigen Stadtgebietes nicht bekannt war. Da sich aus dem Entwurf des Flächennutzungsplanes (FNP) weitere Eingriffe in den Steinkauzbestand des Stadtgebietes ergeben und man auch bei weiteren Bauleitplänen in Krefeld eine

fundierte Eingriffsprognose benötigt, wurde der Autor im Februar 2006 mit einer vollständigen Erfassung des Steinkauzes im Stadtgebiet von Krefeld beauftragt. Ziel der Untersuchung war es, die Verbreitung der Art in Krefeld zu dokumentieren und zu analysieren. Weiterhin sollte eine Prognose der Betroffenheit der Art durch die laut FNP geplanten Eingriffe erfolgen. Erwünscht waren auch Maßnahmenempfehlungen für die Räume, die sich besonders für eine Förderung und Entwicklung der Steinkauzpopulation in Krefeld eignen.

Teilareal	Größe (ha)	Landschaftstyp	Lage im Stadtgebiet
Orbroich/ Hülser Berg	735	Kopfbaumreiche, feuchte Geländemulden mit Grünland, Ackerland, Feldgehölze	Blatt 1a, Krefeld NW
Hülser Bruch/ Inrath	350	Kopfbaumreiches, feuchtes Bruchgebiet mit Grünland, viele Feldgehölze, Brache	Blatt 1b, Krefeld NW
Traar	1410	Gehölzreiche Streusiedlungen, Acker- und Grünland, Wald, Rheinaltarm, Flug- und Golfplatz, Wasserflächen	Blatt 2, Krefeld N/NE
Uerdingen	310	Ackerland, Grünland, Baumreihen	Blatt 3, Krefeld NE
Linn/ Gellep- Stratum	1080	Ackerland, gehölzreiches Grünland, Bruchwaldstreifen, Altrheinrinnen, Feldgehölze, Golfplatz, Einzelhöfe, Wasserflächen, Rheinaue	Blatt 4, Krefeld E/SE
Fischeln- Grundend	555	Ackerland, gehölzreiche Streusiedlungen und Gehöfte mit Grünland, Wasserflächen	Blatt 5 a, Krefeld SE
Fischeln-Süd	440	Strukturarme Ackerlandschaft, Einzelgehöfte mit Grünland, Einzelwäldchen	Blatt 5 b, Krefeld S
Benrad/ Forstwald	630	Zerschnittene Ackerlandschaft im Stadtrandbereich, Einzelgehöfte mit Grünland und Gehölzen	Blatt 6, Krefeld SW
Kempener Feld	800	Zerschnittene Ackerlandschaft im Stadtrandbereich, Einzelgehöfte mit Grünland und Gehölzen	Blatt 7, Krefeld W
Summe	6310		

Tab. 1: Untersuchte Teilareale im Krefelder Stadtgebiet.

Naturräumliche Lage von Krefeld

Das circa 130 Quadratkilometer große Stadtgebiet von Krefeld zählt naturräumlich zum Niederrheinischen Tiefland, einer waldarmen, kaum reliefierten Landschaft mit Höhen von 25 bis 45 Meter über Normal Null. Für die Untersuchung wurden Siedlungsbereiche und größere Waldflächen ausgesondert. Nach Abzug dieser Flächen verblieb ein steinkauzrelevantes Untersuchungsgebiet (UG) von etwa 63 Quadratkilometer, das aus naturräumlichen und organisatorischen Gründen in neun räumlich verschiedene Teilareale unterteilt wurde (Tab. 1).

Im UG zeigt sich ein charakteristischer Wechsel zwischen Ackerland auf den trockeneren Lehm- oder Sandplatten und Grünland in den Niederungen. Größere Waldflächen finden sich lediglich im Norden von Krefeld zwischen Hüls und L 475. Die offene Landschaft wird häufig durch eingestreute Gehöfte, Gebäudegruppen und Reithallen aufgelockert, nicht selten finden sich Gruppen von Treibhäusern. Flächenmäßig dominieren Ackerflächen, die bevorzugt dem Gemüse- und Getreideanbau dienen (s. Abb. 2). Die oft größeren Ackerflächen werden meist durch eingestreute Gehöfte, Gebäudegruppen und Reithallen aufgelockert, nicht selten finden sich kleine und größere Gruppen von Treibhäusern.

In der Nähe vieler Gehöfte und Reitanlagen findet eine kleinflächige Grünlandbewirtschaftung statt. Meist handelt es sich um Pferdeweiden, seltener um Schaf- oder Rinderweiden. An einigen Höfen befinden sich noch alte Streuobstwiesen beziehungsweise deren Relikte. Für den Steinkauz sind insbesondere diese Grünlandbereiche (Weiden, intensiv genutzte Wiesen)



Abb. 2: Revier Nr. 41: Vor allem im westlichen, südlichen und südöstlichen Randbereich von Krefeld (hier Fischeln-Steinrath) wird das Landschaftsbild durch zum Teil ausgedehnte Ackerflächen mit Gewächshäusern bestimmt. Oft sind die für den Steinkauz geeigneten Habitatstrukturen nur in geringer Zahl vorhanden.

wichtig, da er hier Jagdmöglichkeiten findet (vgl. Abb. 3).

Methodik

Steinkäuze lassen sich durch die Imitation art eigener Rufe gut anlocken. Die Balzrufe des Männchens sind schon im Winter, hauptsächlich aber im März–April zu hören – vor allem in der Abenddämmerung. Für die Bearbeitung wurden auf Vorexkursionen 180 Anlockstandorte in potentiellen Revieren (circa drei Anlockstellen pro Quadratkilometer) festgelegt, an denen der typische Reviergesang („guhk-Rufe“) nach definierten Regeln abgespielt wurde und die möglichst gleichmäßig im UG verteilt waren. Nach der ersten Kartierung konnte die Anzahl der Lockpunkte auf 164 reduziert werden.

Die Kartierungen erfolgten ausschließlich durch den Autor. Sie begannen wegen des kalten Frühjahrs 2006 erst am 7. März und erstreckten sich bis zum 14. April 2006. Nach Durchführung aller drei Kontrollen wurden aus den Feldkarten durch die Verbindung der Rufnachweise und dem ungefähren Mittelpunkt „Papierreviere“ festgelegt. Dabei wurde um das vermeintliche Revierzentrum ein kreisförmiges Revier mit einem 200 Meter-Radius (= 12,5 Hektar) gebildet. Hier wurden 13 Habitatparameter erfasst (z.B. Gebäude, Gärten, Grünlandanteil, Obstbäume, Kopfbäume, Baumreihen, Wäldchen). Diese idealisierte, kreisförmige Revierausdehnung gibt den vom Steinkauz genutzten Raum ungefähr wieder, entspricht aber nicht der Realität, da die von der Art genutzten Habitatstrukturen nicht kreisförmig verteilt sind.

Die Steinkauzkartierung orientierte sich an den Vorgaben von EXO & HENNES (1978) und SÜDBECK et al. (2005). Bei der vor-

liegenden Untersuchung kam ein Sharp CD-Player (Modell QT-CD 48) mit „guhk-Rufen“ (15 guhk-Rufe/Minute) zum Einsatz. Zunächst wurde kontrolliert, ob bereits Steinkäuze rufen oder zu sehen sind. Wenn nicht, wurde die Klangattrappe an den Lockpunkten nach folgendem Muster abgespielt:

1. 15 Sekunden anlocken, 1 Minute warten
2. 30 Sekunden anlocken, 1 Minute warten
3. 60 Sekunden anlocken, 5 bis 7 Minuten warten

Sobald eine Reaktion in Form des arttypischen Reviergesangs erfolgte, wurde die Anlocksequenz abgebrochen, ein entsprechender Rufpunkt in der Feldkarte vermerkt und der nächste Anlockpunkt angefahren. Der Einsatz der Klangattrappe erfolgte jeweils frühestens eine halbe Stunde nach Sonnenuntergang bis zum Morgenrauen. Bei optimaler Witterung und hoher Rufbereitschaft wurde zum Teil auch während des mitternächtlichen Aktivitätsminimums von 0.00 bis 2.00 Uhr kartiert.

Verbreitungsanalyse

Insgesamt wurden 2006 im Stadtgebiet von Krefeld 55 Reviere des Steinkauzes festgestellt. Bei fünf der ermittelten Reviere (Nr. 11–12, 19, 33–34) wurde das Zentrum außerhalb des Stadtgebietes lokalisiert, d.h. der größere Teil lag nicht innerhalb der Krefelder Stadtgrenzen (s. Abb. 5).

Die Reviere waren nicht gleichmäßig über das Stadtgebiet verteilt. Während manche Areale (z.B. Bereich Forstwald, Fichtenhain, Linn, Gellep-Stratum) wohl auch wegen ihrer Isolierung durch Baugebiete kaum oder nur dünn besiedelt waren, existierten noch mehrere Verbreitungsschwerpunkte der Art. Besonders dicht und



Abb. 3: Revier Nr. 49: Hofnahes Grünland mit Obstwiese und Altgehölzen im Kempener Feld westlich der Widderschen Straße.

durchgehend besiedelt war der Krefelder Norden. Hier zog sich die Verbreitung als breites Band zwischen nördlicher Stadtgrenze und geschlossener Bebauung entlang. Dieses Band reichte von St. Hubert im Westen bis zur Düsseldorfer Straße am Duisburger Stadtrand im Osten und beherbergte mit 33 Revieren allein 60 Prozent der gesamten Stadtpopulation. Innerhalb dieses fast lückenlos besetzten Areals waren die Bereiche Orbroich (25,5 Prozent der Population, s. Abb. 4) und Traar-West (21,8 Prozent der Population) besonders dicht besiedelt. Ein weiteres Dichtezentrum mit acht Revieren lag im Bereich Hülbusch/Kempener Feld (14,5 Prozent der Population).

Anders als der Krefelder Norden mit seiner geschlossenen Verbreitung wurden im Krefelder Süden insgesamt nur neun

Reviere in den Bereichen westlich, südlich und östlich von Fischeln nachgewiesen. Im Bereich südlich von Linn und westlich von Gellep-Stratum kamen überhaupt keine Steinkäuze vor, obwohl dort große Dauergrünlandflächen existieren. In Krefeld gab es Bereiche mit geeigneten, ja optimalen Habitatstrukturen (z.B. Hülser Bruch), aber ohne Steinkäuze.

Siedlungsdichte

Die Siedlungsdichte der Art in Krefeld (ohne Siedlungsflächen) betrug insgesamt 0,87 Reviere pro Quadratkilometer. Mit 1,90 Revieren pro Quadratkilometer wurde die mit Abstand höchste Dichte im Bereich Orbroich/Hülser Berg erreicht (s. Tab. 2). Mit über 1,0 Revieren pro Quadratkilometer ist jedoch auch die Abundanz im Umfeld von Traar, im Bereich Fischeln/Grundend Feld sowie im Kempener Feld im Literaturvergleich überdurchschnittlich hoch.

Habitatmerkmale

Anstelle ursprünglicher Lebensräume der gemäßigten und warmen Regionen Europas, Nordafrikas und Asiens, wo karstige Hänge, Felsen, Geröllflächen, Steppen, Halbwüsten und Wüsten typische Habitate darstellen, besiedelt der Steinkauz in West- und Mitteleuropa Kulturlandschaften wie Obstwiesen, kopfbaumreiche Grünländer, Weinberge und Gebäude. Dabei ist das Höhlenangebot und die Menge an Versteckplätzen in Bäumen und Gebäuden ein Faktor, der auch die Dichte bestimmt. Steinkäuze wählen ihre Brutplätze relativ unspezialisiert, in Baumhöhlen, Hohlräumen von Gebäuden, ja sogar gern in Heu und auf Stroh. Den wohl überragenden Einfluss hat das Nahrungsangebot. Nahrung muss dabei nicht nur vorhanden sondern auch gut erreichbar sein. Stein-



Abb. 4: Revier Nr. 4 im Dichtezentrum Mittelbroich zwischen Klever Straße und alter Landstraße. Mit 1,90 Revieren/km² wurden hier die höchsten Dichten im Stadtgebiet erreicht.

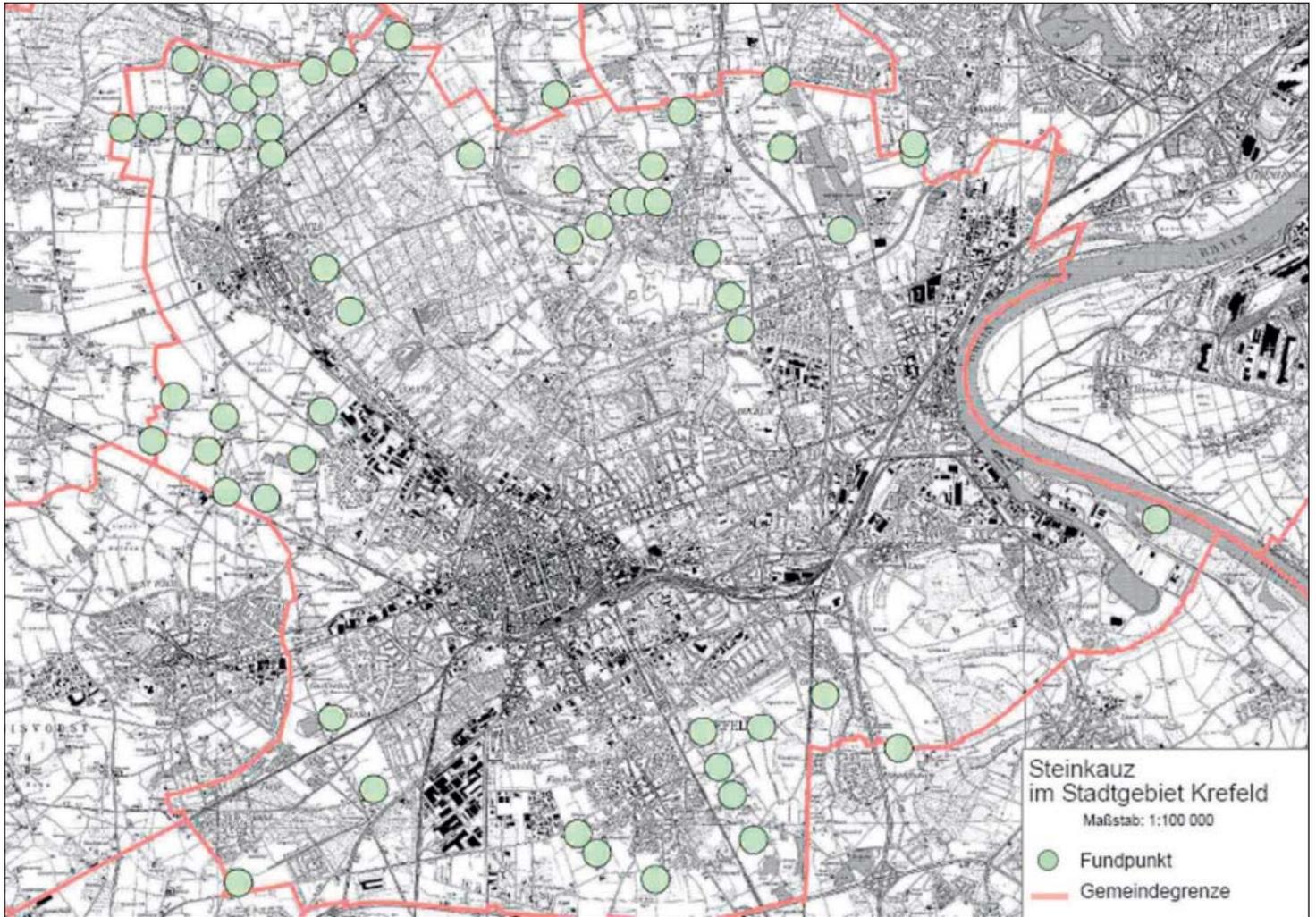


Abb. 5: Verbreitungskarte Steinkauz im Stadtgebiet Krefeld

käuze ernähren sich bei uns von Kleinsäugetieren und Wirbellosen (z.B. Regenwürmer, Käfer, Ohrwürmer). Diese werden nur teils vom Ansitz aus, in ihrer Masse aber wohl auf der Erde laufend oder hüpfend (nach Drosselart) aufgenommen. Nach BAUMGART (1980) unterscheidet sich der Steinkauz hinsichtlich der funktionellen Position grundlegend von anderen heimischen Eulen. Diese betreiben ihre Nahrungssuche entweder vornehmlich vom Ansitz aus (Uhu, Waldkauz) oder aus dem

Suchflug (Schleiereule, Waldohreule) heraus. Anders der Steinkauz mit seinen vergleichsweise langen Beinen und dem gedrungenen Rumpf: Ihn sieht man zeitweilig auf Steinen, Erdhaufen, Pfählen und niedrigen Aussichtspunkten sitzen, bis er herabfliegt, am Boden emsig und amselartig herumhastet, um dann plötzlich wieder aufzufliegen. Kommt er zu Fuß nicht schnell genug voran, nimmt er auch die Flügel kurz zur Hilfe. Er inspiziert dabei alle möglichen Schlupfwinkel von

Kleintieren, weshalb ihn BAUMGART (1980) sehr treffend als „Winkel- und Stöberkauz“ bezeichnet.

Die Jagdarten des Steinkauzes setzen bei uns zwei Habitatstrukturen voraus: Ansitzplätze und Flächen mit niedriger Vegetation, in denen Steinkäuze die Beute erkennen und sich ohne Schwierigkeiten darin fortbewegen können. Zudem muß die Kleineule zu ihrer Sicherheit darüber hinwegblicken können. Diese Voraussetzungen sind in erster Linie auf Vieh- und Pferdeweiden erfüllt und während der längsten Zeit des Jahres auch auf Wiesen. Hier sind zudem in der dichteren Bodenbedeckung Mäuse eher anzutreffen als auf Ackerflächen.

Auch in Krefeld waren es die Räume mit den größten Anteilen an Ackerland, in denen Steinkäuze fehlten (z.B. westlich Hüls, nördlich Ossum). Ackerflächen werden offenbar kaum genutzt, weil sie im Sommer zwar Nahrung (Kleinsäugetier, Carabiden) bieten, das Getreide dann aber schon zu hoch für die Jungenaufzucht ist. Ackerflächen entfallen in Krefeld zudem häufig als Nahrungsflächen, da es sich hier zu einem hohen Anteil um Folienkulturen handelt.

	Orbroich/ Hülser Berg	Hülser Bruch/ Inrath	Traar	Uerdingen	Linn/ Gellep	FischeIn/ Grundend	FischeIn -Stid	Benrad/ Forstwald	Kempener Feld
Fläche in km ²	7,35	3,5	14,1	3,1	10,8	5,5	4,4	6,3	8,0
Anz. Reviere	14	2	15	2	2	6	3	3	8
%-Anteil Krefelder Population	25,5	3,6	27,3	3,6	3,6	10,9	5,5	5,5	14,5
Abundanz (BP/km ²)	1,90	0,57	1,06	0,64	0,18	1,09	0,68	0,48	1,0

Tab. 2: Siedlungsdichten des Steinkauzes in Krefelder Teilarealen.



Abb. 6: Revier Nr. 54 (Obstwiese an der Tönisvorster Straße): Im Kempener Feld existiert trotz eines dichten Straßennetzes mit viel Verkehr noch eine vitale Steinkauzpopulation im Umfeld von Gehöften.

Bedeutung der Krefelder Population

Nach MEBS & SCHERZINGER (2000) wird der Steinkauzbestand in Deutschland auf 6.100 Brutpaare geschätzt, während JÖBGES in GEDEON et al. (2004) von 7.400 Brutpaaren in den Jahren 2000 bis 2004 ausgehen. NRW ist dabei mit 4.500 Brutpaaren das mit großem Abstand am dichtesten besiedelte Bundesland. Verbreitungsschwerpunkte sind der Niederrhein und die Westfälische Bucht (EXO 1991). Nordrhein-Westfalen trägt somit eine besonders hohe Verantwortung für den Schutz dieser Art in Deutschland. Wie die Untersuchung zeigt, besitzt auch das stark urban geprägte Krefeld (noch) eine lebensfähige Steinkauzpopulation, die lokal hohe Dichten erreicht. Vor allem im Krefelder Norden dürften alle geeigneten Lebensräume vom Steinkauz tatsächlich besiedelt sein. Nicht zuletzt aufgrund der benachbarten Lage zu den „Steinkauzkreisen“ Kleve und Wesel leistet diese Population einen wichtigen Beitrag zur „niederrheinischen Steinkauzprovinz“.

Konfliktanalyse und Eingriffsprognose

Nach § 42 BNatSchG (Vorschriften für besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten) sowie nach § 19 Abs. 3 BNatSchG

Die typischen Habitatmerkmale für Krefeld zeigt eine Aufschlüsselung der 55 Reviere (Tab. 3): In fast allen Revieren (95 Prozent) waren landwirtschaftlich genutzte Gebäude einbezogen. Die Verteilung der Steinkäuze stimmte gut mit den Grünlandflächen überein. Zwar hatte nur ein Viertel aller Reviere geringe Grünlandanteile (≤ 20 Prozent), doch zeigten mehr als 40 Prozent aller Reviere Grünlandanteile von 20 bis 50 Prozent. Mehr als ein Drittel aller Reviere (35 Prozent) bestand zu mehr als zur Hälfte aus Grünlandflächen. Hohe Grünlandanteile dominierten im Krefelder Norden, Reviere im Süden und Westen Krefelds hatten dagegen eher wenig Grünland. In drei Fällen lag der Grünlandanteil unter 10 Prozent, Reviere ganz ohne Grünland gab es nicht.

Drei Viertel aller Reviere hatte gehölzreiche Gärten mit Rasenflächen einbezogen, die häufig auch Zwergobst enthielten. In 80 Prozent der Reviere waren einzelne Obstbäume vorhanden. Rund zwei Drittel aller Reviere enthielten Obstwiesen (Grünland mit 4 oder mehr Obstbäumen). Obstwiesen waren nur im Raum Orbroich selten, in den anderen Räumen Krefelds aber häufiger. Einzelne Kopfbäume (Weiden, Eschen, Eichen, Pappeln) waren in zwei Dritteln der Reviere vorhanden, Kopfbaumreihen dagegen nur in einem Viertel der Reviere. Kopfbäume waren im Norden von Krefeld häufig, im Süden und Westen dagegen sind Obstbäume und Obstwiesen bedeutender. Es gab keine Reviere ohne Einzelbäume oder Baumgruppen, 90 Prozent der Reviere enthielten Baumreihen. Kleine (Pappel-)

Waldchen oder Feldgehölze waren nur im Nordwesten Krefelds häufiger in Reviere einbezogen, im übrigen Krefeld waren sie selten vertreten.

Merkmale	Orbroich/ Hülser Berg/ Hülser Bruch/ Inrath; n=16		Traar/ Uerdingen; n=17		Linn/ Gellep-Stratum; n=2		FischeIn- Grundend- und -F.-Süd; n=9		Benrad/Forstwald/ Kempener Feld; n=11		Stadt Krefeld- Gesamt; n=55	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Landwirtschaftliche Gebäude (Gehöfte, Scheunen, Ställe, Schuppen, Hallen)	14	87,5	17	100	1	50	9	100	11	100	52	95
Gehölzreiche (Obst-)Gärten	11	69	14	82	1	50	6	67	8	73	40	73
Grünland ($\leq 20\%$)	0	0	4	23	0	0	3	33	6	55	13	24
Grünland $\geq 20\%$	4	25	10	59	1	50	4	44	4	36	23	42
Grünland $\geq 50\%$	12	75	3	18	1	50	2	22	1	9	19	35
Einzelne Obstbäume	8	50	16	94	1	50	9	100	10	91	44	80
Obstwiesen (≥ 4 Bäume)	5	31	16	94	1	50	9	100	7	64	38	69
Einzelne Kopfbäume	13	81	13	76,5	2	100	5	55,5	1	9	34	62
Kopfbaumreihen	7	44	6	35	0	0	0	0	1	9	14	25
Einzelbäume und Baumgruppen	16	100	17	100	2	100	9	100	11	100	55	100
Baumreihen (≥ 10 Ex.)	15	94	17	100	2	100	6	67	9	82	49	89
Waldchen/Feldgehölze	11	69	3	18	1	50	2	22	1	9	18	33
Großes Gewässer	1	6	4	23	1	50	0	0	3	27	9	16

Tab. 3: Verteilung von Reviermerkmalen (absolute Zahlen & %-Angaben aller Reviere) in Krefelder Steinkauzrevieren. n=Anzahl Reviere

	Orbroich/ Hülser Berg	Hülser Bruch/ Inrath	Traar	Uerdingen	Linn/ Gellep	Fischeln/ Grundend	Fischeln -Städ	Benrad/ Forstwald	Kempener Feld
Reviere-Gesamt	14	2	15	2	2	6	3	3	8
Reviere mit direkten Flächenverlusten	3	0	4	0	0	4	3	0	2
Reviere mit indirekter Betroffen- heit (≤ 100 m)	0	0	2	0	0	0	-	2	1
Reviere mit wahrscheinlichem Totalverlust	0	0	0	0	0	4	2	2	2
Anzahl betroffener Reviere	3	0	6	0	0	4	3	2	3
Maximal betroffener %-Satz der Teilpopulation	21,4	0	40	0	0	66,6	100	66,6	37,5

Tab. 4: Betroffenheit der lokalen Steinkauz-Population durch zukünftige Eingriffsplanungen. Als Betroffenheit gilt ein Abstand von ca. 100 m zu laut FNP geplanten Vorhaben

(Artenschutz im Rahmen der Eingriffsregelung) ist es unter anderem unzulässig, die Lebensstätten beziehungsweise die Biotope streng geschützter Arten zu zerstören sowie die Tiere zu stören. In diesem Zusammenhang ist das Ziel, die ökologische Funktion der Lebensstätten und damit die Lebensgrundlage der dort heimatischen lokalen Population dauerhaft sicherzustellen (BAUCKLOH, KIEL & STEIN 2007). Eine Lebensstätte beziehungsweise ein Biotop kann als zerstört angesehen werden, wenn Teilhabitate, Habitatstrukturen oder Lebensraumfunktionen, die für die Individuen einer lokalen Population essentiell sind, dauerhaft vernichtet werden (LUTZ & HERMANN 2003, KIEL 2005).

Im konkreten Fall ergibt sich aus der Analyse der Verbreitung, der Siedlungsdichte und den bevorzugten Habitatstrukturen, welche Habitatqualitäten für die lokale Population (= Krefelder Stadtgebiet) essentiell sind und welche nicht. Sofern derartige Habitatqualitäten als Folge von Eingriffen irreversibel und nachhaltig zerstört werden, greifen die spezifischen Verbotstatbestände des Artenschutzregimes (ALBIG et al. 2003, BREUER 2002, STRASSEN NRW 2006, WACHTER et al. 2004). Die Prognose der Beeinträchtigung ist eine Art „Verträglichkeitsprüfung“, die bewertet, welche Reviere konkret im Einwirkungsraum der Vorhaben liegen und welche Lebensraumfunktionen in welcher Qualität betroffen sind. Im Fall der Krefelder Steinkäuze ist die Basis der Eingriffsbestimmung die Verteilung der Bruthabitate und der Entwurf des FNP, aus dem sich die zukünftig eintretenden Lebensraumverluste (z.B. durch Bebauung) und die Beeinträchtigungen von Habitatqualitäten ableiten lassen. Für Krefeld lag zudem eine Studie zur ökologischen Bewertung neuer Bauflächen vor (PÖU 2005).

Zu Beeinträchtigungen kommt es dabei nicht nur durch direkte Flächenverluste, sondern auch durch indirekte Auswirkungen wie beispielsweise Zerschneidungseffekte durch Verkehr, sekundär induzierte Nutzungsänderungen oder Dauerstörungen durch Anwohner. So geben Steinkäuze bei Unterschreitung eines Minimalareals (ca. ≤ 2–3 ha) und der Isolation von Teilpopulationen ihre Reviere langfristig auf (vgl. SCHÖNN et al. 1991). Ein kleiner Genpool aus nur wenigen Einzelvögeln vermindert zudem die langfristigen Überlebenschancen der Population.

Bezugsbasis für die Prognose der Betroffenheit der lokalen Population sind die idealisierten, kreisrund konstruierten Papierreviere mit 200 Meter-Radius (= 12,5 Hektar) sowie der FNP-Entwurf der Stadt. Als Betroffenheit gilt ein Abstand des Papierrevieres zu einem FNP-Vorhaben von ≤ 100 m. In optimalen Biotopen und nahrungsreichen Jahren sind Reviere eher kleiner als 12,5 ha, d.h. die Eingriffsintensität wird eher etwas überbewertet. In pessimalen Habitaten und in mäusearmen Jahren dagegen sind Steinkauzreviere größer und damit eher von Eingriffen „betroffen“.

In Krefeld sind laut FNP 21 Steinkauzreviere potentiell von Beeinträchtigungen durch die Bauleitplanung betroffen (s. Tab. 4). Damit würden maximal 38 Prozent der Stadtpopulation potentiell beeinträchtigt. Nimmt man lediglich die „Papierreviere“ mit direkten Flächenverlusten, wären immer noch 29 Prozent der Stadtpopulation betroffen. Bei maximal zehn Revieren ist mit einer völligen Revieraufgabe zu rechnen. Regional differenziert ist die Prognose für die Dichtezentren beziehungsweise den Norden von Krefeld günstig, nicht jedoch für den lückiger besiedelten und bereits teilweise isolierten Südtel des Stadtge-

bietes. Vor allem im Umfeld von Fischeln und Benrad ist wegen mehrerer, größerer Vorhaben zu befürchten, dass diese Bereiche langfristig geräumt werden. Damit liegt hier eine erhebliche Beeinträchtigung für die lokale Population vor.

Mit einem Abstand von ≤ 100 Meter zwischen Papierrevier und Vorhaben ist Betroffenheit für den Steinkauz vorsorgend angesetzt. Es ist nicht sicher, dass selbst die direkt beeinträchtigten Flächen dauerhaft als Lebensraum für den Steinkauz ausfallen, denn die Art siedelte zum Teil sehr nah an vielbefahrenen Straßen. Da Steinkäuze stark durch den Verkehr gefährdet sind, ist dies aber kein Indiz für die ökologische Unbedenklichkeit eines Flächenverbrauchs (vgl. BAIRLEIN et al. 1994).

Ausweichhabitate

Sofern sich die ökologische Funktion der Steinkauz-Lebensstätten in Krefeld nicht dauerhaft sicherstellen lässt, können die Verbotstatbestände des § 42 BNatSchG beziehungsweise Art. 5 VRL im Rahmen der Bauleitplanung nicht erfolgreich überwunden werden (STRASSEN NRW 2006, WACHTER et al. 2004). In diesem Zusammenhang besteht die Möglichkeit zur Durchführung von funktionserhaltenden Vermeidungsmaßnahmen, zu denen auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (so genannte CEF-Maßnahmen) zählen. Diese dienen der Verbesserung oder Erweiterung der bestehenden Lebensstätten oder der Anlage von Ausweichhabitaten. Ziel dieser Maßnahmen ist es, einen günstigen Erhaltungszustand des lokal betroffenen Bestandes der jeweiligen Art zu gewährleisten (BAUCKLOH, KIEL & STEIN 2007). Derartige Ausweichhabitate können ausnahmsweise bereits vorhandene, vor allem aber neu geschaffene Biotope sein. In jedem Fall müssen sie für die betroffenen Individuen zeitnah zur Verfügung stehen (KIEL 2005). Zugleich muss der neue Lebensraum über geeignete Ausbreitungskorridore in einer angemessenen Entfernung zu erreichen sein. Auch sollten im potentiellen Ausweichhabitat nicht bereits besetzte Reviere der betreffenden Art existieren, damit es nicht zu Konkurrenzphänomenen kommt.

Resultat der Beeinträchtigungsprognose war deshalb auch ein Maßnahmenpaket zu Ausweichhabitaten, die bisher nicht besiedelt sind und durch gezielte ökologische Verbesserungen entwickelt werden können. Als grober Rahmen fungierte dabei der Landschaftsplan Krefeld, der Entwicklungsziele für das Stadtgebiet festsetzt (STADT KREFELD 1992).

Wie gezielte Hilfsmaßnahmen für den Steinkauz generell beschaffen sein müssen, wurde vielfach beschrieben (CLEVER 1981, DBV 1983, LANUV 2007, LÖLF 1985, LOSKE 1986, SCHÖNN et al. 1991). Generell kommt es für den Steinkauz auf

einen sicheren Nistplatz und ausreichend große Nahrungsgebiete mit Grünland an. Aufwertungsfähige und erreichbare Ausweichhabitate für die Art existieren zum Beispiel in Krefeld-Oppum, Traar, Gellep-Stratum, Lank-Latum und im Latumer Bruch. Grundsätzlich sollte bei einem hier zu tätigenem Flächenerwerb für Ausweichhabitate die Grünlandnutzung sichergestellt sein. Nahrungsgebiete und Brutplätze sollten benachbart sein und die Flächen nicht in der Nähe stark befahrener Straßen liegen. Maßnahmen zum Erhalt und zur Pflanzung von Kopfbäumen sollten sich auf den Norden, Maßnahmen zugunsten der Obstwiesen dagegen auf den Süden Krefelds konzentrieren.

Ob die aufgrund des FNP zu erwartenden Revierverluste mit den in den Ausweichhabitaten geplanten Maßnahmen tatsächlich kompensiert werden können und ob die lokale Population damit dauerhaft erhalten bleibt, lässt sich durch ein begleitendes Monitoring sinnvoll überprüfen. Hierzu sollte der Steinkauzbestand im Stadtgebiet in Zukunft regelmäßig erfasst werden.



Steinkauz (*Athene noctua*) auf Zaunpfahl
Foto: M. Woike

Literatur

ALBIG, A., M. HAACKS & R. PESCHEL (2003): Streng geschützte Arten als neuer Tatbestand in der Eingriffsregelung – wann gilt ein Lebensraum als zerstört? – Naturschutz und Landschaftsplanung 35 (4), 126–128

BAIRLEIN, F. & U. HARMS (1994): Ortsbewegungen, Sterblichkeit und Todesursachen von Greifvögeln und Eulen nach Ringfunden der „Vogelwarte Helgoland“ – eine Übersicht. *Vogelwarte* 37: 237–246.

BAUCKLOH, M., KIEL, E.-F. & STEIN, W. (2007): Berücksichtigung besonders und streng geschützter Arten bei der Straßenplanung in Nordrhein-Westfalen. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 39 (1): 13–18.

BAUER, H.-G., P. BERTHOLD, P. BOYE, W. KNIEF, P. SÜDBECK & K. WITT (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 3., überarbeitete Fassung, 8.5.2002. *Ber. Vogelschutz* 39: 13–60.

BAUMGART, W. (1980): Wodurch ist der Steinkauz bedroht? – *Falke* 27: 228–229.

BREUER, W. (2002): Die Eingriffsregelung nach dem neuen Bundesnaturschutzgesetz – Konsequenzen für die Praxis? *UVP-Report* 3, 100–104.

CLEVER, K.-H., H. SCHWARZ und E. SEUM (1981): Maßnahmen zur Erhaltung des Steinkauzes (*Athene noctua*) in Hessen. – *Vogel und Umwelt* 1: 302–306.

DBV-DEUTSCHER BUND FÜR VOGELSCHUTZ (1983): Schaffung und Erhaltung von Steinkauzbrutplätzen. – *DBV-Merkblatt* 83/06-011.

EXO, K.-M. (1991): Der Untere Niederrhein – ein Verbreitungsschwerpunkt des Steinkauzes (*Athene noctua*) in Mitteleuropa. *Natur u. Landschaft* 66: 156–159.

EXO, K.-M. & R. HENNES (1978): Empfehlungen zur Methodik von Siedlungsdichte-Untersuchungen am Steinkauz (*Athene noctua*). – *Die Vogelwelt* 99 (4), 137–141.

GEDEON, K., A. MITZSCHKE & C. SUDTFELD (2004): *Brutvögel in Deutschland*. Eigenverlag. Verein Sächsischer Ornithologen.

GRO (GESELLSCHAFT RHEINISCHER ORNITHOLOGEN) & WOG (WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT) (1997): Rote Liste der gefährdeten Vogelarten Nordrhein-Westfalens. *Charadrius* 33, 69–116.

KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. – *LÖBF-Mitt.* 1/2005, 12–17.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV) (2007): Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in NRW“. http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/natura2000/streng_gesch_arten/, Zugriff am 22.8.2007.

LÖLF (1985): Artenhilfsprogramm Steinkauz. – *Naturschutz praktisch*, Merkblätter zum Biotope- und Artenschutz Nr. 66, Recklinghausen.

LOSKE, K.-H. (1986): Zum Habitat des Steinkauzes (*Athene noctua*) in der Bundesrepublik Deutschland. – *Vogelwelt* 107, 81–101

LUTZ, K. & P. HERMANN (2003): Streng geschützte Arten in der Eingriffsregelung. – *Naturschutz und Landschaftsplanung* 35 (6), 190–191.

MEBS, T. & W. SCHERZINGER (2000): *Die Eulen Europas*. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart.

PÖU (1998): Umweltverträglichkeitsstudie für die Gemeindestraße Fischeln – Südwest. – Planungsgruppe Ökologie und Umwelt, Hannover, 60 S., zahlreiche Karten.

PÖU (2005): Ökologische Bewertung neuer Bauflächen in der Neuaufstellung des FNP Krefeld. – Studie im Auftrag der Stadt Krefeld, August 2005.

SCHÖNN, S., W. SCHERZINGER, K.-M. EXO & R. ILLE (1991): *Der Steinkauz*. Neue Brehm-Bücherei 606.

STADT KREFELD (1992): *Landschaftsplan der Stadt Krefeld*. – Entwicklungs- und Festsetzungskarte, Maßstab 1:16.000.

STRASSEN NRW (2006): Berücksichtigung besonders und streng geschützter Arten bei der Straßenplanung. – Allgemeine Rundverfügung Nr. 5 des GB Planung, 4 S., Anlagen.

SUDMANN, S. (2005 a): Steinkauz erfassung und Bewertung der Brutvorkommen in Krefeld-Fischeln. – 13 S. + Anhänge + 4 Karten, Planungsbüro Sterna, April 2005.

SUDMANN, S. (2005 b): Steinkauz erfassung und Bewertung der Brutvorkommen in Krefeld-Fischeln. – Ergänzung: Ermittlung von Ausgleichsmaßnahmen. 13 S. + Anhänge + 9 Karten, Planungsbüro Sterna, Juli 2005.

SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDTFELD (2005): *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. Radolfzell.

WACHTER, T., J. LÜTTMANN & K. MÜLLER-PFANNENSTIEL (2004): Berücksichtigung von geschützten Arten bei Eingriffen in Natur und Landschaft. – *Naturschutz & Landschaftsplanung* 36: 371–377.

Zusammenfassung

Um die Belange des Artenschutzes nach § 42 BNatSchG bei der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes zu berücksichtigen, wurde im März/April 2006 der Steinkauzbestand im Stadtgebiet von Krefeld an 164 Anlockpunkten akustisch erfasst. Insgesamt wurden 55 Steinkauzreviere festgestellt. Mit 33 Revieren war der Krefelder Norden durchgehend besiedelt, während der urbane Krefelder Süden nur noch neun Reviere aufwies. Die Siedlungsdichte der Art betrug insgesamt 0,87 Reviere pro Quadratkilometer, die Verteilung stimmte gut mit dem Grünlandvorkommen überein. Krefeld besitzt eine vitale Steinkauzpopulation und zählt zur „niederrheinischen Steinkauzprovinz“. Laut Eingriffsprognose sind 21 Steinkauzreviere von Beeinträchtigungen durch die Bauleitplanung betroffen, das sind 38 Prozent der Stadtpopulation. Bei maximal zehn Revieren ist mit einer völligen Revieraufgabe zu rechnen. Vor allem im Krefelder Süden ist zu befürchten, dass Brutbereiche langfristig vom Steinkauz geräumt werden. Diese erhebliche Beeinträchtigung für die lokale Population unterliegt dem Verbotstatbestand nach § 42 BNatSchG beziehungsweise Art. 5 VRL und kann durch die Optimierung geeigneter Ausweichhabitate erfolgreich überwunden werden.

Anschrift des Verfassers

Dr. Karl-Heinz Loske
Vereidigter Umweltsachverständiger
Büro Landschaft & Wasser
Alter Schützenweg 32
33154 Salzkotten-Verlar
E-Mail: karl-heinz.loske@derpatriot.com

Horst Frese, Peter Schütz

Das Siebengebirge – eine ganz besondere Region in NRW

Vom ältesten Naturschutzgebiet zum zweiten Nationalpark in Nordrhein-Westfalen?

Am 16. Juni 2007 richtete die Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA) für rund 160 geladene Multiplikatoren aus der Region eine Auftaktveranstaltung mit dem Titel „Nationalpark Siebengebirge“ im Kur- und Kongresshaus in der Stadt Bad Honnef aus. Fachvorträge, Positionsbestimmungen und Diskussion am Vormittag sowie thematische Arbeitsgruppen am Nachmittag vermittelten über weite Strecken Workshopatmosphäre. Ziel der Veranstaltung war es, vor Ort im Siebengebirge einen Dialogprozess über die Idee eines zweiten Nationalparks in NRW zu starten.

Die Unterschutzstellung des Siebengebirges zum Zwecke des Naturschutzes erfolgte bereits 1923 auf einer Fläche von 4.200 ha. Es ist damit das älteste Naturschutzgebiet in NRW. Dabei ist es kein gewöhnliches Naturschutzgebiet. Eine außerordentliche Vielfalt von Flora, Wald-Vegetation und Wärme liebenden Tierarten, ergänzt um bemerkenswerte geologische Aufschlüsse auf relativ engem Gebiet weisen das Siebengebirge als naturkundliches Highlight aus. Fachleute sprechen hier zu Recht von einem „hot-spot“ der Biodiversität. Das, was das Gebiet über diese naturkundlichen Aspekte hinaus national sowie vor allem international bekannt machte, sind seine kulturellen Schätze, von denen die Ruine der Drachenburg am bekanntesten ist.

Die Verleihung des Europadiploms 1971 und der Vorschlag aus dem letzten Jahr, das Siebengebirge durch die UNESCO dem Weltkulturerbe „Oberes Mittelrheintal“ zuzuschlagen, unterstreichen die herausragende Bedeutung dieses circa 40 Bergkuppen umfassenden Vulkangebirges am nördlichen Ende des Mittelrheingrabens.

Aus der Region kam der Vorschlag circa 4.500 Hektar als Nationalpark auszuweisen. Nach einer Studie des LANUV (s.u.) könnten 30 Prozent dieser Fläche ad hoc, auf weiteren 20 Prozent der Fläche mittelfristig Prozessschutz, d.h. natürliche Sukzession realisiert werden. Neben dem Nationalpark Eifel ist das Siebengebirge die vorläufige einzige Fläche, auf der in Nordrhein-Westfalen diese Perspektive besteht. Das Einzigartige daran: Acht Waldgesellschaften, allesamt in Anhang 2 der FFH-Richtlinie gelistet, konzentrieren sich hier. Drei davon, der „Schlucht- und Hangmischwald“, der „Moorwald“ und der „Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwald an Fließgewässern“ zählen zu den sogenannten prioritären Lebensräumen des Netzwerkes NATURA 2000.



Siebengebirgspanorama mit Petersberg (mitte) und Drachenburg (rechts) von Bonn aus gesehen.
Foto P. Schütz

Tagungsbeiträge – zusammengefasst

Im Folgenden werden die wichtigsten Aussagen der Positionsbestimmungen und Fachvorträge die anlässlich der Auftaktveranstaltung „Nationalpark Siebengebirge“ in Bad Honnef abgegeben beziehungsweise gehalten wurden, wiedergegeben.

Horst Frese (Leiter NUA) knüpfte in seiner Anmoderation an das Entstehen des ersten NRW-Nationalparks in der Eifel an und verwies auf den damals wie heute im Falle des geplanten Nationalparks Siebengebirge so wichtigen Dialogprozess mit allen gesellschaftlichen Gruppen und der Bevölkerung. Die Auftaktveranstaltung sei der Beginn dieses Dialoges.

Wally Feiden (Bürgermeisterin Stadt Bad Honnef) und **Herbert Krämer** (Vorsitzender des Naturparks Siebengebirge (VVS)) unterstrichen daher zu Beginn der Tagung in Ihren Begrüßungsreden die Bedeutung dieses Dialogprozesses und hoben die

Einzigartigkeit des Siebengebirges hervor. Sie befürworteten aus ihrer Sicht die Einrichtung eines zweiten nordrhein-westfälischen Nationalparks im Siebengebirge vor allem für den Erholungswert der ortsansässigen Bevölkerung und die weitere wirtschaftliche Entwicklung der Region.

Fridjof Kühn, Landrat des Rhein-Sieg-Kreises, erläuterte, wie es zu der Idee „Nationalpark Siebengebirge“ kam. Sie habe sich fast zwangsläufig entwickelt, denn Nationalparke würden international mit zwei Zielen eingerichtet: natürliche Entwicklung (Prozessschutz) zu gewähren und Naturerlebnis (u.a. Tourismus) zu ermöglichen. So vertiefte Fridjof Kühn neben den naturkundlichen Highlights vor allem die wirtschaftlichen Perspektiven für den Tourismus der Region. Der Nationalpark werde an die touristische Tradition des Naturparks Siebengebirge anknüpfen und neue Akzente setzen. Wildnis und Kultur könnten hier eine Symbiose bilden, die der Region einen regelrechten „Schub“ für ihre touristische Entwicklung gibt.



Staatssekretär im NRW Umweltministerium Dr. Alexander Schink: „Ich unterstütze die Idee, im Siebengebirge den zweiten NRW-Nationalpark einzurichten – wenn die Region diesen Nationalpark will“.

Foto: P. Schütz

Dr. Alexander Schink, Staatssekretär im NRW Umweltministerium, bewertete die Einrichtung eines Nationalparks Siebengebirge aus Landessicht. Er ließ keinen Zweifel: Wenn es eine zweite nationalparkwürdige Fläche in Nordrhein-Westfalen, neben dem bereits existierenden Nationalpark Eifel gebe, dann im Siebengebirge. Diesen Sachverhalt hat er durch die zuständige Fachabteilung des LANUV prüfen lassen. Diese Prüfergebnisse – zusammengestellt in einem 56seitigen Abschlussbericht – lagen jedem der 160 geladenen Gäste in einer Tagungsmappe vor. Aufbauend auf diesen Prüfergebnissen bekräftigte der Staatssekretär den festen Willen, die Region bei der Entwicklung des Siebengebirges zum zweiten Nationalpark tatkräftig zu unterstützen – sofern die Region den Nationalpark denn auch wolle. Anknüpfend an seinen Vorredner betonte Schink den Schulterschluss der Landesregierung mit der Stadt Bonn, der Stadt Bad Honnef, der Stadt Königswinter und dem Rhein-Sieg-Kreis in dieser Frage.

Dr. Martin Woike, Vizepräsident des Landesamtes für Natur-, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) und Leiter der zuständigen Fachabteilung erläuterte das naturschutzfachliche Gutachten seines Hauses. Nach kurzem historischen Abriss, der mit der Auseinandersetzung um den Schutz des Drachenfelsens im Jahre 1813 begann, zeigte er zunächst die Kriterien auf für Nationalparke vor dem Hintergrund des Bundesnaturschutzgesetzes und der international anerkannten IUCN-Kriterien. Zur Illustration dieser Kriterien wurden aktuelle Vorkommen wichtiger Arten des Siebengebirges wie beispielsweise der Zippammer, des Steinkrebses, des Zweiblütigen Blausterns, des Felsen-Steinspanners, des Großen Mausohres oder der Bechsteinfledermaus sowie die wichtigsten und wertvollsten Waldgesellschaften vorgestellt.

Die Frage, inwieweit sich der jetzt vorhandene Wald bereits zum Prozessschutz eignete, nahm einen wichtigen Raum ein. 66 Prozent bodenständige Gehölze, davon 36 Prozent Buche, 18 Prozent Eiche und 12 Prozent andere Laubbölder bei „nur“ 23 Prozent Fichte und 8 Prozent Kiefer (zzgl. 3 Prozent Roteiche) belegen: Weite Bereiche könnten ad hoc in Sukzession gehen, ohne dass ein vorhergehender Umbau von Nadel- in Laubholz erforderlich wäre. Eine Analyse des Verhältnisses von privatem und öffentlichem Besitz belegt die Umsetzbarkeit des Konzeptes: Bei 86 Prozent Waldanteil (bezogen auf 4.500 Hektar) liegen von diesen Wäldern 80 Prozent in der öffentlichen Hand.

Resümee: mit dieser Kombination aus naturkundlichen – biologischen wie geologischen – Highlights, der relativen Artenvielfalt bezogen auf NRW und den technischen Voraussetzungen sind die Laub- und Laub-Mischwälder des 40 Erhebungen umfassenden Siebengebirges prädestiniert für einen zweiten nordrhein-westfälischen Nationalpark.

Dr. Bernd Harrer (DWIS-Consulting GmbH aus München) erläuterte die ökonomischen Effekte für die Region, so auch die Trends im Kontext von Tourismus und Nationalparkmanagement. Dabei machten die Referenten klar, dass mittelfristig mit rund zwei Millionen Touristen pro Jahr, davon 7/8 Tagesgäste und 1/8 Übernachtungsgäste, zu rechnen ist. Im Durchschnitt werden die Gäste 22,10 Euro pro Kopf und Tag in der Region ausgeben. Um diesen Nationalpark Tagestourismus konform zu entwickeln, sei nicht nur das erforderlich, woran man im Hinblick auf die künftige

Kernzone des Nationalparks denken mag: Organisation eines Nationalpark-Kriterienkonformen-Wegesystems, sondern vor allen Dingen sei die Investition in die touristische Infrastruktur der möglichen künftigen Nationalparkgemeinden erforderlich. Bausubstanzerhaltung und attraktive Angebote, die auf das Zeitfenster von Tagesgästen abgestellt seien, würden für die Region immens wichtig. Besonders wichtig sei dabei die Entwicklung eines Etiketts „Nationalpark Siebengebirge“ im Sinne eines unverwechselbaren Markenzeichens. Dieses Etikett müsse Werbeträger werden für die hohen Qualitätsstandards eines umweltverträglichen Naturtourismus.

Dabei sei es von immenser Bedeutung, ein eigenes Profil „Nationalpark Siebengebirge“ zu entwickeln. Der Baumkronenlehrpfad im Nationalpark Hainich, das Tierfreigehege im Nationalpark Bayerischer Wald etc. seien gute Beispiele, könnten und sollten aber nicht kopiert werden. Er regte ein Monitoring-System an (akustische Plattensensoren zur Besucherzählung in Wegen), auch Kundenbefragungen im regelmäßigen Turnus. Durch ein solches Qualitätsmanagement werde der Qualitätsstandard für den Naturtourismus schrittweise angehoben. Harrer resümierte, dass der Nationalpark für die Region einen regelrechten „Schub“ im Tourismus bringen könne. Voraussetzung sei, dass sich die Region mit dem Nationalpark identifiziere, auf ihn eingehe und so die Chancen aktiv nutze.

Peter Wirtz (Bürgermeister Königswinter), **Wally Feiden** (Bürgermeisterin Bad Honnef), **Dr. Volker Kregel** (Umweltdezernent Stadt Bonn) und **Michael Jäger** (Umweltdezernent Rhein-Sieg-Kreis) fassten nach



Ein volles Haus bescherte die Auftaktveranstaltung „Nationalpark Siebengebirge“ dem Kur- und Kongresshaus in der Stadt Bad Honnef. Foto: P. Schütz

„Nationalpark Siebengebirge“



Arbeitsgruppe „Ökologie“. Moderation: Dr. Brocksieper (LANUV – Fachabteilung 2, hinten Mitte). Foto: P. Schütz

den beiden Fachvorträgen zu den ökologischen und ökonomischen Perspektiven die damit verbundenen Chancen aus Sicht der Gebietskörperschaften zusammen. Sie unterstützten einhellig die Auffassung der Landesregierung, dass insbesondere die nationalen Kriterien für Nationalparke im Siebengebirge erfüllt sind. Auf dieser Grundlage bestätigten sie die Einschätzungen von Dr. Harrer: Der Nationalpark sei wichtig für die Region, führe zu punktueller Neuordnung der Infrastruktur, vor allen Dingen aber zu einem Investitionsanreiz für die lokale Gastronomie und darüber hinaus für Gewerbe und Handel. Die Bürgermeister und Umweltdezernenten gingen auch auf die Hausaufgaben ein, die bis zur möglichen Einrichtung eines Nationalparks, vor allem aber auch danach, auf politischer, auf wirtschaftlicher und auch auf privater Ebene zu regeln sind. Regelungen zur Waldbewirtschaftung, zur Jagd, vor allen Dingen zur Infrastruktur und der PKW-Park-Situation wurden angesprochen und problematisiert.

Fazit: Der Nationalpark Siebengebirge werde in dieser Hinsicht alles andere als eine „triviale“ Angelegenheit – es werde ein hartes Stück Arbeit. Doch diese Arbeit zu tun, darin waren sich alle Redner einig, lohne! Am Ende werde es möglicherweise einen Nationalpark geben, der in bundesweit einmaliger Art und Weise die Geschichte des Naturschutzes in der Bundesrepublik Deutschland, kulturelle Highlights und eine einzigartige Naturausstattung ballungsraumnah miteinander verbinde und erlebbar werden lasse.

Diskussionsbeiträge (auszugsweise)

Paul Kröfges, kürzlich gewählter Vorsitzender des BUND-Landesverbandes NRW und weitere Redner bekundeten in der anschließenden Diskussion ihre grundsätzliche Unterstützung der Idee, in NRW einen zweiten Nationalpark einzurichten. Unter konkreter Bezugnahme auf die avisierten Flächen im Siebengebirge wurde jedoch –

neben einem Verweis auf die im Vergleich zu den IUCN-Kriterien mit 4.500 Hektar zu kleine Gesamtfläche – auch auf die notwendigen Hausaufgaben verwiesen. Die Lösung von Konflikten wie „Prozessschutz“ versus „dichtes Wanderwegenetz“, die Frage geringer Pufferzonen – insbesondere im schmalen, nördlichen Teil – oder möglicher Probleme im Zusammenhang mit bereits bestehenden Infrastrukturplanungen wurden thematisiert. Quintessenz: Nationalpark ja, aber bitte keine „Mogelpackung“.

Pressekonferenz am Mittag

Journalistinnen und Journalisten aus der Region interviewten in der anschließenden Pressekonferenz Staatssekretär Dr. Alexander Schink, Landrat Fridjof Kühn, Umweltdezernent Dr. Volker Kregel, Bürgermeisterin Wally Feiden, Bürgermeister Peter Wirtz und den Vorsitzenden des Naturparks Siebengebirge (VVS) Herbert Kremer zu den Realisierungs-Chancen für den Nationalpark. Perspektiven und Risiken für die Region und nicht zuletzt die vermuteten und tatsächlichen „Knackpunkte“ wie Nutzungsausfälle, Regelungen der Jagd, Pkw-Aufkommen, Autobahnbindungen und nicht zuletzt Fragen zur Bürgerinformation und Bürgerbeteiligung wurden erörtert. Die Repräsentanten von Land und Region kündigten demzufolge auch an, dass alsbald eine Reihe von öffentlichen Veranstaltungen für die Bürgerinnen und Bürger der Region angeboten werden, damit sie sich informieren und vor allen Dingen auch einbringen können.

Workshop: 5 Arbeitsgruppen starten

Nachmittags wurden die Themenbereiche in folgenden 5 Arbeitsgruppen vertieft: (1) Ökologie, (2) Tourismus/Naturerlebnis als Wirtschaftsfaktor, (3) Infrastruktur des Nationalparks, (4) Nutzungen im Nationalpark und (5) „Bürgerationalpark“: In diesen AGs wurde die inhaltliche Diskussion zur Entwicklung eines Nationalparks Siebengebirge begonnen. Sie bereiteten vor allem die Gründung gleichnamiger Arbeitsgruppen vor, die bis Ende des Jahres zu ihren jeweiligen Fachthemen konkrete Ergebnisse vorlegen werden. Diese thematischen Ergebnisse sollen gegen Jahresende Politik und Verwaltung eine Grundlage für die weiteren formellen Schritte zur Einrichtung eines Nationalparks Siebengebirge liefern.

Resumee

Thomas Neiss, zuständiger Abteilungsleiter im NRW-Umweltministerium, fasste gegen Ende der Tagung das Ergebnis zusammen:

Sämtliche Referenten von Landesregierung und Region befürworten, die Aus-

weisung eines Nationalparks in einer Größe von circa 4.500 Hektar im Bereich des heutigen Naturparks Siebengebirge anzustreben. Ausdrücklich hob er das Angebot des Naturparks Siebengebirge heraus, beim künftigen Nationalpark Siebengebirge eine tragende Rolle zu spielen. Dessen Vorsitzender Herbert Krämer hatte mit diesem Angebot in seiner Begrüßung die Tagung eingeleitet. Wichtig war Thomas Neiss das Signal an die Wirtschaft: aufgrund bestehender Naturschutzverordnungen und aufgrund des bestehenden FFH-Gebietes im Siebengebirge gibt es durch eine mögliche Nationalparkausweisung keine zusätzlichen Einschränkungen beziehungsweise Restriktionen – denn aufgrund des bestehenden Schutzstatus wäre ein zukünftiger Nationalpark ein folgerichtiges Gütezeichen, ein Qualitätssiegel, nicht aber ein neues Reglementierungsinstrument. Unterm Strich bringe der Nationalpark damit für die Natur, für die Kultur und die wirtschaftliche Entwicklung der Region jede Menge Vorteile.

Besonders positiv wurde der Ansatz bewertet, einen „Bürgerationalpark“ zu schaffen, in dem all diejenigen, die etwas einbringen – z.B. Flächen – später auch auf die Gestaltung und den Betrieb des Nationalparks Einfluss nehmen können.

Zuversichtlich beendete Abteilungsleiter Thomas Neiss die Tagung – in dem Bewusstsein, dass es nun für alle gilt, die Ärmel aufzukrempeln, sich der weiteren Diskussion zu stellen und sich an die Arbeit zu machen.

Wie geht es nun weiter?

Lokale Veranstaltungen in der Region und fünf Arbeitsgruppen führen den begonnenen Dialogprozess teils öffentlich, teils in Fachgremien fort. Je nach Ergebnis des öffentlichen Dialogprozesses in den möglichen künftigen Nationalparkgemeinden und je nach fachlichen Ergebnissen der Gremien (Arbeitsgruppen) kann das formelle Verfahren zur Ausweisung des Nationalparks Siebengebirge 2008 beginnen. 2008 ist gleichzeitig das Jahr, in dem die neunte Vertragsstaaten-Konferenz des Übereinkommens zur Erhaltung der Biologischen Vielfalt in Bonn, praktisch vor den Toren des geplanten Nationalparks stattfindet.

Anschrift der Verfasser

Horst Frese, Peter Schütz
Natur- und Umweltschutz-Akademie
NRW (NUA) im
Landesamt für Natur, Umwelt und
Verbraucherschutz NRW (LANUV)
Siemensstraße 5
45659 Recklinghausen
E-Mail: horst.frese@nua.nrw.de,
peter.schuetz@nua.nrw.de

Arbeitskreis Waldbau und Naturschutz NRW

Zukunft der Buchenwälder in Nordrhein-Westfalen

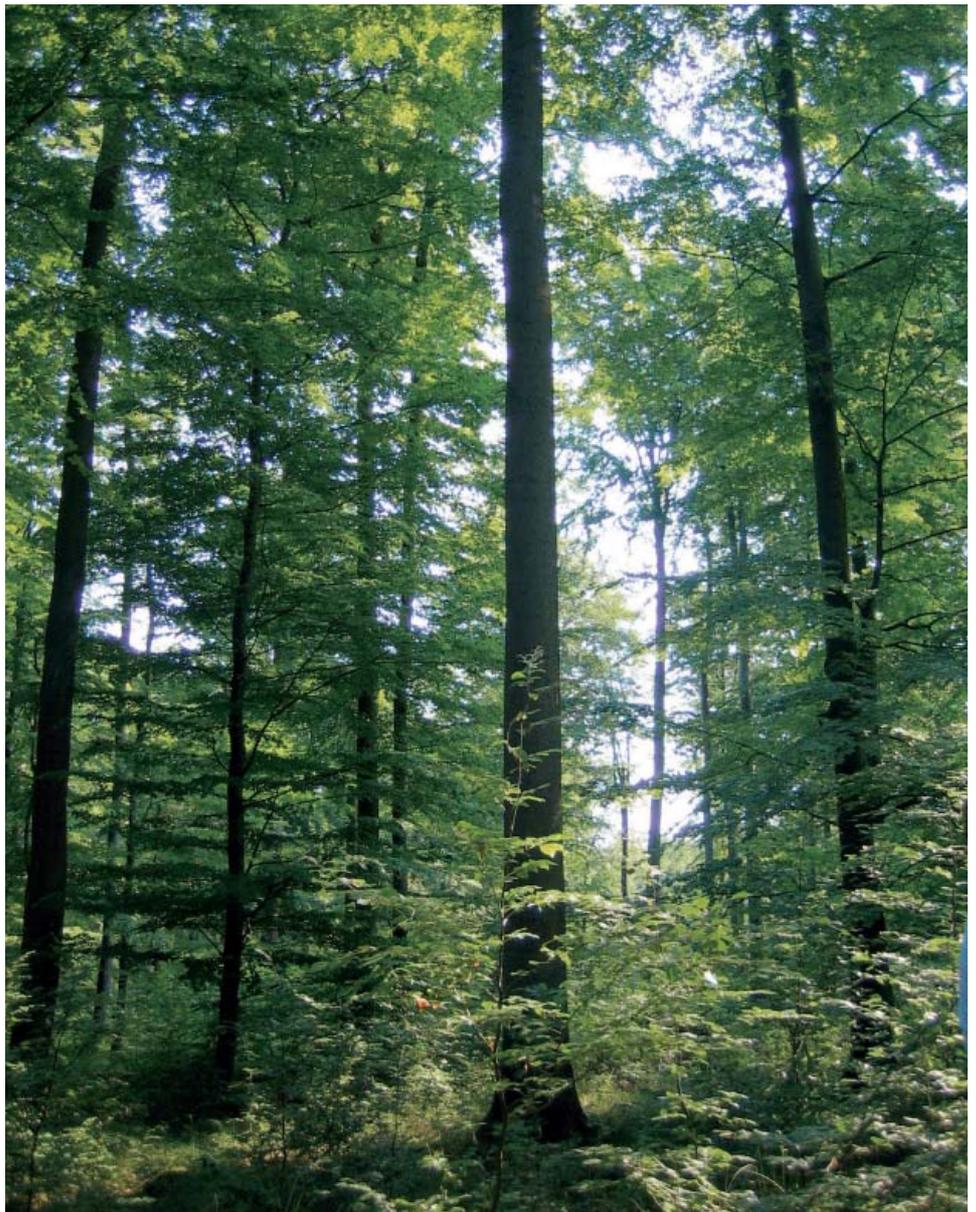
Im Rahmen einer nachhaltigen und ordnungsgemäßen Forstwirtschaft erfüllen Buchenwälder in Nordrhein-Westfalen bedeutende wirtschaftliche, ökologische und soziale Funktionen. Der Erhaltung und Vermehrung von Buchenwaldökosystemen, der Schaffung naturnaher Bestandsstrukturen sowie dem Schutz der Albestände wird besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

Auch in Zukunft gilt es, im Spannungsfeld ökologischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Herausforderungen Buchenwälder in ihrem Bestand zu sichern beziehungsweise zu vermehren. Waldbesitzer müssen daher einerseits in die Lage versetzt werden, Buchenwälder nachhaltig zu bewirtschaften, andererseits sind die Rahmenbedingungen (Klimawandel, Buchenkomplexkrankheit) entsprechend einzubeziehen und zu berücksichtigen.

Mitteleuropäisches Naturerbe

Aufgrund ihres Verbreitungsgebietes wird die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) mit Recht als mitteleuropäisches Naturerbe bezeichnet, dessen Erhaltung uns anvertraut ist. Ihr Areal deckt sich weitgehend mit dem atlantisch-subatlantischen Klimabereich. Sie benötigt eine jährliche Niederschlagssumme von mind. 500 mm in relativ gleichmäßiger Verteilung. Die Mindesttemperatursumme wird mit 2150 K (entsprechend einer Jahres-Mitteltemperatur von 5,5°C) angegeben. Nachhaltig frische, gut durchlüftete (möglichst basen- und nährstoffreiche) Böden ohne Stauwasser bilden die Voraussetzung für ein gutes Wachstum.

In den Wäldern von Nordrhein-Westfalen dominierten noch vor circa 250 Jahren Buchen und Eichen. Heute hat die Buche in NRW einen Anteil von circa 18 Prozent der Waldfläche und 4,5 Prozent der Landesfläche (vgl. Bundeswaldinventur-2). Rodungen für Siedlung und Landwirtschaft sowie die Umwandlung in Nadelholz (besonders Fichte) waren Gründe für diese deutliche Abnahme der Buchenfläche. Auch nicht verjüngte Flächen wurden immer häufiger mit Fichte ausgepflanzt, der Bestockungsanteil der Buche entsprechend reduziert. Hohe Volumenleistung und gute Absatzmöglichkeiten förderten den Anbau der Fichte auf Kosten der Buchenfläche. Mitte des 20. Jahrhunderts wurde örtlich sogar noch die Meinung vertreten, dass geringwüchsiger Buchenbestände (unter II,5 Ekl.) nicht mehr verjüngt, sondern in Fichte umgewandelt werden sollten (vgl. RICHTER,



Buche als mitteleuropäisches Naturerbe

Foto: B. Leder

2003). Erst mit der stärkeren Berücksichtigung von Naturschutzaspekten in den 1970er Jahren, den zunehmenden besseren Absatzmöglichkeiten und schließlich der Einführung der naturnahen Waldwirtschaft (vgl. MUNLV 1991) nahm die Wertschät-

zung der Buche wieder zu. Die Gegenüberstellung des Flächenanteils der Buche von 1987 und 2002 (BWI-1 und BWI-2) legt einen Flächenzuwachs von 1,7 Prozent (circa 13.400 Hektar) in den vergangenen 15 Jahren nahe.

Zukunft der Buche

Es gilt dabei zu berücksichtigen, dass durch die Methodik der BWI-2 die alten Veröffentlichungen der BWI-1 eigentlich nicht als Vergleichswerte herangezogen werden dürfen. Bei Betrachtung der heute verbliebenen Wälder ist festzustellen, dass mehr als die Hälfte der potentiellen Buchenwaldfläche der bodensauren Buchenwälder (390.000 Hektar) mit Fichte bestockt (233.000 Hektar) ist (LÖBF 2005).

Knapp 29 Prozent der Buchenwälder sind heute Bestandteil des europäischen Naturschutzsystems (NATURA 2000).

Gefährdung durch Klimawandel?

Die Begründung von Wäldern ist eine langfristige Investition, durch die sich die Forstwirtschaft für einen Zeitraum von meist 100 und mehr Jahren festlegt. Die langen Zeiträume enthalten Risiken, die bei der Planung so weit wie möglich berücksichtigt werden sollten. Der wichtigste Risikofaktor für die Planung der Bewirtschaftung der Buche sind zu erwartende Klimaänderungen.

Eine Erwärmung bei gleich bleibenden Niederschlägen könnte zu einer Verschiebung zu einem kontinentaleren Klimacharakter führen, welcher der Buche weniger zusagen würde. Wenn mit steigenden Temperaturen die Verdunstung aus dem Meere zunähme und damit die Atmosphäre mit mehr Wasserdampf angereichert würde, wäre zu erwarten, dass auch die Niederschläge anstiegen. Derzeit deutet vieles darauf hin, dass die Niederschläge ungleichmäßiger verteilt sein werden. Auf heiße Trockenperioden, in denen die Buche unter Wassermangel leidet, folgen dann Starkregenfälle, durch die in Böden zeitweise Wasserrückstau entstehen kann, der der Buche ebenfalls nicht zusagt. Außerdem kann es trotz der durchschnittlichen Erwärmung im Winter zu scharfen Frostperioden kommen, die dann besonders gefährlich sind, wenn sie durch milde Zeitabschnitte unterbrochen werden, in denen die Frosthärte zurückgeht.

Da sich die Tendenz zu einer solchen Witterung seit einigen Jahren bereits andeutet, stellt sich die Frage, wie weit auch bei der Buche schon Schädigungen und Vitalitätsschwächungen erkennbar sind. Zu möglichen Hinweisen auf eine nachlassende Vitalität gehören der zunehmende Anteil von Spießkronen, die Häufung von Mastjahren und das Auftreten der „Buchenkomplexkrankheit“, die bevorzugt in höheren Berglagen zu beobachten ist.

Wegen der möglichen Klimaänderungen ist bei der gewünschten Ausweitung der Buchenfläche auf folgenden Standorten Vorsicht geboten:

1. Böden mit geringer Wasserhaltekapazität (flachgründige und sandige Böden), in denen in Trockenperioden extremer Wassermangel auftreten kann.



Buchen-Reinbestand auf mäßig trockener Kuppenlage. An der Trockengrenze ist die Eiche natürliche Mischbaumart.
Foto: B. Leder

2. Tonreiche Böden (Übergänge zum Pseudogley), in denen nach Starkregenfällen Wasserüberschuss und Sauerstoffmangel zu erwarten sind.
3. Hohe Lagen, in denen sich zeitweilige starke Frostperioden besonders ungünstig auswirken können.

In vielen Gebieten von NRW würden auf geeigneten Standorten auch bei höheren Temperaturen und geringeren Niederschlägen Buchenwälder gedeihen, wenn die genetische Vielfalt und die Anpassungsfähigkeit der Bestände hinreichend Berücksichtigung finden. Kritisch könnte es auf zu trockenen Standorten werden. Bei längeren Trockenperioden und unter zu dichtem Schirm des Altbestandes kann es zu Trockenstress der Naturverjüngung kommen. Auch sind auf zu kleinen Lücken der Einfluss der Beschattung und die Wasser Konkurrenz des Altbestandes nicht zu unterschätzen. Voraussichtlich wird bei weiterer Erwärmung die Fläche natürlicher Buchenwaldgesellschaften zugunsten von Eichen-Trockenwäldern zurückgehen.

Buchenkomplexkrankheit

Seit 1998 tritt die sog. Buchenkomplexkrankheit auf, deren Symptomatik zum Teil mit der Buchenrindennekrose, Buchenrindensterben, Buchensterben oder Schleimflusskrankheit übereinstimmt. Seit Oktober 1999 sind in ganz Nordrhein-Westfalen circa 20.000 Festmeter Schadholz genutzt worden. Das waldbauliche Ausmaß der Schäden reicht von 2 Bäumen bis zu 75 Prozent des aufstockenden Holzvorrates pro Hektar (NIESAR, 2003). Dabei konzentrieren sich die Schädgebiete auf Höhenlagen über 250 m NN (Schwerpunkt oberhalb von 400 m NN). Die Buchenkomplexkrankheit wurde auch in jüngeren

Beständen (60-jährig) (Forstamt Hilchenbach) beobachtet.

Die Symptome sind Schleimflussflecken, strichförmige Rindennarben und in späteren Stadien fleckenweises Absterben und Ablösen der Rinde, Holzfäule, Pilzfruchtkörper und Befall durch holzbrütende Insekten (z.B. Laubnutzholzborkenkäfer).

Den neuesten Erkenntnissen über die Ursachen der aktuellen Buchenerkrankung in höheren Lagen NRW's zufolge, sind hohe Niederschlagssummen, hohe Feuchtigkeit, milde Winter und Infektionen und Wachstum des Pilzes *Nectria coccinea*, welcher durch vorherigen oder zeitgleichen Befall der Rinde durch die Buchenwollschildlaus gefördert wird, die entscheidenden Faktoren im Ursachenkomplex (NIESAR et al., 2007). In der Regel infiziert der Pilz die Rinde über Lentizellen um sich dann in milden Wintern ohne Gegenwehr des Baumes dort auszubreiten.

Die Massenvermehrung der Buchenwollschildlaus setzt neben günstigen abiotischen Bedingungen (Extremtemperaturen, Trockenheit) auch eine physiologische Disposition des Einzelbaumes voraus. Die Zeitspanne zwischen Lausbefall und dem Auftreten von deutlich sichtbaren Schleimflussflecken kann mehrere (bis 10) Jahre betragen (vgl. ABSCHLUSSSYMPOSIUM DES INTERREG III A-PROJEKTES, 2005).

- Durch Stickstoffeinträge wird die individuelle Anfälligkeit möglicherweise verschärft.
- Als Folge der sich abzeichnenden Klimaänderung könnten milde Winter den Pilz *Nectria coccinea* und heiße Sommer die Buchenwollschildlaus fördern und somit ggf. eine Zunahme der Buchenerkrankung bewirken.

Um negative Folgewirkungen (Sonnenbrand benachbarter Buchen; Bestandsstruktur; notwendige Schirmwirkung) zu vermeiden, werden reine Waldhygiene- oder Sanierungshiebe nicht durchgeführt. Der Aushieb betroffener Bäume kann aus Verkehrssicherungsgründen erforderlich werden.

Naturnahe Bewirtschaftung

Durch zielorientierte Pflege- und Durchforstungsmaßnahmen sind möglichst naturnahe Buchenreinbestände beziehungsweise buchenreiche Mischbestände zu erziehen. In Abhängigkeit von den Eigentümerzielsetzungen und den betrieblichen Rahmenbedingungen / Zielsetzungen, wird als Ziel der „Naturnahen Bewirtschaftung von Buchenrein- und -mischbeständen“ formuliert (vgl. LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NRW, 2006):

- Erziehung / Entwicklung stabiler und strukturreicher Buchen-(misch)-wälder mit maximaler Wertproduktion, anstelle von qualitativ durchschnittlicher Massenware,
- Erhaltung von Buchenwaldgesellschaften verschiedenster Ausprägung (vgl. NATURA 2000).

Die waldbauliche Behandlung der Buchenbestände berücksichtigt auf dem Weg zum Produktionsziel soweit wie möglich natürliche Entwicklungsprozesse. Dies bedeutet, dass Funktionsweisen und Prozesse der Naturwälder ausgenutzt, kleinflächige Strukturen gefördert, Stabilität durch mosaikartige Verteilung unterschiedlicher Entwicklungsstufen und differenzierter Bestandsaufbau angestrebt werden.

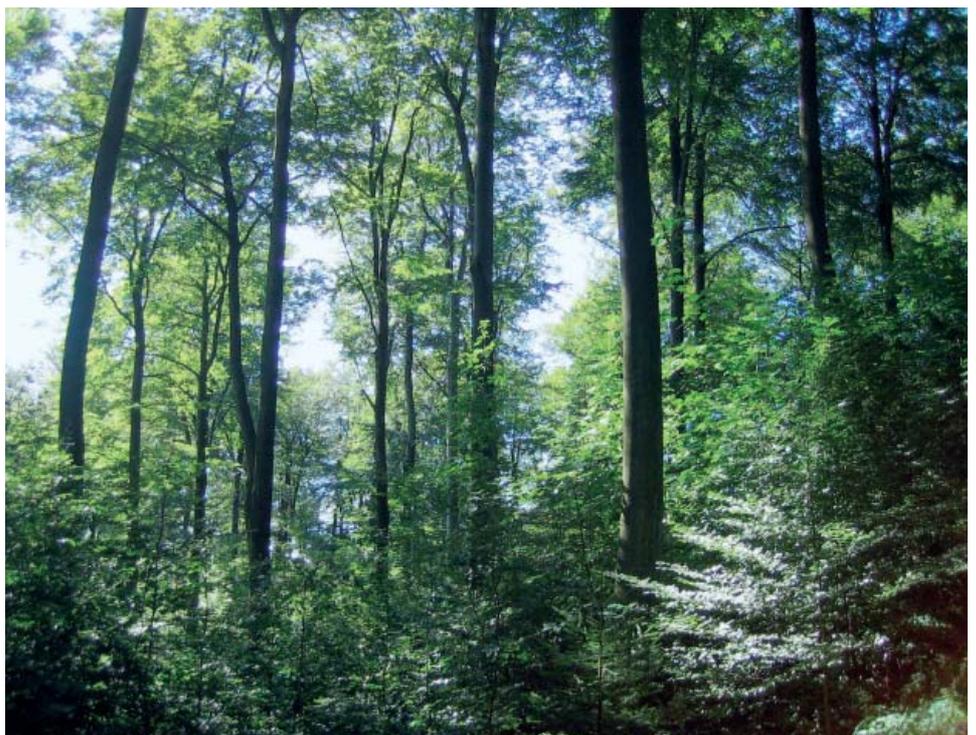
Aus der Buchen-Urwaldforschung ist bekannt, dass in Abhängigkeit von den Standortbedingungen „All-Alttrigkeit“ bei hohen Vorräten möglich ist. Innerhalb eines bis zu 300 Jahre andauernden Entwicklungsprozesses können zunächst im Stadium des Heranwachsens neben wenigen alten Bäumen jüngere Buchen vorherrschen, die schnell in dichtem Schluss hochwachsen und oft eine so geschlossene Kronenschicht bilden, dass hinter ihnen zurückbleibende zwischen- und unterständige Bäume kaum eine Überlebenschance haben. Trotz des unterschiedlichen Alters dieser nachwachsenden Generation geht der Bestand dann in hallenwaldartige Strukturen über. Wenn mit zunehmendem Alter einzelne Bäume absterben, schließen sich die Lücken meist durch die in sie hineinwachsenden Seitenäste der Nachbarbäume, ehe sich in ihnen Naturverjüngung etablieren kann. Erst bei der Entstehung von größeren (Mehrbaum-) Lücken und dem Ausfall sehr starker Einzelbäume stellt sich lebensfähige Naturverjüngung ein, die sich allmählich ausbreiten kann, wenn am Lückenrand weitere Bäume absterben (KORPEL, 1995). Buchenurwälder zeigen nur selten plenterartige Strukturen, bei denen Einzelbäume



Kronenschäden an der Buche

Foto: B. Leder

und Kleinstgruppen sehr unterschiedlichen Alters auf engstem Raum miteinander wechseln. Hier ist die Qualität einzelner Buchen, wenn sie aus einzelnen Jungwüchsen bei starker Überschirmung in die Oberschicht hineinwachsen, oft schlecht. „Die Plenterverfassung stellt in Buchen-Urwäldern zwar oft eine Übergangsphase dar, doch ihre dauerhafte Erhaltung macht zielgerechte und häufige Eingriffe erforderlich“ (RÖHRIG et. al., 2006).



Ziel ist die Erziehung / Entwicklung stabiler und strukturreicher Buchen-(misch)-wälder mit maximaler Wertproduktion

Foto: B. Leder

Das natürliche Störungsregime (Zusammenbrechen einzelner Starkbuchen) in Buchenurwäldern ist vergleichbar mit der empfohlenen Zielstärkennutzung. Dabei entstehen allerdings kleine, dunkle Lücken, die für Buchen-Naturverjüngungen häufig kritisch zu sehen sind. Auch durch die zusätzliche Abschattung der Buche sind die Etablierung und das weitere Wachstum von Mischbaumarten häufig nicht möglich. Die Integration und Förderung von Mischbaumarten, die Schaffung von kleinflächigen Mischungsformen sind daher nur durch gruppen- horstweises Vorgehen realistisch.

Als Mischholzarten kommen auf besseren Standorten Edellaubhölzer, auf ärmeren anspruchslosere Laubholzarten (z.B. Eiche) und Nadelholzarten (z.B. Fichte, Douglasie, Lärche, Tanne) in Frage. Den Laubhölzern und der Weißtanne sollte ein Wuchsvorsprung gegeben werden (durch Vorverjüngung oder Voranbau). Im Femelwald benötigen sie auch größere Lücken als die Buche. Fichte und Douglasie können auch in bereits vorhandene Naturverjüngung eingebracht werden. Je stärker der Wuchsvorsprung der Buche aber ist, desto größer müssen auch die Lücken sein, in die diese Arten noch gepflanzt werden können.

In besonders geschützten Wäldern ist die jeweils vorgeschriebene Obergrenze der Einnischung von Mischbaumarten einzuhalten.

Neben ökonomisch motivierter Beimischung zur Buche sollten auch aus den erwähnten klimatischen Gründen (vgl. Kap. 3) andere Baumarten stärker als bisher in die Überlegungen einbezogen werden.

Erhaltung und Vergrößerung der Buchenwälder

Nur wenn der Waldbesitzer einen angemessenen Ertrag aus dem Verkauf von Buchenholz erzielt ist er in der Lage, neue Buchenwaldgenerationen heranzuziehen.

Die Naturverjüngung in den Buchenbeständen Nordrhein-Westfalens (auf circa 29.000 Hektar) setzt sich zu 45 Prozent aus Buche, 39 Prozent Edellaubholz und circa 6 Prozent Fichte zusammen (vgl. Landeswaldinventur 1998). Die Naturverjüngung, die die nächste Bestandsgeneration darstellen soll, bietet eine Reihe von Vorteilen gegenüber der Pflanzung, sofern die Zusammensetzung und Qualität der Baumarten des Altbestandes den Ansprüchen an den neuen Bestand entsprechen.

Auch wenn die ökologischen Rahmenbedingungen der Naturverjüngung erfüllt sind, kann die Zusammensetzung des Folgebestands entscheidend vom Wild beeinflusst werden. Besonders wenn die Bestandesverjüngung gleichzeitig mit der Einzelstammnahme auf ganzer Fläche angestrebt wird, kann der Wildeinfluss in Abhängigkeit vom Angebot an Verjüngungspflanzen in Form von Entmischungen, Veränderung der Zusammensetzung der Verjüngung beziehungsweise Schädigung durch Leittriebverbiss wesentlich sein. Dabei kann es zu Veränderungen der Konkurrenzverhältnisse zwischen den beteiligten Baumarten (z.B. Buche – Edellaubholz) kommen oder der Verbiss setzt innerartliche Konkurrenzverhältnisse außer Kraft, die Ausscheidungs- und Differenzierungsprozesse (Qualitätsentwicklung) negativ beeinflussen.

Alle Bemühungen zur Sicherung der Naturverjüngung sind hinfällig, wenn der auf vielen Flächen deutlich spürbare Einfluss des Schalenwildes auf die Verjüngung nicht drastisch verringert wird. Eine wirtschaftlich und ökologisch tragbare Wilddichte muss daher gewährleistet sein.

Um schnell zu einer Vergrößerung der Buchenfläche zu kommen, wird zuweilen der ganzflächige Voranbau unter Fichtenbeständen gewünscht. Dabei besteht die Gefahr, dass bei der Nutzung des Oberbestands erhebliche Fällungs- und Rückeschäden auftreten. Außerdem nimmt bei einer allmählichen Auflichtung der Fichten-Altbestände zugunsten der vorangebauten Buche in steigendem Maße die Windwurfgefahr zu. Auch in Hinblick auf die Erziehung struktureicherer Wälder (Verbesserung der Stabilität, Elastizität, Biodiversität) ist deshalb ein kleinflächigeres Vorgehen unter Ausnutzung natürlich oder künstlich entstandener Lücken vorzuziehen. Wo es sich anbietet, kann das mit einer saumweisen Nutzung der Fichte verbunden werden (Saumfemelschlag). Dabei ist die Naturverjüngung anderer Baumarten zu beachten.

Eine Vergrößerung der Buchenfläche wird durch die flächige Beimischung in Nadelholzreinbeständen zur Stabilisierung erreicht und sollte in Zukunft verstärkt in den waldbaulichen Behandlungskonzepten Berücksichtigung finden.

Die Pflanzung der Schattbaumart Buche auf der Freifläche ist mit erheblichen Risiken (Dürre, Frost, Mäuse, Vergrasung) und Kosten behaftet. Durch Ausfälle und unterschiedliches Anwuchstempo kann es zu empfindlichen Qualitätsverlusten kommen. Bei der Wahl passender Herkünfte reduzieren moderne Pflanzverbände – zum Beispiel die schachbrettartige Verteilung von 8 x 8 Meter – großen Buchen-Kleinbestandsparzellen im Wechsel mit entsprechend großen Freiflächen oder / und extensiv bepflanzten Kleinbestandsparzellen – die Kosten und lassen der natürlichen Sukzession genügend Spielraum. Derartige Sukzessionen bieten durch hohe Diversität und Struktureichtum einer Vielzahl gefährdeter Arten (lichtliebender Arten) Schutz und Lebensraum.

Die Pflanzung unter Nutzung von Sukzessionsstadien (Pionier- Vorwaldbaumarten) ist zwar gegenüber der sofortigen Pflanzung auf der Freifläche mit einem gewissen Zeitverlust verbunden, vermeidet aber deren Risiken. Vor allem auf Flächen innerhalb des Waldes stellen sich vielfach typische Pionier- und Vorwaldbaumarten (Birke, Vogelbeere usw.) von selbst ein. Bei Neuaufforstungen außerhalb des Waldes wird Pflanzung (z.B. in Weitverbänden) von Vorwaldbaumarten erforderlich sein. Möglich ist auch die Vorschaltung von Eiche mit einem späteren Nachbau der Buche beziehungsweise ein Vorwald aus gepflanzten Edellaubbaumarten.

Die Erhaltung und Ausweitung der Buchenfläche durch Fördermaßnahmen des Landes wird neben Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen weiterhin unterstützt. Daneben sollen die Möglichkeiten der Einrichtung von „Ökokonten“ als zielgerichtetes Instrument des Naturschutzes weiter ausgeschöpft werden. Denkbar sind z.B. Ökokonten, die für Waldumbaumaßnahmen (z.B. Buchenvoranbau unter Fichtenschirm) genutzt werden.

Literatur

ABSCHLUSSSYMPOSIUM DES INTERREG III A – PROJEKTES, 2005: Entwicklung von Strategien zur Sicherung von Buchenwäldern. Luxembourg.

KORPEL, S. 1995: Die Urwälder der Westkarpaten. Stuttgart, Jena, New York.

LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN NRW (LÖBF), 2005: Natur und Landschaft in Nordrhein-Westfalen, LÖBF-Mitteilungen Heft 4/2005, 283 S.

LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NRW, 2006: Empfehlungen für eine naturnahe Bewirtschaftung von Buchenrein- und -mischbeständen in Nordrhein-Westfalen. Arbeitsgruppe „Buche“. Bearbeitet von B. Leder.

RICHTER, J. 2003: Zweihundert Jahre Buchenwirtschaft im Forstamt Obereimer/Arnsberg. Heft 16 der Schriftenreihe der Landesforstverwaltung Nordrhein-Westfalen, 43–49. Hrsg.: Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW, 2003.

NIESAR, M. 2003: Dem Buchenleiden auf der Spur. Landw. Wochenblatt 22, 50–51.

NIESAR, M., HARTMANN, G., KEHR, R., PEHL, L., WULF, A. 2007: Symptome und Ursachen der aktuellen Buchenrindenerkrankung in höheren Lagen von Nordrhein-Westfalen. Forstarchiv, 4: 107–116.

RÖHRIG, E., BARTSCH, N. v. LÜPKE, B. 2006: Waldbau auf ökologischer Grundlage. Stuttgart MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NRW (MUNLV) 1991: WALD 2000, Gesamtkonzept für eine ökologische Waldbewirtschaftung des Staatswaldes in Nordrhein-Westfalen. Landesforstverwaltung NRW.

Zusammenfassung

Auch in Zukunft wird die Buche in den Wäldern von Nordrhein-Westfalen eine dominierende Rolle spielen. Die prognostizierten Klimaänderungen werden sich besonders auf Grenzstandorten auf die Vitalität und damit auf das Vorkommen der Buche auswirken. Auch die seit 1998 auftretende Buchenkomplexkrankheit muss wahrscheinlich im Zusammenhang mit den Klimaänderungen interpretiert werden.

In Abhängigkeit von den Eigentümerzielsetzungen und den betrieblichen Rahmenbedingungen / Zielsetzungen, werden als Ziel der „Naturnahen Bewirtschaftung von Buchenrein- und -mischbeständen“ die Erziehung / Entwicklung stabiler und struktureicher Buchen-(misch)-wälder mit maximaler Wertproduktion und die Erhaltung von Buchenwaldgesellschaften verschiedenster Ausprägung formuliert.

Zusätzlich zur geforderten Erhaltung der Buchenfläche in NRW bieten sich in der Förderung der Buchen-Naturverjüngung unter Einhaltung bestimmter Rahmenbedingungen (Schaffung einer tragbaren Wilddichte), im Buchenvoranbau, in der Pflanzung unter Einbeziehung sukzessionaler Stadien und in der Einrichtung von Ökokonten Möglichkeiten für die Ausweitung der Buchenfläche in Nordrhein-Westfalen an.

Anschrift der Verfasser

Arbeitskreis Waldbau und Naturschutz NRW
c/o FD Dr. Bertram Leder;
E-Mail:
bertram.leder@wald-und-holz.nrw.de
Ltd. FD a.D. Dr. Josef Richter, Meschede

Werner Wessels

Umweltindikatoren aus dem Arbeitsbereich der LÖBF

Die Öffentlichkeit hat ein starkes Interesse am Zustand und an der Entwicklung der Umwelt. Dazu gibt es mittlerweile eine Vielzahl detaillierter Untersuchungen. Die Ergebnisse sind für den Einzelnen schwer zu überschauen und zu bewerten. Indikatoren können wichtige Erkenntnisse zusammenfassen und den Überblick über die Befunde erleichtern.

In den letzten Jahren sind in vielen Bereichen Indikatoren entwickelt worden. Ihr Zweck besteht darin, komplexe Zusammenhänge mit einfachen Kennziffern zu charakterisieren. Bekannte Beispiele für die Verwendung von Indikatoren sind diverse Veröffentlichungen der Europäischen Umweltagentur, der Fortschrittsbericht 2004 der Bundesregierung und Berichte der Länder zum Zustand der Umwelt u. a. aus Niedersachsen, Bayern oder Baden-Württemberg. Auch das nordrhein-westfälische Umweltministerium hat jüngst einen umfassenden Umweltbericht vorgelegt (MUNLV 2007).

Inhaltlich können sich Umweltindikatoren selbst bei gleichartiger Thematik erheblich unterscheiden, weil die Darstellung und die Datenlage oft sehr verschieden sind. Eine länderübergreifende Arbeitsgruppe, die als „Länderinitiative Kernindikatoren“ (LIKI) bezeichnet wird, hat deshalb den Auftrag erhalten, auf Bund-/Länderebene Indikatoren abzustimmen, die direkte Vergleiche ermöglichen. Das Land NRW arbeitet in der LIKI mit. Auf der 62. Umweltministerkonferenz (UMK) im Mai 2004 haben die Umweltminister einem von der LIKI vorgeschlagenen Satz von Kernindikatoren zugestimmt. Seitdem werden diese Indikatoren auch als UMK-Indikatoren bezeichnet. Ihr Bearbeitungsstand ist zur Zeit je nach Indikator und nach Bundesland noch recht unterschiedlich.

Rahmenbedingungen/Vorgaben

Die ehemalige Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF) war in die Bemühungen der LIKI eingebunden. Um jedoch das Instrument der Indikatoren auch für LÖBF-Tätigkeitsfelder nutzen zu können, die nicht von der LIKI bearbeitet wurden, wurde auf Veranlassung des damaligen LÖBF-Präsidenten eine Projektgruppe einberufen, die sich dieser Aufgabe widmen sollte. Sie nahm Ende des Jahres 2004 ihre Arbeit auf. In der Projektgruppe waren alle Fachabteilungen vertreten. Das Ziel des Projektes bestand darin, ein Indikatorensystem zu erarbeiten,



Naturschutzgebiete wie das Siebengebirge gehen in den Indikator „Naturschutzflächen“ ein. Foto: P. Schütz

mit dem leicht nachvollziehbar wichtige Erhebungsergebnisse bewertet, Erfolge von Maßnahmen gemessen sowie Handlungs- und Steuerungsbedarf erkannt werden können. Wesentliche Vorgaben waren:

- Das Indikatorensystem spiegelt die gesamte Bandbreite der LÖBF-Aufgaben wider.
- Es werden nur die umfangreichen vorhandenen Daten genutzt.
- Die Indikatoren sind nach Möglichkeit landes- und bundesweit kompatibel.
- Die Texte werden so formuliert, dass weite Bevölkerungskreise erreicht werden.
- Die Ergebnisse werden veröffentlicht.

Die Projektgruppe verschaffte sich zunächst einen Überblick über die aktuell diskutierten Indikatoren-Konzepte und die breite Palette der mehr oder weniger weit ausgearbeiteten Indikator-Ideen. Parallel dazu wurden eigene Vorschläge für interessante Indikatoren auf der Basis von LÖBF-Daten gesammelt.

Gleichzeitig wurde damit begonnen, die in der LÖBF vorhandenen Datenbestände zu sichten und ihre Eignung für die Ableitung von Indikatoren zu klären. Es stellte sich heraus, dass bei weitem nicht für jede Indikator-Idee auch die notwendigen Daten vorlagen. Aufwändige neue Erhebungen sollten aber ja grundsätzlich nicht erfolgen. Ausnahmen kamen nur dort in Betracht, wo z. B. aufgrund zukünftiger EU-Berichtspflichten zusätzliche Erhebungen ohnehin bereits feststanden.

Bewertungskriterien

Um die bunte Vielfalt an Vorschlägen nach einheitlichen und objektiven Kriterien beurteilen zu können, wurde ein Bewertungskonzept erstellt. Er bestand aus einem 10-teiligen Kriterienkatalog, mit dem die wichtigsten Aspekte abgefragt wurden. Dabei konnte auf eine entsprechende Auflistung aus Bayern aufgesetzt werden (DANNER 2003), die entsprechend dem Auftrag der LÖBF-Projektgruppe verändert und erweitert wurde (Tab. 1).

1. **Funktionaler Zusammenhang:** Bezug zu Problem- und Vorsorgefeldern NRW's
2. **Relevanz:** Aktualität des Indikators für ganz NRW und/oder eine Region
3. **Datenverfügbarkeit:** Daten vorhanden oder noch zu erheben
4. **Datenqualität:** Reproduzierbarkeit, Verlässlichkeit, Bewertungssicherheit der Messdaten
5. **Zielorientierung:** Verknüpfbarkeit mit einem bestehenden Umweltziel
6. **Bewertungssicherheit:** Aussagewert des Indikator-Trendverlaufes
7. **Steuerbarkeit:** Einfluss umweltpolitischer Maßnahmen auf den Indikatorverlauf
8. **Kommunizierbarkeit:** Vermittelbarkeit in der Öffentlichkeit
9. **Kompatibilität:** Vergleichbarkeit mit anderen Indikatoren insbesondere auf Länderebene
10. **Repräsentativität:** Stellvertreterfunktion für komplexe Zusammenhänge

Tab. 1: Bewertungskriterien für Umweltindikatoren aus dem Arbeitsbereich der LÖBF

Eine zentrale Voraussetzung für die Eignung eines Indikators war ein Bezug zu einem Problem- oder Vorsorgefeld Nordrhein-Westfalens. Der Indikator sollte weiterhin aktuell relevant sein, und zwar am besten für das gesamte Land, zumindest aber für eine große Region. Die benötigten Daten mussten entweder schon vorhanden sein oder es musste – wie bereits oben angesprochen – sichergestellt sein, dass sie zukünftig erhoben werden. Ihre Qualität musste den Anforderungen an eine wissenschaftliche Auswertung genügen.

Unverzichtbar war selbstverständlich eine enge Verknüpfung des Indikators mit einem schon bestehenden Umweltziel. Es musste sichergestellt sein, dass der Indikator den Trend zuverlässig wiedergibt. Das Erreichen dieses Zieles und damit der Indikatorverlauf mussten mit umweltpolitischen Maßnahmen beeinflussbar sein. Die Aussage des Indikators sollte der Öffentlichkeit leicht zu vermitteln sein. Großer Wert wurde auf die Vergleichbarkeit mit den Indikatoren anderer Institutionen – insbesondere auf Länderebene – gelegt. Vor allem aber sollte er komplexe Zusammenhänge korrekt und leicht nachvollziehbar wiedergeben.

Aufbau des Systems

Die gesammelten Vorschläge für Umweltindikatoren wurden systematisch geordnet. Das Ziel bestand nicht nur darin, eine Liste von Indikatoren aufzustellen und sie dann der Reihe nach abzuarbeiten. Es ging vielmehr darum, ein logisch aufgebautes, leicht verständliches System zu entwerfen, das die inhaltlichen Bezüge deutlich machte und zugleich sicherstellte, dass so weit wie möglich das gesamte Spektrum der LÖBF-Tätigkeiten mit all seinen Facetten angemessen zur Geltung kam.

Als Ausgangsbasis für die Detailüberlegungen wurde eine Aufgliederung in die beiden Zweige „Biologische Vielfalt“ und „Nachhaltige Nutzung“ vorgenommen. Der Bereich „Biologische Vielfalt“ wurde weiter unterteilt in „Lebensraumvielfalt“ und „Artenvielfalt“ und diese Themenkomplexe wiederum kongruent in „Landschaft“ und „naturschutzfachlich wertvolle Gebiete“ beziehungsweise „naturschutzfachlich ‚wertvolle‘ Arten“ beziehungsweise „wertvolle“ Arten“. Die jeweils darin enthaltene Anzahl der Indikatoren ist in Abhängigkeit von der Datensituation unterschiedlich groß (Abb. 1).

Der Bereich „Nachhaltige Nutzung“ ist ähnlich aufgebaut. Zunächst wird unter-

schieden nach „Naturnutzung“ und „Umweltmonitoring“. Unter „Naturnutzung“ sind Indikatoren zur Forstwirtschaft, zum Naturschutz und zur Jagd aufgeführt, unter „Umweltmonitoring“ finden sich solche zu den Aspekten (Schadstoff-)Einträge, Klima und Ökosysteme (Abb. 2).

Die Prozesse der Systementwicklung und der Bewertung der einzelnen Indikatorvorschläge liefen parallel ab. Daraus ergab sich eine fruchtbare Wechselwirkung zwischen der Suche nach weiteren Indikatoren für bisher nicht vertretene Bereiche einerseits und dem Ausschließen weniger geeigneter Vorschläge andererseits. Diese Arbeitsschritte erfolgten in Abstimmung mit dem MUNLV und dem damaligen Landesumweltamt.

Bei der Visualisierung des Systems wurde der Stellenwert beziehungsweise der Entwicklungsstand der einzelnen Indikatoren durch verschiedene Hintergrundfarben verdeutlicht. Vier Indikatoren, die konzeptionell bereits innerhalb der LIKI abgestimmt und auf dieser Grundlage für Nordrhein-Westfalen auszuarbeiten waren, sind in den Abbildungen rot unterlegt. Drei andere, von der Projektgruppe entwickelte Indikatoren sind zwischenzeitlich in den Umweltbericht des MUNLV eingegangen. Sie sind in einem späteren Stadium orange unterlegt worden. Die übrigen, die noch einen sehr unterschiedlichen Bearbeitungsstand aufweisen, sind gelb gekennzeichnet. Insgesamt enthält das System 18 Indikatoren beziehungsweise Indikatorentwürfe. Es würde zu weit führen, sie hier detailliert vorzustellen. Sie sollen jedoch nachstehend kurz charakterisiert werden.

Zweig „Biologische Vielfalt“

Der Zweig „Biologische Vielfalt“ enthält sechs Indikatoren im Bereich Lebensraumvielfalt und drei im Bereich Artenvielfalt (Abb. 1). Innerhalb der Lebensraumvielfalt entfallen drei auf die Landschaft insgesamt und drei weitere auf die natur-

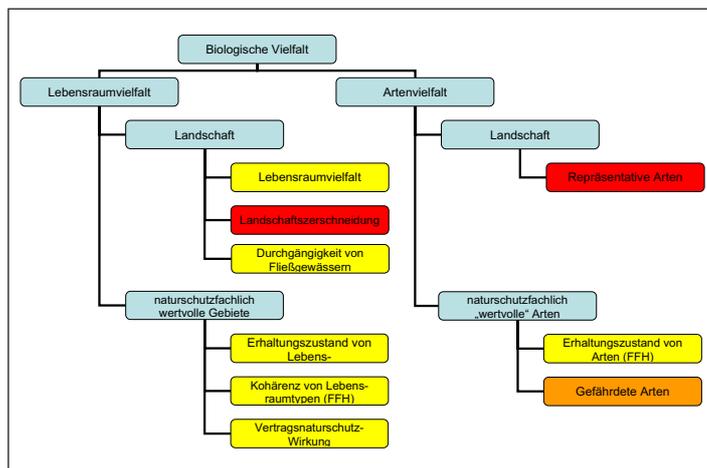


Abb. 1: Indikatoren-System Teil 1

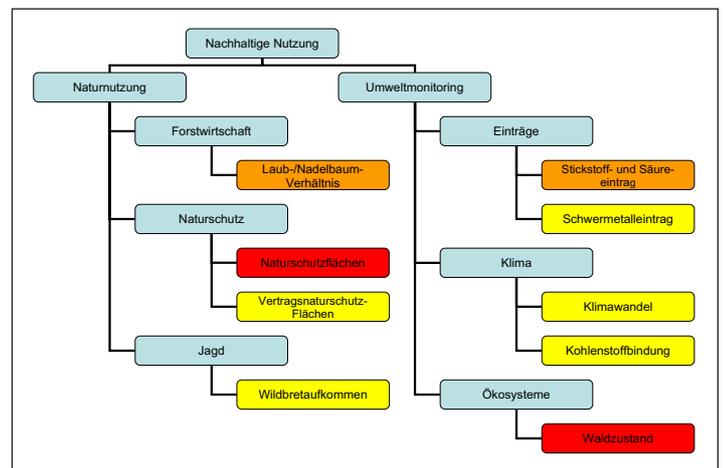


Abb. 2: Indikatoren-System Teil 2

schutzfachlich besonders wertvollen Gebiete. Der als erster aufgeführte Indikator mit der Bezeichnung „Lebensraumvielfalt“ befindet sich zunächst noch im Entwurfsstadium. Er charakterisiert das Vorkommen naturschutzfachlich wertvoller Biotoptypen auf der Grundlage der Ökologischen Flächenstichprobe. Dabei werden Anzahl, Größe, Verteilung und Flächenanteil dieser Biotoptypen berücksichtigt.

Der zweite Indikator „Landschaftszerschneidung“ ist ein LIKI-Indikator. Hergeleitet wurde der Teilindikator „Unzerschnittene verkehrsarme Räume in NRW“. Er misst das Ausmaß der Zerschneidung der Landschaft durch technische Elemente wie Straßen, Bahnlinien und Kanäle, von denen zum Beispiel Störungen für wildlebende Tiere und die Erholungseignung ausgehen. Eine Zeitreihe liegt allerdings noch nicht vor.

Der Indikatorentwurf „Durchgängigkeit von Fließgewässern“ gibt den Anteil der potentiellen Laichgewässer an den Fließgewässern Nordrhein-Westfalens an, die für den Lachs und damit für Wanderfische allgemein zur Vermehrung wieder erreichbar sind. Unterbrochen werden die Wanderungen der Fische durch eine Vielzahl von Querbauwerken; nur wenige sind mit funktionierenden Fischaufstiegsanlagen ausgerüstet.

Die Indikatorentwürfe „Erhaltungszustand von Lebensraumtypen (FFH)“ und „Kohärenz von Lebensraumtypen (FFH)“ heben ab auf die Lebensraumtypen von europäischer Bedeutung gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL). Sie werden hergeleitet, indem die Anzahl der Lebensraumtypen der Erhaltungszustandskategorien A, B und C in den biogeographischen Regionen beziehungsweise die Anzahl der Lebensraumtypen der Kohärenzkategorien A, B und C in Nordrhein-Westfalen berechnet wird. Die notwendigen Daten werden im Rahmen der Berichtspflichten zur FFH-Richtlinie erhoben.



Autobahnen tragen in augenfälliger Weise zur Landschaftszerschneidung bei.

Foto: W. Wessels



Der Teichrohrsänger ist eine der ausgewählten repräsentativen Arten für den Lebensraum Binnengewässer.

Foto: P. Schütz

„Vertragsnaturschutz-Wirkung“ ist ein Indikatorentwurf, der auf die naturschutzfachliche Wirkung des Vertragsnaturschutzes abzielt. Dazu werden Daten aus landesweit standardisierten Zielarternerfassungen verwendet. Vergleichswerte für die Flora auf Nichtvertragsflächen können von den Aufnahmen der Ökologischen Flächenstichprobe abgeleitet werden.

Die Artenvielfalt in der Landschaft wird mit den LIKI-Indikator „Repräsentative Arten“ gemessen. Er spiegelt die Lebensraumqualität der genutzten und nicht besonders geschützten Landschaft wider. Als Maßstab dient die quantitative Bestandsentwicklung von Arten, die diese Landschaft besiedeln. Aus Gründen der Datenverfügbarkeit werden derzeit ausschließlich Vogelarten einbezogen.

Zwei weitere Indikatoren sind auf ausgewählte Arten ausgerichtet. Bei dem einen handelt es sich um den „Erhaltungszustand von Arten (FFH)“. Dazu wird die Anzahl der gemäß FFH-Codierung genannten Arten pro biogeographischer Region in Nordrhein-Westfalen herangezogen.

Der zweite Indikator „Gefährdete Arten“ basiert auf der „Roten Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in NRW“. Für ausgewählte Artengruppen wird der prozentuale Anteil der gefährdeten Arten an der Gesamtartenzahl dieser Gruppen ermittelt. Dabei werden die Gefährdungsgrade von Arten beziehungsweise Artengruppen zusammengeführt, die in den unterschiedlichsten Lebensräumen vorkommen.

Zweig „Nachhaltige Nutzung“

Im Teil 2 „Nachhaltige Nutzung“ des Indikatorensystems wird unterschieden nach Naturnutzung im engeren Sinne und nach Umweltmonitoring, mit dem die Auswirkungen der Nutzung dokumentiert werden. Aufgrund der günstigeren Datenlage sind die Indikatoren in diesem Teil bereits fast alle fertig gestellt.

Die Art der Nutzung der Wälder durch die Forstwirtschaft ist u. a. am Laub-/ Nadelbaum-Verhältnis ablesbar. Nadelbäume



Der allseits bekannte Hausspatz ist eine Indikatorart für den Siedlungsbereich.

Foto: P. Schütz

sind genügsamer und in der Regel betriebswirtschaftlich lukrativer. Die Anteile wurden aus Daten der Bundeswaldinventuren von 1987 und 2002 berechnet.

Die Ausweisung von Schutzflächen stellt eine spezielle Form der Naturnutzung dar. Die Entwicklung des Flächenanteils dieser Nutzungsart ist deshalb ein guter Maßstab für die Anstrengungen zum Schutz der Natur. Bei dem Indikator „Naturschutzflächen“ handelt es sich um einen LIKI-Indikator. Er gibt den Anteil der bundeseinheitlich streng geschützten Gebiete an der Landesfläche an. Ergänzend benennt der Indikator „Vertragsnaturschutz-Flächen“ die Summe der landwirtschaftlich genutzten Flächen mit Bewirtschaftungsvereinbarungen im Rahmen des Kulturlandschaftsprogramms. Die Ausgangsdaten entstammen der bei der Landwirtschaftskammer NRW geführten Auszahlungsdatenbank für das Programm Ländlicher Raum; sie wurden von der LÖBF fragestellungsbezogen umgerechnet.

Der Indikator „Wildbretaufkommen“ hebt auf das erlegte Wild als Beitrag zur Nahrungsmittelversorgung ab. Er benennt die Menge des für den menschlichen Genuss potentiell verwertbaren Wildbrets bezogen auf 100 Hektar bejagbarer Fläche. Bei nachhaltiger jagdlicher Bewirtschaftung und artspezifischer Hege kann der Zuwachs einer Wildtierpopulation durch Jagd abgeschöpft werden, ohne den Bestand zu gefährden.

Der Indikator „Stickstoff- und Säureeintrag“ beschreibt den atmosphärischen Eintrag von Stickstoff und Säure mit den Niederschlägen in die Waldgebiete des Landes. Das dazu verwendete Mess- und Berechnungsverfahren ist seit langem EU-weit im forstlichen Umweltmonitoring gebräuchlich. Mit dem „Schwermetalleintrag“ wird der Eintrag von Schwermetallen aus der Luft angegeben. Dazu wird mittels geeigneter Wald-Bodenmoose die Hintergrundbelastung in Nordrhein-Westfalen festgestellt.

Weiter werden Aspekte der Klimaänderung mit zwei Indikatoren berücksichtigt.

Der Indikator „Klimawandel“ vergleicht Durchschnittstemperatur und Jahresniederschlag der 30-jährigen Perioden 1931 bis 1960 und 1961 bis 1990 für Nordrhein-Westfalen. Der Indikator „Kohlenstoffbindung“ betrachtet die Speicherung von Kohlenstoff im Holz der lebenden Bäume mit einem Durchmesser von mehr als sieben Zentimetern. Auf der Basis der Daten der bereits erwähnten Bundeswaldinventuren wurden Werte für die beiden Jahre 1987 und 2002 berechnet.

Der Indikator „Waldzustand“ ist inhaltlich ein altbekannter Weiserwert. Er wurde früher zwar nicht ausdrücklich als Indikator bezeichnet, aber von der LIKI in die Indikatorenliste aufgenommen. Als Ergebnis der alljährlichen Waldzustandserhebungen gibt er das Ausmaß der Waldschäden an, indem er den Anteil der deutlich geschädigten Bäume benennt.

Gliederung der Kennblätter

Die so ausgewählten Indikatoren wurden nach einem einheitlichen Schema beschrieben, das die wesentlichen Aspekte wie Indikationswert, Datenbasis, Kompatibilität usw. abgreift (Tab. 2). Die Darstellung wurde auf eine Veröffentlichung im Internet ausgerichtet. Die Konzeption wurde so gewählt, dass die Möglichkeiten einer Präsentation am Bildschirm mit Fenstertechnik und Verlinkung ausgeschöpft wurden. Dabei wurde ein barrierefreier Zugang sichergestellt. Zusätzlich wurde eine gedruckte Fassung als Option berücksichtigt.

Der Umfang der Kennblätter wurde so begrenzt, dass er bei einer Druckfassung höchstens zwei Seiten im Format DIN A 4 entsprechen würde. Es wurden „Textmarker“ als orientierende Schlüsselbegriffe vereinbart. Die Darstellung besteht aus den 3 Elementen „Beschreibung“, „Bedeutung“ und „Datenbasis“. Diese Elemente enthalten in der Endfassung Grafiken oder Textblöcke von maximal 1500 Zeichen. Das entspricht jeweils einer Bildschirmseite. Literaturhinweise, Links und ein Glossar können als Anhang hinzukommen. Mit Blick auf den breiten Adressatenkreis wurde eine leicht verständliche Sprache gewählt. Die fachlichen Inhalte wurden auf das Wesentliche reduziert. Die Grafiken sind weitestgehend selbsterklärend.

Arbeitsstand bei Projektende

Die Arbeit an dem Indikatorensystem konnte leider nicht ganz abgeschlossen werden, da die LÖBF zum 1. 1. 2007 aufgelöst wurde. Die Mitglieder der Projektgruppe gehören jetzt unterschiedlichen Verwaltungseinheiten an.

Als wichtigstes Ergebnis der Projektarbeit ist zunächst einmal festzuhalten, dass sechs Indikatoren inhaltlich in den Umweltbericht des MUNLV übernommen und damit

I. Beschreibung

1. Kurzname
2. Langname
3. Status
4. Definition
5. Kompatibilität
6. Graphik
7. Graphik-Beschreibung

II. Bedeutung

1. Funktionaler Zusammenhang
2. Indikationswert
3. Zielorientierung
4. Einflussgrößen
5. Fachliche Bewertung
6. Ausblick/Trends

III. Datenbasis

1. Datengrundlage und -herkunft
2. Berechnungsverfahren
3. Qualität
4. Aktualisierung/Weiterentwicklung

Anhang

Tab. 2: Gliederung der Kennblätter

in die fortlaufende Umweltberichterstattung des Ministeriums einbezogen wurden. Aber auch die übrigen Arbeitsergebnisse sind in Form eines internen Abschlussberichtes so weit dokumentiert worden, dass auf dieser Basis jederzeit leicht eine neue Projektgruppe aufsetzen kann. Das vorliegende Indikatorensystem müsste thematisch selbstverständlich an die neuen Rahmenbedingungen angepasst werden.

Für die Kennblätter liegt eine ausgereifte Konzeption vor. Bei den einzelnen Indikatoren selbst ist der erreichte Bearbeitungsstand allerdings sehr unterschiedlich: teilweise bereits vollständig abgeschlossen, zum Teil weit fortgeschritten, in einigen Fällen noch im Anfangsstadium. Der jeweilige Sachstand ist in den Kennblättern unter dem Gliederungspunkt „Status“ ausdrücklich angegeben, wobei drei Kategorien unterschieden werden: „UMK-Indikator“, „LÖBF-Indikator“ und „Indikator-Entwurf“. Da die in das System aufgenommenen Indikatoren bereits einen strengen Auswahlprozess erfolgreich durchlaufen haben, wäre die Fortsetzung der Projektarbeit mit Sicherheit eine interessante und lohnende Aufgabe.

Literatur

AKADEMIE FÜR TECHNIKFOLGENABSCHÄTZUNG IN BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) 2002: Umweltindikatoren – Grundlagen, Methodik, Relevanz. Arbeitsberichte der TA-Akademie Nr. 185, Pilotstudie in drei Bänden.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) 2004: Umweltindikatoren – Weiterentwicklung des Umweltindikatorensystems Bayern.

BUNDESREGIERUNG (Hrsg.) 2004: Fortschrittsbericht 2004 – Perspektiven für Deutschland – Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung.

DANNER, C. 2003: Indikator „Schutzgebiete“ oder „Vorrangflächen“ – welche Gebietskategorien werden dazu gerechnet? In Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (Hrsg.): Naturschutz-Indikatoren / Neue Wege im Vogelschutz. NNA-Berichte Heft 2.

HINTERMANN, U., WEBER, D., ZANGGER, A., SCHMILL, J. 2002: Biodiversitäts-Monitoring Schweiz BDM. Zwischenbericht, Hrsg.: Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL. Schriftenreihe Umwelt Nr. 342.

INSTITUT FÜR LANDES- UND STADTENTWICKLUNGSFORSCHUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) 2001: Nachhaltigkeitsindikatoren – Wegweiser für die räumliche Entwicklung in Nordrhein-Westfalen. Eigenverlag. LÖBF/LaFAO (Hrsg.) 1999: Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in NRW. Schriftenreihe Band 17.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MUNLV) DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) 2007: Umweltbericht 2006.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG UND LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) 2003: Umweltdaten 2003.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE 2004: Umweltindikatoren als Beitrag zur Nachhaltigkeitsdiskussion in Niedersachsen. Schriftenreihe Nachhaltiges Niedersachsen – Dauerhaft umweltgerechte Entwicklung – Heft 32.

Zusammenfassung

Eine Projektgruppe der ehemaligen LÖBF hat im Jahre 2004 den Auftrag erhalten, ein System von Umweltindikatoren zu erarbeiten, das die Aktivitäten dieses Hauses widerspiegelt. Die Indikatoren sollten nach Möglichkeit landes- und bundesweit kompatibel sein. Dabei sollten grundsätzlich nur die schon vorhandenen Daten genutzt werden.

Es wurde ein System mit 18 Indikatoren beziehungsweise Indikatorentwürfen erstellt. Sie wurden nach einem einheitlichen Schema auf dem Stand beschrieben, der zum Zeitpunkt der Auflösung der LÖBF Ende 2006 erreicht war. Sechs dieser Indikatoren sind inzwischen inhaltlich in den Umweltbericht des MUNLV übernommen worden.

Anschrift des Verfassers

Werner Wessels
Landesbetrieb Wald und Holz NRW
Referat IV-3 Waldinventuren und
waldkundliche Untersuchungen
Leibnizstraße 10
45659 Recklinghausen
E-Mail:
Werner.Wessels@wald-und-holz.nrw.de

Andreas Müller, Krischan Ostenrath, Helmut Horstmeier

JUMP4Schools

Flächenverbrauch mit Open Source GIS-Software im Unterricht visualisieren

Owohl die meisten politischen, planerischen und wissenschaftlichen Experten in der Sorge um die Auswirkungen eines konstant hohen Flächenverbrauchs übereinstimmen, liegt dieser Flächenverbrauch auch in Deutschland auf einem sehr hohen Niveau. 131 Hektar betrug der tägliche Flächenverbrauch noch im Jahr 2000. Und im Zuge eines wirtschaftlichen Aufschwungs werden auch heute wieder ähnlich hohe Werte erreicht, denn die vorübergehende Reduktion auf etwa 100 Hektar täglich ist wohl lediglich auf eine vorübergehend schwächelnde Baukonjunktur zurückzuführen. Trotz aller Einigkeit ist Deutschland noch sehr weit vom selbst gesteckten Ziel einer Neuversiegelung von maximal 30 Hektar täglich im Jahr 2020 entfernt.

Auch in Nordrhein-Westfalen hält die Umwandlung von Freiflächen in Wohn-, Verkehrs-, Freizeit- oder Gewerbeflächen unvermindert an. Dabei ist die Brisanz von Landnutzungsfragen jedem Experten bekannt, und stehen die Probleme des steigenden Flächenverbrauchs bereits seit mehreren Jahren auf der politischen Agenda. Dass sich auch und gerade das größte und dichtest besiedelte Bundesland dringend mit den Themen Landnutzung und Flächenverbrauch beschäftigen muss, ist der kaum zu bestreitende Hintergrund, dass das nordrhein-westfälische Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV) auch das Kooperationsprojekt „Visualisierung von Landnutzung und Flächenverbrauch in NRW“ (www.flaechennutzung.nrw.de) gefördert hat. Dieses aus mehreren Teilprojekten bestehende Vorhaben wurde vom Wissenschaftsladen Bonn e.V. geleitet. Neben der chromgruen Planungs- und Beratungs-GmbH & Co. KG waren der Wissenschaftsladen Gießen, das Zentrum für Fernerkundung der Landoberfläche der Universität Bonn und die Pädagogische Hochschule Heidelberg an dem Projekt beteiligt.

Grundständiges Ziel war die Sensibilisierung der Öffentlichkeit für die Probleme, Ursachen und Hintergründe des Flächenverbrauchs in Nordrhein-Westfalen. Dies geschah bis zum Ende des Projekts im Jahr 2006 im Rahmen folgender Projektbausteine:

- Aufbereitung von Satellitenbildern verschiedener Jahre zur Ermittlung des Flächenverbrauchs



Ein Schüler testet die mit Hilfe von JUMP4Schools zusammen gestellte Lehrinheit aus Geodaten wie topographischen Karten, Luft- und Satellitenbildern.

Foto: Wissenschaftsladen Bonn e.V.

- Präsentation des Themas auf einer umfassenden Website
- Regionalisierung der Ergebnisse durch interaktive Karten und Statistiken
- Entwicklung von Materialien zur Behandlung des Themas im Unterricht

Im Zentrum des Projekts stand also der Gedanke, durch eine visuelle Aufbereitung die dramatische Entwicklung deutlich zu machen. Denn wenn sich der Flächenverbrauch kleinteilig und an vielen verschiedenen Orten gleichzeitig vollzieht, dann wird das ganze Ausmaß dieser Entwicklung erst in der Gesamtsicht augenfällig.

Auf der Projekt-Website kann die Entwicklung des Flächenverbrauchs in Nordrhein-Westfalen anhand flächendeckender Satellitenbilder aus den Jahren 1975, 1984, 2001 und 2005 verfolgt werden. Kartenmaterial, Luftbilder, Schrägluftbilder und Bodenaufnahmen ergänzen die Sicht aus dem All.

JUMP4Schools



Logo des Projektes jump4school

Um das Thema speziell für den Einsatz im Schulunterricht begreifbarer zu machen, wurde in einem weiteren Teilprojekt durch die Kooperationspartner chromgruen und Wissenschaftsladen Bonn ein Programm entwickelt, das die Erzeugung und Auswertung von Geodaten im Unterricht ermöglicht. Dazu wurde ein bestehendes Geographisches Informationssystem (GIS) so modifiziert, dass es effizient im Unterricht eingesetzt werden kann.

Digitale Geodaten in der Schule nutzbar machen

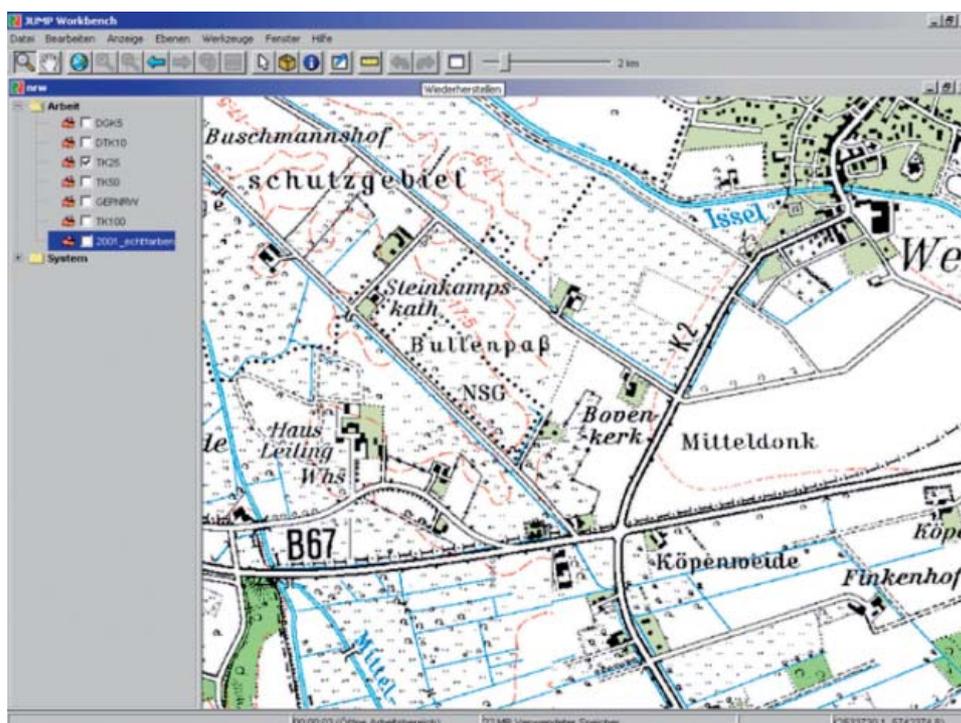
Die Bedeutung digitaler Geodaten hat in den letzten Jahren drastisch zugenommen. Während Geographische Informationssysteme lange Jahre nur ein Beschäftigungsfeld für Spezialisten in Bereichen wie Vermessung, Umweltschutz oder Verteidigung bildeten, sind „positionsbezogene Dienstleistungen“ (location based services) aus der heutigen Datenverarbeitung nicht mehr wegzudenken. Viele PKWs bewegen sich mit GPS-Navigation durch die Straßen. Beinahe jedes Kind kann sich mittels Google Earth die Welt anschauen. Und auch für Wanderer ist die satellitengestützte Navigation beinahe schon eine Selbstverständlichkeit.

Gerade wegen der scheinbaren Selbstverständlichkeit des Umgangs mit Geodaten muss es Aufgabe einer Sensibilisierungs-

arbeit für Probleme des Flächenverbrauchs sein, Möglichkeiten für das effiziente Arbeiten mit Flächennutzungsdaten im Schulunterricht zu schaffen (zur Bedeutung von Geoinformationssystemen in Schulen, insbesondere auch zur hohen Ausbaubedürftigkeit vgl. z.B. Lange 2006). Zentrales Moment einer solchen Bearbeitung ist die Aktivität der Schülerinnen und Schüler. Gegenüber „passiven“ Materialien wie Büchern oder Karten zwingt eine GIS-basierte Unterrichtssoftware wie das in vorliegendem Zusammenhang entwickelte JUMP4Schools die Schülerinnen und Schüler zur aktiven Bearbeitung des Unterrichtsmaterials.

Dabei muss ein solcher Einsatz jedoch mindestens die folgenden Parameter in Rechnung stellen:

- Lehrer haben auch bei hohem Eigenengagement wenig Zeit zur Einarbeitung in inhaltliche Spezialgebiete und neue methodische Ansätze. Sollen also innovative Lehrmethoden und -inhalte dennoch in den Unterricht eingebracht werden, müssen sie so aufbereitet werden, dass sie unmittelbar zur Anwendung führen können.
- Die Unterteilung des Unterrichtstages in 45-Minuten-Einheiten (oder maximal Doppelstunden) erfordert eine entsprechende Gliederung in Unterrichtseinheiten, die entsprechend dem gegebenen Zeitraster verarbeitet werden können.
- Eine schulisch zu verwendende Software muss extrem anwenderfreundlich und in ihren Funktionen auf das absolut Wesentliche beschränkt sein. Programme, deren Nutzung eine mehrtägige Einführung erfordern, mögen von hohem Nutzwert sein, werden aber praktisch nicht im Unterricht eingesetzt.
- Der Zugriff auf digitale Geodaten ist in Nordrhein-Westfalen (und anderen Bundesländern) teilweise kostenpflichtig, und das Wissen um ihre Verfügbarkeit ist nicht weit verbreitet. Dieser Zugriff muss also weitgehend automatisiert verlaufen, zumindest aber müssen digitale Geodaten ohne größeren Aufwand sofort verfügbar sein.
- Vorhandene GIS-Software – auch solche, die speziell für den Einsatz in Schulen konzipiert ist – hat zumeist eine sehr hohe Komplexität. Browserbasierte GIS-Angebote sind zwar über das Internet leicht zugänglich, bieten aber meist lediglich triviale Funktionen wie das Verkleinern und Vergrößern von Kartenansichten. Derartige einfache Mapping-Funktionen sind in die Projekt-Website bereits integriert, was diese bereits als einfaches „GIS-Portal“ im Unterricht nutzbar macht. Ziel des hier vorgestellten Teilprojektes war es vielmehr, komplexere GIS-Bearbeitungen zu ermöglichen.



Benutzeroberfläche von OpenJUMP mit geladenen Topographischen Karten

- Auch bei guter schulinterner IT-Ausstattung sind die vorhandenen Internet-Zugänge häufig nicht leistungsfähig genug, um damit im Internet vorgehaltene Geodatenbestände effizient bearbeiten zu können.
- Die wenigsten Schulen sind in der Lage, für ihre Schülerinnen und Schüler dauerhaft Computer-Arbeitsplätze anbieten zu können. Das reduziert die Möglichkeiten einer schulischen Software auf den Einsatz in wenigen aufeinander folgenden Lehreinheiten und ist im übrigen wohl auch eine wesentliche Ursache für die Bevorzugung „klassischer“ Lehrmaterialien wie Foliensätze, Schulbücher und Karten.
- Diese pragmatische Anforderung spielte gegenüber den ersten Erwartungen der Projektverantwortlichen eine deutlich wichtigere Rolle als zum Beispiel die Frage nach einer curricularen Einbettung. Nachdem im Rahmen des Gesamtprojektes bereits die curricularen Schnittstellen zu den Themen Landnutzung und Flächenverbrauch überprüft worden waren, zeigte sich sehr deutlich, dass ein sinnvoller Bezug zu schulischen Fächern nicht allein im Erdkundeunterricht, sondern auch in Biologie oder sozialwissenschaftlichen Fächern möglich ist. Elementarer als die curriculare Einbettung ist daher die unmittelbare und „barrierefreie“ Anwendbarkeit im Unterricht.
- Entwicklung einer an die schulspezifischen und thematischen Belange optimal angepassten Software
- Erarbeitung konkreter themenbezogener Unterrichtseinheiten, die je nach Gegebenheiten vor Ort auch ohne GIS-Software bearbeitet werden können
- Enge Einbindung von schulischen Praktikern, um die Qualität des Konzeptes sicherzustellen

Das Rad nicht neu erfinden

Aufgrund der engen finanziellen Rahmenbedingungen von Schulen wurde bereits im Vorfeld entschieden, dass die zu nutzende GIS-Software nicht mit zusätzlichen Kosten für die Schulen verbunden sein darf. Nach einer intensiven Marktrecherche wurde das Programm OpenJUMP durch chromgruen als besonders geeignete Grundlage für die Weiterentwicklung zu einer schulischen GIS-Software ausgewählt.

Dieses Programm wurde ursprünglich unter dem Namen JUMP („Java Unified Mapping Platform“) von den kanadischen Firmen Vivid Solutions und Refractions Research entwickelt. Der Quellcode des Programms ist offen zugänglich. OpenJUMP unterliegt der GNU General Public License und wird heute von Programmierern weltweit gepflegt und weiterentwickelt.

OpenJUMP kann Standardformate wie zum Beispiel ESRI-Shape oder GML verarbeiten. Andererseits vermag es auch internet-basierte Kartendienste, die die Open-GIS-Standards erfüllen, einzubinden. Damit können beispielsweise die Geodatendienste des Landesamtes für Daten-

Auf Grundlage dieser Situationsanalyse und in enger Abstimmung mit Praktikern und Praktikern aus verschiedenen nordrhein-westfälischen Schulen wurde sodann ein Konzept entwickelt, das aus folgenden Bausteinen bestand:

verarbeitung und Statistik NRW (www.geoserver.nrw.de) oder der Projektwebsite www.flaechennutzung.nrw.de als Hintergrundkarten eingebettet werden.

OpenJUMP ist in der Programmiersprache Java geschrieben und kann damit auf allen gängigen Betriebssystemen eingesetzt werden (z.B. Windows, Linux, Mac OS X). Es verfügt über einfach zu bedienende Digitalisier- und Analyse-Funktionen und kann durch so genannte Plugins effizient erweitert werden.

Der Projekttablauf

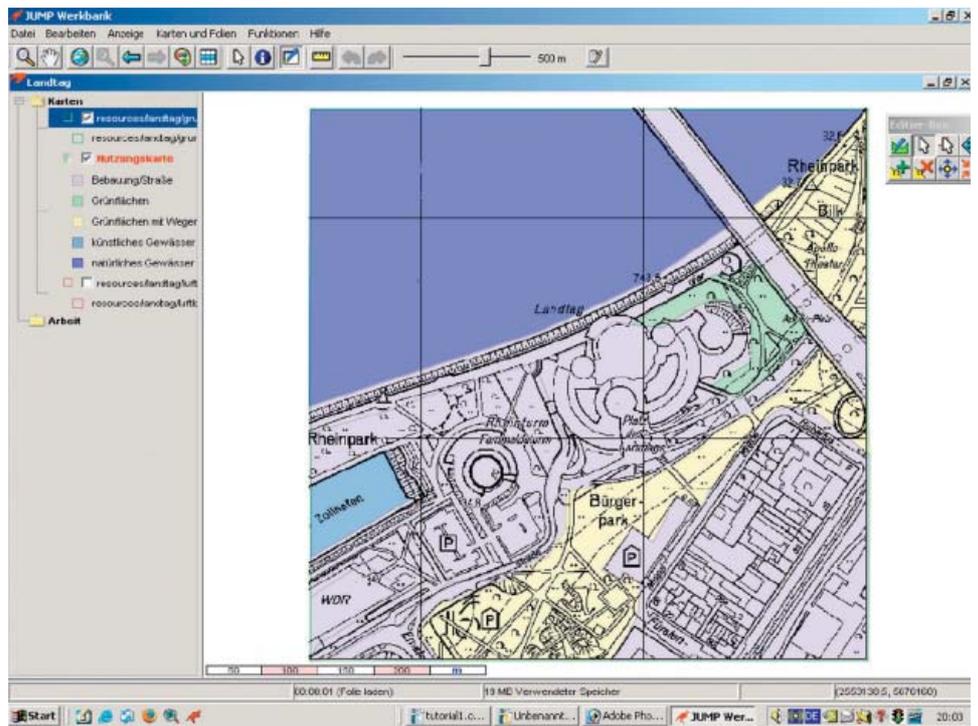
Im Rahmen mehrerer Arbeitstreffen wurden gemeinsam mit den Praxispartnern die Anforderungen an ein im Schulunterricht zu verwendendes GIS-Programm spezifiziert. Dabei stellte sich heraus, dass ein Großteil der in OpenJUMP vorhandenen Funktionen für die geplanten Zwecke nicht benötigt wird und daher im Normalfall auch nicht angeboten werden sollte. Allerdings wurde es als wünschenswert angesehen, wenn für fortgeschrittene Anwender der volle Funktionsumfang verfügbar sei.

Daher wurden folgende Änderungen an OpenJUMP vorgenommen:

- Einführung mehrerer „Benutzerlevel“, die über eine externe Konfigurationsdatei festgelegt werden
- „Abschalten“ der meisten Funktionen im Benutzerlevel „Anfänger“
- Implementieren zusätzlicher Funktionen (siehe Abschnitt „Funktionen“)
- Übersetzung der Benutzeroberfläche
- Erstellung eines Benutzerhandbuchs und einer Online-Hilfe
- Erstellung einer Installationsroutine

Neben diesen eher softwarebezogenen Arbeiten wurden insbesondere drei Lehrereinheiten erarbeitet, anhand derer das Themenfeld „Flächennutzung“ an konkreten Beispielen erarbeitet werden kann.

Während die Lehrereinheit „Landtag Düsseldorf“ als technische Einführung in JUMP4Schools angelegt ist und sich in erster Linie mit der Bedienung der Software und dem praktischen Erstellen von Karten – von der Digitalisierung von Flächen bis zur Gestaltung druckfähiger Layouts – beschäftigt, umfassen die Lehrereinheiten „Flughafen Düsseldorf“ und „Südtangente Bonn“ zahlreiche Einzelaufgaben, für deren Bearbeitung umfangreiches Hintergrundmaterial bereitgestellt wird. Beide Lehrereinheiten sind Beispiele, die an ihrem jeweiligen Bezugspunkt den besonderen Wert einer GIS-basierten Betrachtung lokaler Landnutzungskonflikte deutlich machen sollen. Gleichzeitig zeigte sich in der didaktischen Diskussion möglicher Themengebiete, dass sich am Oberthema „Landnutzung und Flächenverbrauch“ diverse schulische Fächer



Lehrereinheit „Landtag Düsseldorf“ mit erstellter Flächennutzungskarte

anlagern können: Ob mit Hilfe von JUMP4Schools ökologische Probleme des Flächenverbrauchs, siedlungsbezogene Zusammenhänge des urbanen Lebens oder die Auswirkungen von Flussbegradigungen visualisiert werden, ist aus technischer Sicht nur eine Frage der Grundlagendaten. JUMP4Schools ist nach einhelliger Überzeugung der Fachpraktiker eine Software zur Visualisierung von Landnutzungsarten, kann aber auch in anderen Zusammenhängen höchst sinnvoll eingesetzt werden.

Funktionen von JUMP4Schools

JUMP4Schools ist sehr eng auf die Anwendung als GIS-Programm für den Themenkreis „Flächennutzung“ ausgelegt. Deshalb können – für den Fall der Konfiguration für „Anfänger“ – ausschließlich Flächen digitalisiert werden, obwohl das Programm (wie jedes moderne GIS) durchaus auch das Digitalisieren von Linien- oder Punktobjekten vorsieht. Neu angelegte Flächenobjekte werden dabei automatisch mit einer Attributtabelle zur Aufnahme der grundlegenden Informationen wie Art der Flächennutzung, Versiegelungsgrad und Flächengröße ausgestattet, so dass die Bearbeitung durch Schüler stark erleichtert wird. Dadurch kann die

Lehrereinheit „Landtag Düsseldorf“ innerhalb etwa einer Doppelstunde behandelt werden, wobei sich die Schülerinnen und Schüler durch eigenständige Erstellung einer druckfähigen Realnutzungskarte mit den wichtigsten Funktionen von JUMP4Schools vertraut machen.

Für die vorbereiteten Lehrereinheiten sind geeignete Geodaten bereits beigelegt, die ohne Verlust kostbarer Unterrichtszeit über einen Klick auf den entsprechenden Menüpunkt geladen werden können.

Während die Standardeinstellung („Anfänger“) nur das Laden von Geodaten der Lehrereinheiten ermöglicht, vermag die „Vollversion“ von JUMP4Schools auch im Internet verfügbare Geodaten hinzu zu laden (siehe Abbildungen). Dies erweitert die Einsatzmöglichkeiten – ohne Kostenaufwand – immens.

Für eine individuelle Unterrichtseinheit können beispielsweise die Satellitenbilder (aus den Jahren 1975 und 2005) des Stadtteils, in dem sich eine Schule befindet, die Grundlage bilden. Damit können bereits die Landschaftsveränderungen der letzten 30 Jahre visualisiert und analysiert werden. Durch einen einfachen Mausklick kann das Bild mit großmaßstäbigen topografischen Karten überlagert werden, so dass nun erkennbar wird, welche konkreten Nutzungen und Bauvorhaben in den letzten Jahren hinzugekommen sind. Außerdem besteht hiermit eine einzigartige Grundlage, die von Schülern im Gelände kartierten Nutzungsarten zu digitalisieren und in Form ansprechender Kartenlayouts auszudrucken oder als Bilder in Textdateien oder Präsentationen zu nutzen.



Laden aller Geodaten einer Lehrereinheit über einen einzigen Mausklick

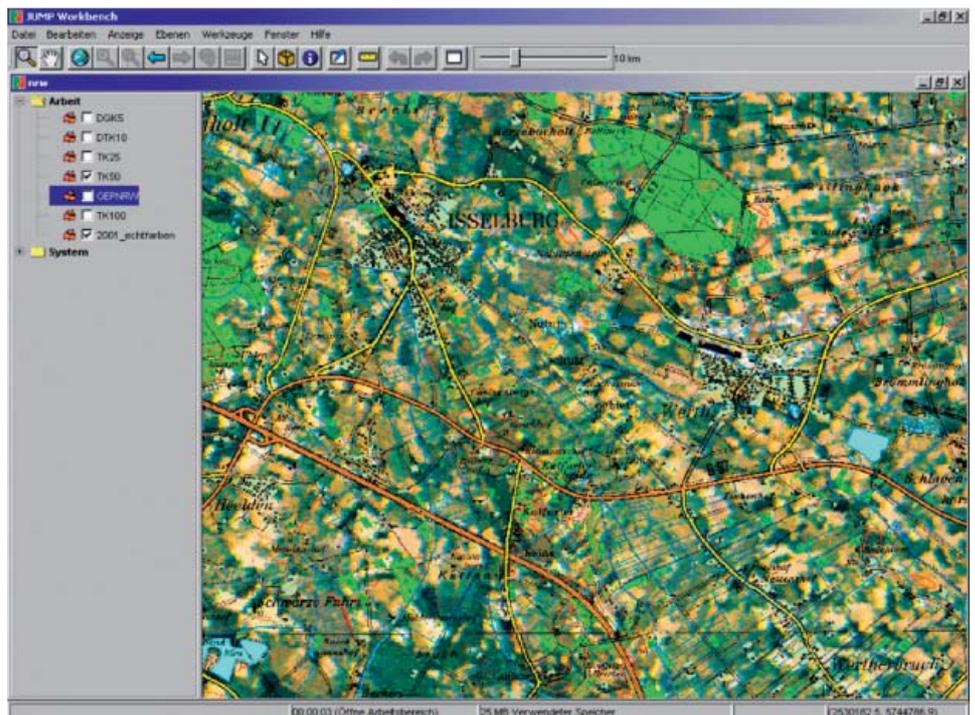
GIS in der Schule

Steht während des Unterrichts ein leistungsfähiger Internet-Zugang nicht zur Verfügung, so bietet JUMP4Schools die technische Möglichkeit, die benötigten Geodaten wie topographische Karten, Luftbilder und Satellitenbilder vor dem Unterricht herunter zu laden und zu einer Lehreinheit zusammenzustellen. Diese Daten müssen dann nur noch auf den Schüler-PCs installiert werden und sind dann ebenfalls nur „einen Mausklick entfernt“. Alle hierfür erforderlichen Arbeitsschritte sind im ausführlichen Handbuch detailliert beschrieben.

Einbindung in vergleichbare Projekte und didaktische Reichweite

JUMP4Schools ist in seiner nun vorliegenden Ausgestaltung ein gezielt auf die Behandlung von Flächennutzungsaspekten im Schulunterricht optimiertes Werkzeug. Es ist aber wichtig, erneut darauf hinzuweisen, dass es – gewissermaßen „unter der Haube“ – ein nahezu vollwertiges Geographisches Informationssystem darstellt und somit im Rahmen aller Unterrichtsaktivitäten einsetzbar ist, die einen Raumbezug aufweisen.

So wurde bislang als erstes potenzielles Anwendungsfeld im Rahmen der nordrhein-westfälischen schulbezogenen Umweltbildung die Integration in das Projekt „Flussnetzwerke NRW“ mit den Verantwortlichen diskutiert. Es liegt auf der Hand, Fragen wie beispielsweise die Ermittlung und Darstellung von Überschwemmungsflächen oder der Freizeitnutzungen an Gewässern mittels GIS dar-



Topographische Karte vor Satellitenbild

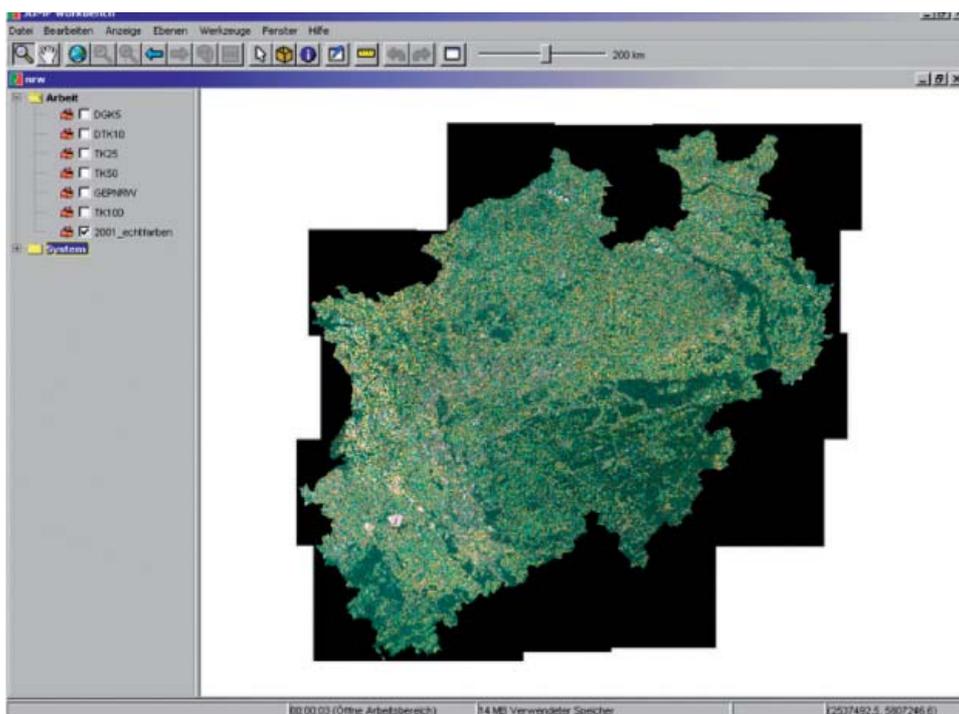
zustellen. JUMP4Schools könnte hierfür mit geringem Aufwand angepasst werden.

Auch im Rahmen des Umweltbeobachtungsprogramms GLOBE (Global Learning and Observations to Benefit the Environment, www.globe.gov) mit weltweit über 20.000 teilnehmenden Schulen in über 100 Ländern – davon etwa 90 in NRW – spielt das Thema Landbedeckung eine zentrale Rolle. Alle seit 1995 in der Umgebung der GLOBE-Schulen erhobenen Umweltdaten zu Atmosphäre / Klima, Hy-

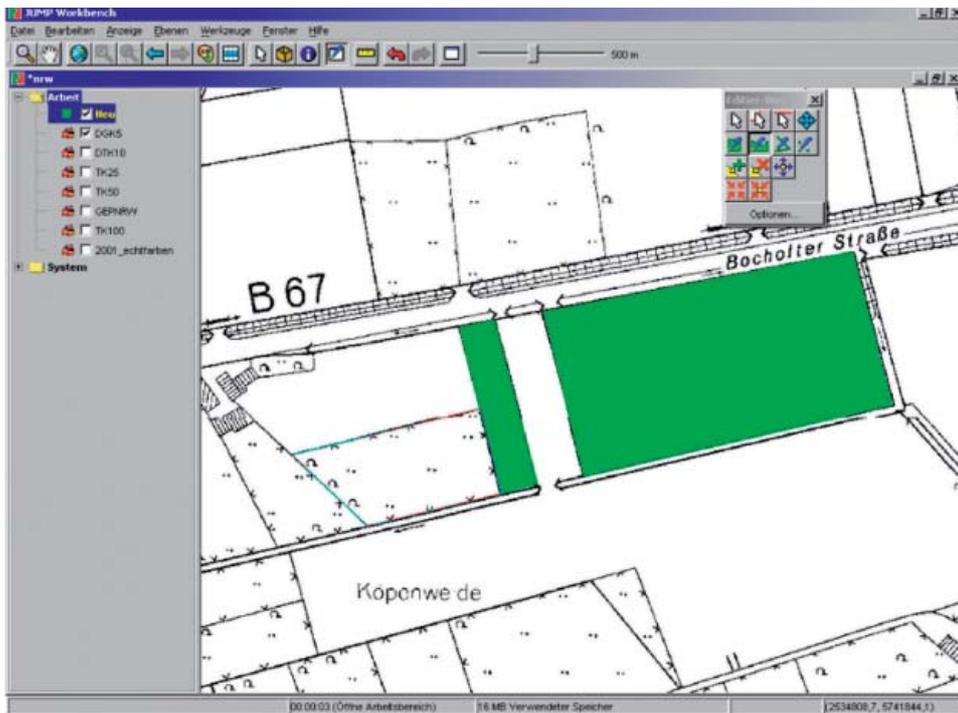
drologie, Boden und auch Biologie / Landbedeckung werden per GPS georeferenziert. Damit ergibt sich ein globales Bild des Systems Erde, das eine grobe Analyse globaler Syndrome und ihrer lokalen Symptome erlaubt.

Die Charakterisierung des Landschaftstyps geschieht im GLOBE-Programm mit Hilfe der MUC-Klassifikation als Teil des GLOBE-Protokolls Land Cover, das wissenschaftliche Standards garantiert. Damit ist zugleich eines der wissenschaftlichen Grundanliegen des von Al Gore initiierten GLOBE-Programms beschrieben: die Validierung der Fernerkundungsdaten im Umfeld der eigenen Schule. Ein pädagogisches Grundanliegen ist, einen unverstellten Blick auf natürlich oder anthropogen bedingte Zustände und Veränderungen des eigenen Lebensumfelds herzustellen. Bei diesem Anliegen ist das Angebot der Plattform www.flaechennutzung.nrw.de und die Nutzung der Software JUMP4Schools eine große Bereicherung, denn sie gewährleisten eine hervorragende Analyse von lokalen aber auch überregionalen Landschaftsveränderungen der letzten Jahre.

In NRW ist das GLOBE-Programm eingebettet in das Programm „Transfer 21 NRW“ (Agenda 21 in Schule und Jugendarbeit) des Ministeriums für Schule und Weiterbildung (MSW). Das Programm zielt auf den Erwerb wichtiger Schlüsselkompetenzen wie beispielsweise Interdisziplinarität, gemeinschaftliches Agieren, Partizipation an Entscheidungsprozessen oder die Eigenständigkeit des Handelns. Für den Erwerb dieser Kompetenzen ist das Lernarrangement von wesentlicher Bedeutung. Die Lernforschung hält insbesondere das „situiertere Lernen“, d.h. ein kon-



JUMP mit geladenem Satellitenbild von NRW



Digitalisierte Fläche vor Deutscher Grundkarte

textbezogenes, lebensweltlich orientiertes und selbst gesteuertes Lernen, für besonders geeignet.

Dabei hat der Erfahrungsgewinn in Projekten mit partizipativen Elementen einen hohen Stellenwert. Partizipation, d.h. Teilhabe an Entscheidungsprozessen, ist erlernbar. Unter Zuhilfenahme von JUMP4Schools sowohl im Unterricht als beispielsweise auch im Planspiel „Fläche nutzen statt verbrauchen“ werden Zukunftskompetenzen und hier vor allem das so wichtige „Flächenbewusstsein“ vermittelt.

Fazit

Durch JUMP4Schools wird die Änderung von Flächennutzungen somit nicht nur

direkt erfahrbar, Schülerinnen und Schüler entwickeln auch Kompetenzen im Themenfeld Geoinformation, einem Teilgebiet der Informationstechnologie, das rasant an Bedeutung gewinnt. Derzeit ist z.B. in NRW die Einführung des Themas in den Lehrplan des Faches Geographie geplant. Erste Institutionen bieten bereits dezidierte Lehrerfortbildungen im Bereich Geographischer Informationssysteme (z.B. das Institut für Didaktik der Geographie an der Universität Münster, siehe http://www.wifdg.uni-muenster.de/Aktuelles/lehrerfortbildung_flyer_2007.pdf).

Die Website www.flaechennutzung.nrw.de, von der JUMP4Schools und alle dazugehörigen Unterlagen wie z.B. die vorbereiteten Lehrinhalte heruntergeladen

werden können, soll auch dazu dienen, neue Ideen oder Lehrinhalte für den Einsatz von JUMP4Schools einem breiten Nutzerkreis zur Verfügung zu stellen. Kritik, Fehlermeldungen und Verbesserungsvorschläge werden gerne über die dort genannte E-Mail-Adresse entgegen genommen.

Die Autoren hoffen, dass JUMP4Schools sich zu einem nützlichen Werkzeug im Schulunterricht entwickelt.

Literatur

LANGE, DE N. (2006): Geoinformationssysteme in Schulen: derzeitiger Stand und zukünftiger Einsatz. In: Jekel, T., Koller, A. u. J. Strobl (Hg.): Lernen mit Geoinformation. Heidelberg 2006: Wichmann, S. 11–22. (Vortrag)

Zusammenfassung

Satellitenbilder und Luftbilder im Unterricht einzusetzen, ist noch immer etwas Besonderes. Dabei eröffnen sich den Schülerinnen und Schülern gänzlich neue Perspektiven: der Blick von oben, kombiniert mit der Kenntnis der Situation vor Ort, erlaubt ungeahnte Einblicke in die Veränderungen der Landschaft um uns herum. In Zusammenarbeit mit mehreren nordrhein-westfälischen Pilotschulen wurde unter Förderung durch das Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen die lizenzkostenfreie Software Jump4Schools entwickelt und im Unterricht eingesetzt. Mit dieser Software und den speziell für ihren Einsatz entwickelten Unterrichtseinheiten haben Schülerinnen und Schüler nicht nur die Möglichkeit, regionale Flächennutzungsdaten zu betrachten, sondern diese auch zu bearbeiten und nach eigenen Kriterien auszuwerten.



Im Planspiel „Fläche nutzen statt verbrauchen“ werden Zukunftskompetenzen wie das so wichtige „Flächenbewusstsein“ vermittelt. Foto: LAG 21 NRW

Anschrift der Verfasser

Dr. Andreas Müller
Geschäftsführer der
chromgruen Planungs- und Beratungs-
GmbH & Co. KG
Alfredstr. 51
D-45130 Essen
E-Mail: am@chromgruen.com

Krischan Ostenrath
Wissenschaftsladen Bonn e.V.
Buschstr. 85
53113 Bonn
E-Mail: krischan.ostenrath@wilabonn.de

Helmut Horstmeier
Regionalkoordinator für GLOBE in NRW
und Projektkoordinator im Programm
Transfer 21 NRW
Stresemannstraße 36
51149 Köln
E-Mail: helmuthorstmeier@web.de

Einbürgerung der Beifuß-Ambrosie in NRW verhindern

Ambrosia heißt Speise der Götter. Der griechischen Mythologie nach verleiht ihr Genuss auch Unsterblichkeit. Weniger Wohl als Übel bringt den Menschen aber die aus Nordamerika stammende Beifuß-Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*). Bereits wenige Pollenkörner in der Atemluft können die Entwicklung einer Ambrosia-Allergie, mit Heuschnupfen und häufig auch schwerem Asthma, bewirken. Durch die späte Blüte kann sich die Leidenszeit von Pollen-Allergikern bis in den Herbst verlängern.

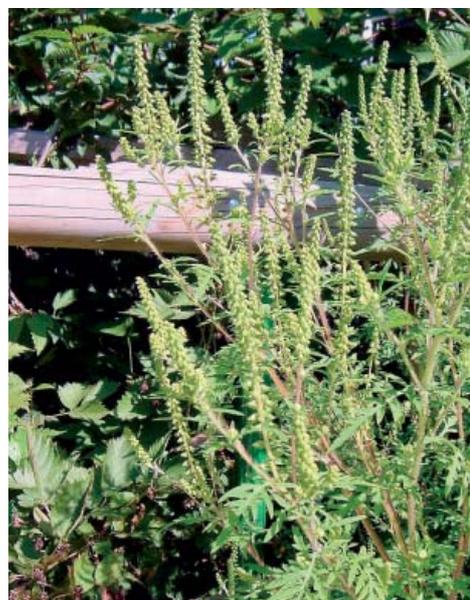
Die Beifuß-Ambrosie wurde Anfang des 20. Jahrhunderts nach Südosteuropa eingeschleppt, wo sie sich seit den 1950er Jahren invasiv ausgebreitet hat. In Ungarn, Slowenien und der Slowakei ist sie mittlerweile ein schädliches Ackerunkraut. Unbeabsichtigt wird sie vor allem mit sonnenblumenhaltigen Saat- und Futtermischungen nach Mitteleuropa eingeführt.

In Deutschland werden seit wenigen Jahren größere Beifuß-Ambrosia-Bestände beobachtet, mit Schwerpunkten im Mannheim-Ludwigshafener Raum, in Südbrandenburg und in Nordost-Bayern. Die Beifuß-Ambrosie wächst dort an Ruderalstellen, Böschungen, Straßen- und Ackerrändern und scheint sich in der Konkurrenz mit der Wildflora dauerhaft behaupten zu können. Ihre Samen werden durch Erdtransporte, in den Ritzen von Autoreifen, mit Erntemaschinen oder durch den Fahrtwind an Straßenrändern ausgebreitet. Der immer intensivere internationale Güteraustausch und die Klimaerwärmung tragen dazu bei, dass die wärmebedürftige Pflanze sich



Beifuß-Ambrosie mit 1–2fach gefiederten Blättern im Juni

Foto: U. Schmitz



Beifuß-Ambrosie

Foto: W. Joswig

nach Nordwesten hin ausbreitet, so dass sie auch für Nordrhein-Westfalen eine potentielle Gefahr darstellt.

Auftreten und Biologie

In Nordrhein-Westfalen tritt die Beifuß-Ambrosie bisher nur unbeständig auf. Sie kommt vor allem in Gärten und an Vogelfutterplätzen zur Entwicklung, wo sie aus mit Ambrosia-Samen verunreinigten Vogelfuttermischungen hervorgeht. Sonnenblumenfelder oder Blühstreifen, die mit verunreinigtem Saatgut angesät worden sind, können auch größere Ambrosia-Bestände hervorbringen. Eingebürgerte Populationen sind aber in NRW bisher nicht bekannt. Um die Einbürgerung auch zukünftig zu verhindern, sollten die Pflanzen nach Möglichkeit vor der Blüte und Samenreife

ausgerissen werden. Größere Bestände (> 10 Pflanzen) sind an die zuständigen Behörden zu melden und zu vernichten (s.u.). Da Ambrosia-Samen im Boden bis zu 40 Jahre lang keimfähig bleiben können, sollten Ambrosia-Fundorte auch in den Folgejahren kontrolliert werden.

Die Beifuß-Ambrosie ist eine einjährige Art. Sie keimt im Frühjahr aus Samen und entwickelt sich zunächst sehr langsam. Erst im Juni wachsen stattliche Pflanzen heran, die eine Größe von bis zu 1,8 Metern erreichen können. Die Blütenstände entwickeln sich ab Mitte Juli. Anfang August, wenn die nächtliche Dunkelphase wieder acht Stunden beträgt, beginnt die Pollenbildung (Kurztagspflanze!). Mit den ersten Frösten im Herbst oder Winter stirbt die Pflanze ab.



Blütenstand der Beifuß-Ambrosie mit glockenförmigen ♂ Blütenköpfchen am Stängelende, an der Basis sind die ♀ Blütenköpfchen mit weißlichen, fadenförmigen Narben erkennbar. Foto: U. Schmitz

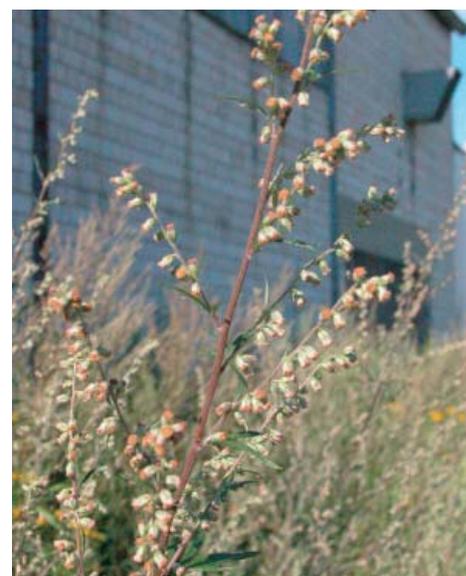
Die Beifuß-Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*) wird mit dem Gemeinen Beifuß (*Artemisia vulgaris*) verwechselt, der in Wuchsform, Blattschnitt und Blütenstand der Beifuß-Ambrosie am ehesten ähnelt. Verwechslungen treten gelegentlich auch mit dem Weißen Gänsefuß (*Chenopodium album*) auf. Dieser hat jedoch keine fiederschnittigen Blätter wie die Beifuß-Ambrosie, sondern ganzrandige bis schwach gelappte Blätter.

Allergiker sollten den Umgang mit der Pflanze grundsätzlich meiden. Auch Nicht-

Allergiker sollten zuvor blühende Pflanzen nur mit Atemschutzmasken ausreißen. Wegen bekannt gewordener Hautirritationen nach Kontakt mit der Pflanze sollten dabei außerdem Handschuhe getragen werden. Vor dem Ausreißen sollte die Pflanze mit einer Plastiktüte umhüllt werden. Die ausgerissenen Pflanzen sind mit dem Hausmüll zu entsorgen. Junge Pflanzen, die noch keine Blütenstände entwickelt haben, können auch auf den Kompost gelegt werden. Größere Vorkommen sollen an die Kommune gemeldet werden, die für die Bekämpfungsmaßnahmen zuständig ist. Mit dem Futtermittelhandel werden Gespräche über Futtermittelreinigungen geführt. Bitte fragen Sie im Geschäft nach Ambrosia-freien Saat- und Futtermischungen.

Meldeformular beim LANUV

Die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA), Braunschweig, hat ein Aktionsprogramm zur Beseitigung von Ambrosia entwickelt. Ziel ist, die Aufmerksamkeit über Ambrosia in der Bevölkerung zu wecken und durch Mithilfe aller die Pflanzen am Blühen und Fruchten und damit an der selbstständigen Ausbreitung zu hindern. Damit die zuständigen Stellen sich ein Bild über das Schadenspotential und den Einbürgerungsstand machen können, wird um Meldung von Ambrosia-Fundorten gebeten. Sicher bestimmte oder von Experten geprüfte Beifuß-Ambrosia-Bestände sollten mittels des Ambrosia-Meldeformulars gemeldet werden. Formulare sind im Internet unter http://www.lanuv.nrw.de/natur/meldeform_ambrosie.doc herunterladbar und sollten an Carla.Michels@lanuv.nrw.de gesandt werden. Die gesammelten Fundortmel-



Blütenstand des Gemeinen Beifuß
Foto: C. Michels



Blätter des Gemeinen Beifuß
Foto: U. Schmitz

	Beifuß-Ambrosie	Gemeiner Beifuß
		
Blütezeit	Entwicklung der Blütenstände ab Mitte Juli, Pollen ab Anfang August	Entwicklung der Blütenstände ab Ende Juni, Pollen ab Mitte Juli
Blätter	ein- bis zweifach fiederspaltig, gestielt , Blattspreite im Umriss eher dreieckig	ein- bis zweifach fiederspaltig, ungestielt , Blattspreite im Umriss eher oval
Behaarung	Blattunterseite grün , spärlich behaart Stängel behaart	Blattunterseite durch dichte Behaarung weiß-silbrig , Stängel kahl
Blütenstand	ährenförmige, blattlose ♂ Blütenstände an den Triebspitzen, zur Blütezeit mit gelben Pollen; ♀ Blütenköpfchen in den Blattachsen unterhalb der ♂ Blütenstände auf derselben Pflanze (einhäusig)	Zwitterblüten in rispig- durchblätterten Blütenständen
Lebensform	einjährig , relativ leicht auszureißen	mehrfährig , Stängel verholzend, oft schwer auszureißen

Tab. 1: Wichtige Unterscheidungsmerkmale von Beifuß und Ambrosie

dungen werden auch an die BBA in Braunschweig weitergeleitet.

Für eine sichere Identifizierung (besonders wichtig bei größeren Beständen) kontaktieren sie bitte die Pflanzenschutzämter (Kreisstellen der Landwirtschaftskammer), die LANUV oder die Biologischen Stationen. Oder fügen sie der Meldung ein aussagekräftiges Bild bei. Eine Übersichtskarte der Biologischen Stationen und ihre Kontaktadressen finden sie unter www.biostationen-nrw.org/BS_Suchen.html.

Anschrift der Verfasserin

Carla Michels
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) NRW
Abteilung Naturschutz, Landespflege
Leibnizstrasse 10
45659 Recklinghausen
E-Mail: carla.michels@lanuv.nrw.de



Atlas für Niedersachsen und Bremen

Garve, E. (2007): **Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen**. Unter Mitarbeit von Annemarie Schacherer, Erwin Bruns, Jürgen Feder und Thomas Täuber, Reihe: **Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 43, 507 S., 1.881 Verbreitungskarten**, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.), ISSN 0933 – 1247, 50 €.

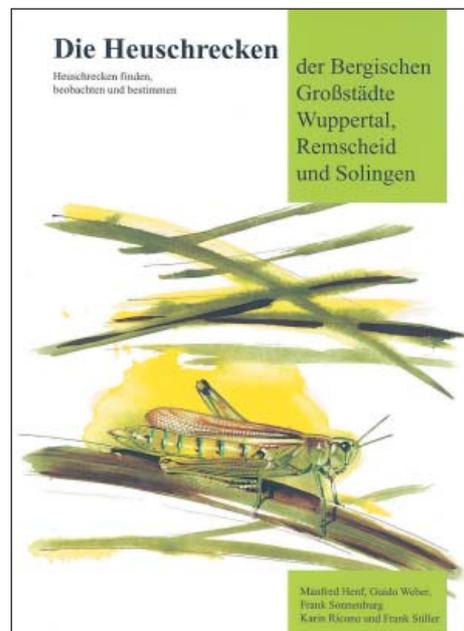
Verbreitungskarten auf der Basis von Rasterfeldern sind eine wichtige Informationsquelle für Wissenschaft und Naturschutz, sie zeigen Verbreitungsgrenzen, -schwerpunkte und auch -lücken deutlich auf. Diese Daten werden im Naturschutz benötigt zur Formulierung von Schutzzielen, Konzeption von Artenschutzmaßnahmen, Ermittlung von Gebietskulissen für Naturschutzprojekte, Erfüllung der Berichtspflichten im Rahmen der FFH-Richtlinie und können als Indikatoren für den Klimawandel genutzt werden.

Mit diesem Verbreitungsatlas haben nun auch die Länder Niedersachsen und Bremen (48.022 km² Fläche) genau wie andere Bundesländer (z. B. Nordrhein-Westfalen, Thüringen, Sachsen, Bayern) einen eigenen Florenatlas. Mehr als 1.300 größtenteils ehrenamtlich agierende Personen trugen dafür in den 22 Jahren von 1982 bis 2003 über 2,2 Millionen floristische Rohdaten zusammen.

Der Atlas enthält 1.881 Rasterkarten sowie Begleittexte zu weiteren 353 Arten, die nicht mit einer Karte präsentiert werden, z.B. ausgestorbene Arten oder unbeständig auftretende Neophyten mit nur wenigen Nachweisen. Damit sind bis auf die komplizierte Gruppe der Brombeeren, für

die bereits von PEDERSEN & WEBER (1993) ein entsprechender Atlas vorgelegt wurde, alle in Niedersachsen und Bremen nachgewiesenen Sippen (d. h. alle Arten sowie ausgewählte Artengruppen, Unterarten und Varietäten) der Farn- und Blütenpflanzen (Gefäßpflanzen) berücksichtigt.

Das Besondere an dem neuen Atlas ist die Gegenüberstellung der aktuellen Daten aus dem Zeitraum 1982 bis 2003 mit früheren floristischen Daten vom 18. Jahrhundert bis 1981. Dadurch werden Ausbreitungsbeziehungsweise Rückgangstendenzen der einzelnen Arten auf den Rasterkarten unmittelbar erkennbar. Die Altdaten stammen zum allergrößten Teil aus dem „Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland“ von HAEUPLER & SCHÖNFELDER (1989).



Heuschrecken in Bergischen Städten

Heuf, M., G. Weber, F. Sonneburg, K. Ricono und F. Stiller: **„Die Heuschrecken der Bergischen Großstädte Wuppertal, Remscheid und Solingen – Heuschrecken finden, beobachten und bestimmen“**. 144 S., 4,80 €.

Das Nachschlagewerk ist als Sonderdruck eines Auszugs aus den Jahresberichten des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal (Heft 59, 2006) von der Stadt Wuppertal herausgegeben worden. Es enthält zur regionalen Verbreitung der Heuschrecken im Bergischen Städtedreieck Verbreitungskarten und Artbeschreibungen zu 24 Heuschreckenarten. Hintergrundwissen zur Biologie und Ökologie der einzelnen Arten, zu klimatischen und geographischen Besonderheiten des Naturraums und Beobachtungstipps vervollständigen diese anspre-

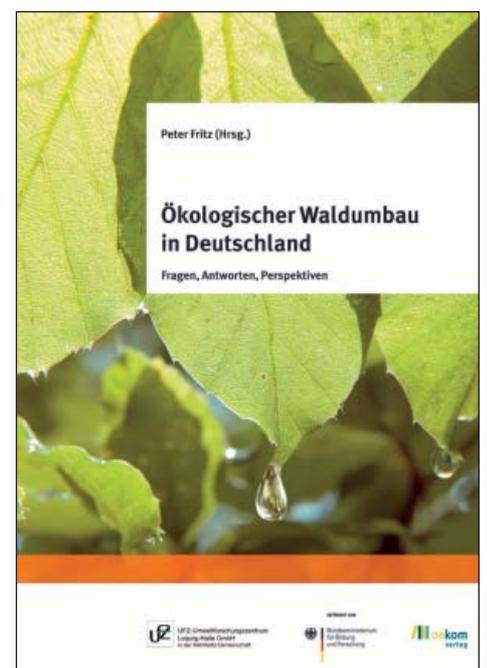
chende Heuschreckenfauna. Geschrieben wurden die Beiträge des Bandes von einer Autorengemeinschaft, die sich aus ehrenamtlich tätigen „Heuschreckenforschern“, Mitarbeiter/innen der regionalen Unteren Landschaftsbehörden und der im Raum ansässigen Biologischen Station Mittlere Wupper zusammensetzt. Sie dokumentieren die Ergebnisse einer langjährigen gemeinsamen Kartierungstätigkeit und wollen ermutigen und anregen, regionale Faunen herauszugeben und damit Datengrundlagen für eine landesweite Bestandserfassung und Bewertung bereitzustellen.

Bezugsadresse: Geodatenzentrum der Stadt Wuppertal, Rathaus-Barmen, Johannes-Rau-Platz 1, 42275 Wuppertal. E-mail: geodatenzentrum@stadt.wuppertal.de, Tel.: 02 02/5 63-53 99.

Ökologischer Waldumbau in Deutschland

Peter Fritz (Hrsg.): **Ökologischer Waldumbau in Deutschland – Fragen, Antworten, Perspektiven**, Oekom-Verlag München 2006, Preis 29,80 €, ISBN 3-86581-001-2.

Vorzustellen ist ein Buch mit dem Titel „Ökologischer Waldumbau in Deutschland“. Das Buch (S. 351, zahlreiche Abbildungen) basiert auf den jüngsten Forschungen zum Umbau naturferner, anfälliger Nadelbaum-Reinbestände in naturnähere, stabilere Laub- und Mischwälder (BMBF-Förderschwerpunkt „Zukunftsorientierte Waldwirtschaft 1998 bis 2004/2005). Ein solcher Umbau bedeutet, in komplexe Ökosysteme einzugreifen, die in vielfacher Wechselwirkung mit ihrer natürlichen und sozialen Umwelt stehen.



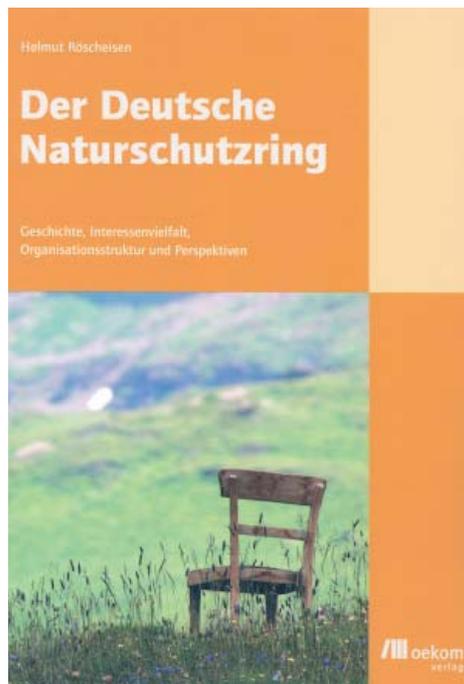
Dabei werden Forschungsprojekte aus fünf Modellregionen in sechs Bundesländern (Norddeutsches Tiefland; Erzgebirge und Sächsisches Tiefland; Mittelschwaben und Nationalpark Bayerischer Wald; Südlicher Schwarzwald; Waldlandschaft Solling) vorgestellt. Entstanden ist ein sehr inhaltsreiches Buch eines Autorenkollektives, in dem neueste Erkenntnisse der Waldforschung zusammengetragen und zeitgemäße Erkenntnisse vorgestellt werden.

Im Abschnitt A gibt das Buch zunächst einen Rückblick auf die bisherige Waldbehandlung unter der Überschrift „Der Übergang von der Waldnatur zur Forstkultur“. Im Hauptabschnitt B werden in sieben Kapiteln Fragen und Antworten zum ökologischen Waldumbau in Deutschland erörtert. Der Aufbau der Kapitel orientiert sich an einleitenden Fragen, die im weiteren Verlauf der Abhandlungen unter verschiedenen Gesichtspunkten beantwortet werden. So werden Erkenntnisse im naturnahen Wald zur genetischen Vielfalt, zur Artenvielfalt und Naturnähe, zur Wirkung von Waldumbau auf Waldböden und Humuskörper, zur Ressource Wasser im zweischichtigen Nadel-Laub-Mischwald und zu den klimarelevanten Spurengasen vorgestellt. Sehr hilfreich empfindet der Leser die besonders hervorgehobenen Definitionen von Fachbegriffen. Schließlich wird der Frage nachgegangen, ob eine naturnahe Bewirtschaftung auch die ökonomischen Funktionen des Waldes zu erfüllen vermag. Ein wichtiges Ergebnis stellt die Erkenntnis dar, dass sich Ökologie und Ökonomie in der Forstwirtschaft nicht ausschließen. Wichtig sei es, den Wert des Waldes nicht nur im Ertrag an Holz zu messen, sondern auch seine anderen Funktionen zu betrachten als Ort für Erholung, als Grundlage für sauberes Wasser, für Artenvielfalt oder für den Klimaschutz. Im abschließenden Abschnitt C erfolgt ein Ausblick auf das Spannungsfeld zwischen Forstkultur und Waldnatur.

Ein umfangreiches Literaturverzeichnis beschließt das Buch, wobei ein Verzeichnis der Publikationen getrennt nach Abschnitten dargestellt wird. Darüber hinaus wird eine Fülle von Webseiten zu den einzelnen Kapiteln angeboten, die für Vorträge und Lehrveranstaltungen verwendet werden können. Diese sind in einer verständlichen Sprache und einer ansprechenden Struktur mit vielen sehr anschaulichen Darstellungen vorgestellt, so dass neben Forstfachleuten auch andere am Wald interessierte und mit Wald beschäftigte Leser wie Förster, Waldbesitzer, Waldbauern, Jäger, Politiker, Behörden, Naturschützer und andere dieses Buch lesen und nutzen können.

Das Buch ist eine reiche Quelle wichtiger Informationen von Vorgängen in der Natur. Vor allem wegen seiner Vielfalt und seiner wissenschaftlichen Fundierung ist es sehr empfehlenswert.

B. Leder



Deutscher Naturschutzring

Röscheisen, H. (2006): Der Deutsche Naturschutzring.

Geschichte, Interessenvielfalt, Organisationsstruktur und Perspektiven. oekom verlag, München, 317 S., ISBN 3-86581-027-6, 34,80 €.

Der Deutsche Naturschutzring (DNR) ist der Dachverband der deutschen Umwelt- und Naturschutzverbände. Bei rund 100 Mitgliedsorganisationen mit unterschiedlichen Interessen ist eine gemeinsame politische Willensbildung eine große Herausforderung.

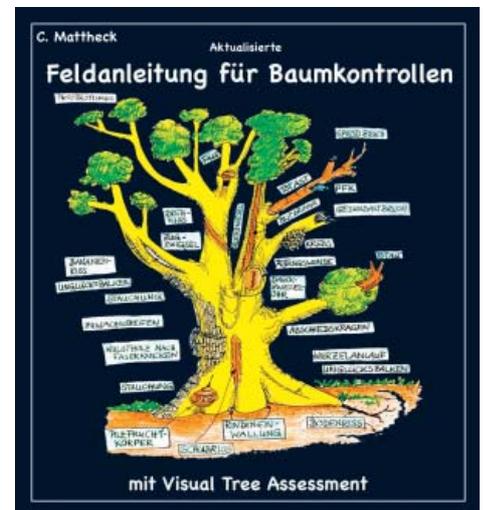
Helmut Röscheisen unterzieht den Verband einer umfassenden und kritischen Organisationsanalyse: Er untersucht, mit welchen Konsequenzen der DNR seit seiner Gründung im Jahr 1950 die Unterschiedlichkeit und Interessenvielfalt seiner Mitglieder berücksichtigte. Vor allem in der Anfangsphase forderte ein ausgeprägter Binnenpluralismus seinen Preis: Mitglieder, die in erster Linie andere Interessen als den Naturschutz verfolgten, dominierten die Position des DNR – etwa zur Agrar-, Jagd- oder Atompolitik. In den 80er Jahren nahm der DNR eine klare Neupositionierung im Sinne des Naturschutzes vor und mischt sich bis heute mit klaren Aussagen in die politische Auseinandersetzung ein.

Erstmals wird die Entwicklung des mit über fünf Millionen Mitgliedern viertgrößten Dachverbandes in Deutschland nachgezeichnet – für alle, die sich als Ehren- oder Hauptamtliche mit Organisationsentwicklung und Verbandsstrukturen beschäftigen.

Visual Tree Assessment

Mattheck, C., 2007: Aktualisierte Feldanleitung für Baumkontrollen mit Visual Tree Assessment. Forschungszentrum Karlsruhe GmbH. 170 S. ISBN-10: 3923704585, ISBN-13: 978-3923704583, 30 €.

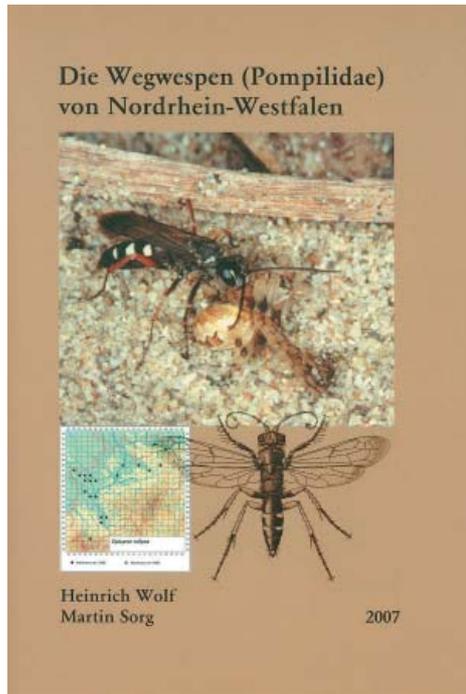
Die Baumkontrollmethode VTA (Visual Tree Assessment) ist eine weltweit verbreitete und rechtlich anerkannte Methode zur Beurteilung der Verkehrssicherheit von Bäumen. Professor Dr. Claus Mattheck, Leiter der Abteilung Biomechanik am Forschungszentrum Karlsruhe und vereidigter Sachverständiger, hat VTA entwickelt und publiziert. 15 Jahre nach seinem ersten Buch zum Thema VTA ist nun die „Aktualisierte Feldanleitung für Baumkontrollen mit Visual Tree Assessment“ erschienen, in die neben den methodischen Grundlagen die wissenschaftlichen Weiterentwicklungen aus diesem Zeitraum eingeflossen sind. Das im Verlag des Forschungszentrums erschienene Buch wendet sich einerseits an Baumpfleger und alle anderen Berufsgruppen, die mit der Verkehrssicherung von Bäumen beschäftigt sind, andererseits aber auch an interessierte Laien und alle Menschen, die Bäume lieben. Verständnis der Körpersprache der Bäume vermeidet Unfälle.



Wegwespen in NRW

Wolf, H. und M. Sorg (2007): Die Wegwespen (Pompilidae) von Nordrhein-Westfalen, UWM-Verlag, Krefeld. Herausgeber: Entomologischer Verein Krefeld e.V. ISBN: 978-3-933547-11-8, 15 €.

Regionale wie überregionale Ziele und konkrete Vorhaben, Landesprogramme, die Fauna-Flora-Habitatrichtlinie und die Beiträge zur Internationalen Konvention über die biologische Vielfalt brauchen dringend und als Basis für jedes weitere Vorgehen das Wissen über die Arten. „Die Wegwespen (Pompilidae) von Nordrhein-Westfalen“ ist nicht als Momentaufnahme



zu sehen, sondern als eine Zusammenfassung der über viele Jahre geleisteten Arbeit, die geeignet ist Kenntnislücken über die heimische Flora und Fauna zu schließen. Erstmals haben die Autoren eine Übersicht über die Verbreitung der Wegwespen veröffentlicht. Das Buch soll sich auch als Anregung zur Zusammenarbeit mit den Lesern verstehen, um für die Folgeauflage der faunistischen Aufnahme weitere Belegdaten zu sammeln und so bestehende Kenntnislücken zu schließen. Bearbeitet werden heute nur noch Belege mit präziser Fundortangabe – am besten inklusive der Gauß-Krüger Koordinaten nach der Deutschen Grundkarte und möglichst Kenndaten zum Habitat. Dies nicht zuletzt um in den Datenbeständen für die Arten auch Anfragen für bestimmte Schutzgebiete und Biotoptypen zu ermöglichen.

Von Seiten des Entomologischen Vereins besteht ein hohes Interesse über Erfassungsprojekte Bestandsaufnahmen zu dieser wie anderen Insektengruppen gezielt in bestimmten Biotoptypen und Schutzgebieten durchzuführen. Das Buch „Wegwespen“ kann per E-Mail bestellt werden über: wegwespen@uwmedien.de.

Umweltprüfverfahren für die Raumplanung

Mitschang, S. (Hrsg.) 2006: **Umweltprüfverfahren in der Stadt- und Regionalplanung, Reihe: Berliner Schriften zur Stadt- und Regionalplanung Band 1, 203 S., ISBN 978-3-631-54944-5, 39 €.**

Das Fachgebiet Städtebau- und Siedlungswesen – Orts-, Regional- und Landesplanung am Institut für Stadt- und Regionalplanung (ISR) führt halbjährlich

Fachtagungen zu aktuellen Themen der Raumplanung durch. Der Band Umweltprüfverfahren in der Stadt- und Regionalplanung dokumentiert die gleichnamige Tagung im Herbst 2005 an der Technischen Universität Berlin. Dieser Tagungsband enthält die schriftliche Fassung der einzelnen Vorträge und gibt einen für Wissenschaft und Planungspraxis gleichermaßen interessanten Überblick zu den bestehenden Umweltprüfverfahren in der Stadt- und Regionalplanung, den aus ihnen resultierenden fachlichen und rechtlichen Anforderungen und Fragestellungen sowie zu den Möglichkeiten, diesen nachzukommen.

Im einzelnen sind folgende Beiträge enthalten: Tim Krämer: Überblick zu den Anforderungen bestehender Umweltprüfverfahren in der Regional- und Bauleitplanung – Susan Grotefels: Umweltprüfung und Umweltbericht in der Regionalplanung – Michael Krautzberger: Umweltprüfung und Umweltbericht in der Bauleitplanung – Arno Bunzel: Monitoring in der Stadt- und Regionalplanung – Willy Spannowsky: Anforderungen an Alternativenprüfungen im Rahmen von Umweltprüfverfahren – Gerd Schmidt-Eichstaedt: Anwendungsfelder städtebaulicher Verträge – Ondolf Rojahn: Zum Schutzregime potentieller FFH-Gebiete nach dem Dragaggi-Urteil des Europäischen Gerichtshofs – Reinhard Sparwasser: Neue Anforderungen an die Planung durch die Luftqualitätsvorgaben der EU – Stephan Mitschang: Neue Anforderungen durch die Umgebungslärmrichtlinie.

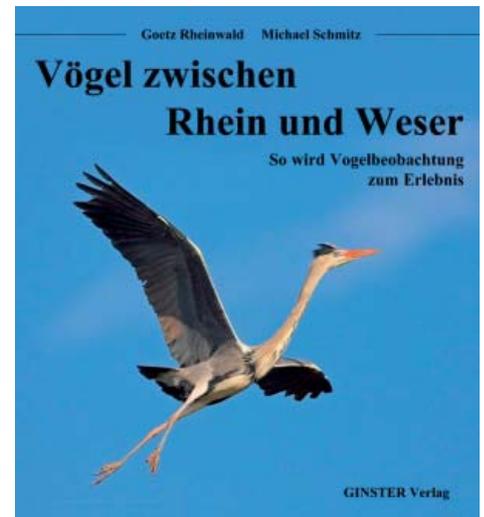
Erlebnis Vogelbeobachtung in NRW

Ein populärwissenschaftliches Buch speziell über die Vogelwelt Nordrhein-Westfalens – so etwas gab es bisher nicht. Aus diesem Grund hat sich die Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft (NWO) entschlossen, ein Buch herauszugeben, das die 120 häufigsten Vogelarten des Landes vorstellt. Es trägt den Titel „Vögel zwischen Rhein und Weser – so wird Vogelbeobachtung zum Erlebnis“ und wendet sich an einen breiten Leserkreis ohne besondere Vorkenntnisse. Die Autoren Goetz Rheinwald und Michael Schmitz wurden bei der Erstellung von zahlreichen Personen aus dem ehrenamtlichen Natur- und Vogelschutz, von den Biologischen Stationen und der Vogelschutzwarte NRW unterstützt, so dass es sich um ein echtes Gemeinschaftswerk handelt.

Erklärtes Ziel des Buches ist es, die Leser für die Ornithologie und Vogelbeobachtung zu begeistern und so ihre Beschäftigung mit der Natur zu vertiefen. Die reiche

Bebildung zeigt alle vorgestellten Arten und darüber hinaus viele Landschaften und Lebensräume des Bundeslandes. Den Arttexten vorangestellt sind einleitende Kapitel über die landschaftliche Gliederung Nordrhein-Westfalens, das Besondere am Vogel, die Vogelbeobachtung und den Vogelschutz sowie die Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft. Als lohnende Ausflugsziele werden 21 besondere Beobachtungsgebiete, die sich über das gesamte Bundesland verteilen, mit Text, Karte, Foto und Bestandsangaben der wesentlichen Vogelarten vorgestellt. Eine vollständige Artenliste aller bisher in Nordrhein-Westfalen nachgewiesenen Vogelarten bildet den Abschluss des Buches. Auch für versierte Kenner der Vogelwelt dürften damit viele nützliche und aktuelle Informationen enthalten sein.

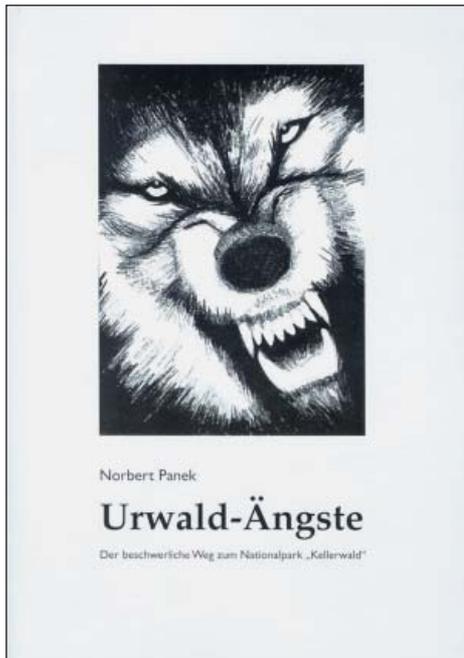
Die „Vögel zwischen Rhein und Weser“ erscheint Anfang November im GINSTER-Verlag, St. Katharinen (ca. 350 S., ISBN 978-3-9806817-3-5). Das Buch kostet 24 € und kann über den Buchhandel bezogen oder direkt beim Verlag bestellt werden: GINSTER-Verlag, Schönblick 10, 53562 St. Katharinen, E-mail: goetz.rheinwald@t-online.de, www.ginster-verlag.de.



„Urwald-Ängste“

In Deutschland gibt es 14 Nationalparks, – 14 Regionen, die letzte, national bedeutsame Naturparadiese beherbergen, 14 unterschiedliche Ökosysteme und Schutzziele. Und jeder Nationalpark hat auch seine eigene Entstehungsgeschichte, die manchmal Generationen von Naturschützern beschäftigte, von mancher Niederlage sowie von Ängsten und von konfliktreichen politischen Auseinandersetzungen geprägt war.

Erstmalig wurde nun eine solche Geschichte in einem Buch beschrieben und dokumentiert. Im Mittelpunkt steht die fast



Region und Nachhaltigkeit

Ott, E.: Beiträge Region und Nachhaltigkeit ; Zu Forschung und Entwicklung im UNESCO-Biosphärenreservat Rhön Bd. 3/2006, FH Fulda, FB Sozial- und Kulturwissenschaften, ISSN 1860-8914.

Die jährlich erscheinenden „Beiträge Region und Nachhaltigkeit“ sind ein Periodikum für Veröffentlichungen zur „Wissenschaftlichen Sammlung UNESCO-Biosphärenreservat Rhön“, zur „Forschungsstelle Region und Nachhaltigkeit“ und zum Programm „Mensch und Biosphäre (MAB)“ der UNESCO. Die „Beiträge“ verstehen sich als Informations- und Diskussionsforum, das Raum für eine wissenschaftliche Debatte über das MAB-Programm der UNESCO und seine Umsetzung im Biosphärenreservat Rhön bietet.

Das Periodikum ist ein offenes Forum für fundierte Beiträge aus verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen und berufsfachlichen Perspektiven. Grundlegende, vorrangig sozialwissenschaftlich-theoretische beziehungsweise methodische Fragen werden diskutiert.

Die dritte Ausgabe der Beiträge Region und Nachhaltigkeit informiert über den Entwicklungsstand der wissenschaftlichen Sammlung UNESCO-Biosphärenreservat mit den Teilbereichen Bibliothek und Archiv. Das Thema „UN-Dekade Bildung für nachhaltige Entwicklung“ soll im nächsten Heft einen Schwerpunkt bilden.

Zu den Nachhaltigkeits- und Regionalthemen des Heftes gehören unter anderem Beiträge über Möglichkeiten und Grenzen von Regional Governance, Reflexionen über Heimat und regionale Identität. Als ein großes strittiges Thema seit dem Bestehen des Biosphärenreservats Rhön wird die Trassenführung einer geplanten Rhönquerung zwischen Fulda und Meinungen diskutiert.

Das Projekt wird in enger Kooperation mit der Hochschul- und Landesbibliothek Fulda seit dem Frühjahr 2004 am Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften der Fachhochschule Fulda aufgebaut. Für die Hochschule und die Region wird eine Einrichtung geschaffen, die umfassend Literatur, Dokumente und Materialien v.a. zum UNESCO-Biosphärenreservat Rhön sammelt, erschließt und in Verbindung mit der angegliederten Forschungsstelle auswertet.

In Zusammenarbeit mit den Verwaltungsstellen des UNESCO-Biosphärenreservats Rhön (www.rhoenprojekt.de) entsteht eine wichtige regionale Einrichtung, die allen Interessierten offen steht und die in ihrer Art exemplarischen Charakter für die wissenschaftliche und dokumentarische Infrastruktur von UNESCO-Biosphärenreservaten hat.

18-jährige Diskussion um den Nationalpark „Kellerwald-Edersee“ in Nordhessen, der zwischenzeitlich nach langem zähen Ringen vor drei Jahren eingerichtet wurde und heute zu den wichtigsten Buchenwald-Schutzgebieten Europas zählt.

Der Autor *Norbert Panek*, gelernter Landschaftsplaner, war als Begründer der „Initiative Pro Nationalpark“ und zeitweiliger Vorsitzender eines gleichnamigen Vereins jahrelang einer der Hauptakteure der Auseinandersetzung vor Ort. Mit Unterstützung vor allem der Umweltorganisation *Greenpeace* gelang das, was am Ende fast nicht mehr für möglich gehalten wurde: Die Ausweisung des Nationalparks im Jahr 2004, – gegen die massiven Widerstände starker Interessengruppen und ihrer politischen Lobby.

Die Ereignisse zeichnet der Autor teilweise minutiös anhand alter Presse- und Protokollnotizen nach, lässt dabei außerdem auch persönliche Anekdoten, Erlebnisse und Gefühle einfließen. Auf diese Weise entstand ein reich illustriertes, außergewöhnliches Zeitdokument, in dem sich auch der tatsächliche Stellenwert des Naturschutzes in Politik und Gesellschaft ungeschminkt offenbart. Zugleich plädiert dieses Buch für einen besseren Schutz der Buchenwälder als unser eigentliches Naturerbe. *Horst Stern*, prominenter Publizist und kritischer Vordenker, hat dazu ein Vorwort verfasst.

Direktbezug: Urwald-Ängste – Der beschwerliche Weg zum Nationalpark „Kellerwald“, 360 Seiten/ s/w-Druck/ über 80 Abbildungen (ISBN-10: 3-00-020673-6/ ISBN-13: 978-3-00-020673-3), 9,90 Euro (zzgl. Versandkosten), c/o Norbert Panek Selbstverlag, An der Steinfurt 13, 34497 Korbach (E-mail: norbert.panek@landkreis-waldeck-frankenberg.de).

Das vorliegende Heft 3 informiert einerseits über den Stand der Arbeiten an der Einrichtung der wissenschaftlichen Sammlung UNESCO-Biosphärenreservat Rhön (WSR) mit seinen Teilbereichen Bibliothek und Archiv und gibt Einblicke in die Themen und Aktivitäten der Forschungsstelle Region und Nachhaltigkeit. Es ist auch im Internet als PDF-Datei unter <http://www.rhoenprojekt.de/beitraege.html> herunterladbar.

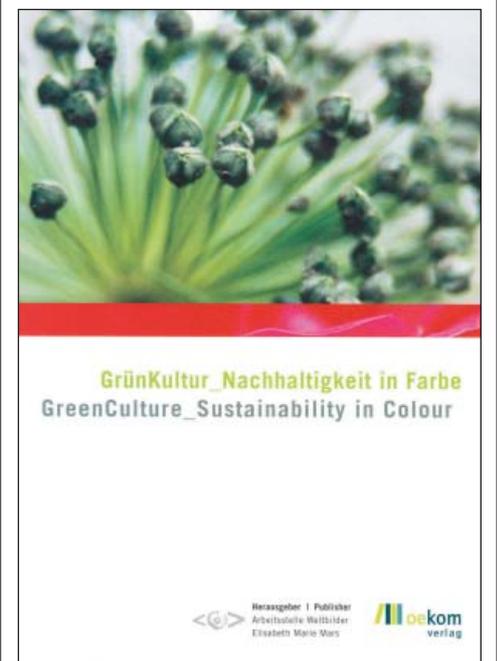
Interkulturelles Umweltbildungsprojekt

Mars, E. S. (2005): Grünkultur_ Nachhaltigkeit in Farbe. Arbeitsstelle Weltbilder (Hrsg), Oekom Verlag, München, ISBN 3-936581-78-9, 20,50 €.

Der erste Band von „GrünKultur_ Nachhaltigkeit in Farbe“ beschreibt und zeigt auf 128 Seiten, zweisprachig dt/engl die Vielfalt von GrünKultur.

Elisabeth Marie Mars stellt in diesem Lesebuch ein Umweltbildungsprojekt zwischen Nordrhein-Westfalen und Mpumalanga/Südafrika vor. Die Vielfarbigkeit der Völker, unterschiedliche Lebens- und Produktionsweisen, Fragen der Eigenversorgung und der Ressourcennutzung, Natur und Kultur werden zu einem Stück Öko-Geschichte verwoben.

Über Märchen, Pflanzen- und Menschenportraits sowie Sachbeiträge bietet die Autorin einen poetischen Zugang zum Thema nachhaltige Entwicklung. Zugleich gelingt es ihr zu zeigen, wie fruchtbar internationale Partnerschaften und die Integration von Kunst in der Bildungsarbeit sind.





Lebensqualität in NRW

Mit dieser Broschüre stellt sich das Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW (MUNLV) mit seinen Themenfeldern vor. Das öffentliche Interesse an Fragen des Umwelt- und Naturschutzes, der Agrar- und Verbraucherpolitik ist groß und nimmt weiter zu. Viele Bürgerinnen und Bürger wünschen sich zu diesen Fragen mehr kompakte Informationen – insbesondere auch von staatlichen Einrichtungen.

Die Broschüre beschäftigt sich neben der Darstellung der fachpolitischen Schwerpunkte – auch mit der Zukunft der europäischen Metropolregion „Nordrhein-Westfalen“, zu der das Umweltministerium einen wesentlichen Beitrag leistet. Ziel der Arbeit des MUNLV ist ein nachhaltiges, vitales Nordrhein-Westfalen – mit sauberen Gewässern, sauberer Luft, einer intakten Natur und dem Schutz vor Lärm und anderen Umweltbelastungen. Die Bewahrung des Artenreichtums und der Schutz der Naturräume und Landschaften, die die Schönheit des Landes bestimmen, gehören ebenfalls dazu. Gleichzeitig liegen viele Chancen für Wirtschaftskraft und neue Arbeit in NRW im Wirkungsbereich des Ministeriums.

Die Broschüre kann unter: http://www.munlv.nrw.de/ministerium/service_kontakt/publikationen/ als PDF heruntergeladen oder als Druckfassung kostenlos bestellt werden.

Buchenkonzept

In den Wäldern Nordrhein-Westfalens ist die Buche mit 16,5 Prozent Flächenanteil die wichtigste Laubbaumart. Buchenwälder sind deshalb in unserer Landschaft ein vertrautes Bild. Rund ein Drittel unserer Buchenwälder sind Bestandteil des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 und damit besonders bedeutsam für den Naturschutz.

Im Rahmen der nachhaltigen Forstwirtschaft erfüllen die heimischen Buchenwälder wirtschaftliche, ökologische und soziale Funktionen. In einem Land wie Nordrhein-Westfalen, das vom Privatwald geprägt wird, steht das Interesse des Waldbesitzers an der nachhaltigen Bewirtschaftung seines Waldes im Mittelpunkt waldbaulichen Handelns. Der Waldbesitzer muss einen angemessenen Ertrag aus dem Verkauf von Buchenholz erzielen.

In unseren Buchenwäldern wächst deutlich mehr Holz zu als tatsächlich genutzt wird. Landesweite Inventurergebnisse belegen ein hohes Nutzungspotential. Wir können folglich den Bucheneinschlag marktwirtschaftlich orientiert weiter steigern; selbstverständlich unter Einhaltung des Nachhaltigkeits-Prinzips und ohne Naturschutzbelange außer Acht zu lassen. Ziel ist die Erzeugung eines möglichst hohen Anteils an wertvollen Stammholzsortimenten in kürzeren Zeiträumen als bisher. Dies wirkt zudem der Rotkernigkeit des Holzes entgegen. Zudem müssen die Chancen im Bereich Energieholz sowie die Entwicklung neuer Verwertungsverfahren und Technologien im Industrieholzsegment stärker genutzt und ausgebaut werden.

Die nun vorliegenden „Empfehlungen für eine naturnahe Bewirtschaftung von



Buchenrein- und Mischbeständen in Nordrhein-Westfalen“ wurden gemeinsam durch Forstleute aus dem Privatwald, dem Kommunalwald und der Landesforstverwaltung erarbeitet. Mit dem „Buchenkonzept“ steht Waldbesitzern und Forstleuten neben dem bereits veröffentlichten „Fichtenkonzept“ der zweite waldbauliche Leitfaden zur naturnahen Bewirtschaftung unserer Wälder zur Verfügung.

Die Broschüre kann beim Landesbetrieb Wald und Holz NRW, Albrecht-Thaer-Straße 34, 48147 Münster (E-Mail: Poststelle@wald-und-holz.nrw.de; Internet: www.wald-und-holz.nrw.de) bestellt werden.

Wald in Entwicklung

An einer zweitägigen Fachtagung „Nationalpark Eifel – Wald in Entwicklung“ im Mai 2006 in Monschau nahmen Fachleute verschiedener nationaler und internationaler Institutionen teil. Zielsetzung der Fachtagung war es, auf der Basis der vorhandenen Handlungsgrundsätze der Nationalparkverwaltung konkrete Empfehlungen zur weiteren Waldentwicklung in dem am 2004 gegründeten Nationalpark zu erarbeiten. Diese fanden Eingang in den Nationalparkplan Band 1 Leitlinien und Ziele. Außerdem sollen die Empfehlungen mit dem Nationalpark Eifel befassten Akteuren als Entscheidungshilfe dienen und zum Verständnis für die Konzepte der Waldentwicklung beitragen.

Hauptschwerpunkte der Fachtagung lagen in

1. der Beschreibung der Ausgangslage,
2. der Formulierung allgemeiner Leitsätze und Entwicklungsziele zur Waldentwicklung,
3. der Formulierung von speziellen Empfehlungen für den Umgang mit den für das Gebiet flächenmäßig relevanten nichteinheimischen Baumarten Fichte, Douglasie und Waldkiefer.

Die Ergebnisse wurden in einem Tagungsbericht durch Mitarbeiter des Forschungsinstitutes gaiac an der RWTH Aachen und der Nationalparkverwaltung zusammengefasst. Die Kurzfassung des Berichtes wird als download auf der homepage der Nationalparkverwaltung Eifel (www.nationalpark-eifel.de/data/inhalt/Workshop-271106-Endfassung_Bericht-kurz_1168508488.pdf; zugehörige Karten zur Grundausrüstung des Gebietes in anderem download) angeboten. In beschränkter Anzahl können Drucke der Lang- und Kurzfassung beim Landesbetrieb Wald und Holz NRW, Nationalparkforstamt Eifel, Urftseestraße 34, 53937 Schleiden-Gemünd, Tel.: 0049 (0) 24 44 / 95 10-0, E-Mail: info@nationalpark-eifel.de bestellt werden.

Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz
NNA
 Naturschutz im Unterricht
 3. Jahrgang, Heft 1, 2006



Lern-, Erlebnis- und Bewegungsspiele
 für alle Sinne in Wald und Wiese
 und an Bach und Tümpel
 mit Kindern im Vorschulalter

Mecklenburg
 Vorpommern

Abteilung für Natur und Umwelt
 des Landes
 Brandenburg

Niedersachsen

Spiele für alle Sinne

Die Naturschutzpädagogik ist ein wesentlicher Bestandteil der Bildung für nachhaltige Entwicklung und deren zentrale Belange Ressourcenschutz und die Vermeidung von Belastungen des Ökosystems Erde. Der Schwerpunkt des nun vorliegenden dritten Bandes der Reihe Naturschutz im Unterricht liegt auf dem Erleben und Kennenlernen der belebten und unbelebten Natur in Wald und Wiese, Bach und Teich. Mit ganz konkreten, praxisorientierten Anleitungen und kurzen fundierten Hintergrundinformationen, Bestimmungshilfen sowie Arbeitsmaterialien wird die Arbeit von Erziehern/Erzieherinnen unterstützt. Es wird Mut gemacht, mit Kindern ins Freie zu gehen und ihnen über das Spiel unmittelbare Naturerfahrung zu ermöglichen. Das Heft richtet sich an alle, die mit Kindern im Kindergartenalter und in der Schuleingangsphase arbeiten und Anregungen für Aktionen und Spiele im Freien suchen.

Naturschutz im Unterricht, Band 3. 178 Seiten, Preis: 6,00 € zzgl. Versandkosten ist zu beziehen bei der Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (NNA).

Hof Möhr, 29640 Schneverdingen,
 Internet: www.nna-publikationen.de

Biologische Vielfalt – Grundlage des Lebens

Auf den Reisfeldern der Welt wachsen zwei Reisarten. Allein von der ersten sind 100.000 verschiedene Sorten bekannt. Brauchen wir die alle? Ist es nicht vernünftig, sich auf den Anbau einiger weniger Varianten zu konzentrieren?

Was passieren kann, wenn allein vermeintlich wichtige Arten überleben, hat uns die Natur in den siebziger Jahren vor Augen geführt. Damals vernichtete ein Virus Reisern von Indien bis Südostasien. Den Menschen drohten Hunger und Ruin – bis Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unter tausenden Reissorten eine fanden, die dem Virus trotzte.

Das zeigt: Die natürliche Vielfalt zu schützen bedeutet nicht nur, die Schönheit der Natur zu bewahren. Es bedeutet, die Grundlagen unseres Überlebens zu sichern.

Das Faltblatt steht als Download zur Verfügung oder kann bestellt werden beim Bundesumweltministerium Referat Öffentlichkeitsarbeit, 11055 Berlin, Tel.: 0 30/1 83 05-0, Internet: www.bmu.de/publikationen/information_bestellen/content/4159.php.



Studie zur Erhaltung der genetischen Vielfalt

Die Erhaltung der Biodiversität, darunter auch die genetische Vielfalt, ist ein wichtiger Auftrag des Naturschutzes. Die genetische Vielfalt wird jedoch durch eine landschaftspflegerische Praxis bedroht, die eigentlich Naturschutzzwecken dienen sollte: Bei Gehölzpflanzungen und Begrünungsmaßnahmen in der freien Natur (z.B. Renaturierungs-, Erhaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) werden häufig gebietsfremde Herkünfte heimischer Arten

eingesetzt, d.h. das Pflanzgut wird nicht in demselben Gebiet gewonnen, in das es später ausgebracht wird. Durch die massenhafte Anpflanzung solcher gebietsfremden Herkünfte kann es zu einer genetischen Veränderung der regionalen heimischen Flora kommen.

„Anpassungen, die im Laufe vieler Jahrtausende entstanden sind, können durch die Verwendung gebietsfremder Herkünfte verloren gehen. In einigen Bundesländern (Bayern, Baden-Württemberg, Brandenburg) werden bereits zertifizierte Gehölze regionaler Herkunft angeboten, deren Verwendung zum Teil sogar rechtlich vorgesehen ist. Auch für Grünlandarten gibt es bereits einige Anbieter regionaler Herkünfte. Zur fachlichen Unterstützung der betroffenen Akteure wurde vom BfN eine Literaturstudie beauftragt, die stichprobenhaft die vorhandene Fachliteratur ausgewertet hat. Die Studie zeigt auf knapp 50 Seiten mögliche negative Auswirkungen gebietsfremder Herkünfte auf die biologische Vielfalt. Sie stellt den Wissensstand zur genetischen Variabilität und Differenzierung häufiger Gehölze und Grünlandarten beispielhaft dar und nennt ökonomisch relevante Konsequenzen bei der Verwendung gebietsfremder Herkünfte.

Das Skript ist erhältlich unter <http://www.floraweb.de/neoflora/genetischevielfalt.html> oder kann auf Anfrage kostenfrei zugesendet werden (Kontakt: neobiota@bfm.de).

(BfN)

EG-Verordnung Ökologischer Landbau

Für die Erzeuger, Verarbeiter und Händler von ökologischen Lebensmitteln hat das nordrhein-westfälische Landwirtschaftsministerium eine überarbeitete Neuauflage der Broschüre „EG-Verordnung Ökologischer Landbau“ zum kostenlosen Download ins Internet gestellt. Die Broschüre enthält die derzeit gültigen europaweit einheitlichen Vorschriften zur Erzeugung, Verarbeitung, Handel und Einfuhr von Öko-Produkten. Sie umfasst einen ausführlichen Erläuterungsteil sowie den gesamten EG-Öko-Verordnungstext. Autoren aus Beratung, Kontrolle und Wirtschaft erklären die gesetzlichen Grundlagen der ökologischen Landwirtschaft. Verschiedene Beispiele aus der Praxis erleichtern eine sinnvolle Anwendung der umfangreichen Regelungen im eigenen Unternehmen.

Die EG-Öko-Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 schützt Verbraucherinnen und Verbraucher vor Irreführung sowie Erzeuger, Verarbeiter und Händler vor unfairem Wettbewerb. Vor allem dient das europäische Gesetzeswerk der nachhaltigen Profilierung und Stärkung des Ökosektors.

Erzeugung, Verarbeitung, Handel, Kontrollstellen, Überwachungsbehörden und Gesetzgeber tragen eine große Verantwortung, dass das Vertrauen in ökologisch erzeugte Produkte nicht enttäuscht wird. Gerade angesichts der momentan stürmischen Marktentwicklung ist es besonders wichtig, dass alle Marktbeteiligten die umfangreichen und komplexen rechtlichen Bestimmungen genauestens kennen und sorgfältig einhalten.

Die 1991 erstmals erlassene EG-Öko-Verordnung ist inzwischen fast achtzigmal berichtigt, ergänzt und geändert worden. Die vollständig überarbeitete Neuauflage der Broschüre berücksichtigt alle aktuellen Neuerungen und Ergänzungen der Verordnung seit Ende 2003, so unter anderem:

- Den Bereich der Außer-Haus-Verpflegung · Kennzeichnung von Futtermitteln · Kontrolle der Handelsunternehmen · Saatgut-Verordnung · Regelungen bezüglich Tierzukauf und Fütterung · Ergänzungen des Anhang VI (Zutaten in der Verarbeitung) · Geänderte Bestimmungen zur Einfuhr von Öko-Produkten

Die Broschüre „EG-Verordnung Ökologischer Landbau“ kann im Internet unter <http://www.munlv.nrw.de> eingesehen und kostenlos heruntergeladen werden.

Fledermausbroschüre

Das von der Stiftung Natur und Umwelt herausgegebene Buch „Die Fledermausolympiade – Die Welt der Fledermäuse“ soll in erster Linie Kindern einen spielerischen Zugang zu der faszinierenden Welt der Fledermäuse ermöglichen und so das Wissen über diese beliebten Tiere vergrößern.



Ein Teil des Buches ist eine von Professor Roland Siegrist, FH Mainz, verfasste Geschichte. Sie handelt von den Fledermausfreunden Otto, Lilli und Zettl, die einen spannenden Ausflug zur Olympiade nach Paris unternehmen. Darüber hinaus informiert eine kleine wissenschaftliche Einführung, geschrieben von Dr. Oliver Röller, Geschäftsführer der Pollichia, über den Lebensraum und die Lebensweise heimischer Fledermausarten. Die Fotos stammen von Dr. Rolf Klenk aus Nassau. Beigelegtes Bastelmaterial bietet einen spielerischen Zugang zum Thema.

Die Stiftung will mit der Herausgabe des Buches die Arbeit der vielen Menschen unterstützen, die sich in Rheinland-Pfalz durch ihre ehrenamtliche Tätigkeit im Fledermausschutz engagieren. Gegen eine Schutzgebühr von 1 Euro pro Exemplar (ab fünf Exemplaren) kann das Fledermausbuch über die Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz, Rheinallee 3a, 55116 Mainz, Tel: 0 61 31/24 05 18-0, Fax: 0 61 31/24 05 18-70, E-Mail: kontakt@umweltstiftung.rlp.de, Internet: www.umweltstiftung.rlp.de bezogen werden.

Zeitreise per Mausclick

Am Institut für Europäische Geschichte (IEG) in Mainz wurde in Zusammenarbeit mit dem Institut i3mainz der Fachhochschule Mainz ein historisch-geografisches Informationssystem zur Entwicklung der deutschen und europäischen Staatenwelt im 19. Jahrhundert aufgebaut.

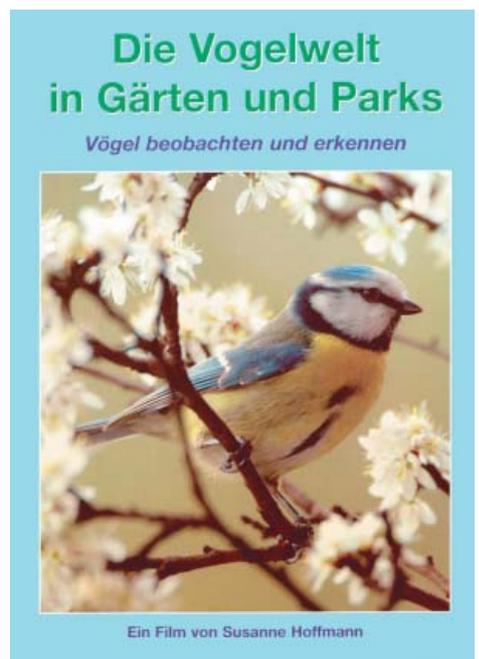
Die Arbeiten begannen im Jahre 2001 und wurden umfassend von der Alfred Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung sowie ergänzend vom Land Rheinland-Pfalz gefördert. Wichtigster Kooperationspartner war das Deutsche Historische Museum (DHM) in Berlin.

Das historisch-geografische Informationssystem HGIS Germany beruht auf modernster GIS-Technologie und ermöglicht auf diese Weise die Verbindung von Raum und Zeit in einem Wissenssystem. Per Mausclick kann zu einer multimedialen Zeitreise durch mehr als 50 Staaten in Deutschland und Mitteleuropa während des 19. Jahrhunderts gestartet werden.

Seit Juli 2007 ist die Webseite des Informationssystems in ihrer Endfassung frei geschaltet <<http://www.hgis-germany.de>>.

Vögel in Gärten und Parks

Hoffmann, S.: Die Vogelwelt in Gärten und Parks. Vögel beobachten und erkennen, Musikverlag Edition AMPLE; DVD, 77 Minuten. Begleitheft. ISBN 978-3-935329-94-1, 14,95 €.



Diese DVD zeigt alle wichtigen Vögel unserer Gärten und Parks. Jede Vogelart ist einzeln abrufbar und wird in einem eigenständigen Kurzfilm vorgestellt, zum Beispiel singend, bei der Nahrungssuche oder beim Füttern der Jungen. Fachkundige Begleittexte weisen auf die Kennzeichen hin. Der gesonderte Schnelldurchlauf sämtlicher Vögel der DVD ermöglicht ein leichtes und sicheres Bestimmen. Die DVD kann direkt unter www.tierstimmen.de bestellt werden.

Durch die heimische Pflanzenwelt surfen

FloraWeb (www.floraweb.de) ist das Online-Informationsangebot des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) und des Netzwerks zur Phytodiversität Deutschlands (NetPhyD) über die wild wachsenden Pflanzenarten, die Pflanzengesellschaften und die natürliche Vegetation Deutschlands. Ab sofort können weitgehend barrierefreie gut 3.500 Artensteckbriefe zu Farn- und Blütenpflanzen (Phanerogamen) abgerufen werden. Die Steckbriefe enthalten bis zu 55 Einzelinformationen über Taxonomie, Systematik, Biologie, Ökologie, Lebensraum, Verbreitung und Bestandsituation, Gefährdung und Schutz der Pflanzen.

Die Webseiten werden aus Datenbanken jeweils aktuell erzeugt und durch Fotos und Verbreitungskarten ergänzt. Die Angaben stammen aus laufend aktualisierten Datenbanken und Projekten des BfN und dessen Kooperationspartnern. Eine Ausweitung des Datenangebots auf Moose (Bryophyten) ist geplant.

FloraWeb ist eingebunden in fachübergreifende und internationale Informations-

verbünde: über Schnittstellen können das Umweltportal Deutschland (PortalU) (www.portalu.de), das Bundesinformationssystem Genetische Ressourcen BIG (www.big-flora.de) und die Global Biodiversity Information Facility GBIF (www.gbif.de) Daten bei FloraWeb abrufen.

FloraWeb gehört mit den Daten zur Pflanzenverbreitung aus der Florenkartierung Deutschlands derzeit weltweit zu den fünf größten GBIF-Datenanbietern.

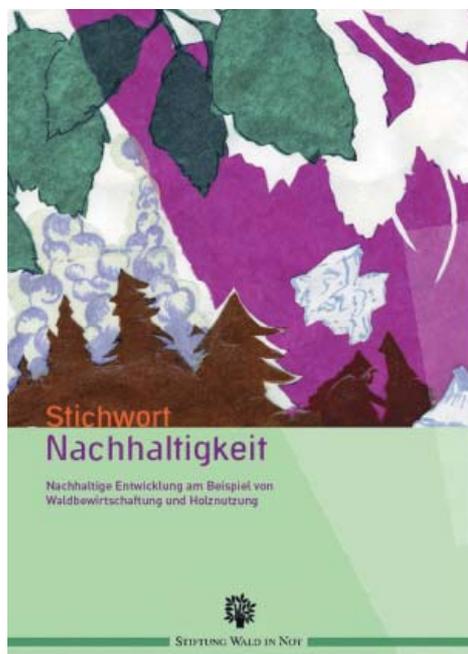
FloraWeb legt Wert auf möglichst große Allgemeinverständlichkeit und damit Zugänglichkeit der Informationen für die breite Öffentlichkeit. In einem ausführlichen Glossar werden alle Fachbegriffe erklärt. Unter dem Menüpunkt „Hintergrundtexte“ werden zu verschiedenen Themenbereichen Informationen zum fachlichen Hintergrund, zur Herkunft und Interpretation der Daten vermittelt.

FloraWeb richtet sich als umfassendes Informationsangebot an ein breites Spektrum von Anwendern aus der praktischen Naturschutzarbeit im behördlichen und ehrenamtlichen Bereich, der wissenschaftlichen Forschung und Lehre, der Kartierung und Bestandsbeobachtung sowie der Berichterstattung und Öffentlichkeitsarbeit.

(BfN)

Nachhaltigkeit macht Schule

Ob im Zusammenhang mit Klimawandel, der Nutzung der natürlichen Ressourcen oder dem Generationenvertrag, bei vielen zentralen Themen unserer Zeit begegnen wir dem Prinzip der „Nachhaltigkeit“. Was bedeutet dieser seit der UN-Umweltkonfe-



renz von Rio de Janeiro 1992 weltweit bekannt gewordene Begriff ganz konkret? Mit ihrer neuen Broschüre möchte die Stiftung Wald in Not insbesondere Jugendliche für das Nachhaltigkeits-Thema interessieren. Als griffiges Beispiel für praktizierte Nachhaltigkeit und dem verantwortungsbewussten Umgang mit Natur und Umwelt eignen sich naturnahe Waldbewirtschaftung und die Nutzung des umweltfreundlichen Rohstoffes „Holz“ besonders gut. Diese Auffassung des „Rates für nachhaltige Entwicklung der Bundesregierung“ greift die Stiftung mit der Broschüre auf.

An der Gestaltung der Broschüre hat die Autorin, Dr. Eva-Maria Mößner, Schüler des Leistungskurses Kunst des Louise-Schroeder-Gymnasiums in München beteiligt. Aus der Sicht der Jugendlichen können unsere Wälder knallig bunt, geheimnisvoll, vielschichtig und richtig fröhlich sein. Die Gestaltung der Broschüre macht dies deutlich, in der die Schüler ihre Gedanken zum Thema „Wald“ und „Nachhaltigkeit“ in Collagen und Bildern zum Ausdruck bringen.

Die Broschüre „Stichwort: Nachhaltigkeit“ ist bei der Geschäftsstelle der Stiftung Wald in Not, Godesberger Allee 142-148, 53175 Bonn, erhältlich. Bitte bei Bestellungen 0,85 € in Briefmarken als Porto beifügen. Informationen auch unter www.wald-in-not.de.

Unterrichtsmaterialien zum Thema „Wasser“

Was ist ein Biotop? Wofür wird Wasser gebraucht? – Lehrer und Pädagogen, die zukünftig bei Themen rund um Wasser, Gewässerschutz und den verantwortungsvollen Umgang mit Trinkwasser nicht im Trüben fischen, sondern Kinder im Grundschulalter gezielt informieren möchten, finden jetzt Hilfe beim Graslöwen: Ab sofort stellt der Umweltbotschafter für Kinder der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) Begleitmaterialien zu den „Graslöwen TV“-Produktionen „Die Hydronauten“ und „Der verzauberte Otter“ unter www.grasloewe.de kostenlos zur Verfügung.

Neben „Wasser“ werden in den Unterrichtsmaterialien zu der 13-teiligen Zeichentrickserie „Die Hydronauten“ und zum Umweltmärchenfilm „Der verzauberte Otter“ auch andere Umweltthemen wie zum Beispiel „Müll“, „Fischerei“, „Erderwärmung“ oder „Ökosysteme“ behandelt. Neben dem Faktenwissen und dem Alltagsbezug für Kinder geht im Projekt „Graslöwe“ auch um die Vermittlung so genannter „weicher“ Kompetenzen. Daher wird in den Unterrichtsmaterialien auch auf immer wichtiger werdende Schlüssel-

qualifikationen wie Teamfähigkeit, Kompromissbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein und Medienkompetenz eingegangen.

Die Lehrmittel enthalten Hintergrundinformationen für Pädagogen und Arbeitsblätter, die viele Ideen und Anregungen für den schulischen wie außerschulischen Bereich liefern. Ziel ist es, Kinder dazu zu bringen, sich mit Umweltthemen zu beschäftigen, selbst Erfahrungen im Umgang mit der Umwelt zu sammeln und sich zu engagieren.

Neben den Lehrmitteln können auch die Fernsehserien und -filme im ZUK der DBU angefordert werden (Ansprechpartnerin: Eva Kolb, E-Mail: e.kolb@dbu.de, Telefon: 05 41/96 33-9 21).

Eichenprozessions-spinner

Eine von der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA) erstellte Karte zeigt für ganz Deutschland die Regionen, in denen mit Problemen durch die Raupen des Eichenprozessionsspinners gerechnet werden muss. Unter Federführung des BBA-Instituts für Pflanzenschutz im Forst ist die Karte auf Landkreisebene in enger Zusammenarbeit mit den Forstlichen Versuchsanstalten der Bundesländer erarbeitet worden. In den markierten Gebieten kann die Schmetterlingsdichte nach den bisherigen Erfahrungen so groß werden, dass Auswirkungen auf die Gesundheit der Waldbesucher befürchtet werden müssen.

Der Eichenprozessionsspinner neigt seit einigen Jahren dazu, sich massenhaft zu vermehren. Ein Zusammenbruch der hohen Populationsdichten ist bislang ausgeblieben und auch derzeit nicht zu erwarten. Aufgrund der günstigen Entwicklungsbedingungen ist eher eine weitere Zunahme wahrscheinlich.

Problematisch sind die Larven weniger wegen ihres Fraßes der Eichenblätter, sondern vor allem durch ihre allergischen Wirkungen auf den Menschen. Die Härchen der älteren Raupen enthalten ein Nesselgift (Thaumetopoein), das bei Hautkontakt oder beim Einatmen verschiedene – zum Teil sehr heftige Symptome – auslösen kann (nähere Informationen siehe Faltblatt der BBA „Eichenprozessionsspinner“). Besonders fatal wirkt sich aus, dass die von den Raupennestern verdriftenden Raupenhaare lange nach dem Absterben der Tiere bei Waldbesuchern noch gesundheitsgefährdende Reaktionen auslösen können.

Das Faltblatt kann abgerufen werden unter http://www.bba.bund.de/cln_045/nn_932586/DE/veroeff/popwiss/pdfs/eichenprozessionsspinner.html.



Landesamt für Natur, Umwelt
und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen



Natur in NRW

Nr. 3/2007
32. Jahrgang

Das LANUV NRW ist eine wissenschaftliche Landesoberbehörde, die am 1. Januar 2007 aus den Vorläuferinstitutionen Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten, Landesumweltamt und Landesamt für Ernährung und Jagd sowie den Dezernaten 50 der Bezirksregierungen entstanden ist. Die Kompetenz und die langjährigen Erfahrungen der Vorläufereinrichtungen in den Bereichen Natur, Umwelt und Verbraucherschutz befinden sich nun unter einem Dach.

Es gliedert sich in neun Abteilungen:

- Zentrale Dienste
- Naturschutz, Landschaftspflege
- Umweltwirkungen, Umwelt- und Verbraucherschutzberichterstattung, Umweltbildung
- Luftqualität, Geräusche, Erschütterungen, Strahlenschutz
- Wasserwirtschaft, Gewässerschutz
- Zentrale Umweltanalytik
- Anlagentechnik, Kreislaufwirtschaft
- Verbraucherschutz, Agrarmarkt
- Veterinärangelegenheiten, Lebensmittelsicherheit

Es hat seinen Hauptsitz in Recklinghausen mit Dienststellen in Essen, Düsseldorf, Bad Honnef, Kleve-Bimmen, Neuss und Metelen,

untersteht dem Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV) NRW,

beschäftigt ca. 800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit speziellen Ausbildungen für die vielfältigen Sachgebiete der einzelnen Abteilungen.

Es berät und unterstützt die Landesregierung und die Vollzugsbehörden,

betreibt in NRW Überwachungsnetze in den Bereichen Boden, Luft, Wasser und Umweltradioaktivität,

betreibt die Überwachung der in den Verkehr gebrachten Lebens- und Futtermittel,

erarbeitet Konzepte und technische Lösungen zur Umweltentlastung,

entwickelt und pflegt Umweltschutz-IT-Systeme,

kooperiert mit nationalen und internationalen wissenschaftlichen Institutionen,

betreibt Marktförderung durch gezielte Förderung bestimmter Produktformen und Produktionsweisen,

ist zuständig für den Vollzug bei Veterinärangelegenheiten und Lebensmittelsicherheit.

Es erfasst Grundlagendaten für den Biotop- und Artenschutz sowie die Landschaftsplanung und ist das Kompetenzzentrum des Landes für den Grünen Umweltschutz.

Es entwickelt landesweite und regionale Leitbilder und Fachkonzepte,

überprüft die Effizienz von Förderprogrammen und der Naturschutz- und Landschaftspflegemaßnahmen.

Es veröffentlicht Ergebnisse in verschiedenen Publikationsreihen und gibt mit der Zeitschrift Natur in NRW Beiträge zu allen Themenbereichen rund um den Naturschutz heraus,

informiert die Öffentlichkeit durch umfangreiche Umweltinformationssysteme:

Internet: www.lanuv.nrw.de,
Telefonischer Ansagedienst der aktuellen Luftqualitätswerte aus NRW Tel.: 02 01/1 97 00,
und das Bürgertelefon: 02 01/79 95-12 14.

nua • natur- und
umweltschutz-
akademie nrw.

Die NUA ist als Bildungseinrichtung im LANUV eingerichtet und arbeitet in einem Kooperationsmodell eng mit den anerkannten Naturschutzverbänden (BUND, LNU, NABU, SDW) zusammen,

veranstaltet Tagungen, Seminare, Lehrgänge und Kampagnen für unterschiedliche Zielgruppen mit dem Ziel der Zusammenführung von Interessengruppen und der nachhaltigen Entwicklung des Landes,

bildet fort durch Publikationen, Ausstellungen und verschiedene Informationsmaterialien. Lumbicus – der Umweltbus – dient als rollendes Klassenzimmer und mobile Umweltstation.



Landesamt für Natur, Umwelt
und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen

Postfach 10 10 52
45610 Recklinghausen
Leibnizstraße 10
45659 Recklinghausen
Tel.: 0 23 61/3 05-0
Fax: 0 23 61/3 05-32 15
Internet: www.lanuv.nrw.de