

LÖBF- Mitteilungen



Landesanstalt für Ökologie,
Bodenordnung und Forsten
Nordrhein-Westfalen

Nr. 2/2004



Strategien:

Waldumbau, Wildbestand
und Besucherlenkung
im Nationalpark Eifel

Modellvorhaben:

extensivierte Ackerstreifen
im Kreis Soest

Ursachenforschung:

Fachtagung zur Situation
der Eiche

Basisarbeit:

ehrenamtliche
Arbeitsgruppen für
Flora und Fauna

**Nationalpark Eifel –
erster Nationalpark in NRW eröffnet**





**LÖBF-
Mitteilungen**



Landesanstalt für Ökologie,
Bodenordnung und Forsten
Nordrhein-Westfalen

Nr. 2/2004



Strategien:
Waldumbau, Wildbestand
und Besucherlenkung
im Nationalpark Eifel

Modellvorhaben:
extensivierte Ackerstreifen
im Kreis Soest

Ursachenforschung:
Fachtagung zur Situation
der Eiche

Basisarbeit:
ehrenamtliche
Arbeitsgruppen für
Flora und Fauna

Nationalpark Eifel –
erster Nationalpark in NRW eröffnet



Urftausee im Nationalpark Eifel
Foto: Nationalparkforstamt Eifel

Herausgeber und Verlag:

Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF)
Castroper Straße 30
D-45665 Recklinghausen, Telefon: 0 23 61/3 05-0
www.loebf.nrw.de
pressestelle@loebf.nrw.de

Redaktion:

Marlies Graner, Bernd Stracke (verantwortlich)

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

Vertriebsleitung: Michael Bachem

Vertriebsverwaltung, Abo.-/Leserservice:

Druck- und Verlagshaus Bitter GmbH & Co
Wilhelm-Bitter-Platz 1
45659 Recklinghausen, Telefon 0 23 61/5 82 88-36

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:

Druck- und Verlagshaus Bitter GmbH & Co
Postfach 10 02 53
45602 Recklinghausen, Telefon 0 23 61/60 06-0

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 der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF) gekennzeichnet sind, stellen die persönliche Meinung des Verfassers dar.

100% Umweltpapier



ISSN 0947-7578

Thomas Gries
Der Nationalpark Eifel

12

Martin Woike und Andreas Pardey
Erster Nationalpark in NRW

14

Bertram Leder
Waldumbau im Nationalpark Eifel

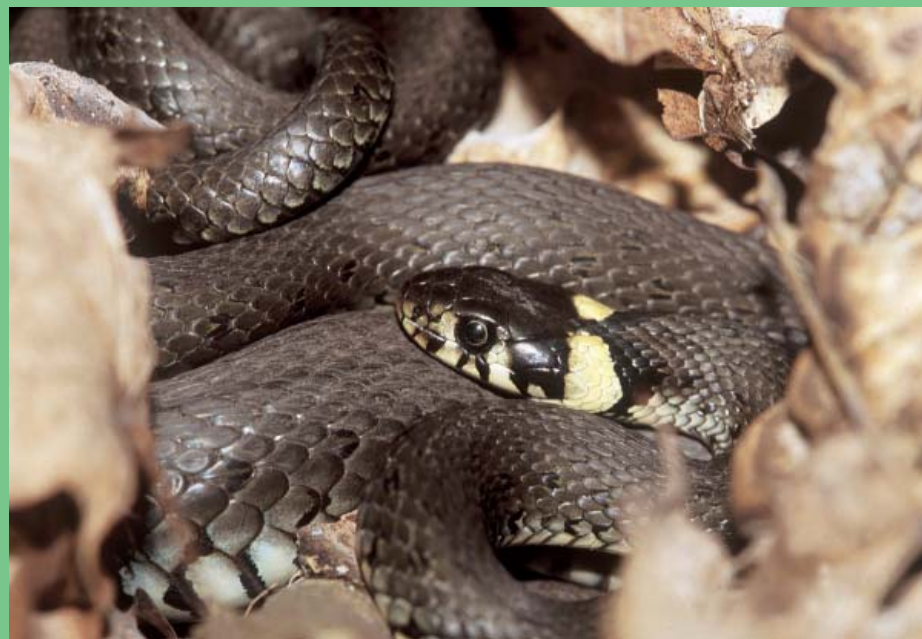
21

Michael Petrak
Nationalpark Eifel: Wildbestandsregulierung und Besucherlenkung 26

Hubertus Illner, Petra Salm, Dorothee Braband
Modellvorhaben „Extensivierte Ackerstreifen im Kreis Soest“ 33

Joachim Chr. Heyder
Vitalität und genetische Variabilität der Eiche in NRW 39

Andreas Kronshage und Peter Schütz
Floristisch-faunistische Arbeitsgruppen in NRW 44



Die Ringelnatter ist vor allem an den besonnten Hängen im Nationalpark Eifel anzutreffen.
Foto: M. Woike

Peter Kulbrock Geobotanische Arbeitsgemeinschaft	45
--	-----------

Michael Luwe Arbeitsgemeinschaft Heimische Orchideen Nordrhein-Westfalen	46
--	-----------

Heinz-Otto Rehage und Heinrich Terlutter Arbeitskreis Westfälischer Coleopterologen	47
---	-----------

Martin Volpers Arbeitskreis Heuschrecken NRW	48
--	-----------

Klaus-Jürgen Conze Der Arbeitskreis Libellen NRW	50
--	-----------

Patrick Leopold Arbeitskreis Tagfalter Monitoring Nordrhein-Westfalen	51
---	-----------

Hajo Kobialka Arbeitskreis zur Kartierung und zum Schutz der Mollusken in NRW	52
---	-----------

Editorial	3
------------------	----------

Journal	4
----------------	----------

Veranstaltungshinweise	10
-------------------------------	-----------

Buchbesprechungen	54
--------------------------	-----------

Informationsmaterial	58
-----------------------------	-----------

Erfolgreiche Teamarbeit

Am 11. Januar des Jahres wurde der Öffentlichkeit der erste Nationalpark in Nordrhein-Westfalen vorgestellt. Nach weniger als zwei Jahren Erarbeitungszeit trat in diesem Jahr die Verordnung in Kraft, mit der der belgische Truppenübungsplatz Vogelsang sowie die ihn umliegenden Staatswälder Dedenborn, Hetzingen, Kermeter und Wahlerscheid zum Nationalpark Eifel erklärt wurden.

Die Bevölkerung war von Anfang an mit einbezogen. Einzelpersonen, private Initiativen, kommunale Dienststellen, Behörden der Landes- und Bundesregierung haben hier im Team zusammengearbeitet. Auf dem größten Teil des etwa 10 700 Hektar großen Gebietes des Nationalparks soll in Zukunft der Natur freier Lauf gelassen werden. Darüber hinaus soll der Nationalpark auch der Erholung und dem Naturerleben der Bevölkerung dienen. Er ist damit auch ein wichtiges Element zur Förderung der Tourismuswirtschaft in der Eifel. Art und Umfang der touristischen Erschließung werden im Laufe der kommenden Jahre noch erarbeitet. Im Nationalpark wird unter anderem die Möglichkeit bestehen, die größte und höchst attraktive heimische Wildart, den Rothirsch, an verschiedenen Stellen in der freien Natur zu beobachten.

Die vorliegende Ausgabe der LÖBF-Mitteilungen stellt die Entstehungsgeschichte des Nationalparks Eifel dar und gibt Einblicke in die maßgeblichen Biotoptypen und die vielfältige Artenwelt, die seine besondere Schutzwürdigkeit begründen. Ferner werden Aspekte zur waldbaulichen Strategie für den Waldumbau im Nationalpark Eifel sowie die Wildbestandsregulierung und Besucherlenkung vorgestellt.

Darüber hinaus berichtet diese Ausgabe der LÖBF-Mitteilungen über ein Projekt zum Erhalt und zur Förderung typischer Lebensgemeinschaften der intensiv ackerbaulich genutzten Landschaften im Kreis Soest, informiert über das Ergebnis der LÖBF-Fachtagung „Vitalität und genetische Variabilität der Eiche in Nordrhein-Westfalen“ und gibt abschließend eine kurze Übersicht über die floristisch-faunistischen Arbeitsgruppen in Nordrhein-Westfalen.

Rolf Kalkkuhl
Präsident der Landesanstalt für Ökologie,
Bodenordnung und Forsten NRW



Erfreut über das enorme ehrenamtliche Engagement überreichen Staatssekretär Dr. Thomas Griese, Dr. Gertrud Hein (NUA, li.) und Henning Walter (Leiter Nationalparkforstamt Eifel, re.) den Waldführerinnen und Waldführern die Urkunden.

Foto: Nationalparkforstamt Eifel

Waldführerkurs für Nationalpark Eifel

Seit Ausweisung des ersten Nationalparks in Nordrhein-Westfalen zeigt die Bevölkerung ein hohes Interesse, unter fachkundiger Führung die Entwicklung des Nationalparks Eifel zum Urwald von morgen vor Ort zu erleben. Damit den Besucherinnen und Besuchern ein interessantes und qualifiziertes Exkursionsprogramm angeboten werden kann, werden neben den hauptberuflichen „Rangerinnen und Rangern“ und Umweltbildnern auch ehrenamtliche Waldführerinnen und Waldführer (Zertifizierte/r Natur- und Landschaftsführer/innen) ausgebildet.

Am Freitag, dem 30. April 2004, endete der erste Lehrgang und alle 87 Kursteilnehmerinnen und -teilnehmer konnten sich darauf freuen, das begehrte Waldführerzertifikat aus den Händen von Umwelt-Staatssekretär Dr. Thomas Griese überreicht zu bekommen. Griese begrüßte besonders das Engagement, welches jede einzelne Teilnehmerin bzw. jeder Teilnehmer am Projekt Nationalpark Eifel zeigt.

Der von der Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW und dem Nationalparkforstamt Eifel angebotene Lehrgang vermittelt naturinteressierten Personen das notwendige Wissen, um Interessierte durch den Nationalpark Eifel zu führen, die Nationalparkidee vorzustellen, über Natur und Landschaft zu informieren und den Besuch zu einem einmaligen Erlebnis werden zu lassen.

Der Kurs ist praxisbezogen ausgelegt und wurde in drei Blockveranstaltungen (zwei Wochenenden und eine fünftägige Kurswoche) absolviert.

Während der 70-stündigen Lehrgangsveranstaltung wurden als wesentliche Lehrgangsinhalte die „Naturkundlichen Grundlagen der Nationalparkregion, das Zusammenspiel von Mensch, Kultur und Landschaft, Kommunikation und Umweltdidaktik, Recht und Organisation“ durch Gruppen- und Projektarbeit, Exkursionen sowie Vorträge vermittelt. Vor Erhalt der Urkunden mussten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ihr Wissen in einer mündlichen und schriftlichen Prüfung unter Beweis stellen. Das Anfertigen einer lehrgangsbegleitenden Hausarbeit rundete die Ausbildung ab.

Jährliche Fortbildungen, die sich mindestens auf einen Fortbildungstag im Jahr belaufen, gewährleisten, dass die Waldführerinnen und Waldführer stets auf dem aktuellen Stand bleiben.

Der Lehrgang „Zertifizierter Natur- und Landschaftsführer“ wurde vom Bundes-Arbeitskreis Staatlicher Natur- und Umweltschutz-Akademien (BANU), zu dessen Mitgliedern auch die NUA zählt, als Angebot für spezielle Regionen entwickelt. In Form des Waldführer-Lehrgangs wurde er auf den Nationalpark Eifel zugeschnitten.

Unterstützt wurde der Lehrgang durch den Deutsch-Belgischen Naturpark Hohes Venn – Eifel, den Eifelverein, den Förderverein Nationalpark Eifel e.V., die drei in NRW anerkannten Naturschutzverbände BUND NRW, LNU und NABU NRW und die Biologischen Stationen der Kreise Aachen, Düren und Euskirchen. Durch die Einbindung des Naturschutzzentrums Nettersheim mit seinem Bildungswerk bestand die Möglichkeit, für die Schulung Bildungsurlaub zu erhalten.

Aufgrund der hohen Nachfrage bieten die Natur- und Umweltschutz-Akademie und das Nationalparkforstamt Eifel im Herbst einen weiteren Lehrgang an. Dieser ebenfalls 70-stündige Lehrgang findet an den Wochenenden 11./12. und 25./26. September 2004 sowie in der Woche vom 11. bis 15. Oktober 2004 statt. Wer noch nicht unter den 380 Bewerbern des ersten Lehrgangs war, sollte seine Unterlagen spätestens bis zum 31. Juli 2004 einreichen. Infos und die entsprechenden Bewerbungsunterlagen erhalten Sie bei der Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (Internet: www.nua.nrw.de) oder beim Nationalparkforstamt Eifel (Web: www.nationalpark-eifel.de).

Bundesweites Vogelmonitoring

Vögel beobachten macht Spaß. Wenn dabei noch Daten gesammelt werden, die für den Schutz von Arten und Lebensräumen wertvoll sind, macht dieses Hobby gleich doppelt Sinn. Nun bietet sich die Gelegenheit, am Aufbau eines deutschlandweiten Datennetzes von Vogelarten mitzuwirken. Ein entsprechendes Forschungsprojekt, das der Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) mit Unterstützung des NABU und der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft (DOG) koordiniert, ist vom Bundesamt für Naturschutz bewilligt worden. Das Projekt soll Strukturen aufbauen, die langfristig eine systematische Erfassung von Vogelarten garantieren sollen. Alle Hobbyornithologen sind aufgerufen, sich an den Vogelbestandserfassungen zu beteiligen.

Die regelmäßige Erhebung von Verbreitungsdaten – auch Monitoring genannt – wird in den kommenden Jahren für den Artenschutz an Bedeutung gewinnen. Nicht zuletzt aufgrund internationaler Vereinbarungen ist Deutschland verpflichtet, regelmäßig die Brut- und Rastbestände von Vogelarten zu erfassen, um aus nationaler Sicht ihre Erhaltungssituation ermitteln und Anforderungen an Schutzmaßnahmen formulieren zu können. Übrigens beruht auch der Naturschutzindikator in der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung auf Bestandszahlen von Vögeln. Aufbauend auf den bereits bestehenden Erfassungsprogrammen sollen nun Wege entwickelt werden, mit denen die Verbesserung der Datenlage für ein umfassendes Vogelmonitoring in Deutschland langfristig sichergestellt werden kann.

Derzeit werden bundesweit Veranstaltungen angeboten, die über das Vogelmonitoring-Projekt und seine Mitwirkungsmöglichkeiten informieren. Die Kartiersaison 2004 wird als Probelauf dienen, dem 2005 eine möglichst komplette Bestandserfassung folgen soll. Ein Schwerpunkt liegt auf

der Erfassung häufiger Vogelarten, die den Zustand unserer „Normallandschaft“ widerspiegeln. Hinzu kommt ein Monitoring in Schutzgebieten sowie die spezielle Kartierung seltener Arten. In Kürze wird ein Methodenhandbuch erscheinen, das allen Mitwirkenden kostenlos zur Verfügung stehen soll. Es enthält neben einer Beschreibung der anzuwendenden Methodik auch genaue Artensteckbriefe, die den Kartierern die korrekte Erfassung im Gelände erleichtern sollen.

Hintergrundinformationen zu den Zielen, den regionalen Veranstaltungen und zum aktuellen Fortgang des Vogelmonitoring-Projektes sind unter www.NABU.de und unter www.vogelmonitoring.de zu finden.

Unter gemeinsamem „Dach“ geplant

Etwa 50 Arbeitsgruppen, Vereine und Gesellschaften befassen sich in NRW mit wild lebenden Pflanzen und Tieren (vgl. KRONSHAGE & SCHÜTZ in dieser Ausgabe und FELDMANN et al. 2003). Fast 70 Vertreter und Vertreterinnen beschlossen auf der diesjährigen 2. Tagung in der Bundesweiten Artenschutzschule des Biologischen Instituts Metelen folgende Ziele:

1. Alle AGs in NRW stellen sich in einer Broschüre „Who is who?“ vor.
2. Gründung einer „Dachorganisation“ feldbiologischer Arbeitskreise mit dem Ziel der Durchführung gemeinsamer Tagung(en) mind. einmal pro Jahr und Erstellung einer Internetpräsentation.
3. Fachliche Zusammenarbeit mit den Landschaftsbehörden, der LÖBF und den Biologischen Stationen.

Vorträge und Ergebnisse der Tagung werden in einer Broschüre zusammengefasst und sind voraussichtlich ab Herbst 2004 in der Bundesweiten Artenschutzschule in Metelen beziehungsweise in der LÖBF erhältlich.

Für Ende 2004 oder Anfang 2005 ist die dritte Tagung geplant.

A. Kronshage, P. Schütz



Ehrenamtliche Feldarbeit im Team: Halbquantitative Erhebung der FFFH-Anhang II-Art: Kammolch. Foto: P. Schütz

Zwischenbewertung „Ländlicher Raum“

Das NRW-Programm „Ländlicher Raum“ ist das Kernstück der nordrhein-westfälischen Förderpolitik für die Land- und Forstwirtschaft sowie für den ländlichen Raum insgesamt. Es umfasst einen Förderzeitraum von sieben Jahren und läuft noch bis Ende 2006. Zur Halbzeit des Programms hat das Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz eine Zwischenbewertung bei der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft in Braunschweig in Auftrag gegeben. Zusammen mit weiteren Experten der Bundesforschungsanstalt für Holz- und Forstwirtschaft in Hamburg und der Arbeitsgemeinschaft für Umwelt- und Stadtplanung in Hannover haben die Gutachter von August 2001 bis Dezember 2003 die Förderunterlagen ausgewertet und zahlreiche Unternehmen und Mitarbeiter der Bewilligungsstellen sowie viele Zuwendungsempfänger befragt.

Eine Kurzfassung, die auch als Broschüre über das MUNLV zu beziehen ist, eröffnet allen Interessierten die Möglichkeit, einen Überblick über die wichtigsten Ergebnisse sowie Schlussfolgerungen und Empfehlungen der umfangreichen Zwischenbewertung zu erhalten. Sie berichtet über das bislang Erreichte, über gute Beispiele von Förderprojekten und Schwachstellen des Programms und leistet damit einen Beitrag zur Diskussion und Weiterentwicklung der nordrhein-westfälischen Förderpolitik für die Land- und Forstwirtschaft sowie für den ländlichen Raum.

Nach Annahme durch die EU-Kommission wird die Lang- und Kurzfassung auf den Internet-Seiten des MUNLV (www.laendlicheraum.nrw.de) veröffentlicht.

BFEL soll Kräfte bündeln

Seit dem 1. Januar 2004 ist die neue Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel (BFEL) als Teil des umstrukturierten Forschungsbereiches des Bundesverbrauchermministeriums gegründet. Die Schwerpunkte der Forschungsaufgaben der neuen Bundesanstalt liegen in den Bereichen der Ernährung, der Verbesserung des Ernährungsverhaltens und der Ernährungsinformation, des gesundheitlichen Verbraucherschutzes sowie der Sicherung und Verbesserung der Produktqualität über die gesamte Prozesskette. Die neue BFEL wird das Verbrauchermministerium und andere Bundesbehörden wissenschaftlich beraten und Entscheidungshilfen für die Politik erarbeiten. Die bisherige Bundesforschungsanstalt für Ernährung in Karlsruhe, die Bundesanstalt für Fleischforschung in Kulmbach, Bundesanstalt für

Getreide-, Kartoffel- und Fettforschung in Detmold und Münster, die Bundesanstalt für Milchforschung in Kiel und der Institutsteil „Fischqualität“ des Instituts für Fischereitechnik und Fischqualität der Bundesforschungsanstalt für Fischerei in Hamburg wurden in der neuen Bundesforschungsanstalt zusammengeführt. (aid)

Wald und Gesellschaft im Ruhrgebiet

Das Internationale Institut für Wald und Holz NRW an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, der Kommunalverband Ruhrgebiet, die Schutzgemeinschaft Deutscher Wald NRW sowie das Bistum Essen haben im April dieses Jahres ein dreijähriges Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zum Thema „Wald und Gesellschaft im Ruhrgebiet am Beispiel der



Erforschen Wald im Ruhrgebiet. V. l. Dr. B. Hermanns (Bistum Essen), G. Naendrup (Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, NRW), Prof. Dr. A. Schulte (Wald-Zentrum Uni Münster), J. Wipf (Kommunalverband Ruhrgebiet).

Foto: Wald-Zentrum Münster

Stadt Essen und Umgebung“ gestartet. Ziel der Untersuchung ist die Erforschung des Wandels der Waldnutzung und -bewirtschaftung vor dem Hintergrund der politischen, wirtschaftlichen und sozialen Rahmenbedingungen in einem Ballungsraum. Die Ergebnisse sollen in einer Publikation und als multimediales Informationssystem präsentiert werden. Vor allem Waldbesitzer, forst- und naturschutzfachliche Einrichtungen, Bildungseinrichtungen sowie die allgemeine Öffentlichkeit werden hier von profitieren.

Im Mittelpunkt der Untersuchungen stehen die Stadt Essen und ihre Umgebung (Oberhausen und Bottrop) zwischen dem 19. Jahrhundert und der Gegenwart.

Hecken zukünftig EU-weit förderfähig

Die EU-Kommission hat über eine Durchführungsbestimmung einen nach Auffassung des Deutschen Verbandes für Landschaftspflege (DVL) wegweisenden Beschluss gefällt: Landschaftselemente, wie Hecken, Feldgehölze, Kleingewässer, Steinriegel oder Gräben, müssen zukünftig nicht mehr von den Landwirten aus der prämierten Fläche herausgerechnet werden. Im Zuge der Umsetzung der so genannten Entkopplung können ab 2005 damit endlich diese für die Kulturlandschaft prägenden Charaktermerkmale in den Genuss der EU-Fördermittel der so ge-



Hecken sollen zukünftig EU-weit förderfähig sein. Foto: P. Schütz

nannten 1. Säule kommen. Nach alter Rechtslage war nur bei Agrarumweltmaßnahmen und der Ausgleichzulage eine Integration der Landschaftselemente in die prämierte Fläche möglich. Doch auch dies hatten in Deutschland bisher nicht alle Bundesländer umgesetzt.

Offizieller Name der Durchführungsverordnung: Verordnung der Kommission mit Durchführungsbestimmungen zur Einhaltung anderweitiger Verpflichtungen, zur Modulation und zum Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystem nach der Verordnung (EG) Nr. 1782/2003 des Rates mit gemeinsamen Regeln für Direktzahlungen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik und mit bestimmten Stützungsregelungen für Inhaber landwirtschaftlicher Betriebe.

Extensive Nutzung fördert Artenreichtum

Wie bedeutend ist die landwirtschaftliche Nutzung für die Vielfalt wild lebender Tiere und Pflanzen? Mit dieser Frage beschäf-

tigte sich ein Forschungsvorhaben am Institut für landwirtschaftliche Botanik der Universität Bonn, gefördert von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. Dazu wurde eine umfassende Literaturstudie gemacht und es konnten zusammenfassend über 4600 Tier- und mehr als 2500 Pflanzenarten bestimmten Lebensräumen bzw. Nutzungen der Natur- und Kulturlandschaft zugeordnet werden. Darüber hinaus wurde der Anteil der Arten abgeschätzt, die an die jeweiligen Lebensräume und Nutzungsformen gebunden sind. Es zeigte sich, dass intensiv genutzte, strukturarme Agrarlandschaften eine geringere Biodiversität aufweisen als extensiv genutzte, strukturreiche. Vor allem extensive Grünlandnutzung leistet einen großen Beitrag zum Artenreichtum: Zwischen 33 Prozent und 90 Prozent der Arten der untersuchten Tiergruppen und rund 40 Prozent der Pflanzenarten kommen im Grasland vor. Dazu tragen vor allem die extensiven Nutzungen von Wiesen, Weiden und Magerrasen bei. Der Ackerbau, mit dem der größte Teil der landwirtschaftlichen Nutzfläche bewirtschaftet wird, hat hingegen einen deutlich geringeren Anteil an der Biodiversität der Kulturlandschaft. Bis zu 23 Prozent der Tierarten und etwa 33 Prozent der Pflanzenarten kommen ausschließlich in Agrarökosystemen vor. Bevorzugte Lebensräume sind auch hier das extensiv bewirtschaftete Grünland und Magerrasen sowie extensiv genutzte Äcker. (aid)

Weltweites Netzwerk von Schutzgebieten

Die UN-Konferenz zur Biologischen Vielfalt in Kuala Lumpur, Malaysia, erzielte nach Einschätzung des WWF Deutschland wichtige Fortschritte beim Aufbau eines weltweiten Netzwerks von Schutzgebieten an Land. Erstmals seit Verabschiedung der „Konvention über die Biologische Vielfalt“ (CBD) in Rio 1992 einigte sich die Staatengemeinschaft auf ein konkretes Arbeitsprogramm für die Bildung eines Netzwerkes von Schutzgebieten an Land. Damit wird nach Einschätzung des WWF das Ziel der CBD erreicht, das Tempo des Artensterbens zu reduzieren. Dagegen konnten sich die Vertreter von 187 Staaten nicht auf ein gemeinsames Programm zum Schutz der Weltmeere einigen. Der WWF fordert die Staaten auf, für eine ausreichende Finanzierung der beschlossenen Programme zu sorgen. „Der Schutz der Natur ist kein Selbstzweck. Sie hält für uns Menschen vielfältige Leistungen bereit, deren Wert die Kosten eines angemessenen Naturschutzes um ein Vielfaches übertreffen. Vor allem die wohlhabenden Länder müssen in die Bewahrung der biologischen Vielfalt investieren.“

Ozonwerte und Ozonprognosen im Internet

Mit Beginn der warmen Jahreszeit wird auch das Thema Ozon wieder aktuell. Ozon beeinträchtigt in höheren Konzentrationen die Gesundheit. Deshalb weist das Umweltbundesamt (UBA) auch in diesem Jahr darauf hin, dass unter der Adresse <http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-daten/daten/aod.htm> stündlich aktualisierte Ozonwerte und bundesweite Ozonprognosen bereitgestellt werden. Auch in diesem Jahr stellt das UBA seine aktualisierte Zusammenstellung „Hintergrundinformation: Sommersmog“ zur Verfügung. Auf 25 Seiten werden Grundlagen rund um das Thema Ozon vermittelt und häufig gestellte Fragen beantwortet. Zudem gibt es einen Forschungsbericht zu Vorhersageverfahren der Ozonprognosen im Internet.

Netzwerk Blühende Landschaft gegründet

Ziel des neu von engagierten Imkern, Vertretern von Naturschutzverbänden sowie Verbänden des ökologischen Landbaus gegründeten Netzwerks Blühende Landschaften ist es, die heimische Insektenwelt zu fördern. Um heimische Bienen, Hummeln, Wildbienen und Schmetterlinge ausreichend zu ernähren, sind blühende Pflanzen notwendig. Viele Pflanzen sind wiederum auf Insekten für die Bestäubung an-



Schwebfliegen profitieren von „blühenden Landschaften“. Foto: P. Schütz

gewiesen. Die Intensivierung der Landwirtschaft hat in den vergangenen Jahrzehnten zu einem Verlust blühender Gräser und Wildpflanzen geführt. Zusammen mit Wissenschaftlern und Praktikern sollen Konzepte für eine insektenfreundliche Landschaft entworfen werden. Zum Beispiel sollten beim Zwischenfruchtanbau

artenreiche Saatgutmischungen verwendet werden, auch Untersaaten mit Kleearten oder Leindotter sind geeignete Mittel zur Verbesserung der Nahrungsgrundlagen für Insekten. Aber nicht nur Landwirte, auch jeder Gartenbesitzer kann dazu beitragen, ebenfalls „blühende“ Landschaften zu schaffen, indem artenreiche Blumenwiesen, heimische Sträucher, blühende Blumen, Küchenkräuter und Wildpflanzen angepflanzt und ausgesät werden. Weitere Informationen sind unter www.bluehendlanschaft.de zu finden. (aid)

Landschaftsbezogene Umweltforschung

Der globale Wandel stellt neue Herausforderungen an die nachhaltige Entwicklung in Forschung und Praxis. Fünf grosse ostdeutsche Forschungseinrichtungen gründeten Mitte Mai im Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung das „Deutsche Netzwerk für landschaftsbezogene Umweltforschung (DNLU)“. Die Einrichtungen repräsentieren über 1500 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der Leibniz- und Helmholtz-Gemeinschaft. Die Forschungseinrichtungen decken eine Vielzahl von Gebieten ab, u. a. Klimawandel, Wasserhaushalt, Böden, Biodiversität, ländliche Räume, Urbane Landschaften, Mobilität sowie Gesellschaft und Umweltpolitik.

Das Netzwerk will die Wissenschaft und Forschung im Bereich der landschaftsbezogenen Umweltforschung bündeln sowie den Dialog zwischen Wissenschaft und Praxis fördern. Dazu werden gemeinsame Strategien der Umweltforschung und des Wissens- und Technologietransfers erarbeitet sowie in nationalen und internationalen Forschungsvorhaben umgesetzt. Dies geschieht in Kooperation mit weiteren ausseruniversitären wie universitären Forschungseinrichtungen. Weiterhin wird eine verstärkte Förderung der Ausbildung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern am Standort Deutschland angestrebt. Eine verstärkte Kommunikation mit der Wirtschaft, Politik und den Bürgern soll die Information über Forschungsergebnisse und ihre Umsetzung in der Praxis beschleunigen.

Als Forschungsinstitute sind beteiligt: Das Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, der Forschungsverbund Berlin e. V., das Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung e. V., das Leibniz-Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung e. V., das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung e. V. und das UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH. Kontakt in den Instituten: J.Schanze@ioer.de, peter.bremer@ufz.de, info@pik-potsdam.de, hschaefer@zalf.de, stein@igb-berlin.de

Gelder für nachhaltige Waldwirtschaft

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) setzt mit der Förderinitiative „Nachhaltige Waldwirtschaft“ neue Impulse in der Forschung für die naturnahe Waldwirtschaft. Für die Verbesserung der Forst-Holz-Wertschöpfungskette stünden bis 2008 rund 20 Millionen Euro bereit, teilte das BMBF am Mittwoch in Berlin mit. Die Fördermaßnahme ist ein Eckpfeiler der Forschungspolitik der Bundesregierung für eine nachhaltige Entwicklung und wird ein konkreter Beitrag zur Charta für Holz der Bundesregierung sein, die eine nachhaltige Steigerung der Holzverwendung zum Ziel hat.

Mit der neuen Initiative sollen Forschung und Bildung neue Wege zum Erhalt all der Leistungen eröffnen, die der Wald für Na-



Nachhaltig bewirtschafteter Wald erbringt hohe Leistungen für Umwelt, Klima und unsere Lebensqualität. Foto: P. Schütz

tur, Umwelt und Klima, zur Steigerung unserer Lebensqualität und für die Wirtschaft erbringt. Derzeit befindet sich der deutsche Wald in einer schwierigen Situation, insbesondere weil er als System weitgehend von der Forst- und Holzwirtschaft abhängt, die ihrerseits mit Absatzproblemen zu kämpfen hat. Die Strukturen und Wirtschaftsweisen müssen deshalb neu ausgerichtet werden, um die ökologischen, ökonomischen und sozialen Aufgaben erfüllen zu können.

Weitere Informationen unter <http://www.bmbf.de>.

Artenvielfalt

Ständig kommen neue Lebensmittelkreationen auf den Markt. Diese werden aber mit immer weniger Pflanzensorten und

Tierrassen produziert. Die Folge: immer mehr Nutztiere und -pflanzen sterben aus. Allein im Tierbereich sind weltweit in den letzten hundert Jahren 1000 der anerkannten 6400 Nutztierassen ausgestorben, 300 davon in den vergangenen 30 Jahren. Weitere 2000 Rassen sind in Gefahr. Tatsächlich genutzt werden die wenigsten der existierenden Rassen.

Die Folge dieser Entwicklung ist eine zunehmende genetische Verarmung, warnt das Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW). Der Erhalt der Vielfalt der genutzten Sorten und Rassen in der Landwirtschaft, der Agrobiodiversität, sei wichtig als Schutz gegen Missernten, Schädlings- oder Krankheitsanfälligkeit sowie als Potenzial für die langfristige globale Ernährungssicherung.

Als Hauptursache für den Verlust von Agrobiodiversität gilt die weltweite Durchsetzung moderner Landwirtschaft mit Hochleistungssorten und -rassen. Zur diesjährigen Grünen Woche fordern deshalb Expertinnen und Experten aus fünf wissenschaftlichen und praxisnahen Institutionen eine Agrarpolitik, die den Schutz der Agrobiodiversität stärker berücksichtigt.

Den Genen auf der Spur

Auf Einladung der Aktion Fischotterschutz trafen sich Anfang April Mitglieder der Otter Specialist Group der Weltnaturschutzorganisation IUCN mit führenden europäischen Wildtiergenetikern im OTTER-ZENTRUM Hankensbüttel. Sie diskutierten, welche Schlussfolgerungen aus den neuesten Untersuchungen zur Genetik des Eurasischen Fischotters für den Artenschutz zu ziehen sind. Offenbar unterscheidet sich der in Europa lebende Wassermarder in der Struktur seiner Geninformationen deutlich von anderen Säugetieren. Vieles deutet darauf hin, dass diese Tierart eine so genannte Flaschenhalsituation überwunden hat und sich nach der letzten Eiszeit aus einem oder mehreren kleinen Refugien heraus wieder in Europa ausbreitete.

Im Vordergrund des Interesses der Wissenschaftler und Artenschützer steht nun die Frage, in welcher Form die genetische Vielfalt dieser Raubtierart erhalten werden kann. Das gilt sowohl für die frei lebenden Otter als auch für ihre in Gefangenschaft gehaltenen Artgenossen. So ist derzeit vor der Europäischen Kommission ein Vertragsverletzungsverfahren im Rahmen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU anhängig, das die deutsche Aktion Fischotterschutz gegen die Regierung der Niederlande eingeleitet hat. Dabei soll geklärt werden, inwieweit durch die dort erfolgte Aussetzung von Ottern aus Weißrussland,

Lettland, Schweden und der Tschechischen Republik die genetische Vielfalt der angrenzenden Ottervorkommen in Deutschland und den Beneluxländern gefährdet wird. Auch für ein optimales Management der in Tiergärten gehaltenen Otter ist die Berücksichtigung genetischer Aspekte von Bedeutung. So fanden die Spezialisten in der Genstruktur eines großen Teils der in Gefangenschaft lebenden Otter Elemente, die nicht der europäischen Population zuzuordnen sind und auf eine Einkreuzung asiatischer Otter hinweisen.

Um einen tieferen Einblick in die genetische Variabilität und die geographische Abgrenzung von Otter-Populationen zu erhalten, wurde anlässlich des Workshops im OTTER-ZENTRUM ein europäisches Kooperationsprojekt vereinbart. Aus dem gesamten Europa, Asien und Nordafrika umfassenden Verbreitungsgebiet von *Lutra lutra*, so der wissenschaftliche Name des Eurasischen Fischotters, sollen nunmehr in einer konzertierten Aktion Proben beschafft und von Genetikspezialisten aus Italien, Großbritannien, Österreich und den Niederlanden analysiert werden.

Farne erlebten zweiten Frühling

Farne sind alles andere als urzeitliche Relikte, hat eine internationale Forschergruppe ermittelt. Das Auftreten von Blütenpflanzen vor rund 144 Millionen Jahren und ihr Aufstieg zur dominanten Pflanzengruppe an Land hat die evolutionäre Entwicklung der Farne anders als bislang angenommen nicht beendet: Im „Schatten“ der so genannten Bedecktsamer, der Angiospermen, entfalteten Farne im Gegen-



Die evolutionäre Entwicklung der Farne war, anders als bislang angenommen nach Auftreten der Blütenpflanzen nicht beendet.

Foto: P. Schütz

teil ihre heutige Vielfalt in genau diesem Zeitraum. Möglich wurde dies durch ein neues Gen, das eine entscheidende Rolle bei der Regulation des Wachstums durch Licht spielt. Das hat ein internationales Wissenschaftlerteam aus Deutschland, Mexiko und den USA herausgefunden. Mit einem neuen Verfahren der DNA-Sequenzierung gelang es den Forschern, die bislang unvollständigen Informationen von Fossilien in die molekulare „Stammesgeschichte“ der Farne einzubinden und mit den genetischen Codes lebender Organismen zu vergleichen, um damit ein umfassendes Bild von Ursprung und Verwandtschaftsverhältnissen der Farnarten zu erhalten. Sie konnten damit die vorherrschende Lehrmeinung widerlegen, dass das Aufkommen der Blütenpflanzen mit einem Niedergang der Farndiversität verbunden war und damit Farne lediglich „Relikte des Erdaltertums“ seien.

ALARM will Risiken für die Natur bewerten

Nicht nur der Name des Projektes setzt ein Achtungszeichen, sondern auch das, was sich dahinter verbirgt: mit 26 Millionen Euro Finanzvolumen und 53 vornehmlich europäischen Projektpartnern startet Anfang März das bislang größte Projekt am UFZ und das bislang größte Forschungsprojekt der EU im Bereich „Biodiversität“.

In dessen Mittelpunkt stehen potenzielle Risiken für die biologische Vielfalt und deren Bewertung über verschiedene räumliche und zeitliche Skalen. Vier Bereiche, denen ein Anteil am Rückgang der biologischen Vielfalt zugeschrieben wird, werden dabei näher unter die Lupe genommen: der Klimawandel, der Verlust an Bestäubern wie Bienen, Hummeln und Schmetterlingen, die in der Umwelt vorhandenen Schadstoffe sowie die Invasion gebietsfremder Tier- und Pflanzenarten. Die Wissenschaftler werden in über 40 Untersuchungsgebieten verteilt über ganz Europa arbeiten – sowohl in den verschiedensten biogeografischen Regionen (von der Steppe über mediterrane Regionen bis hin zu alpinen und arktischen Regionen) als auch in ganz verschieden genutzten Landschaften (beispielsweise urban oder agrarisch). Zum Ende der Projektlaufzeit in fünf Jahren erhoffen sich die Projektinitiatoren einen gewaltigen Wissenszuwachs – allein aufgrund der nie da gewesenen Breite und Vielschichtigkeit der Untersuchungen. Interessant werden die Ergebnisse jedoch nicht nur für Wissenschaftler sein, sondern darüber hinaus für Politiker, Behörden, Verbände und auch die Industrie. Dem trägt das Projekt Rechnung, indem es zum einen diese Zielgruppen in die Arbeit einbindet, zum anderem indem die Ergebnisse entsprechend aufbereitet zur Verfügung gestellt werden.

Umweltforschung mit System

Im Sprachgebrauch hat das Wort seinen festen Platz. Alle haben eine Meinung dazu, welchen Schaden „die Umwelt“ erlitten hat, wie stark sie bedroht ist, inwiefern sie geschützt werden muss und ob sie gar zurückschlägt. Auch wenn stattdessen von Ökosystemen die Rede ist, lassen solche Begriffe wenig davon ahnen, wie vielschichtig und verzweigt das Geflecht von Wechselwirkungen ist, das Mensch, Tier, Pflanze und andere Lebewesen, den Wasserhaushalt, den Erdboden, die Atmosphäre und das Klima miteinander verbindet. Umwelt kann nicht in einzelne Schubladen gezwängt werden, und für ihre Erforschung gilt dasselbe. Mit der Gründung eines Interdisziplinären Zentrums für Ökosystemare Forschung (ECOSYS) hat die Universität Erlangen-Nürnberg den folgerichtigen Schluss gezogen. Die Stärke der neuen Einrichtung liegt darin, dass Grundlagenforschung und Anwendungen gekoppelt werden.

Neun Lehrstühle und Arbeitsgruppen haben sich dem Interdisziplinären Zentrum Ökosystemare Forschung angeschlossen. Sprecher von ECOSYS ist Prof. Dr. Donat-P. Häder. Im Vorstand sind mit Prof. Dr. Uwe Treter, Prof. Dr. Ronald Böcker, Prof. Dr. Thomas Neesse und Prof. Häder die vier beteiligten Fakultäten der Universität Erlangen-Nürnberg vertreten. Für weitere Teilnehmer steht die Tür offen. Unter der Adresse <http://www.ecosys.uni-erlangen.de> stellt sich das Zentrum im Internet vor.

Weitere Informationen Prof. Dr. Donat-P. Häder, Tel.: 091 31/85-2 82 16, dphaeder@biologie.uni-erlangen.de.

Nachtigallen kontern Großstadtlärm

Großstadtlärm stört nicht nur Menschen, sondern auch Tiere: Nachtigallen treibt er zu lauterem Gesang an.



Bei Lärm singen Nachtigallen lauter.

Foto: P. Schütz

Der Berliner Biologe Henrik Brumm von der Freien Universität Berlin hat nun ermittelt, dass die Nachtigallen der Stadt umso lauter singen, je höher der Lärmpegel in ihrer Umgebung ist. Am Wochenende können sich die Vögel jedoch etwas zurücknehmen. Brumm analysierte den morgendlichen Gesang von Nachtigallen (*Luscinia megarhynchos*). Die männlichen Tiere wollen mit ihrem Zwitschern Weibchen anlocken und gleichzeitig Rivalen auf Distanz halten. Und offenbar haben sie erkannt, dass sie sich dazu vor der Lärmkulisse besonders anstrengen müssen.

Je lauter der Umgebungslärm, desto lauter sangen auch die Nachtigallen. In der Nähe viel befahrener Straßen oder Bahntrassen sangen die Tiere bis zu 14 Dezibel lauter als ruhiger wohnende Artgenossen. Dieser Faktor entspricht einer Verfünffachung des Schalldrucks. Die Anpassungsfähigkeit der Tiere geht so weit, dass sie an Tagen ohne Berufsverkehr wieder deutlich leiser singen. Umgekehrt stoßen sie in besonders lauten Gegenden an ihre stimmlichen Grenzen.

Die Berliner Nachtigallen scheinen eine andere Strategie zu verfolgen als Kohlmeisen im niederländischen Leiden. Erst kürzlich hatten dortige Biologen ermittelt, dass die Meisen ihren Gesang in besonders lauten Gegenden zu höheren Frequenzen verlagern. Auf diese Weise verstärken sie vermutlich den akustischen Kontrast zu der eher niederfrequenten Lärmkulisse. **Vista**

Schweizer Gletscher immer kleiner

Die Schweizer Gletscher sind 2002/2003 weiter zurückgegangen. Kein einziger der rund 100 Gletscher wurde länger oder blieb stationär. Der Rückzug ist nicht direkt auf den Hitzesommer 2003 zurückzuführen. Die Gletscher reagieren nur verzögert auf Klimaveränderungen. Die diesjährigen Messresultate setzen den Trend der letzten Jahre fort. Zunehmende Gletscherlängen wurden zuletzt Mitte der 60er bis Anfang der 80er Jahre festgestellt.

„Schmetterling des Jahres 2004“

Die BUND NRW Naturschutzstiftung hat in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e.V. den Aurorafalter (*Anthocharis cardamines*) zum „Schmetterling des Jahres 2004“ ausgewählt.

In vielen Gegenden in Nordrhein-Westfalen, häufig auf feuchten Wiesen, am Rand von Auenwäldern, aber auch in Hausgärten, kann man im April und Mai die männlichen Aurorafalter bei ihrer Suche nach

den unscheinbaren Weibchen beobachten. Mit ihren orangen Oberflügelspitzen sind sie leicht zu erkennen. Diesen Farbtupfern verdankt der Falter auch seinen Namen – Aurora (lat.: Göttin der Morgenröte).

Die Aurorafalterweibchen legen ihre Eier stets an Kreuzblütler, meist an die Blüten des Wiesenschaumkrauts oder der Knoblauchrauke, in Gärten häufig auch an Silberblatt und Nachtklee. Dabei bevorzugen die Schmetterlinge Pflanzen an feuchten und halbschattigen Standorten.

Normalerweise findet man am Wiesenschaumkraut jeweils nur ein Ei pro Pflanze. So hat die Raupe ausreichend Nahrung



Aurorafalterraupe. Foto: T. Laußmann

und kann ihre Entwicklung an der gewählten Pflanze vollenden. Bei der Knoblauchrauke und kräftigeren Gartenpflanzen können es auch zwei, manchmal auch mehr Eier sein. Die Raupen verpuppen sich im Spätsommer an der Futterpflanze unmittelbar unter den Fraßstellen. Das Mähen von Flächen mit Wiesenschaumkraut und Knoblauchrauke ist daher für Raupen und Puppen tödlich und sollte besonders an Waldwegen und Waldrändern vermieden werden.

Mit der Intensivierung der Landwirtschaft und der Umwandlung von Wiesen in Ackerland hat der Aurorafalter viele Biotope verloren. Obwohl damit die Bestände mancherorts zurückgegangen sind, gilt der Schmetterling bislang noch nicht als gefährdet. Die Stiftung möchte mit der Wahl des Aurorafalters zum Schmetterling des Jahres mithelfen, den Fortbestand des schönen Falters zu sichern: Ein naturnah gestalteter Garten, Aussaat von Silberblatt und Nachtklee als Raupenfutter und Verzicht auf das Abmähen im Herbst tragen mit dazu bei, dass der Aurorafalter auch in Zukunft „ungefährdet“ bleibt.

Fledermäuse ertasten akustisch

Fledermäuse sind begnadete Statistiker, haben Münchner Neurobiologen herausgefunden. Die Flattertiere ermitteln, wie „rau“ die Echos ihrer Ortungslaute sind. Auf diese Weise könnten sie beispielsweise unterschiedliche Baumarten erkennen und besser durch einen Wald navigieren.

„Die von potenziellen Orientierungsmarken wie Bäumen oder Büschen produzierten Echos sind hoch chaotisch“, erläutern Jan-Eric Grunwald und seine Kollegen von der Ludwig-Maximilians-Universität. Grund ist, dass die Ultraschall-Laute der Fledermäuse an einer Vielzahl von Blättern reflektiert werden, die sich zudem im Wind bewegen. In diesem Chaos versteckt sich jedoch zusätzliche Information: Beispielsweise Lärchen mit ihren feinen Nadeln produzieren „weiche“ Echos mit vielen kleinen Schallspitzen, Echos von großblättrigen Kastanien sind dagegen vergleichsweise „rau“. Die Forscher testeten Kleine Lanzennasen (*Phyllostomus discolor*) auf ihre Fähigkeit, diese Rauigkeit zu erkennen. Dazu spielten sie den Fledermäusen künstlich erzeugte Echos ihrer eigenen Ortungslaute vor. Wie die Gruppe in den „Proceedings of the National Academy of Sciences“ berichtet, ließen sich die Fledermäuse tatsächlich darauf trainieren, auf raue oder weiche Echos hin unterschiedliche Futterspender anzusteuern. Die Tiere hatten sich jedoch nicht etwa die unterschiedlichen Trainingslaute gemerkt: Auch völlig neue Echos stuften sie umso häufiger als „rau“ ein, je gröber deren akustische Körnung war.

„Bei früheren Arbeiten wurden die chaotischen Echos natürlicher Strukturen meist als störendes Durcheinander betrachtet“, so Grunwald und Kollegen. Angesichts neuer Daten sollte das Chaos „als Beitrag zu einem aussagekräftigen akustischen Bild angesehen werden, das sich eine Fledermaus von ihrer Umgebung macht“.

Pflanzen unterm High-Tech-Dach

Wie Pflanzen auf wechselnde Umweltbedingungen reagieren, wird in der neuen Versuchspflanzen-Anlage des Forschungszentrums Jülich untersucht. Mit PhyTec gehen die Wissenschaftler des Instituts Phytosphäre neue Wege in der Pflanzenanzucht und Umweltforschung. Eine neuartige Kombination aus hochtransparentem Solarglas und einer außergewöhnlichen Lüftung sorgt dafür, dass Pflanzen im High-Tech-Glashaus unter freilandähnlichen Strahlungsbedingungen aufwachsen können. Gleichzeitig weihte das Forschungszentrum heute das sanierte Laborgebäude der Wissenschaftler ein. Das Ge-

bäude ist Vorbild beim Energieverbrauch und wurde von der NRW-Landesregierung als beispielhafte Agenda 21-Aktivität ausgezeichnet.

Welchen Einfluss haben ein erhöhter Kohlendioxid-Gehalt oder Schadgase wie Ozon auf Pflanzen? Wie beeinflussen Nährstoffe, Mikroorganismen und Tiere im Boden die Reaktion von Pflanzen auf ihre Umgebung? Um das zu untersuchen, müssen die Wissenschaftler ihre Versuchspflanzen wechselnden Umwelt- und Klimabedingungen aussetzen. Dazu steht ihnen nun die Versuchspflanzenanlage PhyTec zur Verfügung. In einem der Glashäuser in PhyTec stehen auch begehbare Klimakammern, in denen die Forscher zukünftig arktische Winter oder tropische Temperaturen simulieren können. Dabei können sie Temperatur, Luftfeuchte, Licht und Kohlendioxid-Konzentration kurzfristig verändern. Damit wird analysiert, wie Pflanzen auf kontrollierte dynamische Änderungen der Umwelt reagieren.

Hasen-Zählung: mehr Langohren

In Deutschland gibt es wieder mehr Feldhasen. Im Herbst 2003 lebten auf einem Quadratkilometer im Schnitt 13 Tiere, im



Feldhase.

Foto: P. Schütz

Herbst des Vorjahres seien es dagegen nur 11 gewesen, teilte der Deutsche Jagdschutz-Verband (DJV) bei der Vorstellung der jüngsten Hasen-Zählung am Donnerstag in Bonn mit.

Für diese Vermehrung sei vor allem der ungewöhnlich warme Sommer verantwort-

lich. Der Hase brauche trockenes und warmes Wetter für die Aufzucht seiner Jungen, die im Gegensatz zu jungen Wildkaninchen unter freiem Himmel aufwüchsen. Hasenjunge seien sehr empfindlich bei kühlem und nassem Wetter.

Nach Angaben des DJV ist das Langohr überall in Deutschland heimisch, allerdings schwanken die Bestände zum Teil erheblich. Die meisten Exemplare pro Quadratkilometer leben in Nordrhein-Westfalen (38). Danach folgen Schleswig-Holstein und Niedersachsen (je 24) sowie Baden-Württemberg und Bayern mit je 20. Mit 3 bis 6 Tieren verzeichnen die ostdeutschen Länder die niedrigste Hasen-Quote. Derzeit läuft in mehr als 800 Revieren eine neue Hasen-Zählung. Damit eine solche Erfassung wissenschaftlich korrekt ist, werden die Tiere nur in der Nacht gezählt. Dabei leuchten Jäger und Forscher mit Scheinwerfern die Felder aus. Da der Feldhase das einzige Waldtier sei, dessen Augen seitlich am Kopf sitzen, werde das Licht immer nur von einem Auge reflektiert, berichtete der DJV. So ist eine Verwechslung mit anderen Tieren ausgeschlossen.

Jedes Jahr werden bundesweit rund 450 000 Hasen von Jägern erlegt, weitere 120 000 Tiere werden nach Schätzungen von Autos überfahren.

Biodiversität in der Kulturlandschaft

Welche Auswirkungen hat die Landwirtschaft auf die Artenvielfalt von Fauna und Flora? Wie können Pflanzen und Tiere auf landwirtschaftlich genutzten Flächen am besten geschützt werden? Wie wichtig sind Saum- und Trittsteinbiotope für das ökologische Gleichgewicht? Diese und andere Fragen stehen im Mittelpunkt der Fachtagung „Biodiversität in der Kulturlandschaft“, die das Institut für Landwirtschaft und Umwelt (ilu) der Fördergemeinschaft Nachhaltige Landwirtschaft (FNL) am 13. Juli 2004 in Bonn durchführt.

Anlass der Veranstaltung ist die Umsetzung des novellierten Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) auf Länderebene, nach dem künftig zehn Prozent der Fläche in Deutschland Vorrangflächen für den Naturschutz sein werden. Doch worauf sollte sich diese Vorgabe idealerweise beziehen – auf die Fläche des landwirtschaftlichen Betriebs, der Region oder des jeweiligen Bundeslandes? „Auf unserem Kongress wollen wir gleichermaßen praktikable wie effiziente Lösungsansätze diskutieren“, sagt Dr. Andreas Frangenberg, Leiter des Instituts für Landwirtschaft und Umwelt. Aus diesem Grund steht auch der Austausch von Praxiserfahrungen mit freiwilligen und gesetzlichen Regelungen auf dem Tagungsprogramm. Experten berich-

ten darüber hinaus über erste Erkenntnisse und mögliche Anregungen für die Gesetzgebung aus dem Eifel-Projekt und dem Börde-Projekt in der Köln-Aachener Bucht, bei denen Naturschutzmaßnahmen in Kooperation mit Landwirten auf unterschiedliche Weise realisiert werden.

Die Fachtagung, bei der NRW-Ministerin Bärbel Höhn das Grußwort sprechen wird und die sich insbesondere an Vertreter der Länderministerien sowie an Mitarbeiter von Umwelt- und Naturschutzbehörden richtet, findet ab 9 Uhr im Wissenschaftszentrum Bonn (www.wzbonn.de) in der Ahrstraße 45 statt. Anmeldungen nimmt das Institut für Landwirtschaft und Umwelt über die Fax-Nummer 02 28/ 9 79 93 40 oder über die E-Mail-Adresse ilu@fnl.de entgegen. Die Tagungsgebühr beträgt 95 Euro.

Flächen sparen – Boden schützen

Strategien eines zukunftsorientierten Managements in den Kommunen und Regionen.

Die immer noch viel zu hohe Neu-Inanspruchnahme von Flächen zu Siedlungs- und Verkehrszwecken mit ihren vielfältigen negativen Folgewirkungen wird zusehends als eine der größten umweltpolitischen Herausforderungen angesehen.

Trotz konjunktureller Flaute nahm die Siedlungs- und Verkehrsfläche in Deutschland im Laufe des Jahres 2002 noch um durchschnittliche 105 ha pro Tag zu. Bislang ist die viel beschworene „Trendwende“, die zumindest eine deutlichere Annäherung an das Fernziel der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung – tägliche Inanspruchnahme neuer Siedlungs- und Verkehrsflächen bis zum Jahr 2020 auf 30 ha pro Tag – mit sich bringen müsste, nicht in Sicht.

Angesichts der ökologischen und zusehends auch ökonomischen Brisanz eines „nachhaltigen Umgangs“ mit der Ressour-



Neubausiedlungen verschlingen bislang unversiegelte Flächen. Foto: P. Schütz

ce Boden werden die regionalen und kommunalen Akteure in steigendem Maße gefordert sein: Neben der Entwicklung neuer Leitbilder für den städtischen und ländlichen Raum werden Kooperationen und Bündnisse zwischen den relevanten öffentlichen wie privaten Akteuren insbesondere in Flächenentwicklung, Landwirtschaft und Naturschutz eine immer wichtigere Rolle für praktische Fortschritte in der flächensparenden Siedlungs- und Verkehrsentwicklung spielen – und das in Zeiten knapper Kassen. Die Tagung führt diese Akteure zu einem Erfahrungs- und Ideenaustausch zusammen und verfolgt den Ansatz, praxisnah gemeinsame „Winto-Win-Potenziale“ beim effizienteren Umgang mit der Ressource Boden zu identifizieren. Überdies werden Möglichkeiten und Grenzen der kooperativen Entwicklung regionaler Strategien erörtert. Ziel der Veranstaltung ist es letztlich, die Rahmenbedingungen und Chancen für Netzwerke auszuloten, innerhalb derer die relevanten Akteursgruppen die bevorstehenden Aufgaben einer ökologisch und ökonomisch tragfähigen Siedlungs- und Verkehrsentwicklung als gemeinsame Herausforderung erkennen, angehen und zu bewältigen versuchen. Es laden ein: Dr. Peter Markus, Ev. Akademie Iserlohn / IKG, Prof. Dr. Dirk Löhner, FH Trier / Umwelt-Campus Birkenfeld, (Institut für angewandtes Stoffstrommanagement), Prof. Dr. Stephan Tomerius, FH Trier / Umwelt-Campus Birkenfeld (Kompetenzzentrum Kommunales Umweltrecht). Tagung Nr. 90 vom 12. bis 13. Juli 2004 im Haus Ortlohe, Evangelische Akademie Iserlohn, Institut für Kirche u. Gesellschaft der Ev. Kirche von Westfalen. Anmeldung und Info: Ulrike Neuhaus, Berliner Platz 12, 58638 Iserlohn, Tel. 023 71/3 52-1 45, Fax 023 71/3 52-1 69, E-Mail: u.neuhaus@kircheundgesellschaft.de, Internet: www.kircheundgesellschaft.de/veranstaltungen.

Methoden der Naturfotografie

Naturfotografie macht großen Spaß. Man kann unendlich viel lernen und immer neue Möglichkeiten entdecken, auch um die eigenen Bilderergebnisse zu verbessern und in neue Bereiche vorzustoßen. Extreme Nahaufnahmen, pfiffige Beleuchtung und knackscharfe Telefotos gehören hierher. Interessant sind auch die Möglichkeiten der Digitalen Fotografie. Unter der Leitung des freien Fotografen und Naturfilmers Dipl.-Biol. Uwe Anders (Destedt) bietet das NABU-Gut Sunder vom 13. bis 15. August 2004 unter der Nr. 112 einen Kurs zur Naturfotografie an, der am 13. August um 19 Uhr beginnt und am 15. August 2004 ca. um 14 Uhr endet. In diesem Kurs werden spezielle Fotografiertechniken und Möglichkeiten der Bildkomposition

vertiefend behandelt und auch praktisch erprobt. Auf Exkursionen in die landschaftlich schöne und artenreiche Umgebung des Gutes Sunder reichen die Herausforderungen für den Makrofotografen von beutefangenden Wespenspinnen über singende Heupferde bis zur taubedeckten Heidelibelle. Fotografische Vorkenntnisse sollten vorhanden sein! Bitte mitbringen: Eigene Spiegelreflexkamera mit Zubehör (Stativ), Diafilme, Auswahl eigener Dias oder Papierabzüge. Die Teilnehmerzahl ist



Naturfotografie macht Spaß.

Foto: P. Schütz

auf 15 Personen begrenzt. Nähere Infos über: NABU-Gut Sunder, 29308 Winsen/Aller, Tel.: 050 56/9 70 11, Fax: 050 56/97 01 97, E-Mail: info@nabu-gut-sunder.de.

Natursportathleten Deutschlands gesucht

Cross Germany mit dem Naturathlon 2004: 2700 Kilometer in 18 Tagen bedeuten sportliche Höchstleistungen, geistige Herausforderung und faszinierende Naturerlebnisse. Beim Naturathlon vom 16. September bis 3. Oktober 2004 werden 5 Teams zu je 5 Sportlern Deutschland vom Watzmann in Berchtesgaden bis zum Kap Arkona auf Rügen durchqueren. Das Besondere daran: sämtliche Etappen führen durch mindestens einen deutschen National- oder Naturpark. Neben zahlreichen Radkilometern wird von den Sportlern Allroundtalent gefordert. So treiben die Disziplinen wie Klettern, Gleitschirmfliegen, Kanufahren und Nordic Running das Adrenalin in die Adern und sorgen in gleichem Maße für ein Höchstmaß an natürlicher Faszination und tiefgehender Entspannung. Kurz: Natursport mit all seinen Reizen.

Natur bewegt: Doch Natursport bedeutet mehr als das Erleben von Natur und körperlicher Beanspruchung. Die Akteure bewegen sich in schützenswerten Naturland-

schaften. Zugegeben ein Konflikt, aber kein unlösbarer. Der Respekt vor Pflanzen und Tieren sowie ein ausgeprägtes Naturbewusstsein stehen im Fokus des Naturathlon. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, bezieht der Naturathlon 2004 erstmalig und einzigartig ökologische Themen für die nachhaltige Sportausübung mit ein. In verschiedenen Tagesaufgaben wird sowohl die ökologische Kompetenz der Teams erfragt als auch wertvolles und spannendes Umweltverhalten vermittelt. Ziel der Aktion: Naturschutz und Natursport verbinden!

Öko-Foire 2004

Um den Verbraucher durch den Dschungel der echten und der pseudo-umweltfreundlichen Produkte zu helfen, organisieren Mouvement Ecologique und die Stiftung Öko-Fonds jährlich die Luxemburger Öko-Foire. Auf dieser Messe können nur Produkte und Dienstleistungen vorgestellt werden, die den eigens für die Messe erhobenen ökologischen Mindestkriterien entsprechen. Außerdem gehören kulturelle Animation, Vorträge, Umweltausstellungen und Verbraucherberatung ebenso zum Angebot wie Gratisanalysen von Trinkwasser. Die Messe erfreut sich steigender Beliebtheit – und auch der, der Mutter Natur den Kampf angesagt hat, kann sich hier wenigstens informieren, welche Produkte er nicht kaufen sollte. Die Umweltorganisation Mouvement Ecologique und die Stiftung Öko-Fonds organisieren im Jahre 2004 die 17. Auflage der Umweltmesse Öko-Foire in den Ausstellungshallen Luxemburg/Kirchberg. Die Veranstaltung findet vom 17. bis 19. September statt in den Messehallen Luxemburg. Stiftung Öko-Fonds / Mouvement Ecologique, 6 rue Vauban, L-2663 Luxemburg, Tel.: 3 52/ 43 85 85 od. 439030, Fax: 3 52/42 22 42.

Buchen besuchen

Wer die einzigartigen Lebensräume im Nationalpark kennen lernen möchte, dem bietet der NABU vor Ort kostenfreie Exkursionen, Wanderungen und Vorträge für jeden Geschmack an. Am 10. Oktober 2004 geht es zu den eindrucksvollen Buchenwäldern im Nationalpark. Treffpunkt ist der Parkplatz Paulushof am Kermeter. Die Exkursion findet unter der Leitung von Dr. W. Eberius und R. Niehaus von 10 Uhr bis 14 Uhr statt. Exkursionsausrüstung (wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk) und Fernglas sind empfohlen. Nähere Informationen sind telefonisch unter 024 24/ 5 41 63 erhältlich.

Weitere Termine sind im NABU-Veranstaltungskalender zu finden der unter folgender Adresse: NABU NRW, Merowingerstraße 88, 40225 Düsseldorf, Tel.: 02 11/1 59 25 10, gratis erhältlich ist.

Der Nationalpark Eifel

Nordrhein-Westfalens erster Nationalpark

Nach kaum zweijähriger intensiver Arbeit ist aus der Idee, einen Nationalpark auf dem Gelände des Truppenübungsplatzes Vogelsang in der Eifel einzurichten, Wirklichkeit geworden. Durch die im Gesetz- und Verordnungsblatt von Nordrhein-Westfalen veröffentlichte Rechtsverordnung über den Nationalpark Eifel wurden der Truppenübungsplatz Vogelsang und die umliegenden Staatswälder Wahlerscheid, Dedenborn, Kermeter und Hetzingen mit Wirkung zum 1. Januar 2004 zum Nationalpark erklärt.

Wer sich mit Verwaltungsverfahren auskennt, der weiß, welch ein Kraftakt es ist, ein Projekt dieser Größenordnung innerhalb einer solch kurzen Zeit zu realisieren.

Dass es trotz vieler Einzelprobleme, trotz teilweise auch heftig geführter Auseinandersetzungen im Detail, schließlich doch gelingen konnte, ist nicht das Verdienst eines Einzelnen oder einer einzelnen Initiative, sondern der Nationalpark Eifel ist das Produkt echter Teamarbeit.

Mitgestaltung der Region

Der erste Nationalpark in Nordrhein-Westfalen ist der erste Nationalpark in Deutschland, der nicht über die Köpfe der betroffenen Bevölkerung hinweg erklärt wurde, sondern der mit den Bürgerinnen und Bürgern der Region gemeinsam eingerichtet worden ist.

In den unterschiedlichsten Gruppierungen und auf allen Ebenen, von Einzelpersonen über private Initiativen, über kommunale Dienststellen, Fachbehörden, Ressorts der Landesregierung, bis hin zu allen Ebenen der Politik wurde an der Verwirklichung dieser Idee mitgearbeitet.

Die Motive mitzumachen waren und sind unterschiedlich. Die einen waren früher dabei, die anderen ließen sich später überzeugen mitzumachen. Zuletzt gab es jedoch nur noch unterschiedliche Auffassungen über das „Wie“. Der Nationalpark Eifel wird, wie auf der Eröffnungsfeier am 11. Januar 2004 in Schleiden-Gemünd deutlich wurde, von einem breiten Konsens getragen.

Das ist schön und für ein Naturschutzgroßprojekt durchaus nicht selbstverständlich.

Systematische und abgestimmte Vorgehensweise

Als im März 2001 erste Informationen zur Aufgabe des Truppenübungsplatzes Vogelsang durch die belgischen Streitkräfte bekannt wurden, entstand in der Eifel im Rahmen der Diskussion über mögliche Folgenutzungen der Gedanke eines Natio-



Pünktlich zur Eröffnung wurden an den Zufahrtstraßen Schilder aufgestellt.

Foto: Nationalparkforstamt Eifel

nalparks. Als dieser Vorschlag dann im Sommer 2001 an mein Haus herangetragen wurde, habe ich zunächst die Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF) um die Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die Erklärung des Gebietes zu einem Nationalpark gebeten. Die Fachstellnahme der LÖBF bestätigte die naturschutzfachliche Eignung unter der Voraussetzung, dass die den Truppenübungsplatz umgebenden Staatsforstflächen in den Nationalpark mit einbezogen würden.

Die Erfahrung mit Großschutzgebieten in Nordrhein-Westfalen, aber auch in anderen Bundesländern zeigt jedoch, dass die naturschutzfachliche Eignung eines Gebietes noch kein hinreichender Grund für die erfolgreiche Ausweisung als solches ist. Die in oder an einem solchen Gebiet lebenden Menschen empfinden die ökologischen und landschaftsästhetischen Qualitäten ihres Lebensraumes häufig als ganz normal und halten diese daher auch nicht unbedingt für schützenswert. So kommt es, dass in vielen Fällen die Ausweisung als Schutzgebiet nicht als Auszeichnung aufgrund gegebener, besonderer Qualitäten, sondern als Einschränkung empfunden wird.

Grundsätze für die Errichtung des Nationalparks

Um zu erfahren, wie Bevölkerung, Politik und Verbände der Region die Gründung eines Nationalparks in der Eifel aufnehmen würden, fand daher am 6. März 2002 in Monschau-Höfen eine erste Informationsveranstaltung statt. Dabei wurden auch die Grundsätze des Landes für die Einrichtung eines Nationalparks in der Eifel vorgestellt:

1. Die naturschutzfachliche Eignung für einen Nationalpark muss gegeben sein. Und zwar nicht nur nach den rechtlichen Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes und des Landschaftsgesetzes von Nordrhein-Westfalen, sondern wir wollen auch die internationalen Richtlinien von EURO-PARC und der IUCN erfüllen. Dies ist ehrgeizig und auch nicht sofort erreichbar, aber dieses Ziel soll innerhalb von 30 Jahren erreicht werden.
2. Die Errichtung des Nationalparks wird nur im Einvernehmen mit der Region vorgenommen.
3. Die Errichtung des Nationalparks wird nur auf Flächen der öffentlichen Hand

(Bund und Land) oder durch vertragliche Regelungen erfolgen.

Schon in Monschau-Höfen war spürbar, dass die Region den Nationalpark auch aktiv mitgestalten wollte. Die Reaktionen reichten von abwartend interessiert bis zu voller Zustimmung. Von dieser Veranstaltung ging das Signal aus: Die Region will den Nationalpark und sie will ihn mitgestalten.

Organisation der Mitarbeit

Um eine solche Mitgestaltung zu ermöglichen, mussten allerdings erst einmal die notwendigen Strukturen geschaffen werden. Aus diesem Grunde richtete die Bezirksregierung Köln verschiedene Arbeitskreise ein. So konnten alle Fragen zum Thema Nationalpark-Verordnung, zum Tourismus, zur Infrastruktur oder zu Wissenschaft und Bildung im Zusammenhang mit dem Nationalpark gemeinsam mit der Region bearbeitet werden. Koordiniert und zusammengeführt wurden diese Arbeitskreise durch eine „Lenkungsgruppe Nationalpark“ unter Vorsitz des Kölner Regierungspräsidenten Jürgen Roters. Daneben gab es eine Vielzahl weiterer Gremien, die hier aufzuzählen zu weit führen würde.

Die Mitarbeit der Region war nicht nur auf die politische Ebene und auf Fachleute begrenzt, sondern alle Bürgerinnen und Bürger waren gefragt, die mitmachen wollten. Ein wichtiges Sprachrohr der Region war dabei und ist auch heute noch der Förderverein „Nationalpark Eifel“, der selbst wieder viele Arbeitskreise zu den unterschiedlichsten, mit dem Nationalpark im Zusammenhang stehenden Themen eingerichtet hat. Die Zahl von ad hoc fast 400 Gründungsmitgliedern für diesen Verein spricht für sich und macht deutlich, wie sehr sich auch Privatpersonen der Region und eben nicht nur Institutionen oder Interessenvertretungen an der Gründung des Nationalparks beteiligt haben.

Konsens mit der Region und auf Landesebene erreicht

Der in den Grundsätzen der Landesregierung zur Gründung des Nationalparks und auch in dem Kabinettsbeschluss vom 18. Juni 2002 geforderte regionale Konsens für den Nationalpark konnte mit den Landräten und Bürgermeistern der Region auf Burg Nideggen am 16. September 2003 hergestellt werden. Er wurde bis auf eine Ausnahme anschließend durch Beschlussfassungen in den Kreistagen und Städte-/Gemeinderäten bestätigt.

Anschließend wurde, wie in Paragraph 43 Landschaftsgesetz NRW vorgesehen, die Rechtsverordnung für den Nationalpark Eifel dem Landtagsausschuss für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz zur Anhörung vorgelegt. Am

27. November 2003 stimmte dieser der Rechtsverordnung für den Nationalpark zu.

Gleichzeitig mit der Rechtsverordnung wurde in diesem Ausschuss auch die Verordnung über die Einteilung der Forstamtsbezirke in Nordrhein-Westfalen mitberaten, mit dem das Staatliche Forstamt Schleiden zum Nationalpark-Forstamt Eifel umbenannt und die räumliche Zuständigkeit des Nationalpark-Forstamtes für das gesamte Nationalparkgebiet hergestellt wurde.

Am 11. Dezember 2003 hat der Landtag von Nordrhein-Westfalen der Errichtung des Nationalparks Eifel ebenfalls zugestimmt.

Mit der Erteilung des Benehmens zur Rechtsverordnung am 29. Dezember 2003 durch das Bundesministerium für Naturschutz und Reaktorsicherheit und das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen und der Veröffentlichung der Rechtsverordnung im Gesetz- und Verordnungsblatt von Nordrhein-Westfalen waren die letzten beiden formalen Schritte getan, um den Nationalpark Eifel zu gründen.

Noch viele weitere Schritte erforderlich

Parallel zu den Gesprächen und Abstimmungen zur Rechtsverordnung für den Nationalpark Eifel fanden Verhandlungen mit privaten Grundstückseigentümern über Grundstückstausche statt. Mit dem Erfolg, dass sich die Fläche des Nationalparks von 8500 Hektar zu Beginn des Verfahrens der Rechtsverordnung bis zur Rechtskraft der Verordnung auf ca. 10700 Hektar vergrößerte. Die Verhandlungen über den Flächentausch mit dem Bund sind auf Arbeitsebene ebenfalls positiv abgeschlossen und jetzt im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens für den Nationalpark noch formal umzusetzen.

Die Rechtsverordnung für den Nationalpark Eifel und die Verordnung über die Einteilung der Forstamtsbezirke sind zwar wichtige erste Schritte für die Einrichtung des Nationalparks, aber es liegen noch viele weitere Aufgaben vor uns. Da die Nationalpark-Verordnung keine Regelungen zur Jagd treffen kann, diese aber im Nationalpark untersagt werden soll, wird zum Beispiel zur Zeit an einer ordnungsbehördlichen Verordnung nach Landesjagdgesetz gearbeitet. Sie soll zum 1. Januar 2006 Rechtskraft erlangen.

Zur Lösung der naturschutzfachlichen Fragen des Nationalparks wird bis zum Jahr 2006 der Nationalparkplan, eine Art Managementplan für den Nationalpark, erarbeitet. Er regelt auch die touristische Erschließung des Nationalparks unter anderem über den Wegeplan. Hier wird sicherlich ein Schwerpunkt des Abstimmungsbe-

darfs mit der Region innerhalb der Nationalpark-Arbeitsgruppe und des kommunalen Nationalpark-Ausschusses liegen.

Die weiteren Schritte zur Etablierung müssen aber nicht nur innerhalb des Nationalparks, sondern auch in seinem Umfeld erfolgen. Ich freue mich, dass diese auch bereits während der Erarbeitung der Nationalpark-Verordnung in Angriff genommen wurden. So wurde beispielsweise im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft und Arbeit ein „Touristischer Masterplan – Erlebnisregion Nationalpark Eifel“ erarbeitet, der 20 Projekte für die Einbindung des Nationalparks in touristische Angebote der Eifel vorschlägt. Zu den ersten und wichtigsten Projekten gehört die Einrichtung von sechs Nationalpark-Service-Stationen (Nationalparktore). Die Förderanträge zur Errichtung der ersten beiden Nationalparktore wurden bereits durch das Wirtschaftsministerium bewilligt. Damit sind die ersten Schritte zu neuen touristischen Impulsen für die Eifel eingeleitet.

Der größte Kraftakt, der vor uns liegt, ist aber, die nationalparkverträglichen Folgenutzungen der Gebäude der Burganlage Vogelsang sicherzustellen. Im Auftrag des Wirtschaftsministeriums wurde eine Machbarkeitsstudie erstellt, die mögliche Folgenutzungen aufzeigt und Vorschläge für deren Realisierung macht. Mit dieser Studie wird aber auch deutlich, welche vor allem auch finanziellen Schwierigkeiten für diesen Teil der Konversion noch zu lösen sind. Dies fordert einen gemeinsamen Kraftakt von Bund, Land, Kommunen und privaten Investoren. Die Einrichtung des Nationalparks Eifel und das Angebot, die Nationalparkverwaltung, das Nationalparkzentrum und das Jugendwaldheim in dem Gebäudekomplex von Burg Vogelsang einzurichten, kann wegen der Dimension der Anlage nur ein kleiner Baustein zur Lösung der gesamten Konversionsfrage sein.

Hier ist insbesondere auch der Bund gefordert wegen seiner historischen Verantwortung und weil er Eigentümer der denkmalgeschützten Ordensburg ist. Aber das Land und auch die Region müssen bei dieser gewaltigen Zukunftsaufgabe tatkräftig mitwirken. Nach dem überaus erfolgreichen Start des Nationalparks bin ich mir jedoch sicher, dass wir auch diese Aufgabe in bewährter Zusammenarbeit meistern werden.

Anschrift des Verfassers

Dr. Thomas Griesse
Staatssekretär im Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV)
Schwannstr. 3
40476 Düsseldorf

Erster Nationalpark in NRW

Ziele und Perspektiven des Nationalparks Eifel

Seit dem 1. Januar 2004 besitzt Nordrhein-Westfalen einen Nationalpark in der Eifel. Damit konnte innerhalb von nur zwei Jahren enger Zusammenarbeit von Land, Bezirksregierung Köln, den Kommunen, Naturschutzfachinstitutionen, Naturschutzverbänden und der breiten Öffentlichkeit ein Projekt von internationaler Bedeutung erfolgreich umgesetzt werden.

Zusammen mit dem zeitgleich eröffneten hessischen Nationalpark Kellerwald zählt der Nationalpark Eifel zu den 15 Nationalparks Deutschlands, die mit ihren knapp 190 000 Hektar Landfläche 0,5 Prozent Deutschlands umfassen (s. Tab. 1).

Ziel dieser Großschutzgebiete ist der repräsentative Schutz der wichtigsten natürlichen Lebensräume. In den deutschen Nationalparks wurden bis zum Jahr 2003 vor allem folgende Ökosysteme geschützt:

- Küsten- und Binnengewässer,
- alpine Lebensräume/Felsen,
- Buchen-Fichtenwälder,
- Kalkbuchenwälder,
- Flussauen.

Auch die verschiedenen Buchenwaldökosysteme, die Hauptbestandteil der natürlichen Vegetation Deutschlands sind, sollen in den Nationalparks repräsentativ vertreten sein. Bisher waren die auf basenarmen silikatischen Gesteinen stockenden Hainsimsen-Buchenwälder atlantischer Prägung in den deutschen Nationalparks nicht ausreichend berücksichtigt (FÖNAD 1997: 338 f.), obwohl Deutschland im Verbreitungszentrum der mitteleuropäischen Buchenwälder liegt. Diese Lücke schließt nun der erste nordrhein-westfälische „Nationalpark Eifel“. Gleichzeitig wird hierdurch erstmals auch im atlantisch geprägten Westen Deutschlands ein solches Großschutzgebiet eingerichtet.

Initialzündung durch Aufgabe eines Truppenübungsplatzes

Die Idee, in der Eifel einen Nationalpark einzurichten, besteht seit etwa 50 Jahren. Bereits 1954 hat Julius Eigner, ein Vorstandsmitglied des Eifelvereins, im Heimatkalender des Landkreises Schleiden entsprechende Vorstellungen publiziert:

„In Nordrhein-Westfalen ist das Kermetergebiet in der Eifel, das auch die großen Stauseen einschließt, als Nationalpark auszuweisen (...), obwohl man im Augenblick nicht weiß, wann dieser Nationalpark entstehen wird, da sich die Besatzungsmacht die Entscheidung über das Gelände vorbehalten hat.“



Ein eindrucksvoller Teilaspekt des neuen Nationalparks Eifel: Im Bild sind die Südhänge des Kermeter mit Eichen- und Buchenwäldern sowie der Urftarm des Obersees zu erkennen.

Foto: M. Woike

Seitdem die Belgische Militärverwaltung 2001 entschieden hatte, den Truppenübungsplatz Vogelsang bis Ende 2005 aufzugeben, und die Bundeswehr auf eine Folgenutzung verzichtete, kam erneut der Wunsch auf, in dieser Region einen Nationalpark einzurichten.

Naturraum Rureifel

Der geplante Nationalpark liegt ca. 50 Kilometer südwestlich von Köln und 30 Kilometer südöstlich von Aachen im Naturraum der Rureifel zwischen den Ortschaften Monschau, Nideggen, Gemünd und der deutsch-belgischen Grenze. Das Gebiet steigt von 280 Meter über Normal Null am Rande des Urftstausees auf etwa 630 Meter über NN im Süden im Bereich Wahlerscheid an. Bedingt durch die Leelage zum Hohen Venn nehmen die Niederschläge von Westen (ca. 1100 mm) nach Osten (ca. 700 mm) ab.

Im Nationalpark überwiegen Sand-, Schluff- und Tonsteine (Rurbergsschichten, Siegen, Unterdevon). Randlich wird im

Osten der auflagernde Buntsandstein berührt (Sandsteine, Grobkonglomerate, Trias). Als junge Talfüllungen (Niederterrasse und jünger, Pleistozän, Holozän) treten Sande, Kiese und humose Schluffe auf. Das aufgefaltete devonische Gebirge wurde durch Abtragung über lange geologische Zeiträume eingeebnet. Noch zur Zeit der Oberkreide, vor etwa 70 Millionen Jahren, lag das Gebiet im Meer. Dieser alte Meeresboden, heute die weitgespannten, flachen Hochflächen der Eifel, wurde – beginnend im Tertiär, besonders aber seit dem Quartär – herausgehoben, schräg gestellt und im Randbereich zur niederrheinischen Bucht im Bruchschollen zerlegt. So fällt die Hochfläche, in die sich Kerbtäler zum Teil tief eingeschnitten haben, im Bereich des Nationalparks von Südwesten nach Nordosten ab.

Im Bereich des Nationalparks wurden 28 verschiedene Bodeneinheiten kartiert (Geologischer Dienst, Krefeld). Bei Berücksichtigung der Nährstoffversorgung lassen sie sich in zehn Bodengruppierungen zusammenfassen (s. Karte 1).

Zu den flächenmäßig bedeutsamsten Böden gehören steinhaltige, lehmig-sandige Braunerden mittlerer Nährstoffversorgung, deren potenziell natürliche Vegetation der Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) ist. Kleinflächig ist auf etwas basenreicheren Braunerden Waldmeister-Buchenwald zu finden. Nur am Ostrand dominieren Podsole und Braunerden mit geringer bis gering-mittlerer Nährstoffversorgung aufgrund des hier anstehenden Buntsandsteins. In kleinklimatisch kühlfeuchten Taleinschnitten und auf nordexponierten Urftalhängen haben sich edellaubholzreiche Schluchtwälder ausgebildet, wohingegen an den trockenwarmen Südhängen oberhalb der Urft thermophile Traubeneichen-Wälder stocken. Die Bachauen mit ihren Gleyböden sind Standorte für bachbegleitende Feuchtwälder, dominiert durch die Schwarzerle.

Der im Zentrum des Nationalpark gelegene ca. 3300 Hektar große Truppenübungsplatz Vogelsang ist etwa zu einem Drittel bewaldet. Ansonsten prägt meist artenarmes Grünland, in dem im Zuge der Sukzession aufgewachsene große Ginstergebüsche eingestreut sind („Eifelgold“), das Gebiet. In diese Hochebene haben sich kleine Bachtälchen mit Bacherlen-Eschenwäldern eingeschnitten. Die Freiflächen werden bis Ende 2004 noch als militärisches Übungsgelände genutzt; hier weiden zeitweise auch mehrere Schafherden, um das Gelände offen zu halten.

Am Ostrand des Truppenübungsplatzes befindet sich die denkmalgeschützte große Burganlage Vogelsang, zu der auch die Mannschaftsgebäude der dort stationierten Truppen gehören. Dieser etwa 100 Hektar große Komplex wurde 1934 errichtet und sollte als nationalsozialistische Kaderschmiede dienen. Um diesen Truppenübungsplatz gruppieren sich drei große Staatswaldgebiete:

- Hetzinger Wald (940 Hektar),
- Kermeter – einer der größten zusammenhängenden Buchenwälder der Region (überwiegend FFH-Gebiet) – und östlich angrenzend der Gemünder Wald (insg. ca. 4200 Hektar),
- Dedenborn-Wahlerscheid (ca. 2200 Hektar; teilweise FFH-Gebiet).

Dieses insgesamt ca. 10 700 Hektar große Gebiet wurde zum ersten Nationalpark in Nordrhein-Westfalen erklärt, nachdem die fachliche Eignung, das heißt die Erfüllung der Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes für einen Nationalpark durch die Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten im Januar 2002 bestätigt worden ist.

Ein Nationalpark muss nämlich sowohl die für den Raum charakteristischen natürlichen Ökosysteme und eine entsprechend artenreiche Pflanzen- und Tierwelt auf überwiegend naturschutzwürdigen Flächen aufweisen, als auch großräumig

Nationalpark -Name	Bundes- land	IUCN -Kat.	Fläche (ha)	Vorherrschender Ökosystemtyp (maßgebliches Schutzziel)
Schleswig- Holsteinisch. Wattenmeer	Schleswig -Holstein	V	445.000	Wattenmeerökosysteme der Nordsee: Wattflächen, Salzwiesen, Dünen, Sände u. Strände, Flachwasserber. der Nordsee
Hamburg- isches Wattenmeer	Hamburg	V	13.750	Wattenmeerökosysteme der Nordsee: Wattenmeer, Düneninseln, strukturr., hist. Insel-Kulturlandschaft, Salzwiesen
Niedersächs. Wattenmeer	Nieder- sachsen	V	280.000	Wattenmeerökosysteme der Nordsee: Wattenmeer
Vorpommer. Bodden- landschaft	Mecklenb. -Vorpom- mern	V	80.500	Ostsee-Küstenökosysteme: Dünen, Nehrungen, Küstenseen, Windwatten, Salzgrasinseln, Steil- und Flachküste
Jasmund	Mecklen- burg- Vorpom- mern	II	3.003	Ostsee-Küstenökosysteme: Buchen- wälder, Moore, Kalktrockenrasen, Bäche, Flachwasserökosystem der Ostsee, Kreide- und Moränensteilufer
Müritz	Mecklenb. -Vorpom- mern	V	32.200	Binnenseen-Ökosysteme Nordost- deutschlands: Groß- und Kleinseen sowie Verlandungsbereiche
Unteres Odertal	Branden- burg	V	10.600	Flussauen-Ökosysteme Ostdeutsch- lands: Auen, Trockenrasen, Hangwälder
Harz	Nieder- sachsen	II	15.800	Nadelholz-Bergwaldökoysteme Zen- traldeutschlands: Wälder, Moore, Felsen, Blockhalden und Fließgewässer
Hochharz	Sachsen- Anhalt	V	8.900	Nadelholz-Bergwaldökoysteme Zen- traldeutschlands: natürl. Bergfichtenwald
Hainich	Thüringen	V	7.600	Kalkbuchenwälder der Mittelgebirge Zentraldeutschlands
Sächsische Schweiz	Sachsen	V	9.350	Felsökosysteme Südostdeutschlands: Felsen, Täler, Tafelberge, Steilwände, Schluchten
Bayerischer Wald	Bayern	II	24.250	Nadelholz-Bergwaldökoysteme Süd- deutschlands: Fichtenwälder, Moore und naturbelassene Bergbäche
Berchtes- gaden	Bayern	II	20.808	Alpine Bergwaldökosysteme Süddeutschlands
Kellerwald	Hessen	V	5.725	Silikatische Laubwälder Mittel- deutschlands: Hainsimsen-Buchenwälder, Schlucht-, Bachauenwälder, Felsen
Eifel	Nordrhein - Westfalen	V	10.700	Silikatische kollin bis montane Laub- wälder Westdeutschlands: Hainsimsen- Buchenwäld., Schlucht-, Bachauenwälder
		Σ	964.686	(mit Nord- und Ostseeflächen)
		Σ	187.800	(ohne Nord- und Ostseeflächen)

Tab. 1: Überblick über die 15 Nationalparks Deutschlands.

(Quellen: BfN, EUROPARC, NP-Internetseiten)

genug sein, damit in diesen Ökosystemen die Naturvorgänge in ihrer natürlichen Dynamik ablaufen können.

Großflächigkeit

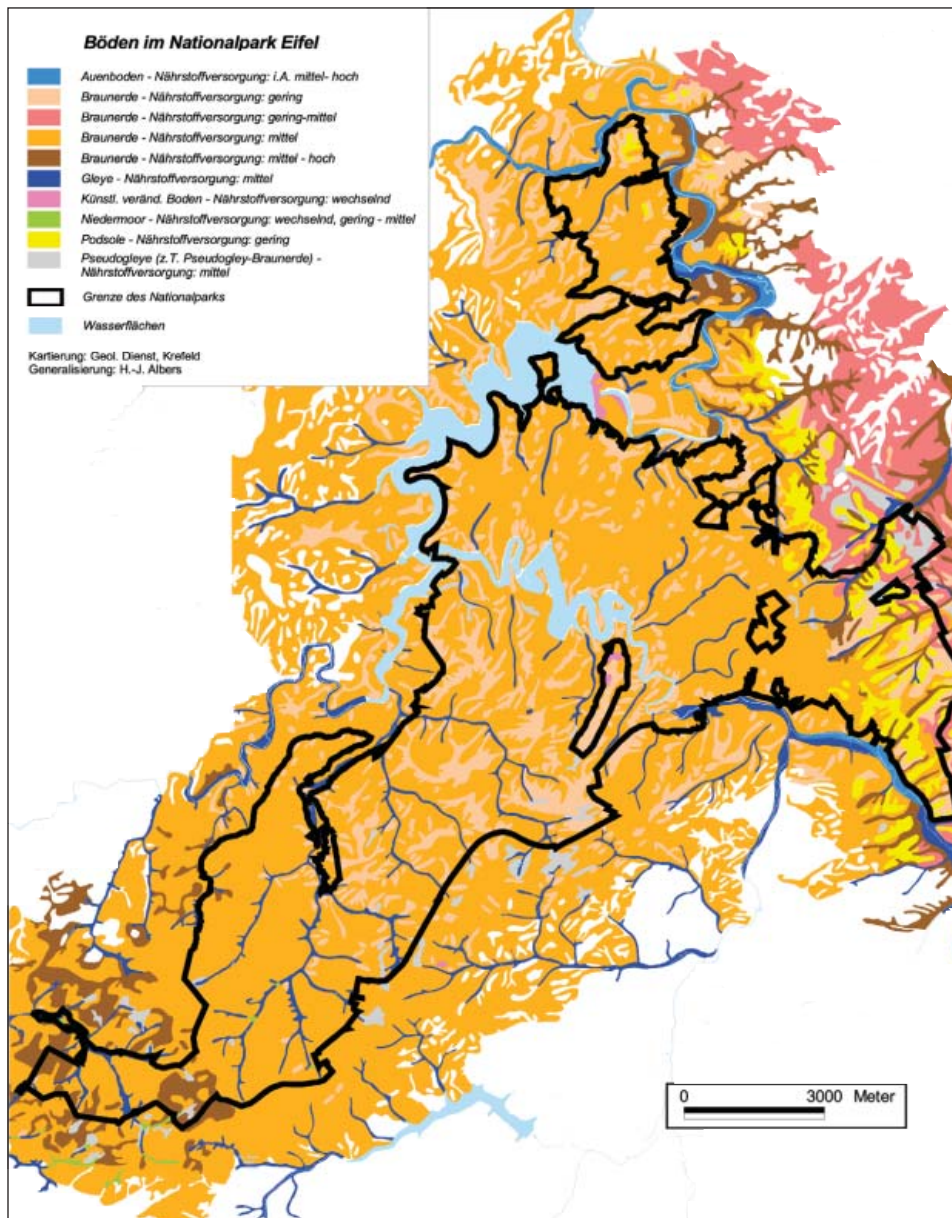
Als Mindestfläche für einen Nationalpark im Mittelgebirge wird eine Fläche von 6000–8000 Hektar empfohlen (FÖNAD 1997). Mit einer Gesamtgröße von etwa 10 700 Hektar ist das Kriterium „Großflächigkeit“ deutlich erfüllt.

Das Gebiet befindet sich – abgesehen von den 300 Hektar des Urftstausees und einiger kleinen Privatparzellen – im Besitz der öffentlichen Hand; etwa zwei Drittel der Fläche gehören dem Land, ein Drittel dem Bund. Damit wird der Empfehlung der

IUCN entsprochen, Nationalparke möglichst auf Flächen im öffentlichen Eigentum einzurichten. Zur Überführung der Bundesfläche in Landeseigentum nach Abzug der belgischen Truppen laufen bereits intensive Gespräche.

Ökologische Wertigkeit

In Nordrhein-Westfalen gibt es nur noch wenige Flächen, die größer als 50 Quadratkilometer sind und die nicht durch stark befahrene Verkehrswege oder durch Siedlungen zerschnitten werden. Im geplanten Nationalpark gibt es zwei unzerschnittene Landschaftsräume der Größenklasse 50 bis 100 Quadratkilometer – sie sind nur durch eine Bundesstraße getrennt.



Karte 1: Karte der Bodentypen im Nationalpark Eifel.

Im gesamten Bundesland Nordrhein-Westfalen existieren lediglich 16 solcher Bereiche. Auch das Umfeld ist durch Verkehrswege relativ gering zerschnitten, so dass eine gute Vernetzung des geplanten Nationalparks mit den angrenzenden Flächen gegeben ist. Dies gilt insbesondere für das in südwestlicher Richtung im deutsch-belgischen Grenzgebiet gelegene Hochmoorgebiet „Hohes Venn“.

Der geplante Nationalpark weist eine Vielzahl von Elementen der Naturlandschaft auf (Tabelle 2). Neben Hainsimsen-Buchenwäldern und wärmegetönten Eichenwäldern findet man hier Bacherlen-Eschenwälder an naturnahen Fließgewässern. An den luftfeuchten, kühlen Steilhängen des Kermeter gibt es gut ausgeprägte Schlucht- und Blockschuttwälder mit Bergulme, Silberblatt und Hirschzunge.

Sowohl im Bereich des Truppenübungsplatzes Vogelsang als auch in den offenen Bachtälern befinden sich zahlreiche wert-

volle Biotoptypen der Kulturlandschaft (Tabelle 3). Besonders artenreich sind die feuchten Bergwiesen und Borstgrasrasen mit Arnika, Breitblättrigem und Geflecktem Knabenkraut, Bärwurz und zum Teil großen Beständen der Gelben Narzisse. In den eingesprengten kleinflächigen Vermoorungen wachsen z. B. Moosbeere, Fiebertee, Scheidenwollgras und Sumpfbloodauge.

Deutlich mehr als 50 Prozent des Gebietes sind aktuell naturschutzwürdig (s. Karte 3). Hierunter fallen die bestehenden Naturschutzgebiete und die vorgeschlagenen Natura 2000-Gebiete nach der FFH-Richtlinie sowie gesetzlich geschützte Biotope (§ 62 Landschaftsgesetz NRW) und sonstige nach dem Biotopkataster NRW als naturschutzwürdig eingestufte Flächen.

Die hohe Schutzwürdigkeit wird auch durch die mehr als 200 vorkommenden gefährdeten Pflanzen- und Tierarten unterstrichen. Sehr bemerkenswerte Arten sind:

- Biber: der geplante Nationalpark liegt inmitten der stabilen Eifel-Population,
- Wildkatze: diese Leitart größerer unzerschnittener und naturnaher Wälder ist im Gebiet verbreitet, die Eifel ist Teil des größten geschlossenen Verbreitungsgebietes in Mitteleuropa,
- Mittelspecht: mindestens 32 Paare in Eichenwäldern,
- Schwarzstorch: regelmäßig Nahrungsgast; wahrscheinlich Brutvogel,
- Schwarzmilan, Rotmilan, Wespenbusard: mehrere Paare,
- Uhu (1–2 Paare) und Rauhfußkauz (ca. 5 Paare),
- Mauereidechse: größte Population in Nordrhein-Westfalen,
- Schlingnatter: guter Bestand v. a. an den besonnten Hängen,
- Arnika, Moorlilie und Gelbe Narzisse wachsen in den zum Teil vermoorten Wiesen und Borstgrasrasen,
- Prächtiger Dünnpfarn: Im Gebiet befindet sich ein Standort der in Deutschland seltenen Art (FFH, Anhang II),
- Fledermäuse: Großes Mausohr, Bart-, Wasserfledermaus, Braunes Langohr, Teichfledermaus überwintern in verschiedenen Dachschieferstollen, besonders bemerkenswert ist das Vorkommen des Großen Mausohrs hier am Arealrand,
- Käfer: die Käferfauna des Kermeters ist gut untersucht (KÖHLER 1996), danach leben dort über 1300 verschiedene Arten, von denen 40 Prozent selten oder sehr selten sind, von ihnen gehören be-



Gelbe Narzisse, eine attraktive Pflanzenart der Wiesen im Süden des Nationalparks Eifel.
Foto: M. Woike

Biotoptypen der Kulturlandschaft	Vorkommen
Hainsimsen-Buchenwald	++
Waldmeister-Buchenwald	+
Erlen-Eschenwald bzw. Sternmieren-Erlenwald	++
Habichtskraut-Traubeneichenwälder	+
Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	o
Eschen-Ahorn-Schluchtwald	+
Erlen- und Birken-Bruchwald	o
silikatische Schutthalden der Mittelgebirge	o
Felsen mit typischer Farn- und Pioniervegetation sowie mit Fels-Heidevegetation	+
Quellen	+
naturnahe Fließgewässer mit Unterwasservegetation und Hochstaudenfluren	++

Tab. 2: Biotoptypen der Naturlandschaft, ++ = häufig, + = zersreut, o = selten.

sonders viele Arten der Gilde der Totholzkäfer an. 130 Käferarten des Gebietes werden in der aktuellen Roten Liste der Käfer Deutschlands genannt.

Darüber hinaus besitzt das Gebiet die größte Rotwildpopulation der Eifel. Die Tiere sind auch tagsüber auf dem Truppenübungsplatz zu beobachten, da sie in diesem Sperrgebiet relativ wenig gestört werden.

Diese kurze Übersicht über die Biotoptypenvielfalt und die artenreiche Tier- und Pflanzenwelt sowie die landschaftsstrukturellen Verhältnisse zeigt die reiche Lebensraum- und Artenausstattung und das umfangreiche landschaftliche Potential, das der Nationalpark bereits heute besitzt (näheres s. WOIKE, PARDEY & WOLFF-STRAUB 2002).

Natürliche Entwicklung

Der Nationalpark ist zu fast 80 Prozent bewaldet. Die Bestockung und Vegetation der Wälder spiegelt die verschiedensten menschlichen Einflüsse in den letzten 200 Jahren wider wie die Förderung der Eichen-Niederwälder zur Gewinnung von Lohe, intensive Holznutzung für die Montanindustrie sowie Reparationshiebe nach dem Zweiten Weltkrieg und anschließende Wiederaufforstungen vor allem mit Fichten. Deshalb sind zurzeit nur etwa 25 Prozent der Waldflächen als naturnah einzustufen. Vor allem sind dies die zum Teil altholzreichen Hainsimsen-Buchenwälder; fast 40 Prozent sind älter als 100 Jahre. Im Nationalpark liegen die drei Naturwaldzellen „Schäferheld“, „Wiegelskammer“ sowie „Im Brand“, sie sind insgesamt 50 Hektar groß. Naturnah sind außerdem die edellaubholzreichen Schluchtwälder, die bachbegleitenden Erlen-Eschenwälder so-

wie die Trauben-Eichenwälder in den steilen Hängen. Insgesamt sind etwa 30 Prozent des Gebietes mit Laubwald bestockt, hierzu zählen auch die aus Niederwäldern hervorgegangenen Eichenwälder. Die Eichenbestände sind nur auf den trockensten Standorten der Buche gegenüber konkurrenzfähig. Langfristig werden die Eichen also auf vielen Flächen zurückgedrängt werden, da sie nach Einstellung der Bewirtschaftung der Konkurrenzkraft der Buche unterlegen sind.

Alle diese Laubwaldflächen werden – unabhängig vom Bestandsalter – ab sofort der „natürlichen Entwicklung“ überlassen (Prozessschutzzone 1 A, s. Karte 2). Etwa 5 bis 8 Prozent des Gebietes werden seit mindestens 50 Jahren nicht mehr genutzt.

Eine große waldbauliche Aufgabe ist es, die vor allem im Süden auf den höheren und niederschlagsreichen Teilen des Gebietes stockenden, überwiegend einschichtigen Fichtenreinbestände zu standorttypischen Buchenwäldern umzubauen.



Großes Mausohr im Winterquartier.

Foto: M. Woike

Hier soll nach starken Durchforstungen – unter Wahrung der Bestandssicherheit – durch Pflanzung oder Saat beziehungsweise Naturverjüngung längerfristig (mehr als 20 Jahre) ein autochthoner Laubwald entwickelt werden. In den Nadelwaldbeständen eingestreute bodenständige Laubbaumarten sollen gezielt gefördert werden. Auch für alle diese Flächen, die erst in Jahrzehnten sich selbst überlassen werden können, wird in der Nationalparkverordnung festgelegt, dass sie nach dem Umbau der natürlichen Entwicklung zu überlassen sind (Prozessschutzzone 1 C). Durch begleitende langfristige Studien kann auf die-

sen Flächen, auf denen die Fichte sich gut verjüngt, untersucht werden, ob dieser Nadelbaum auf solchen Mittelgebirgsstandorten heute zur potentiell natürlichen Vegetation gehört.

Zonierung

Der Nationalpark Eifel wird schon heute weitgehend den gesetzlichen Anforderungen sowie teilweise den ergänzenden Empfehlungen der IUCN gerecht (Tabelle 4). Gegenüber dem aktuellen Zustand müssen jedoch deutlich mehr Flächen einer natürlichen, vom Menschen nicht gesteuerten Entwicklung überlassen werden, damit auf

Biotoptypen der Kulturlandschaft	Vorkommen
Stieleichen-Hainbuchen-Niederwälder (nicht mehr in Niederwaldnutzung)	++
Trockene Heide	o
Glattthaferwiesen	+
Bergmähwiesen	+
Magerweiden	++
Borstgrasrasen	o
Feuchtwiesen	+
Pfeifengraswiesen	o

Tab. 3: Biotoptypen der extensiv genutzten Kulturlandschaft, ++ = häufig, + = zersreut, o = selten.

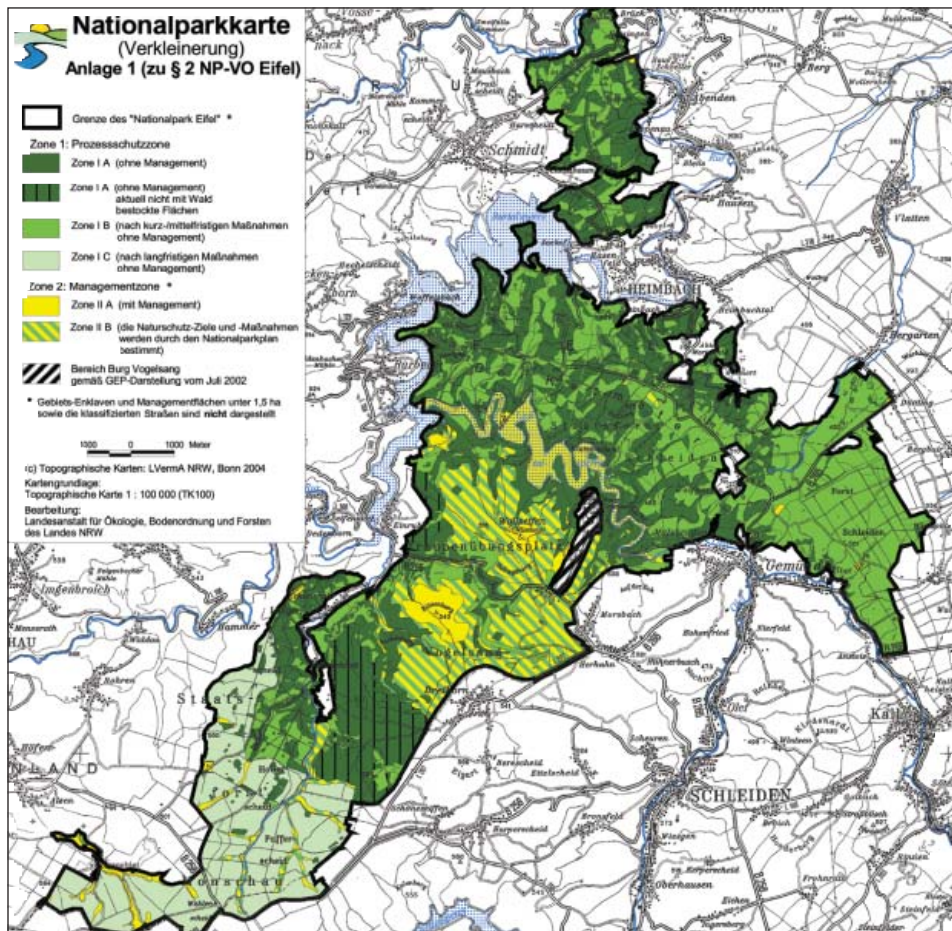
dem überwiegenden Teil der Fläche die zwingend vorgeschriebene Zielsetzung „Prozessschutz“ erfüllt werden kann.

Wie auch die meisten anderen Nationalparke in Deutschland wird der Nationalpark Eifel deshalb zunächst ein „Ziel-Nationalpark“ sein, bis überwiegend naturnahe Lebensräume vorhanden sind, in denen die Naturvorgänge ungestört ablaufen können.

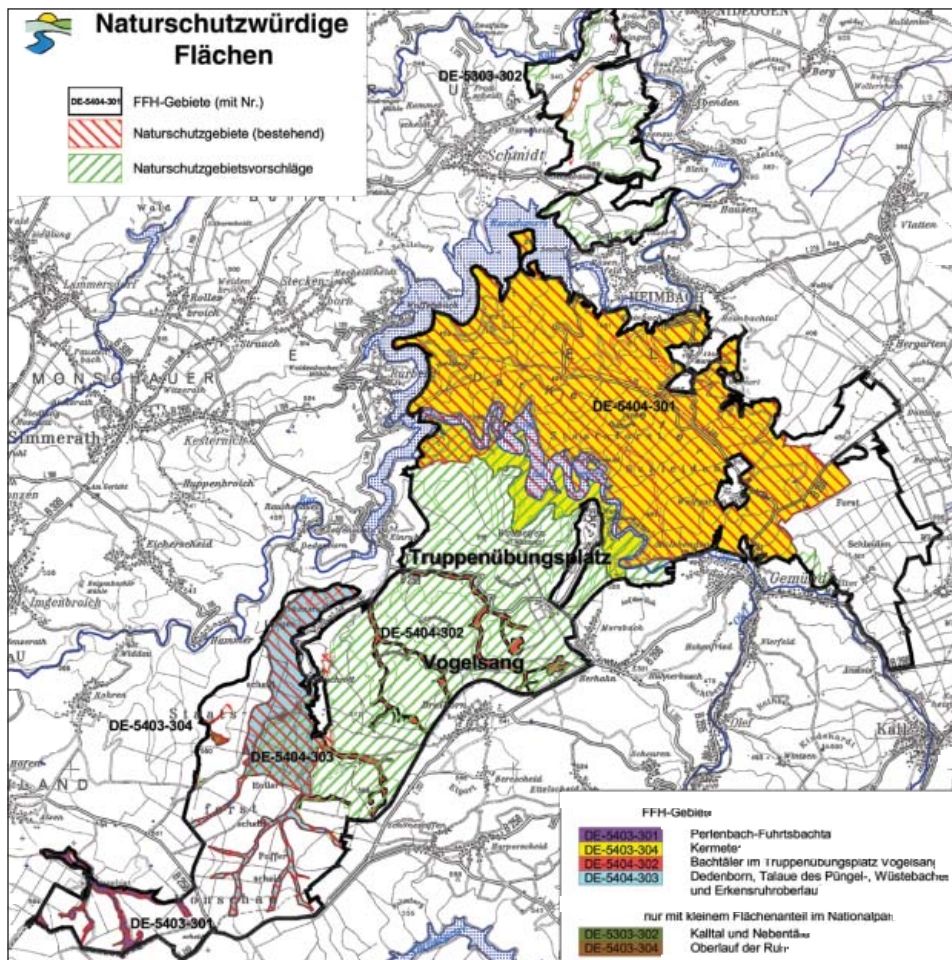
Durch geschickte Zonierung sind auch dann, wenn die meisten Flächen der natürlichen Dynamik überlassen werden, die wichtigsten Kulturbiotope wie Bergmähwiesen, Borstgrasrasen oder Narzissenwiesen mit den dort lebenden, seltenen und gefährdeten Pflanzen- und Tierarten zu erhalten. Diese offenen Flächen haben auch für die erholungssuchende Bevölkerung eine besonders hohe Attraktivität und tragen damit zur Förderung des Tourismus bei.

Die Nationalparkverordnung legt den Rahmen für die weitere Entwicklung fest. Hierbei steht der Prozessschutz deutlich im Vordergrund. 8812 Hektar (= 82 Prozent) fallen in diese Zone (s. Karte 2). Hierbei sind je nach Umfang der noch notwendigen Maßnahmen zur Initiierung der natürlichen Entwicklung vier Kategorien zu unterscheiden (s. Tabelle 5).

Die übrigen 18 Prozent des Gebietes fallen auf die Managementzone (= Pflegezone). Hier befinden sich die wertvollen, teilwei-



Karte 2: Zonierung des Nationalparks Eifel.



Karte 3: Übersicht über naturschutzwürdige Flächen im Nationalpark Eifel.

se den Vorgaben der FFH-Richtlinie unterliegenden, nicht bewaldeten, pflegeabhängigen Lebensräume wie Borstgrasrasen, Heiden- und Bergmähwiesen. Ferner zählt hierzu der Urftstausee, dessen ordnungsgemäße Bewirtschaftung gewährleistet bleiben muss. In diese Zone II A (mit Management) entfallen 595 Hektar = 6 Prozent.

Für einen großen Teil der Offenlandflächen auf dem Truppenübungsplatz werden die Zielsetzungen und damit die Maßnahmen, wie zum Beispiel das Aussetzen von großen Weidetieren (Megaherbivoren) zur Entwicklung einer halboffenen Landschaft, erst nach Erhebung weiterer Grundlegenden im Rahmen des Nationalparkplans festgelegt. Diese Zone II B umfasst eine Fläche von 1293 Hektar (12 Prozent).

Naturerleben

Nationalparke sollen – sofern es im Einklang mit ihren Schutzziele steht – auch der Erholung und dem Naturerleben der Bevölkerung dienen. Sie sind damit ein wichtiges Element zur Förderung der (Tourismus-)Wirtschaft im ländlichen Raum. Die Besucher erwarten in einem Nationalpark eine abwechslungsreiche Landschaft, die sich durch besondere Naturnähe von der Umgebung unterscheidet, sowie Ruhe und möglichst interessante Beobachtungen bemerkenswerter Pflanzen und Tiere.

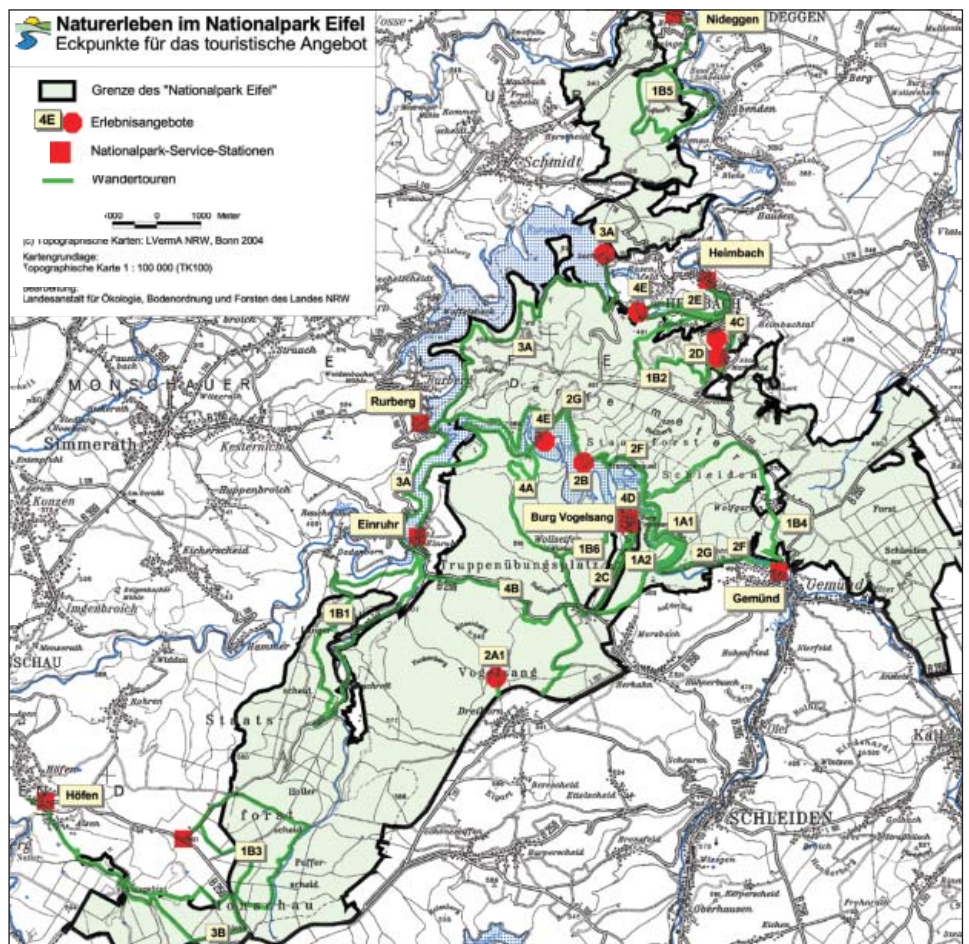
Im Nationalpark Eifel besteht die Möglichkeit, die größte und höchst attraktive heimische Wildart, den Rothirsch, an verschiedenen Stellen in der freien Natur zu beobachten. Äsungsflächen können durch Biotoppflegemaßnahmen von Grünlandgesellschaften (vor allem Bergmähwiesen) erhalten beziehungsweise geschaffen werden. Durch Jagdruhe auf dem Truppenübungsplatz sowie gezielte Besucherlenkung durch eine geeignete Wegführung und Beobachtungsstände soll das Rotwild „erlebbar“ werden.

Art und Umfang der touristischen Erschließung – stets unter Berücksichtigung der Schutzziele – werden im Nationalparkplan unter der Federführung des Nationalparkforstamts innerhalb von zwei Jahren erarbeitet. Teil dieses Nationalparkplans ist auch der Wegeplan, der das Wegenetz sowie das Konzept zur Besucherlenkung darstellt. Grundlage hierfür sind die Eckpunkte für ein touristisches Angebot „Naturerleben im Nationalpark Eifel“. Diese Karte (Karte 3) ist als Anlage Teil der Nationalparkverordnung. Hier werden Vorschläge zur infrastrukturellen Erschließung des Nationalparks gemacht wie die Anlage von Wander-, Fahrrad- und Reitwegen sowie eine Fährverbindung über die Urft unterhalb der Burg Vogelsang und ein Buspendelverkehr vom Nationalparkzentrum zur Staumauer. Im Rahmen

der Erarbeitung des Nationalparkplans sind Veränderungen in der Wegeführung möglich, wenn das vorgeschlagene Naturerleben auch durch andere schutzzielkonforme Wegeführungen möglich bleibt.

In der Karte „Naturerleben im Nationalpark Eifel“ werden für die vier Themenfelder „Urwald“, „Tierwelt“, „Landschaft und Pflanzen“ sowie „Kulturhistorische Erlebnisse“ Rundwanderwege und Erlebnisstationen vorgeschlagen.

Zum Themenfeld „Urwald“ werden zwei geführte Wanderungen in vorhandene, seit Jahrzehnten nicht mehr bewirtschaftete Wälder angeboten. Auf sechs Rundwegen kann die Entstehung und Entwicklung von „Urwald“ erlebt werden. Auch zum Thema „Tierwelt“ gibt es sowohl geführte Exkursionen (Biber, Fledermäuse, Mittelspecht) als auch Empfehlungen zur eigenen Beobachtung von Rotwild, Kormoran, Mittelspecht, Graureiher und Mauereidechse. Auf angepachteten Flächen des Klosters Mariawald sollen Auerochsen und Wildpferde als Teil der eiszeitlichen Fauna der Eifel weiden. Luchs, Wildkatze, Dachs sollen in naturnah gestalteten größeren Freigehegen in der Umgebung des künftigen Besucherzentrums in der Burg Vogelsang als Teil der (ehemals) heimischen



Karte 4: Themenfelder: 1 „Urwald“; 1A vorhandene urwaldnahe Strukturen; 1A1 Geführte Rundwanderung um den Ostteil des Urftsees – ausgeh. vom NP-Zentrum in Burg Vogelsang; 1A2 Geführte Wanderungen durch ökologisch wertvolle Wälder z. B. über Holzstege auf der Südseite des Urftsees nordöstlich der Burg Vogelsang; 1B Urwald in Entstehung u. Entwicklung; 1B1 Ru.weg zur Naturwaldzelle Dedenborn über Erkersruhr u. Hirschrott – ausgeh. von der NP-Service-Station Einruhr; 1B2 Ru.weg durch den nördlichen Kermeter zum Thema „Buchenwälder in der Optimalphase“ – ausgeh. von der NP-Service-Station Heimbach mit Einkehrmöglichkeit im Kloster Mariawald; 1B3 Ru.weg zum Thema „Umbau von Fichtenforsten zu Buchen-Naturwäldern“ – ausgeh. von der NP-Service-Station Höfen; 1B4 Rundweg zum Thema „Eichenwälder der Südhänge“ u. „Waldgeschichte“, ausgeh. von der NP-Service-Station Gemünd über Wolfgarten; 1B5 Rundweg ausgeh. von der Biologischen Station des Kreises Düren durch den Hetzinger Wald zur Präsentation von durch gewachsenem Niederwald an den Rurhängen; 1B6 Rundweg vom NP-Zentrum ausgeh., über Wollseifen/ Walberhof zum Thema „Offenland u. Wald-Sukzessionsflächen“; 2 „Erlebbarer Tierwelt“; 2A Rotwild als größte freilebende Wildtierart Mitteleuropas; 2A1 Aussichtskanzel am Klusenbergr, ausgeh. von: a) einzurichtenden Parkplätzen bei Dreibern als kürzere Tour, b) Parkplätzen beim Walberhof als längere Tour oder c) als Service Angebot der NP-Verwaltung geführt mit einem Bus der NP-Verwaltung. 2B Vogelwelt – Beobachtungsstand an der K 7 auf die Kormoran- u. Graureiherkolonien. Ornithologische Führungen, insbesondere zum Mittelspecht, von sämtlichen NP-Service Stationen u. vom NP-Zentrum ausgehend; 2C Luchs, Wildkatze u. a. sollten in naturnahen u. tierschutzgerechten Gehegen in der Umgebung der Burg Vogelsang erlebbar gemacht werden; 2D Auerochse u. Wildpferd, auf angepachteten Flächen des Klosters Mariawald; 2E Biber – geführte Biber-Touren ausgeh. von den NP-Service-Stationen Heimbach u. Einruhr. 2F Mauereidechse – Mauereidechsenweg auf der K 7 von Gemünd zur Staumauer; 2G Fledermäuse – geführte Fledermauswanderungen in den Abendstunden von Gemünd zur Staumauer (K 7); 3 „Landschaft u. Pflanzen“; 3A Landschaftserlebnis „Wald u. Wasser“ – ausgeh. von den NP-Service-Stationen Rurberg, Einruhr u. Heimbach zum Schiffsanleger Schwammenauel u. zur Urftstaumauer; 3B Narzissen-, Bärwurz- u. Moortour – ausgeh. von der NP-Service-Station Höfen (s. auch 1 B3). „Eifelgold“ – u. „Indian summer“ Wanderung – ausgeh. vom NP-Zentrum (auf den Wegen 1 A 1, 1A2, 1 B 6, 4A); 4 „Kulturhistorische Erlebnisse“; 4A Wanderung zur Heilsteinquelle – ausgeh. entweder von der NP-Service-Station Einruhr oder vom NP-Zentrum; 4B Tour zur Wüstung Wollseifen – ausgeh. vom NP-Zentrum Burg Vogelsang oder den NP-Service-Stationen Einruhr oder Rurberg; 4C Kloster Mariawald mit benachbartem besinnlichen Waldpfad – ausgeh. von den NP-Service-Stationen Heimbach u. Gemünd in Zusammenarbeit mit dem Kloster Mariawald; 4D Gebäudekomplex Burg Vogelsang; 4E Urftstaumauer u. Wasser-Kraftwerk Heimbach in Zusammenarbeit mit Wasser-Verband Eifel-Rur (WVER).

Kriterien	geplanter Nationalpark Eifel
Größe	10.700 ha
Wertigkeit	über 50 % NSG-würdige Fläche mind. 78 Art. Rote Liste-Pflanzen mind. 160 Art. Rote Liste-Tiere
Natürliche Entwicklung	5 – 8 %
Naturnahe Lebensräume	25 %
Besitzant. in öffentl. Hand	> 99%
	↓ Zielnationalpark

Tab. 4: Zusammenfassende Betrachtung der Nationalparkwürdigkeit.

Fauna den Besuchern näher gebracht werden; das Landschaftserlebnis von Wald und Wasser kann vor allem auf Wanderungen, die von den Nationalpark-Service-Stationen Rurberg, Einruhr und Heimbach zum Schiffsanleger Schwammenauel und zur Urftstaumauer führen, vermittelt werden. Eine Narzissen-Bärwurz- und Moortour beginnt an der Nationalpark-Service-Station Höfen. Vom Nationalparkzentrum in der Burg Vogelsang werden zukünftig im Frühsommer Wanderungen in die Ginsterflächen bei Wollseifen und zur Herbstfärbung der Buchen empfohlen. Kulturhistorische Besonderheiten wie die Heilsteinquelle, die Wüstung Wollseifen, das Kloster Mariawald, die Burg Vogelsang sowie die Urftstaumauer und das Wasserkraftwerk Heimbach sind das Ziel bei fünf weiteren Wandervorschlägen.



Die Wildkatze hat in der Nordeifel einen Verbreitungsschwerpunkt Deutschlands.
Foto: M. Woike

Weitere Aktivitäten

Die Unterstützung für die Ausweisung des Nationalparks Eifel war und ist sowohl in der Region von den Gemeinden, den Wirtschaftsverbänden und den Bürgern wie auch auf Landesebene von allen politischen Parteien groß. Dies bewies erneut die große Beteiligung der örtlichen Bevölkerung an den Feierlichkeiten anlässlich der Nationalparkeröffnung am 11. Januar 2004 in Gemünd. Dies dürfte auch darauf beruhen, dass die Öffentlichkeit frühzeitig umfassend in zahlreichen Veranstaltungen informiert und – wie bei der Auswahl des Nationalpark-Logos (s. Karten) und der Geschenkbandaktion – einbezogen wurde. Der im Frühjahr 2002 gegründete „Förderverein Nationalpark Eifel e. V.“ (www.foerdereinnationalpark.de) hatte innerhalb weniger Wochen über 500 Mitglieder. Parallel zur Information von Politik, Verwaltung und Verbänden durch das Umweltministerium bot die Natur- und Umweltschutz-Akademie des Landes NRW (NUA) allen Bürgerinnen und Bürgern verschiedene Veranstaltungen an. Seit dem Sommer 2002 ist eine von der NUA in Zusammenarbeit mit dem Förderverein konzipierte Wanderausstellung über den künftigen Nationalpark an vier Stellen in der

Region zu sehen. In mehrwöchigen Kursen hat die NUA 87 „Waldführer“ geschult, die nun ehrenamtlich Besuchergruppen im Nationalpark dessen Ökologie erläutern.

Drei Monate nach der Gründung des Nationalparks wurde ein handliches und attraktiv bebildertes Buch „Thementouren: 7 Touren für Wanderer und Radfahrer im Nationalpark Eifel“ von der Nordrhein-Westfalen-Stiftung „Naturschutz, Heimat- und Kulturpflege“ und dem Eifelverein herausgegeben. Die Autoren Maria A. Pfeifer, Gabriele Harzheim und Hans-Georg Brunemann stellen hierin nicht nur reizvolle Touren vor, sondern sie erläutern auch die biologischen und kulturhistorischen Sehenswürdigkeiten.

Der Nationalparkplan ist die zentrale Planungsgrundlage für die weitere Entwicklung des Nationalparks Eifel; er soll unter der Federführung der Nationalparkverwaltung erarbeitet und von einer Arbeitsgruppe begleitet werden, in der sowohl die beteiligten Behörden und Fachdienststellen wie auch Kommunalvertreter und verschiedene Vereine und Verbände vertreten sind. Obwohl verschiedene Probleme wie zum Beispiel die zukünftige Nutzung des Burgkomplexes Vogelsang und die Behandlung der militärischen Altlasten noch offen sind, wird von allen Beteiligten intensiv daran gearbeitet, die für Nordrhein-Westfalen einzigartige Chance zur Umsetzung eines Buchenwaldnationalparks auf silikatischem Gestein konsequent zu nutzen.

Literatur

- EIGNER, J. (1954): Nationalpark in der Eifel. – Heimatkalender des Landkreises Schleiden. S. 113–115, Schleiden.
- FÖNAD (Föderation der Natur- und Nationalparke Europas, Sektion Deutschland e. V.) (1997): Studie über bestehende und potentielle Nationalparke in Deutschland. Bearbeitung: H. Bibelriether et al. – Angewandte Landschaftsökologie, H. 10: 376 S.
- KÖHLER, F. (1996): Käferfauna in Naturwaldzellen und Wirtschaftswald. – LÖBF-Schriftenreihe 6, 283 S.

Zusammenfassung

Am 1. Januar 2004 wurde mit dem Nationalpark Eifel der 14. Nationalpark Deutschlands eingerichtet. Im vorliegenden Beitrag werden die Genese dieses Schutzgebietes und seine naturräumlichen Voraussetzungen vorgestellt sowie Einblicke in die maßgeblichen Biotoptypen und vielfältige Artenwelt gegeben, die seine besondere Schutzwürdigkeit begründen. Wesentliche Zielsetzung dieser Schutzgebietskategorie internationalen Ranges ist zum einen die Bewahrung der natürlichen, weitestgehend nicht vom Menschen beeinflussten Entwicklungsprozesse der naturraumtypischen Ökosysteme. Zur Umsetzung dieses Zieles wurde in der ordnungsbehördlichen Verordnung ein differenziertes System von Prozessschutz- und Pflegezonen festgelegt. Zum anderen soll ein Nationalpark der Bevölkerung zur Erholung und zum Eintauchen in ebenjene „wilde Natur“ dienen. In diesem Zusammenhang wurden erste Eckpunkte für ein touristisches Angebot „Naturerleben im Nationalpark Eifel“ entwickelt. Der bis Ende 2005 zu erarbeitende Nationalparkplan soll aufzeigen, wie mit Schutz-, Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen sowie beispielsweise einem Wegeplan beide Ziele miteinander vereinbart werden können.

PFEIFER, M. A., HARZHEIM, G. & BRUNEMANN, H.-G. (2004): Thementouren im Nationalpark Eifel. – Hrsg.: Nordrhein-Westfalen-Stiftung Naturschutz, Heimat- und Kulturpflege und Eifelverein. J. P. Bachem Verlag, Köln, 176 S.

WOIKE, M., PARDEY, A. & WOLFF-STRAUB, R. (2002): Die Rureifel zwischen Kermeter und Vogelsang als Nationalpark – Plädoyer für einen Nationalpark in der Eifel. – NUA-Seminarbericht, Band 8, S. 19–38.

Anschrift der Verfasser

Dr. Martin Woike
LÖBF NRW
Abteilung: Ökologie, Naturschutz und Landschaftspflege
Castroper Straße 30
45665 Recklinghausen
E-Mail: martin.woike@loebf.nrw.de
Internet: www.loebf.nrw.de

Dr. Andreas Pardey
LÖBF NRW
Dezernat: Biotopschutz und Biotopverbund
Castroper Straße 30
45665 Recklinghausen
E-Mail: andreas.pardey@loebf.nrw.de
Internet: www.loebf.nrw.de

	ha	%
Prozessschutzzone		
davon Zone I A (ohne Management)	3.027	28
davon Zone I A (ohne Management) aktuell nicht m. Wald bestockt)	558	5
davon Zone I B (nach kurz-/mittelfristigen Maßn. ohne Management)	3.802	36
davon Zone I C (nach langfristigen Maßn. ohne Management)	1.425	13
	8.812	82
Zone 2: Managementzone		
Zone II A (mit Management)	595	6
Zone II B (die Naturschutz-Ziele und Maßnahmen werden durch den Nationalparkplan bestimmt)	1.293	12
	1.888	18

Tab. 5: Flächenanteile der Prozessschutz- und Managementzonen im Nationalpark Eifel.

Bertram Leder

Waldumbau im Nationalpark Eifel

Einige Aspekte zur waldbaulichen Strategie

Hätte der wirtschaftende Mensch nicht in die Zusammensetzung der natürlichen Baumartenpalette und die Waldentwicklung eingegriffen, würden heute wahrscheinlich Buchenwälder das Waldbild im Nationalpark Eifel bestimmen. Für den rund 11 000 Hektar großen ersten Nationalpark in NRW in den Kreisen Aachen, Düren und Euskirchen ist daher die Entwicklung und der Schutz bodensaurer Buchenwälder mit ihren Begleitbaumarten langfristiges Ziel.

Über zwei Drittel der Nationalparkfläche entfallen auf Staatswaldflächen des Landes NRW mit den Hauptwaldkomplexen Dedenborn, Hetzingen, Kermeter und Wahlerscheid. In den vor allem als Folge des Zweiten Weltkrieges entstandenen, großflächigen Bereichen mit dominierender Fichte (in der Regel Fichtenaltersklassenwälder) kann die Entwicklung hin zu Buchenwäldern sehr lange dauern. Dieser Prozess wird im Nationalpark durch verschiedene waldbauliche Entwicklungsmaßnahmen unterstützt. Neben der Integration natürlicher Entwicklungsprozesse schließen die waldbaulichen Strategien aktive Maßnahmen wie die Bucheckernvoraussaat und die Buchenpflanzung unter Nadelwaldschirm ein.

Integration natürlicher Entwicklungsprozesse

Die gezielte Integration natürlicher Entwicklungsprozesse wird einerseits in Form der Übernahme von natürlich angesamten Baum- (Pionier- und Schlussbaumarten) und Straucharten erreicht, andererseits durch die aktive Schaffung günstiger Ausgangssituationen durch zum Beispiel extensive Pflanzung der Zielbaumart initiiert:

Durch das Akzeptieren von Störungen (entstanden zum Beispiel durch Schnebruch, Windwurf, Borkenkäferfraß) werden kleinflächige Strukturen gefördert und der Generationswechsel eingeleitet. Das permanent produzierte Angebot an Samen erhält kleinflächig eine Chance zu keimen, sich zu etablieren und aufzuwachsen. Kleinere Lücken und Löcher werden wieder geschlossen. Die so begünstigte licht- und wärmeliebende Fauna und Flora trägt zur Erhaltung und Steigerung der Biodiversität bei.

Auch können diese Störungslücken zum extensiven Voranbau bislang fehlender Mischbaumarten genutzt werden. Hier wird die Zielbaumart (z. B. Buche) einzeln oder in kleinen Trupps beziehungsweise Horsten eingebracht. Nach Erreichen des Fruktifikationsalters dient sie dann als zu-



Die natürlich angesamte Vogelbeere unter Fichtenschirm verbessert als typische Vorwaldbaumart die Entwicklungs- und Wuchsbedingungen für die Zielbaumarten. Sie trägt zur Verbesserung der Humusform bei und hat belebende Einflüsse auf den Stoffkreislauf.

Foto: B. Leder

sätzlicher Samenlieferant für die nähere Umgebung.

Der skizzierte sukzessionsgestützte Baumartenwechsel setzt Kenntnisse über die Verbreitungsbiologie dieser Baumarten, den verjüngungsökologischen Faktorenkomplex voraus (LEDER 1992). Die Ansamung erfolgt durch eine natürliche Samenverbreitung aus dem nahen bis weiten Umfeld. Das Angebot von Diasporen – unter anderem auch durch den Standpunkt und die Entfernung eines potenziellen Samenmutterbaumes bestimmt – sowie die Lebenserwartung, die Wachstumsstrategie, das Vermehrungspotenzial und die Ausbreitungsfähigkeit (das heißt Länge der Generationsfolge, Ausbreitungsstrecke und -geschwindigkeit) der Baumarten sind weitere Einflussfaktoren. Über die Fruchtausbreitungsdistanzen der verschiedenen Arten ist vergleichsweise viel bekannt. Die Form der Ausbreitungsfunktionen ist relativ einheitlich für Windverbreiter mit mitt-

lerer Fruchtausbreitungsdistanz (Log-Normalverteilung). Sehr oft gibt es bei Baumarten, die wenigstens potenziell durch Tiere verbreitet werden, das Phänomen einer Nah- und einer Fernausbreitung.

Für die Besiedlung von Störungslöchern bzw. freien Flächen ist eine bestimmte Anzahl von Diasporen notwendig. Arten, die häufig und reichlich fruktifizieren, sind darum gegenüber solchen im Vorteil, die selten und spärlich Samen tragen. Auch die Wanderungsgeschwindigkeit der Pflanzen ist abhängig davon, auf welche Weise die Vermehrungsorgane ausgebreitet (z. B. durch Wind oder Tiere) und wie weit sie transportiert werden. Schnelllebige und früh fertile Arten (z. B. Birke) können rascher als langlebige und spät fertile (z. B. Buche) wandern. Nach THOMASIUS (1990) beträgt die Generationsfolge für die Sandbirke in 100 Jahren acht bis zehn Generationen, für Buche im gleichen Zeitraum nur zwei bis zweieinhalb Generatio-

nen. Die Ausbreitungsstrecke beträgt für die Sandbirke durchschnittlich 200 Meter, für die Buche 20 Meter je Generation. Die Ausbreitungsgeschwindigkeit beträgt bei der Sandbirke 1600 bis 2000 Meter, bei der Buche 40 bis 50 Meter pro 100 Jahre.

Die natürliche Ansamung sowie das weitere Wachstum der Baumarten auf Störungslöchern im Fichtengrundbestand oder auf sonstigen Flächen werden unter natürlichen Verhältnissen vor allem durch die Wechselwirkung verschiedener Umweltfaktoren bestimmt. Insbesondere den Ressourcen, wie Strahlung, Wasser und Nährstoffe, deren Vorhandensein in einer Mindestmenge für das Pflanzenwachstum essenziell ist, kommen eine hervorragende Stellung zu. Das Wachstum einer Pflanze kann nur aus den Wechselbeziehungen dieser Faktoren heraus verstanden werden. Diesen den Sukzessionsverlauf bestimmenden Einflussgrößen stehen Störungen gegenüber wie Witterungsextreme, pathogene Pilze, Insekten etc., Wild, anthropogene Beeinflussung.

Die Charakterisierung und Dokumentation dieser Eigendynamik der Waldstruktur unter verschiedenen Standortbedingungen durch so genannte Strukturmerkmale wie Artenstruktur (Diversität), Alters- und Raumstruktur ist Aufgabe der im Nationalpark ausgewiesenen (Sturmwurfflächen von 1990) und auszuweisenden waldbaulichen Versuchsflächen. Da mit hoher Wahrscheinlichkeit für 2004 mit großflächigen Fichten-Käferfraßflächen zu rechnen ist, könnten hier gezielte Untersuchungen zur Dokumentation der Sukzessionsdynamik angelegt werden. Denkbar wäre eine Versuchsanlage (differenziert nach Pflanzung, Sukzession), in der „geräumte Flächen“, „nicht geräumte Flächen“ (innerhalb/außerhalb eines Gatters) sowie „Flächen, auf denen die geschädigte Fichte gefällt, aber nicht geräumt wird“ gegenübergestellt werden.

Buchenvoranbau

Großflächige, ungemischte Nadelbaumbestände im Nationalpark haben zu Strukturarmut und häufig auch Instabilität geführt. Die künstliche Einbringung und Förderung insbesondere der im Naturwald vorkommenden standortgerechten Baumarten – Buche – ist hier nicht nur eine waldbauliche und betriebswirtschaftliche Herausforderung, sondern gehört heute zu den Leitzielen im Nationalpark, zu den naturschutzrelevantesten Maßnahmen im Wald. Der Umbau von Nadelbaumreinbeständen in Buchenrein- bzw. -mischbestände wird in der Regel durch Voranbau (Pflanzung oder Saat) unter dem schützenden Schirm des Fichtenvorbestandes durchgeführt. Dabei gibt es unterschiedliche waldbauliche Ansätze. Diese betreffen einerseits das verwendete Pflanzenmaterial, das von Wildlingen über einjährige Buchensämlin-

ge bis zu mehrjährigen Großpflanzen reicht, und andererseits die Flächengröße. Hier sind horst-, gruppen- bis kleinbestandsweise Voranbauten möglich.

Während sich der für viele Bereiche empfohlene passive Voranbau an natürliche Störungslöcher im Altbestand orientiert, wird beim aktiven Voranbau zur Steuerung der Lichtverhältnisse aktiv in den Fichtenschirm eingegriffen, das heißt, die Verjüngung eines Bestands eingeleitet. Die lichtökologischen Verhältnisse beim Buchen-Voranbau sind dabei so zu steuern, dass eventuell vorhandene Fichtennaturverjüngung gegenüber der künstlich eingebrachten Buche keine Entwicklungsvorteile hat. Auch sind auf Standorten, die zur



Buchsämlinge sind einer Vielzahl biotischer und abiotischer Schadfaktoren ausgesetzt.
Foto: B. Leder

Vergrasung neigen beziehungsweise auf denen mit reichlicher Fichtennaturverjüngung zu rechnen ist, die Eingriffe in den Schirmbestand vorsichtiger zu führen als in Beständen, in denen eine Konkurrenzvegetation nicht oder weniger zu erwarten ist.

Praxiserfahrungen zeigen, dass eine für den Voranbau geeignete „Bodengare“, die durch geringe Deckungsgrade von Begleitvegetation (z. B. Sauerklee, Farn, Frauenhaarmoos) gekennzeichnet ist, positiv zu beurteilen ist. Auf vegetationslosem Boden sollte keine Pflanzung/Saat durchgeführt werden.

Um die Wachstumsbedingungen für die Zielbaumarten – Laubbaumarten – auf möglichst extensive Weise zu verbessern, werden natürliche Bestandsentwicklungs-

prozesse und Sukzessionsstadien beim Umbau der Nadelbaumreinbestände integriert. Auf diese Weise kann das waldbauliche Ziel naturnäher und wirkungsvoll erreicht werden. Dieser sukzessionsgestützte Umbau führt im kollinen bis submontanen Bereich zur stärkeren Beachtung der Pionierbaumarten Birke, im montanen Bereich zur Integration der Vogelbeere, die hier häufig zur natürlichen Baumartenpalette gehört. Diese erhöhen die Struktur- und Artenvielfalt durch Verbesserung des Bestandesinnenklimas und/oder durch Bodenverbesserung.

Bucheckernvoraussaat

Bei entsprechendem Angebot an Saatgut (ausreichende Saatgutmenge geeigneter Herkünfte) wird als kostengünstige und naturnahe Alternative zum Buchenvoranbau durch Pflanzung die Bucheckernvoraussaat empfohlen (GOMMEL 1994, BAUMHAUER 1996, LEDER & WAGNER 1996, STÄDTLER & MELLES 1999, MEHL 2000, LEDER 2000). Dies hat zu einem zunehmenden Interesse der forstlichen Praxis an den Möglichkeiten der Bucheneinbringung mittels Saat geführt. Durch die Entwicklung neuer Saatverfahren (LEDER 1998, 2000), häufige Buchenmastjahre und die große Anzahl der zur Ernte zugelassenen Bestände hat dieser Trend zugenommen. Eine besondere Bedeutung erlangt die Buchensaat durch neuere Untersuchungen zur Wurzelentwicklung gepflanzter und gesäter Pflanzen (NÖRR 2000, BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT 2002).

Der Baumarten- oder Bestockungswechsel durch Bucheckernvoraussaat unter Nadelholzschild – in Abhängigkeit von den Bestands- und Bodenverhältnissen plätze-, rillen- oder streifenweise durchgeführt – ist jedoch nur dann eine echte praktische Alternative zur Pflanzung, wenn neben ökologischen Vorteilen die entstehenden Kosten günstiger oder zumindest vergleichbar sind. Auch sollte eine ausreichende Gewähr dafür bestehen, dass die Saaten insbesondere hinsichtlich der Pflanzenzahlen gelingen. Dies traf bisher nicht in allen Fällen zu, in denen Bucheckernvoraussaaten durchgeführt wurden. Gefährdung des ausgebrachten Saatgutes und der jungen Pflanzen durch biotische (Schalenwild, Vögel, Mäuse, Insekten) und abiotische (Trockenheit, Frost) Schädigungen müssen beachtet und wenn möglich vermieden werden.

Vor diesem Hintergrund schien es lohnend, auch im Nationalpark Eifel die Bucheckernvoraussaat zu empfehlen sowie eine Versuchsfläche auszuweisen, die der Frage nachgeht, welche Faktoren für Bucheckernvoraussaaten maßgeblich sind und in welchem Umfang diese Faktoren waldbaulich gesteuert werden können:

Die Versuchsanlage

Der Versuch soll prüfen, wie sich unterschiedliche Überschirmungsgrade – Faktor 1: Grundflächenhaltung der Behandlungsvariante 1 = 100 %; 2 = 85 %; 3 = 70 %; 4 = 55 % – des Fichtenaltbestands und unterschiedliche „Buchensortimente“ – Faktor 2: 1 = Plug; 2 = Saat – auf das Wuchsverhalten der Buche unter einem Fichtenschirm auswirken. Dabei geben die unbehandelten Parzellen die Referenzgrundfläche (1 = 100 %) vor. Die Eingriffsstärke orientiert sich an dieser Referenz. Auf der Versuchsfläche werden somit 15, 30 beziehungsweise 45 Prozent der Referenzgrundfläche entnommen. Die manuelle Plätzeaat und die Pflanzung erfolgt im 2,0 x 1,5 Meterverband.

Der Versuch wird in einem 40- bis 45-, im Mittel 43-jährigen Fichtenbestand, geringes Baumholz aus Pflanzung, durchgeführt. Der Fichtenreinbestand weist einen lockeren Schlussgrad und einen Bestockungsgrad von 0,9 auf.

Die Haupteinheit der Versuchsanlage baut sich aus größeren Parzellen mit gleicher Grundflächenhaltung (Beschirmungsgrad) auf, die Untereinheit aus kleineren Parzellen mit definiertem Beschirmungsgrad und Pflanzsortiment.



Versuchsanlage in der Abt. 530.

Die Versuchspartellen wurden in die vorhandenen Schreien eingepasst, wobei jeweils eine Saat- und Pflanzfläche zusammengelegt und dann ein Schreienzwischenraum ausgespart wurde.

Die Versuchsanlage umfasst 24 Versuchseinheiten (Parzellen). Sie setzen sich aus jeweils einer 0,1 bis 0,13 Hektar großen Messfläche und einem Umfassungstreifen zusammen, der die Messfläche gegen Randeffekte abpuffert. Der Umfassungstreifen wird wie die Parzelle behandelt.

Behandlungs-Variante	Grundflächenhaltung im Vergleich zur Referenzfläche	Entnahme G (m ²)	Verbleibender Bestand G (m ²)	Bestockungs-grad
1	0 %	0,0	34,2	0,92
2	15 %	5,1	29,1	0,78
3	30 %	10,3	24,0	0,65
4	45 %	15,4	18,8	0,51

Tab. 1: Unterschiedliche Auflichtung des Oberbestands.

Durchführung der Bucheckervorausaat

Der Erfolg der Bucheckervorausaat ist von einigen, überwiegend durch den Praktiker beeinflussbaren Faktoren abhängig. Die sachgemäße Vorbereitung des qualitativ hochwertigen Saatgutes ist Voraussetzung zum Gelingen der Bucheckervorausaat. So sollte das Keimprozent möglichst hoch sein, denn die Keimungsbedingungen unter Nadelholzschirm sind für die

Bucheckern wesentlich schwieriger und die Pflanzenausbeuten meist wesentlich geringer als bei Freilandaufzucht. Saatgut mit einer Keimfähigkeit größer als 75 Prozent und einem Tausendkorngewicht mehr als 230 Gramm werden gefordert (MURL 1998). Zu berücksichtigen ist neben der sachgerechten Stratifikation des Saatgutes bei der Ausbringung, dass oberhalb von kurzfristigen Lufttemperaturen 15 °C eine sekundäre und oft auch irreversible Keimhemmung möglich ist. Nicht zuletzt des-

halb nimmt der Keimerfolg unter sonst gleichen Bedingungen mit zunehmender Dauer zwischen der Anlieferung und der Ausbringung des Saatgutes trotz vorschriftsmäßiger Lagerung ab. Die Minimierung der Zeit zwischen der Anlieferung und dem Ausbringen der Saat ist somit eine weitere Voraussetzung zum Gelingen der Bucheckervorausaat.

Neben der Qualität, Ernte, Lagerung und Vorbehandlung des Saatgutes sind Fragen nach dem Zeitpunkt, der Technik und schließlich nach den Kosten der Saat wichtige Kriterien. Die optimale Ausbringungsmenge, das von vielen Faktoren (abiotisch und biotisch) abhängige Keimprozent, die weitere ober- und unterirdische Entwicklung der Jungbuchen in Abhängigkeit von den Standorts- und Lichtverhältnissen (Bestockungsgrad des Fichtenschirmes) sowie die Konkurrenzbedingungen (Fichtennaturverjüngung; Boden-Vegetation) sind weitere Entscheidungskriterien.

Zeitpunkt der Saat

Nach Fruchtbildung bei der Buche fallen die Eckern im Oktober ab. Durch die Keimhemmung der Bucheckern ist es nicht mehr möglich, im Falle kurzfristig günstiger Witterungsverhältnisse noch im Herbst auszutreiben. Bis zur Keimung im nächsten Frühjahr sind die Bucheckern jedoch einer Vielzahl biotischer (Samenschädlinge, Schnecken, Fraß durch Nagetiere, Schalenwild oder Vögel) und abiotischer (Frost, Wärme, Feuchtigkeit, Trockenheit etc.) Schadfaktoren ausgesetzt. Um einerseits den Zeitraum zwischen Abfall der Bucheckern und deren Keimung, Fußfassen und Etablierung so kurz wie möglich zu halten, andererseits aber auch die zum Wachstum nötigen Tagesmitteltemperaturen über 10 °C zu gewährleisten, empfiehlt sich die Saat im Frühjahr durchzuführen. Je nach regionaler klimatischer Besonderheit ist Ende April bis Anfang Mai zu säen. Zu bedenken ist weiterhin, dass die potenziellen biotischen Gefahren (Wild, Vögel, Mäuse etc.) sich bei Vollmasten auf größere Flächen verteilen und daher die Saat zur Vollmast günstiger zu beurteilen ist.

Flächengröße

Ist erst in der nächsten Generation der Buchengrundbestand Ziel, können die Voranbauflächen kleiner, die Pflanzenzahlen geringer gewählt werden. Aufgrund der unterschiedlichen standortsabhängigen Wuchspotenz und der in höheren Lagen in der Regel gegebenen Fichtendominanz sind aktive Einmischungen von Laubbaumarten in mindestens Gruppengröße notwendig. Empfohlen werden zwei bis vier etwa 0,1 Hektar große Teilflächen je Hektar. Geklumpte Pflanzungen / Saaten, z. B. die Pflanzung der Buche in Nestern, können durch Variation des Abstandes der

Nester zueinander den Kleinstandort besser ausnutzen oder/und sich der Bestands-situation (zum Beispiel vorhandene Fichtenaturverjüngung) anpassen. Kleinere Flächen müssen nach den bisherigen Erfahrungen vor Wild geschützt werden (Hordengatter, s. u.).

Boden

Der Erfolg der Voraussaat wird ganz entscheidend von den Bodenverhältnissen beeinflusst. Da zur Keimung der Wassergehalt der Bucheckern relativ hoch (zwischen 37 und 40 Prozent) sein muss, ist die zusätzliche Anfeuchtung der Bucheckern durch Niederschlag zur Anregung der Keimung wichtig. Der Boden sollte daher mäßig feucht sein und nur einen geringen Skelettanteil im Oberboden aufweisen.

Altholzschirm

Eine Beeinflussung der Bodenfeuchtigkeit durch den Altholzschirm ist sowohl durch die Überschildung, die die Menge des den Waldboden erreichenden Niederschlags bestimmt, als auch durch die Feinwurzeln des Fichtenaltholzes gegeben, die dem Boden das für eine Keimung erforderliche Wasser unter Umständen entziehen. Dies ist besonders im trockenen Frühjahr von entscheidender Bedeutung. Zu beachten ist weiterhin, dass die horizontale Ausdehnung der Feinwurzeln der Fichte den Kronenrand weit überschreitet.

Auflichtungen senken die Interzeptionsverluste und verringern die Wurzelkonkurrenz. Auch zur Verbesserung der Bodengare und zur Förderung des Humuszustandes empfiehlt sich daher eine vorhergehende Durchforstung der Bestände. Sie sollte möglichst kurz vor der Saat durchgeführt werden, damit sich eine mit den Keimlingen konkurrierende Bodenvegetation nicht bereits vor der Saat etablieren kann.

Durch gezielte Lichtsteuerung und damit Konkurrenzregelung können die Wuchsbedingungen der Buche beeinflusst werden. Die Buche entwickelt bereits bei sehr geringen Lichtgaben (kleiner 20 Prozent des Freilandes gleich circa. 70 Prozent Überschildung) ausreichenden Zuwachs. Dies sind Beleuchtungsstärken, bei denen der Altbestand noch hohen Zuwachs leistet, die unter Umständen in der Verjüngung vorhandene Fichte aber im Wachstum zurückhält (Verlichtung gleich Verfichtung). Untersuchungen (LEDER et. al. 2003) verdeutlichen, dass die Altholzüberschildung die Längenentwicklung der Buchen beeinflusst: Mit zunehmender Grundfläche nimmt die mittlere Länge der Buchen ab. Die Altholzüberschildung zeigt Effekte bekanntermaßen insbesondere in einer Reduktion der Strahlungsmenge bei gleichzeitig hoher Altholzwurzelkonkurrenz (MADSEN 1995, ARANDA et al. 2002, AMMER 2002). Dieser Befund il-

lustriert die aus der forstlichen Praxis bekannte und durch Versuche bestätigte (AMMER et al. 2002) Tatsache, dass Buchenvoranbauten durch Saat eine gewisse Auflichtung des Saatbestandes erfordern (GOMMEL 1994). Mit Herabsetzung der Grundfläche auf etwa 60 Prozent eines voll geschlossenen Bestands beginnt die Fichte aus Naturverjüngung die Buche zu überwachsen (vgl. v. LÜPKE & SPELLMANN 1997, KÜHNE & BARTSCH 2003). Auch auf Windwurflöchern von 20 bis 25 Meter Durchmesser überwächst die naturverjüngte Fichte in der Regel die Buche. Besser für ein gedämpftes Höhenwachstum der Fichte ist das Triebblängenwachstum des Terminaltriebes und der Seitentriebe.

Naturverjüngung / Bodenvegetation

Voraussaaten auf Flächen mit starker Konkurrenzvegetation sollten nicht durchgeführt werden. Konkurrenz durch eine starke Bodenvegetation (z. B. Landreitgras, Drahtschmiele) führt häufig zum Verrotten der Keimlinge. Auch halten sich in dichten Grasdecken besonders gern Erdmäuse auf. Mäuse meiden freigelegte Mineralbodenstreifen oder -plätze von mehr als 50 Zentimeter Breite. Auch sind Bestände mit flächendeckender Fichtenaturverjüngung für eine Bucheckernvoraussaat nicht mehr geeignet. Die Lichtverhältnisse sind in diesen Beständen oft so, dass die Fichte gegenüber der Buche Konkurrenzvorteile hat.

Eine geringe Reisigaufgabe und ein mäßiger Bewuchs mit krautigen Pflanzen, Gräsern, Brombeere und Himbeere behindern wenig. Kronenteile können sogar für das Auflaufen und spätere Wachstum der Buchen förderlich sein, indem sie vor Wildverbiss schützen und für Windruhe und Erhöhung der Luftfeuchtigkeit sorgen.

Saatgutbedarf

Je nach waldbaulichem Ziel ist eine unterschiedliche Arbeitsintensität mit der Ausbringung einer entsprechenden Saatgutmenge notwendig. Ziel ist es, dass die Buchen untereinander schnellstmöglich in horizontalen Schluss gelangen, um Vergrasung und nachfolgende Mäuseschäden zu verhindern und um die befriedigende Entwicklung einer ausreichenden Anzahl von Einzelbuchen zu gewährleisten, was nur bei befriedigendem Höhenzuwachs in absehbarer Zeit realistisch erscheint.

Unter Baumschulbedingungen (künstliche Beregnung, Herbizideinsatz) ist mit einer Ausbeute von ca. 1500 einjährigen Sämlingen je Kilogramm Bucheckern zu rechnen. Aufgrund zahlreicher biotischer und abiotischer Risiken beträgt die Ausbeute bei einer Keimfähigkeit des Saatgutes von ca. 82 Prozent unter Fichtenschirm ca. 500 Buchenpflanzen je Kilogramm Saatgut. Mit dem Ziel 3000 Pflanzen / Horst (0,1 Hektar) im ersten Standjahr zu erreichen, müssen hier demnach mindestens sechs Kilogramm Saatgut mit entsprechend hoher Keimfähigkeit ausgebracht werden. Bei vollflächiger Bearbeitung wären demnach 60 Kilogramm Bucheckern erforderlich. Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass die Sämlingsausbeute aus reinem Saatgut im engen Zusammenhang mit der Keimfähigkeit steht. Bei zurückgehender Keimkraft sinkt das Pflanzenprozent unverhältnismäßig ab. Die erforderliche Saatgutmenge muss entsprechend variiert werden.

Technik der Saat

Der Erfolg der Bucheckernvoraussaat wird wesentlich durch die Saatguttechnik, Vorbereitung eines geeigneten Keimbettes, Kontakt der Buchecker zum Mineralboden und das Abdecken der Bucheckern bestimmt. Das plätzeweise oder rillen-, strei-



Manuelle Plätzesaat (hier: 6-jährige Buche) unter Fichtenschirm.

Foto: B. Leder



Hordengatter in Holzbauweise.

Foto: B. Leder

fenweise Freilegen des Mineralbodens und die anschließende Ablage der Bucheckern mit einer Abdeckung von bis etwa zwei bis drei Zentimeter reduzieren den Eckernverlust durch Fraß verschiedener Tiere sowie durch Schutz gegen Frost und Austrocknung. Auf verdichteten Böden erleichtert die Bodenbearbeitung das Eindringen der Keimwurzel.

Bei der Saattechnik ist zwischen der manuellen Plätzeaat, der manuellen Plätzeaat mit Vorbereitung der Plätze durch einen Gespannzug und die maschinelle Rillensaart zu unterscheiden.

Im Nationalpark Eifel wurde die manuelle Plätzeaat durchgeführt: Auf einer Fläche (= Platz) von ca. 40 bis 60 Zentimeter mal 60 bis 80 Zentimeter erfolgt die manuelle Vorbereitung der Saatplätze durch das Abziehen der organischen Auflage mit der Wiedehopfhau oder Breithacke und anschließender Plätzealkung. Auf den dadurch freigelegten Mineralboden werden die Bucheckern (eine Hand voll) ausgestreut und anschließend leicht (drei bis sechs Zentimeter) übererdet und ange-
drückt.

Schutz der Saat

Zum Schutz der Saat sowie der jungen Pflanzen vor Verbiss durch Hase und Schalenwild wurden Hordengatter in Holzbauweise empfohlen. Das aus Holzlatten (24 mm x 48 mm) bestehende Hordengatter setzt sich aus mehreren in der Regel vier Meter langen und zwei Meter hohen Gattersegmenten zusammen. Auch runde Gatter (zum Beispiel 0,1 Hektar große Horste) sind durch die Elementbauweise möglich. Vorteile des Hordengatters sind die nahezu abfallfreie Herstellung, es bleiben keine Holzteile als Verschnitt zurück, sie passen sich gut dem Waldbild an und verwittern nach etwa zehn Jahren an Ort und Stelle, nachdem sie ihre Schutzwirkung erfüllt haben. Lohnintensiver Abbau entfällt.

Literatur

- AMMER, CH. (2002): Response of *Fagus sylvatica* seedlings to root trenching of overstorey *Picea abies*. Scandinavian J. For. Res. 17, 408–416.
- AMMER, CH., MOSANDL, R., & EL KATEB, H. (2002): Direct seeding of beech (*Fagus sylvatica* L.) beech in Norway spruce (*Picea abies* [L.] Karst.) stands – effects of canopy density and fine root biomass on seed germination. For. Ecol. Manage. 159, 59–72.
- ARANDA, J., GIL, L., & PARDOS, J. A. (2002): Physiological responses of *Fagus sylvatica* L. seedlings under *Pinus sylvestris* L. and *Quercus pyrenaica* Willd. overstories. For. Ecol. Manage. 162, 153–164.
- BAUMHAUER, H. (1996): Verjüngung durch Saat – ein Beitrag zur Kostensenkung. Allg. Forst Z./Der Wald 51, 1192–1194.
- BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2002): Pflanzung – ein Risiko für die Bestandsstabilität? Berichte aus der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Nr. 37.

Zusammenfassung

Es wurden einige Aspekte zur waldbaulichen Strategie der Entwicklung größerer Fichtenreinbestände im Nationalpark Eifel in Laub-Nadelbaumarten Mischwäldern bzw. Buchenwäldern aufgezeigt. Neben der Integration natürlicher Entwicklungsprozesse schließen die waldbaulichen Strategien die aktive Bucheckernvoraussaat und die Buchenpflanzung unter Nadelwaldschirm ein. Bei der Bucheckernvoraussaat wurden einige Aspekte zum Zeitpunkt der Saat, zur Flächengröße, zur Bodenbeschaffenheit, zum Oberbestand und der damit eng korrelierten Konkurrenzkraft der Fichtennaturverjüngung bzw. der Bodenvegetation, des Saatgutbedarfes, der Technik und des Schutzes der Saat behandelt.

GOMMEL, H.-J. (1994): Umbau von Fichtenbeständen durch Buchensaart. Allg. Forst Z./Der Wald, 49: 516–518.

KÜHNE, CHR. U. & BARTSCH, N. (2003): Zur Naturverjüngung von Fichten-Buchen-Mischbeständen im Solling. Forst und Holz, 58, 3–7.

LEDER, B. (1992): Weichlaubhölzer. Schriftenreihe der Landesanstalt für Forstwirtschaft. Arnsberg.

LEDER, B., WAGNER, S. (1996): Bucheckern/Streu-Voraussaat als Alternative beim Umbau von Nadelholzreinbeständen in Mischbestände. Forstarchiv 67, 7–13.

LEDER, B., 1997: Die Bucheckern-Voraussaat. Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten / Landesamt für Agrarordnung NRW. Bd.13: 68–88.

LEDER, B. (1998): Pflanzenprozent nach Bucheckern-Voraussaat unter Fichtenschirm. Forst und Holz 53, 477–481.

LEDER, B. (1999): Pflanzenzahlen nach Bucheckernvoraussaat unter Fichtenschirm Tagungsbericht der 13. Arbeitstagung der Sektion Waldbau im DVFF vom 9. bis 11. September 1998 in Eberswalde. S. 95–104.

LEDER, B. (2000): Bodenbearbeitung plätze- und streifenweise; Bucheckernvoraussaat. Allg. Forst Z./Der Wald, S. 963–966.

LEDER, B., WAGNER, S., WOLLMERSTÄDT, J., & AMMER, C. (2003): Bucheckernvoraussaat unter Fichtenschirm – Ergebnisse eines Versuchs des Deutschen Verbandes Forstlicher Forschungsanstalten / Sektion Waldbau. – Forstw. Cbl. 122: 160–174.

LÜPKE, B. V., & SPELLMANN, H. (1997): Aspekte der Stabilität und des Wachstums von Mischbeständen aus Fichte und Buche als Grundlage für waldbauliche Entscheidungen. Forstarchiv, 68, 167–179.

MADSEN, P. (1995). Effects of soil water content, fertilization, light, weed competition and seedbed type on natural regeneration of beech (*Fagus sylvatica* L.). For. Ecol. Manage. 72, 251–264.

MINISTERIUM FÜR UMWELT RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT (MURL) NRW, (1998): Merkblatt zur Bucheckernvoraussaat unter Nadelholzschirm. Information für den Waldbesitzer, 26 S.

NÖRR, R. (2000): Stabilität beginnt bei der Wurzel. Allg. Forst Z./Der Wald 55, 407–409.

STÄDTLER, H., MELLES, H. (1999): Bucheckern-Voraussaat – eine kostengünstige Alternative? Allg. Forst Z./Der Wald 54, 945–946.

THOMASIUS, H. (1990): Waldbau 1. Allg. Grundlagen des Waldbaus. Lehrbrief für das Hochschulförnstudium Forstingenieurwesen. Sekt. Forstwirtschaft Tharandt, Techn. Univ. Dresden.

Anschrift des Verfassers

Dr. Bertram Leder
LÖBF NRW
Dezernat: Ökologischer Waldbau,
Forstgenetik
Obereimer 2 a
59821 Arnsberg
E-Mail: bertram.leder@loebf.nrw.de
Internet: www.loebf.nrw.de

Nationalpark Eifel: Wildbestandsregulierung und Besucherlenkung

Das Fachkonzept „Wildbestandsregulierung im Nationalpark Eifel“ baut wesentlich auf den Ergebnissen aus verschiedenen Untersuchungen zum Rotwild in der Nordeifel und Projekten zum Ausgleich der Ansprüche von Mensch und Natur in der Region auf und berücksichtigt die Erfahrungen des Bearbeiters aus der Tätigkeit im wissenschaftlichen Beirat anderer Nationalparke (PETRAK 1982, 1984, 1993, 1996, 1999). Es trägt dem Positionspapier der AG Nationalpark zum Thema Jagd in Nationalparks (EUROPARC DEUTSCHLAND 2003) Rechnung.

In der Verordnung über den Nationalpark Eifel (NP-VO) sind die Fragen der Jagd und Wildbestandsregulierung in § 9 geregelt:

- (1) Die Jagd ruht grundsätzlich im Nationalpark. Der Schalenwildbestand kann gemäß dem Schutzzweck des Nationalparks reguliert werden.
- (2) Einzelheiten der Ausübung der Jagd im Nationalpark werden gemäß § 20 Abs. 2 Landesjagdgesetz NRW durch die Obere Jagdbehörde im Einvernehmen mit der Höheren Landschaftsbehörde durch ordnungsbehördliche Verordnung geregelt.

Weitere Präzisierungen finden sich im § 20 Landesjagdgesetz Nordrhein-Westfalen:

- (1) Die Obere Jagdbehörde kann die Ausübung der Jagd in Wildschutzgebieten und in Nationalparks im Einvernehmen mit der zuständigen Höheren Landschaftsbehörde durch ordnungsbehördliche Verordnung regeln, die im Amtsblatt des zuständigen Regierungspräsidenten zu veröffentlichen ist.

Leitbild

Der Nationalpark Eifel bietet die Chance, naturnahe Dynamik unter Einfluss auch der großen Wildtiere erlebbar zu machen. Ein Nationalpark hat zum Ziel „Natur Natur sein lassen“, das heißt der Prozessschutz steht im Vordergrund. Die besondere Chance des Raumes liegt angesichts der Drehscheibenfunktion für das Rotwild in der Nordeifel in der Integration des Rotwildes in die Nationalparkkonzeption, sowohl im Sinne des Prozessschutzes als auch der Vermittlung eines nachhaltigen Naturerlebnisses für Besucher (PETRAK 2002) (Foto 1).

Voll entwickeltes art Eigenes Verhalten und Wohlbefinden zählen zu den Lebensansprüchen aller Wildtiere, die im Rahmen des Nationalparkkonzeptes integraler Bestandteil sind. Eine Wildbestandsregulie-



Foto 1: Übersichtsaufnahme. Die Wüstung Wollseifen gehört zu den beliebten Einstandsbereichen des Rotwildes.
Foto: M. Petrak

rung ist für alle Paarhufer (Schalenwild) erforderlich. Das Fachkonzept orientiert sich am Rothirsch als Leitart.

Funktion der Wildbestandsregulierung

Die Wildbestandsregulierung hat im Nationalpark dienende Funktion im Rahmen des Gesamtkonzeptes. Wesentliche Ziele des Wildmanagements sind Artenreichtum im Einklang mit naturnaher Entwicklung der Waldgesellschaften, eine naturnahe Dynamik von Wildbestand und Vegetation insgesamt und die Gewährleistung der art-eigenen Verhaltensansprüche des Rotwildes.

Die Wildbestandsregulierung im Nationalpark Eifel dient ausschließlich der möglichst naturnahen Regulation der Schalenwildarten als Ersatz für fehlende Beute-

greifer wie vor allem Wolf und Bär (NATIONALPARK HARZ 2002).

Anliegen und Begriffe

Transparenz bei der Wildbestandsregulierung ist langfristig die Grundlage für den Erfolg und die Akzeptanz der Maßnahmen. Die Wildbestandsregulierung unterliegt selbstverständlich den Jagdgesetzen.

In diesem Zusammenhang ist es sachgerecht, auch die entsprechenden jagdrechtlichen und betrieblichen Bezeichnungen zu verwenden. Entscheidend ist, dass Jagd als Element des Wildmanagements dienende Funktion für die Ziele des Nationalparks hat. Um dies deutlich zu machen, wird anstelle des Begriffs „Jagd“ der Begriff „Wildbestandsregulierung“ verwendet. „Wildbestandsregulierung“ heißt immer Eingriff in Wildbestände sowie in Alters- und Sozialstrukturen. „Wildbestandsregulierung“ nach natürlichem Vorbild heißt

Berücksichtigung der Sozialstruktur bei der Entnahme (NATIONALPARK HARZ 2002).

Rahmenbedingungen, Lebensraum und Wildgesundheits

Die aktuelle Situation ist durch gravierende Änderungen der natürlichen Lebensraumsituation gekennzeichnet. Die ursprünglichen Waldgesellschaften sind Ersatzgesellschaften und Folgenutzungen gewichen. Wesentlich ist die weitgehende Verdrängung der Auwaldgesellschaften als Rückzugsräume im Winter durch Siedlungen, Verkehrswege, Grünland und Talsperren. Hinzu kommen die Zerschneidungseffekte durch Siedlungen und Verkehrswege. Die Forstgesellschaften zeichnen sich durch eine gestörte Altersstruktur, die Folge einer nicht nachhaltigen Nutzung im Zuge des Zweiten Weltkrieges und eine drastische Artenverarmung der Vegetation aus. Auf die daraus resultierenden Gefahren wurde bereits in den 1960er Jahren deutlich hingewiesen. Die weitgehende Verdrängung der Pioniergehölze wie Weidenarten, Aspen und Vogelbeeren wirkt sich auch heute noch auf die Lebensraumkapazität und Lebensraumnutzung sowie die Wechselbeziehungen zwischen Lebensraum und Wildbestand aus.

Ein Wildmanagement im Nationalpark Eifel muss außer den letztgenannten Faktoren auch die Ansprüche der benachbarten Wirtschaftswälder berücksichtigen.

Der Nationalpark ist Teillebensraum einer darüber hinausreichenden Rotwildpopulation (PETRAK 2002). Dies bedeutet, dass sich der Ausgleich zwischen Rotwildbestand und Lebensraum nur durch die Inte-



Foto 2: Der extrem trockene und heiße Sommer 2003 bot angesichts der niedrigen Wasserstände die Möglichkeit, Erkundungen zu den wichtigen Wechselverbindungen durchzuführen. Der Wechsel im Bild führt um die Schweizer Berge herum. Foto: M. Petrak

gration der Randbereiche bzw. der angrenzenden Gebiete erreichen lässt (FÖNAD 1997, PETRAK 1999).

Eine besondere Bedeutung kommt der Wildgesundheits zu. Aus ökologischer Sicht sind Wildkrankheiten Regulatoren im natürlichen Lebensraum, auch wenn sie den Interessen der Menschen zuwider laufen. Aus Sicherheitsgründen für den Menschen oder für die Haustiere, zum Schutz von Wildarten und aus wirtschaftlicher Erwägung kann es geboten sein, Wildkrankheiten zu bekämpfen oder Heilbehandlungen einzuleiten. Unter diesem Aspekt sind

bestimmte fachliche und rechtliche Grundlagen auch in Verbindung mit dem Nationalpark zu berücksichtigen:

Veterinärrechtliche Grundlagen

Das Tierseuchengesetz stellt die Grundlage für die Tierseuchenbekämpfung bei Haus- und Wildtieren dar. Der § 24 des Bundesjagdgesetzes (BJG) schreibt die Anzeigepflicht bei Wildseuchen vor, definiert jedoch nicht, was eine Tierseuche ist. § 24 Tierseuchengesetz ermöglicht bei Wildtieren eine ziemlich weitreichende Einwirkungsmöglichkeit des Staates. Er enthält aber auch die Vorschrift, dass durch die Seuchenbekämpfung keine Tierart ausgerottet werden darf. Für jede Seuche gibt es eine spezielle Verordnung (VO), die die Bekämpfung regelt. In Verbindung mit dem Nationalpark Eifel sind für das Wildmanagement folgende Gesetze und Verordnungen besonders wichtig:

- Tierseuchengesetz,
- VO über anzeigepflichtige Seuchen,
- Tollwut-VO,
- Schweinepest-VO,
- Geflügelpest-VO,
- Aujeszkysche Krankheit-VO,
- Tierkörperbeseitigungsgesetz,
- Anlage C zur Eisenbahnverkehrsordnung,
- Lebensmittel- und Bedarfsgegenstandengesetz,
- Fleischhygienegesetz,
- Fleischhygiene-VO,
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die Durchführung der amtlichen Untersuchungen.

Positionspapier der AG Nationalparke zum Thema Jagd in Nationalparks

- 1) Nationalparke sichern das Naturerbe Deutschlands. In Übereinstimmung mit den weltweit geltenden Standards für Nationalparke ist die ungestörte dynamische Entwicklung der Natur Ziel der Nationalparke. Nach dem Prinzip „Natur Natur sein lassen“ ist daher eine herkömmliche, traditionelle Jagd mit ihren Hege-, Ernte- und Populationsvorstellungen in Nationalparks nicht akzeptabel. Ein Eingriff in Wildtierpopulationen muss sich daher streng am jeweiligen Schutzzweck orientieren. Diese Zielsetzung unterscheidet sich so grundlegend vom herkömmlichen Jagdwesen, dass in Nationalparks nur von einem Wildtiermanagement gesprochen werden kann.
- 2) Wildtiermanagement in Nationalparks ist nur in folgenden Fällen gerechtfertigt:
 - zur Erreichung des Schutzzweckes,
 - zur unmittelbaren Gefahrenabwehr (z. B. Deich-, Lawinen- und Erosionsschutz, Tierseuchen),
 - zur Vermeidung nicht vertretbarer negativer Auswirkungen auf die angrenzende Kulturlandschaft.
- 3) Bei der Durchführung des Wildtiermanagements sind diejenigen gesetzlich möglichen Methoden anzuwenden, die eine Minimierung des Störungseffekts, eine größtmögliche Annäherung an natürliche Regulationsmechanismen und eine optimale Berücksichtigung des Tierschutzes gewährleisten.

EUROPARC DEUTSCHLAND 25. 10. 2003

Nationalpark Eifel

Haustierhaltung problematisch

Aus den rechtlichen Vorgaben folgt in Verbindung mit der tatsächlichen Bedeutung der einzelnen Krankheiten für das Wildmanagement:

1. Eine extensive Haustierhaltung – auch in einer Übergangsphase – (Schafbeweidung) muss sich an den Kriterien der guten fachlichen Praxis orientieren. Dies bedeutet ein Mindestmaß an tierärztlicher Betreuung und eine Begrenzung der Tierzahl:

Die derzeitige Schafbeweidung mit 4000 Schafen insgesamt erscheint als zu hoch. Der durch diese intensive Haustierbeweidung dokumentierte Infektionsdruck belastet zum einen das Muffelwild (Moderhinke), andererseits aber auch das Rotwild (REHBEIN, LUTZ, VISSER, & WINTER 2002). Für eine schutzgebietskonforme und rotwildverträgliche Offenhaltung der Flächen ist die Beweidung mit Hauschafen nicht geeignet.

2. Sofern Haustiere in größerer Stückzahl eingesetzt werden bzw. eine Gehegezone eingerichtet wird, ist die mögliche Übertragung von Krankheiten zu berücksichtigen. Bei der Beweidung durch Haus- und Nutztiere muss den Aspekten der Wildgesundheit Rechnung getragen werden.

Ziele

Der Schutz natürlicher Lebensprozesse (Prozessschutz) ist in einem Nationalpark allen anderen Zielen übergeordnet. Der Schutz kann in einem Ziernationalpark nur schrittweise verwirklicht werden (vgl. NATIONALPARKVERWALTUNG BERTHESGADEN 1994). Zum Nationalpark Eifel gehört der Erhalt gewachsener Kulturlandschaftselemente. Das Wildmanagement berücksichtigt die regionale Differenzierung innerhalb der Schutzziele. Das Ziel umfasst:

- Naturnahe Wechselbeziehungen zwischen naturnahen Pflanzen- und Tiergesellschaften, d. h. naturnahe Energieflüsse zwischen Produzenten, Konsumenten und Reduzenten (vgl. REMMERT 1980, BARTH 1994, LEIBUNDGUT 1982),
- die Erhaltung der heimischen Großtierfauna, insbesondere von Rotwild, Rehwild und Schwarzwild in deren natürlichen Sozialgefügen,
- Umsetzung der Waldentwicklungsziele (z. B. Wahlerscheid und Gemünd) bzw. der Sukzessionsentwicklung (Schwerpunkt Vogelsang),
- physisches Wohlbefinden und vollentwickeltes arteigenes Verhalten, das Rotwild soll für den Nationalparkbesucher erlebbar sein (MÜLLER 1982, 1984, 1986).

Das Muffelwild ist der Wiederkäuer mit starker Tendenz zum Rohfütterfresser im Nationalpark und soll vorbehaltlich weiterer Untersuchungen im Rahmen des Status quo erhalten werden (Schalenwildbezirk). Vor dem Hintergrund der IUCN-Kriterien ist eine Prüfung angezeigt.

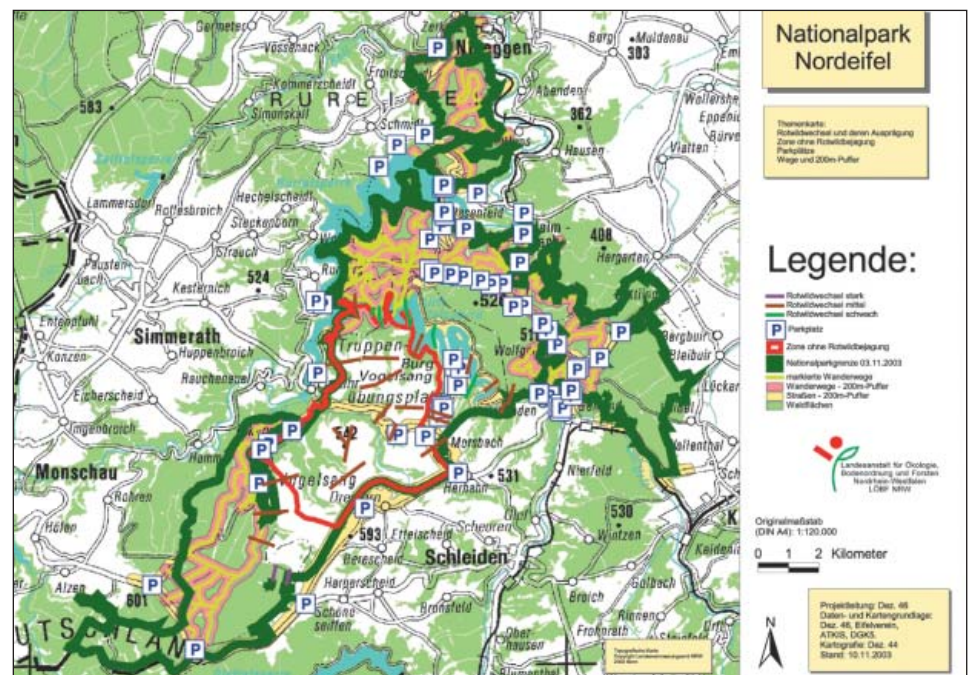
Festlegung von Managementbereichen

§ 3 der Nationalparkverordnung „Schutzzweck“ definiert in Verbindung mit der Lage im Umfeld die Managementbereiche.

In den Bereichen, in denen eine naturnahe Waldentwicklung im Vordergrund steht beziehungsweise wo Wirtschaftswälder an-

der Bejagung völlig herausgenommen. Um Rotwild für die Nationalparkbesucher erlebbar zu machen, ist ein Offenhalten geeigneter Flächen (Managementzone IIA, IIB gemäß NP-VO in den Bereichen Ritzenberg und Klusenberg bis zur derzeitigen Platzgrenze erforderlich. Der südlich anschließende Komplex des Funkenbergs ist in diese Managementzone einzubeziehen (Foto 3). Die jagdliche Regulation erfolgt außerhalb dieses Bereiches.

Im Umfeld des Nationalparks sind in Übereinstimmung mit der Mustersatzung für die Hegegemeinschaften (PETRAK 1997, 2000, 2001) die folgenden Maßnahmen als Mindeststandards, ggf. auf Anordnung durch die Untere Jagdbehörde, festzulegen:



Karte 1: Wechsel des Rotwildes im Gebiet des Truppenübungsplatzes und Abgrenzung der Zone ohne Jagd. Mit 200-Meter-Puffer (Störzonen).

grenzen, steht die Wildregulation unter dem Aspekt Waldentwicklung und Wildschadenverhütung im Vordergrund.

Grundsätzlich gilt, dass die Nationalparkverwaltung Eifel die Wildbestandsregulierung ausschließlich in Eigenregie und ausschließlich zur Kontrolle von unbedingt zu regulierenden Huftierpopulationen ohne zuwider laufenden Nutzungsansätzen durchführt.

Auf den Freiflächen des Truppenübungsplatzes Vogelsang steht das Erleben des Rotwildes für die Besucher im Vordergrund (Karte 1).

Die räumliche Differenzierung orientiert sich eng an der Raumnutzung des Rotwildes. Zur Erarbeitung des Konzeptes wurden noch einmal gezielte Erhebungen vor Ort durchgeführt (Foto 2). Die wichtigen Wechselverbindungen sind in der Karte dargestellt. Im Interesse der Erlebbarkeit wird rund ein Viertel der NP-Fläche aus

- körperlicher Nachweis (Abgabe und Dokumentation einer Unterkieferhälfte) für alles erlegte Rotwild, ggf. auch weitere Arten,
- Bejagungszeit (abstimmen),
- Bejagungszone (Management).

Entscheidend ist das Einhalten der jagdrechtlichen Vorschriften im Umfeld des Nationalparks.

Maßnahmen

Maßnahmen zur Wildbestandsregulierung

Störungsminimierung, Effektivität und Effizienz bilden die wesentlichen Leitlinien der Wildbestandsregulierung. Die Simulation natürlicher Bedingungen bedeutet auch, dass der Eingriff überwiegend beim jungen Wild erfolgt, wenn z. B. ältere Hirsche nicht erlegt werden: Unter natürlichen

Umständen ist für sie die Wahrscheinlichkeit gerissen zu werden deutlich geringer als bei Kälbern. Die Jagdarten passen sich dem Ziel an.

Lebensraumberuhigung und Besucherlenkung

Die Leitbilder für den Nationalpark sind: Natur Natur sein lassen und Naturerlebnis, soweit dies mit den Lebensraumansprüchen des Rotwildes vereinbar ist. Das Rotwild als störepfindliche große Säugerart ist hier die Leitart für eine Lebensraumberuhigung, die auch zahlreichen anderen Arten zugute kommt. Die kartographische Darstellung der Störzonen auf der Basis einer Reichweite von 200 Meter unter Zugrundelegung des derzeitigen markierten Wegenetzes und der vorhandenen Parkplätze macht die Bedeutung einer Lebensraumberuhigung und Besucherlenkung deutlich (Foto 4, Karte 1).

Die Raumnutzung des Rotwildes auf Vogelsang ist durch folgende Befunde charakterisiert:

- 1) Die Reichweite der Störgröße Mensch beträgt in der Region 300 bis 500 Meter und reicht auf der offenen Fläche zum Teil bis 600 Meter weit. Dies bedeutet, dass die Aufrechterhaltung von Verbindungen einen Mindestabstand von potentiellen Störquellen von 1,5 Kilometern erfordert.
- 2) Generell wird der Bereich des Truppenübungsplatzes Vogelsang vom Rotwild flächenhaft genutzt. So gibt es zwischen den einzelnen Pflanzengemeinschaften einen regen Tagespendelverkehr, der sich in einer Karte in übersichtlicher Weise kaum darstellen lässt.
- 3) Phasen mit extrem niedrigem Wasserstand oder einer weitgehenden Vereisung werden zu einem Queren der Urft auf breiter Front genutzt. Bei höherem Wasserstand ist die Anbindung an Deckungsstrukturen auf den Talseiten entscheidend.

Unter Berücksichtigung der Sicherheitsansprüche des Rotwildes lässt sich das Ziel „erlebbares Rotwild“ nur dann erreichen, wenn der Platz nicht mit Wegen intensiv erschlossen wird. Für Rotwildbeobachtungen ist wesentlich, dass der Beobachtungsstand im Westen von Dreiborn unmittelbar an der Platzgrenze errichtet wird und in die gesamte Gestaltung der Komplex Funkenberg, Klusenberg und Ritzenberg einbezogen wird. Intensive Erschließungen in diesem Bereich stellen das Ziel Beobachtbarkeit in Frage.

Entscheidend ist, dass Wechselverbindungen des Rotwildes nicht unterbrochen werden. Die Wechselverbindungen sind in die Karte eingetragen.

Die notwendigen Anpassungen im Wegesystem werden im Laufe der Zeit gemeinsam mit den Betroffenen erarbeitet. Erfahrungen aus der Region zeigen, dass fun-



Foto 3: Von Mensch und Tier geprägte Grünlandgesellschaften einschließlich der Sukzessionsstadien in Form halboffener Waldlandschaften auf Vogelsang kommen den Verhaltensansprüchen des Rotwildes besonders entgegen und bieten auch die Chance zur Beobachtung über große Entfernung.

Foto: M. Petrak

dierte Konzepte auf fachlicher Basis unter Einbeziehung aller Beteiligten mit großem Engagement umgesetzt werden (PETRAK 1996). Die Akzeptanz der Wegeführung wird erhöht, wenn nicht nur Führungen durch die Ranger der Nationalparkverwaltung, sondern auch durch zu Waldführern weitergebildete Wanderführer der traditionellen Wandervereine, zum Beispiel des Eifelvereins, angeboten werden.

Lebensraumgestaltung einschließlich Winterfütterung

Die zentralen Anliegen der Wildbestandsregulierung, d. h. die Gewährleistung der

Balance zwischen Lebensraum und Wildbestand und die Erlebbarkeit des Rotwildes, erfordern ein Flächenmanagement, das die Verhaltensansprüche des Rotwildes umfassend integriert.

Grünäsungsflächen

Sowohl eigens unterhaltene Wildäsungsflächen in Waldentwicklungsbereichen als auch die Pflege naturnaher Grünlandgesellschaften, werden im Rahmen des Gesamtkonzeptes der Waldentwicklung integriert. Das Management der Grünlandgesellschaften ist Basis auch für die Erlebbarkeit des Rotwildes.



Foto 4: Erholungslenkung ist der Schlüssel für den Ausgleich der Ansprüche von Wildtier und Mensch.

Foto: M. Petrak

Sonderfall Winterfütterung

Eine Notzeitfütterung widerspricht grundsätzlich den Zielen eines Nationalparks. Die gesetzlich vorgeschriebene Winterfütterung kann gegebenenfalls in einer Übergangszeit zur Erreichung der Zielsetzung des Nationalparks notwendig werden (HERZOG & HOFMANN 1978). Die zeitliche Dauer sowie Art und Umfang werden von der Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung unter Anlegung strenger Maßstäbe festgelegt.

Anforderungen an die Beauftragten für Wildbestandsregulierung

Das Wildmanagement erfolgt unter Federführung der Nationalparkverwaltung. Die Einbeziehung von Beauftragten für Wild-

lichen Beirates et cetera zum Beispiel zu Regulierungsmaßnahmen einzuladen, damit sie sich ein eigenes Bild machen können.

Grünbrücken über die B 266 und die B 258

Für Straßen mit Zerschneidungswirkung auch angesichts eines zu erwartenden erhöhten Verkehrsaufkommens sind Querungen erforderlich. Dies gilt für den Fall größerer Ausbaumaßnahmen insbesondere für die parallel zum Sauerbach verlaufende B 266 von Einruhr nach Herhahn und die B 258 zwischen Höfen und Schönesseifen. Eine Umgehungsstraße im Osten von Dreiborn hat eine deutlich geringere Zerschneidungswirkung als ein Ausbau der Panzer-

erlegten Rotwildes werden erfasst, um auch ein populationsspezifisches Instrument zur Beurteilung der Entwicklung zu haben. Kenndaten zum Verhalten, ggf. ergänzt durch gezielte Geländeerhebungen runden die Datenerfassung zum Rotwild ab (PETRAK 2001).

Eine besondere Bedeutung kommt einem Monitoring zur Vegetation zu. Das Monitoring zur Wildbestandsregulation ist Teil des Gesamtmonitorings. Als Basis dient ein System von Weisergattern, das heißt unmittelbar vergleichbar und paarig angelegter Flächen. Vorgesehen sind quadratische Einzäunungen von 12,5 mal 12,5 Meter um eine 10 mal 10 Meter große Probe-fläche. Das Konzept wurde ausführlich beschrieben (PETRAK 1991). Absolut entscheidend ist, dass auf diesen Vergleichs-flächenpaaren nicht nur die Holzgewächse, sondern alle Pflanzen aufgenommen werden. Die Stichprobenpunkte werden nach dem Gauss-Krüger-Netz eingemessen und durch Pfähle und Stahlstäbe markiert. Sie sollen sich am Netz der Landeswaldinventur (LWI) orientieren, wobei die gezäunten Flächen außerhalb des LWI-Kreises liegen sollen (NATIONALPARK HARZ 1994, 1997, 1998).

Besondere Sorgfalt erfordert die Interpretation der Daten, die sich von der klassisch forstlichen Deutung deutlich unterscheidet. Von besonderem Wert für die Anpassung des Verfahrens an die Situation im Nationalpark sind die Bereiche, in denen in den vergangenen Jahrzehnten praktisch nicht gejagt wurde. Ein Beispiel: Zwei Aufnahmen aus diesen Steilhängen des Urfttales vermitteln ein anschauliches Bild von der natürlichen Verjüngungsdynamik, in einem Fall ausgehend von einem Fichtenbaumholz nach dem Sturm Wiebke (Tabelle A) und zur Stabilität der Schluchtwaldgesellschaft (Tabelle B). Die Wiederholung der Aufnahme erfolgt im selben Bereich, in dem die Belegaufnahmen für die Gesellschaft durchgeführt wurden (SCHWICKERATH 1944). Die exemplarischen Aufnahmen aus der letzten Augustwoche 2003 zeigen ein hohes Maß an Übereinstimmung mit der Situation von vor 71 Jahren, wenngleich das Niederschlagsdefizit im Jahr 2003 und extrem hohen Temperaturen der optimalen Ausprägung dieser Pflanzengemeinschaften entgegenstanden (PETRAK 2003 in Bundesforst Wahnheide 2003). Zwei Ergebnisse diese Aufnahmen sind wesentlich: (1) In diesem Bereich ohne forstliche Nutzung und ohne Jagd sind die Schluchtwaldgesellschaften optimal entwickelt, die steile Hanglage und unterschiedliche Zugangswege sorgen für ein zukünftiges Standortmosaik.

(2) Die Sukzessionsfläche weist Arten der Schlagflora, des Vorwaldes und der Schlussgesellschaften auf. Auch als Äsungspflanzen attraktive Bäume entwickeln sich gut.



Foto 5: Der M1 ist Grundlage für ein Langzeitmonitoring; 3 Prämolare dreiteilig, Schmal-tier (weibl.) Jährling.

Foto: M. Petrak

bestandsregulierung aus dem Kreis privater Jäger ist notwendig und geboten (vgl. NATIONALPARK HARZ 2002).

Die Einbeziehung von Personen außerhalb der Nationalparkverwaltung bedeutet zudem eine Verbesserung der Transparenz und damit auch der Akzeptanz. Es wird vorgeschlagen, dass alle, die im Nationalpark Eifel zur Wildbestandsregulierung eingesetzt werden, jährlich an einer ökologischen und wildbiologischen Fortbildung und einer Schießprüfung mit der zur Jagd eingesetzten Waffe (angelehnt DJV-Standard) teilnehmen. Beide Maßnahmen unterstreichen auch die besondere Verantwortung, die mit der Wildbestandsregulierung verbunden ist.

Im Sinne der Akzeptanz empfiehlt es sich, bei Bedarf Vertreter des BUND, des NABU, der LNU, der Tierschutzverbände, der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, des WWF und Greenpeace, des wissenschaft-

straße, der zudem das Dorf vom Nationalpark trennen würde und aufgrund der vorherrschenden Westwindlage mit einer erheblichen Lärmbelästigung für den Ort verbunden ist.

Monitoring und Erfolgskontrolle

Eine Optimierung der Wildbestandsregulierung erfordert ein begleitendes Monitoring durch den Nationalpark. (KRÜSI vgl. 1998, PETRAK vgl. 1998, REIMOSER 1995, SIMON vgl. 1997, SIMON & PETRAK 1998, TRISL vgl. 1997).

Populationsentwicklung, Konstitution und Kondition

Zunächst werden die Schlüsseldaten zur Populationsentwicklung festgehalten, das heißt für das erlegte Wild gezielte Streckentafeln geführt. Körpermaße des

Schichtung:	B1	B2	Str.	Kr	M
Höhe (m)	35	8	3	1,5	0,05
Deckung (%)	20	40	20	80	20

	Artenliste	Deckung (%)
B1	Picea abies:	20
B2	Fagus sylvatica	3
	Fraxinus excelsior:	3
	Acer pseudoplatanus	3
	Betula pendula	30
	Sorbus aucuparia	10
Str.	Corylus avellana	10
	Fraxinus excelsior	2
	Fagus sylvatica	2
	Acer pseudoplatanus	2
	Sambucus racemosa	10
	Betula pendula	2
	Sorbus aucuparia	2
Kr.	Epilobium angustifolium	5
	Digitalis purpurea	5
	Senecio fuchsii	30
	Rubus fruticosus	20
	Rubus idaeus	20
	Corylus avellana	2
	Epilobium montanum	2
	Luzula luzuloides	3
	Gymnocarpium dryopteris	2
	Festuca altissima	20
	Dryopteris carthusiana	15
	Oxalis acetysila	30
	Luzula pilosa	5
	Picea abies	2

<
Tab. A: Vegetationsaufnahme: Windwurf-
fläche 1990 (Wiebke); Ausgangsbestand:
Fichte.

Standort: Buchenwald auf frischen bis
sehr frischen Hanglehmen.

Datum: 25. 8. 2003;

Jahreszeit: Frühherbst, hohes Nieder-
schlagsdefizit seit Jahresanfang, extreme
Hitze und Trockenheit seit Juni, mit Ta-
gestemperaturen bis 30° C.

Höhe über NN: 380 Meter; Exposition: N;
Hanglage: Mittelhang zum Urftsee nord-
östlich Burg Vogelsang.

Neigung 45%; pflanzensoziologische
Schnellaufnahme.

Aufnahme-Fläche: 20 x 20 Meter.

Aufnahme: Michael Petrak, Jörg Pape,
Karl-Heinz Schröder.

>
Tab. B: Vegetationsaufnahme Schlucht-
wald; Standort: Edellaubholz – Block-
schluchtwald (Ahorn-Eschenschluchtwald
und Ahorn-Lindenblockwald, lindenreiche
Ausprägung); Gemeinschaften:

Scolopendrieto-Fraxinetum (hirschezun-
genreicher Eschenschluchtwald) (Schw.
1944)

≙ Phyllitido – Fraxinetum (WILMANN)

≙ Fraxino-Aceretum pseudoplatani

(Eschen-Ahorn-Schluchtwald)

Datum: 25. 8. 2003 (Historische Aufnah-
men Schw. 28. u. 29. August 1932).

Jahreszeit: Frühherbst, hohes Nieder-
schlagsdefizit, seit Jahresanfang, extreme
Hitze und Trockenheit seit Juni mit Ta-
gestemperatur bis 30°C, Silberblatt ver-
trocknet, Hirschezungenfarn nicht mehr tur-
geszent.

Pflanzensoziologische Schnellaufnahme:
Die Schätzung der Deckung legt die nor-
male Entwicklung der Krautschichten oh-
ne Trockenschäden zugrunde.

Höhe über NN: 380 Meter.

Exposition: NNO; Hanglage.

schluchtartiger Abfall zum Urftsee,
60–70 %.

Aufnahme-Fläche: 25 x 20 Meter.

Aufnahme: Michael Petrak, Jörg Pape,
Karl-Heinz Schröder.

Schichtung:	B1	B2	Str.	Kr	M
Höhe (m)	20	10	2	1	
Deckung (%)	80	30	18	80	

	Artenliste	Deckung (%)
B1, VC	Fraxinus excelsior	10
	Acer pseudoplatanus	15
	Carpinus betulus	10
diff. mont.	Ulmus scaber	5
B	Tilia platyphyllos	30
	Quercus robur	20
B2, VC	Acer campestre	10
	Carpinus betulus	20
Str., VC	Acer campestre	5
	Acer pseudoplatanus	5
	Carpinus betulus	10
Str. B	Corylus avellana	5
	Sambucus racemosa	10
	Tilia platyphyllos	10
	Rubus idaeus	7
	Crataegus spec.	1
	Ribes spec.	2
	Salix spec.	1
Kr. AC	Lunaria rediviva	80
	Polystichum acul. ssp. lobatum	3
	Phyllitis scolopendrium	2
Kr. VC	Polypodium vulgare	2
	Epilobium montanum	1
	Poa nemoralis	2
B	Geranium robertianum	3
	Galeopsis tetrahit	2
	Athyrium filix-femina	2
	Dryopteris carthusiana	2
	Ribes uva-crispa	2

Effektivität und Effizienz

Die Maßnahmen werden auf der Grundlage
detaillierter Normprotokolle festgehalten,
sowohl hinsichtlich der erzielten Ergebnis-
se als auch der Effizienz ausgewertet.

Wildgesundheit

Zum Konzept der Wildbestandsregulie-
rung gehört auch die Überwachung der
Wildgesundheit, hierzu werden bei Bedarf
Organproben und Seren entnommen. Als
Grundlage einer Umweltdatenbank sind
Mindeststückzahlen von Geweihen und

Gehörnen zu entnehmen sowie aus den
Unterkiefern von männlichem und weibli-
chem Rotwild der zuerst gebildete Dauer-
zahn, der M1 (Foto 5).

Organisation und Umsetzung

Die Gesamtkonzeption des Wildmanage-
ments wird auf der Grundlage des vorge-
legten Konzeptes von der Nationalparkver-
waltung im Einvernehmen mit der LÖBF,
Forschungsstelle für Jagdkunde und Wild-
schadenverhütung, weiterentwickelt und
umgesetzt.

Literatur (Auswahl)

Arbeiten von besonderer Bedeutung für
das Fachkonzept sind mit * markiert.

*BARTH, W.-E. 1994: Naturschutz: Das Mach-
bare, Praktischer Umwelt- und Naturschutz für
alle. Ein Ratgeber., Hamburg: Parey.

EUROPARC DEUTSCHLAND 2003: Positi-
onspapier der AG Nationalparke zum Thema
„Jagd in Nationalparks“.

*FÖDERATION DER NATUR- UND NATIO-
NALPARKE EUROPAS, SEKTION-
DEUTSCHLAND E. V. (FÖNAD) 1997: Studie
über bestehenden und potentielle Nationalparke

in Deutschland. Ergebnisse aus dem F-E-Vorhaben 808 01 134 des Bundesamtes für Naturschutz. Bearb. Von H. BIEBELRIETHER und Mitarb. Von U. DIEPLDER und B. WIMMER, Bundesamt für Naturschutz, Bonn. (Hrsg.) Münster-Hiltrup, Landwirtschaftsverlag.

*HERZOG, A., HOFMANN, R. R. unter Mitarbeit von NERL, W. 1978: Zur Entwicklung und Regulierung der Wildbestände im Nationalpark Berchtesgaden Schrift. AKW 4, Gießen.

KRÜSI, B.O., SCHÜTZ, M. BIGLER, C., GRÄMIGER, H. & ACHERMANN G. 1998: Huftiere und Vegetation im Schweizerischen Nationalpark von 1917 bis 1997: Einfluß auf das Wald-Freilandverhältnis. In R. Cornelius (Hrsg.), Extensive Haltung robuster Haustierrassen, Wildtiermanagement, Multi-Spezies-Projekte. Neue Wege in Naturschutz und Landschaftspflege. Ergebnisse eines Workshops im Institut für Zoo- und Wildtierforschung, Berlin am 25./26. 3. 1998.

LEIBUNDGUT, H. 1982, Europäische Urwälder der Bergstufe, Bern.

MÜLLER, F. 1982: Das Rehwild. In Jagd + Hege-Ausbildungsbuch V, in F. MÜLLER, Wildbiologische Informationen für den Jäger, Stuttgart, Ende, 165–174.

MÜLLER, F. 1984: Das Rotwild. In Jagd + Hege-Ausbildungsbuch VII, in F. MÜLLER, Wildbiologische Informationen für den Jäger, Stuttgart, Enke, 9–26.

MÜLLER, F. 1986: Das Schwarzwild. In Jagd + Hege-Ausbildungsbuch IX in F.

*NATIONALPARK HARZ 1994: Systematisches Kontrollzonenverfahren – Harz: eine Methode zur Zustandserfassung der aktuellen Waldentwicklung, St. Andreasberg.

*NATIONALPARK HARZ 1997: Vegetationsaufnahme Weisergatter Revier Rehberg (1995 bis 1997).

*NATIONALPARK HARZ 1998: Schnelleinschätzung von Vegetation und Schalenwildeinfluss im Traktverfahren (Linientaxation mit Probekreisen), St. Andreasberg.

*NATIONALPARK HARZ (Hrsg.) 2002: Ökologische Grundlagen der Bestandskontrolle beim Schalenwild im Nationalpark Harz und daraus resultierende Regelungen., St. Andreasberg.

*NATIONALPARKVERWALTUNG BERCHTESGADEN, 1994.: Forschungsbericht 28. Zur Situation des Schalenwildes im Nationalpark Berchtesgaden mit Beiträgen von W. BERBERICH und V. RIECHERT: Raumnutzung des Rotwildes (*Cervus elaphus*) im Nationalpark Berchtesgaden, B. MÜLLER: Habitatnutzung des Rehes (*Capreolus capreolus*) im Biosphärenreservat Berchtesgaden und A. DAVID: Zur Ökologie und Einbürgerung des Alpensteinbocks (*Capra ibex ibex*) in den Berchtesgadener Alpen.

PETRAK, M. 1982: Etho-ökologische Untersuchungen an einer Rothirschpopulation (*Cervus elaphus* Linné, 1758) der Eifel unter besonderer Berücksichtigung des stoffwechselbedingten Verhaltens. Schrift. AKWJ-JLU 10, Stuttgart, Enke.

PETRAK, M. 1984: Strategien einer Rothirschpopulation (*Cervus elaphus* Linné, 1758) in der Eifel zur Realisierung ihrer Lebensansprüche. Schrift AKWJ-JLU 13, Stuttgart, Enke.

*PETRAK, M. 1991: Konzept der FJW zur Untersuchung. Wechselbeziehungen zwischen Wild und Vegetation, AFZ 46,4,172–174

*PETRAK, M. 1993: Nischenbreite und Nischenüberlappung bei der Nahrungswahl von Rothirsch (*Cervus elaphus* Linné, 1758) und Reh (*Capreolus capreolus* Linné, 1758) in der Nordwesteifel. Z.Jagdwiss. 39, 3, 161–170.

*PETRAK, M. 1996: Der Mensch als Störgröße in der Umwelt des Rothirsches (*Cervus elaphus* L. 1558.) Z. Jagdwiss. 42, 4, 180–194.

*PETRAK, M. 1996: Erfassung von Schalenwildarten und deren Bewertung für die Landschaftsplanung. Schr.-R. für die Landschaftspfl. u. Natursch. 46: 69–75.

*PETRAK, M. 1997: Hegegemeinschaften: Aufgaben und Perspektiven. Umdruck der FJW Bonn, 4. Aufl.

PETRAK, M., OTTO, L. F., & TOTTEWITZ, F. 1998: Forstliche Gutachten zur Abschlußplanung, AFZ / Der Wald 53, 2–4.

*PETRAK, M. 1999: Integration des Schalenwildes in Nationalparks. Mitt. Biol. Bundesanst. Land-, Forstwirtschaft., Berlin-Dahlem. 362: 13–30.

PETRAK, M. 2000: Jagdreviergestaltung. Wildlebensräume planen, entwickeln, erhalten. Stuttgart: Franck-Kosmos.

*PETRAK, M. 2001: Integration freilebender Huftiere und Maßnahmen zur Landschaftsentwicklung: Anforderungen an Naturschutz, Nutzung und Entwicklungskonzepte. Natur- und Kulturlandschaft 4: 415–424.

*PETRAK, M. 2001: Beobachtungen im Revier: Hinweise und Empfehlungen für die Praxis, Umdruck der FJW Bonn, 6. Aufl.

PETRAK, M. 2001: Verhütung von Wildschäden im Walde: Aufgabe für Waldbesitzer, Forst-

leute und Jäger, Umdruck der FJW Bonn, 28. Aufl.

*PETRAK, M. 2002: Nationalpark Eifel – Chance für das Rotwild – Integration großer Pflanzenfresser: In NUA-Seminarbericht 8, Nationalpark Eifel, eine Idee nimmt Gestalt an., 46–55.

PETRAK, M. 2003: Sonderstandorte – Spezial. Anhang zu Edellaubholz-Blockschuttwälder/Ahorn-Linden-Blockwälder und Ahorn-Eschenschluchtwälder im Bundesforstamt Wahnerheide: Exkursionsführer zur Forstvereinestagung Juli/Okttober 2003.

*REHBEIN, ST., LUTZ, W., VISSER, M., WINTER, R. 2002: Beiträge zur Kenntnis der Parasitenfauna des Wildes in Nordrhein-Westfalen. 3. Der Endoparasitenbefall des Rotwildes. Z. Jagdwiss. 48, 69–93

REIMOSER, F. 1995: Alpine Umweltprobleme, Teil XXXI Integrales Schalenwild- und Habitatmanagement am Beispiel des FUST-Projektes – Tirol. Ergebnisse des Forschungsprojektes Achenkirch. Beiträge zur Umweltgestaltung Bd. A 133. Berlin. Erich Schmidt, 69–120.

REIMOSER, F. 1995: Alpine Umweltprobleme Teil XXXII Veränderungen am System „Wald-Reh“ als Ursache für Verbißschäden. Ergebnisse des Forschungsprojektes Achenkirch. Beiträge zur Umweltgestaltung Bd. A 133. Berlin. Erich Schmidt, 121–149.

REMMERT, H. 1980: Ökologie ein Lehrbuch. 2. Aufl., Berlin, Heidelberg, New York. Springer.

REMMERT, H. 1991: Das Mosaik-Zyklus-Konzept und seine Bedeutung für den Naturschutz – Eine Übersicht, Laufener Seminarbeiträge, ANL, Laufen/Salzbach Nr. 5.

SIMON, O., FÖRSTER, A., KUGESCHAFTER, K. 1997: Entwicklung der Schalenwildbestände und deren Einfluss auf die Vegetation im Waldschutzgebiet „Gatter Erdsee“, aus dem Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen e.V., im Auftrag des RP Kassel, 120 S.

SIMON, O., PETRAK, M. 1998, Zur Methodik der Linientaxation bei der Erhebung von Schätereignissen. Z. Jagdwiss. 44, 113–122.

SCHWICKERATH, M. 1944: Das Hohe Venn und die Randgebiete: Vegetation, Boden und Landschaft. Pflanzensoziologie 6, Jena, Fischer.

TRISL, O., PFEIFFER, K., AKÇA, A. 1997: Schälschadensinventur 1996 im Harz. Forst und Holz 52, 599–602.

Anschrift des Verfassers

Dr. Michael Petrak
LÖBF NRW

Dezernat: Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung
Pützchens Chaussee 228
53229 Bonn
E-Mail: michael.petrak@loebf.nrw.de
Internat: www.loebf.nrw.de

Zusammenfassung

An das aus den IUCN – Kriterien abgeleitete und dem Positionspapier der AG Nationalpark Rechnung tragende Leitbild zur Wildbestandsregulierung und die Charakterisierung der Rahmenbedingungen schließt sich die Formulierung der Ziele an. Im Vordergrund stehen naturnahe Wechselbeziehungen zwischen Wild und Lebensraum und die Erlebbarkeit des Rotwildes. Die Festlegung der Managementbereiche aus wildbiologischer Sicht berücksichtigt die Vorgaben aus der allgemeinen Zonierung. Die Maßnahmen gehen auf die Lebensraumgestaltung, die Vernetzung des Rotwildbestandes, die Besucherlenkung und die Wildbestandsregulierung detailliert ein. Monitoring- und Erfolgskontrolle sind für die Optimierung der Maßnahmen unverzichtbar.

Hubertus Illner, Petra Salm, Dorothee Braband

Modellvorhaben „Extensivierte Ackerstreifen im Kreis Soest“

Ein Projekt zum Erhalt und zur Förderung typischer Lebensgemeinschaften der intensiv ackerbaulich genutzten Landschaften

Beispielhaft wird im Kreis Soest erprobt, ob „extensivierte Ackerstreifen“ einen aus naturschutzfachlicher Sicht effektiven und für die Landwirtschaft praktikablen Beitrag zum Naturschutz leisten können. Es sind in der Regel 6 bis 15 m breite Streifen innerhalb oder am Rand eines Getreideschlages, die abweichend vom Restschlag generell ohne Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln bewirtschaftet werden.

Seit Juni 2002 führt die ABU (Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e. V.) als Projektträger das Modellvorhaben „Extensivierte Ackerstreifen“ durch. Mit dem Abschluss von Bewirtschaftungsverträgen mit Landwirten über streifenförmige extensiv zu bewirtschaftende Ackerflächen sollen zum einen die Lebensbedingungen typischer Lebensgemeinschaften in intensiv genutzten Ackerlandschaften verbessert werden. Zum anderen soll das Projekt mit Modellcharakter durch eine enge Zusammenarbeit mit der landwirtschaftlichen Praxis Potenziale zur Optimierung der Agrarumweltprogramme aus Sicht des Naturschutzes wie auch der Landwirtschaft aufzeigen und zu deren Weiterentwicklung beitragen. Erfolgskontrollen werden an ausgewählten Tierartengruppen und der Vegetation vorgenommen. Das Projekt wird im Rahmen des NRW-Programms „Ländlicher Raum“ als Modellvorhaben im Agrarumweltbereich gefördert. Gleichzeitig ist das Vorhaben Teil des Projektverbundes „Lebensraum Börde“ der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU), das dem bundesweiten DBU-Vorhaben „Naturschutz in intensiv genutzten Agrarlandschaften“ angegliedert ist.

Projektgebiet

Das Projektgebiet gehört naturräumlich zur Westfälischen Bucht und umfasst eine Fläche von circa 900 Quadratkilometern, die von intensivem Ackerbau geprägt ist. Im Norden wird es durch die Lippe, im Süden durch Ruhr und Möhne begrenzt. Die Ost- und Westgrenzen bilden die jeweiligen Kreisgrenzen (Abb. 5). Die fruchtbaren Lößböden der „Soester Börde“ – ein Teil der Hellwegregion – werden schon seit mehreren tausend Jahren ackerbaulich genutzt, so dass eine weiträumige offene Feldlandschaft entstanden ist, die im Süden in einen Höhenzug – die Haar – über-



Der Kiebitz profitiert als Brutvogel der offenen Feldlandschaft vom Modellvorhaben „Extensivierte Ackerstreifen“.
Foto: M. Bunzel-Drüke

geht, der die Grenze zum Süderbergland bildet.

Im gesamten Kreis Soest werden rund 60 Prozent der Fläche landwirtschaftlich genutzt und davon 84 Prozent ackerbaulich. Dabei ist der Anbau von Getreide (überwiegend Wintergetreide mit Winterweizen als dominierender Kultur) mit ca. 61 Prozent (ohne Körnermais) vorherrschend.

Das Projektgebiet umfasst ertragreiche Standorte der Unterbörde wie auch weniger ertragreiche Kalkstandorte auf dem Haarstrang.

Praktische Umsetzung – erste Ergebnisse

In Kooperation mit der Landwirtschaftskammer NRW, Kreisstelle Soest, dem Amt für Agrarordnung und dem Kreis Soest sowie mit Unterstützung der Kreisjägerschaft wird für die Anlage extensivierter

Ackerstreifen geworben. Durch vielfältige Öffentlichkeitsarbeit wird über das Projekt informiert: ein Faltblatt und Kennblätter zu den einzelnen Ackerstreifentypen werden verteilt, speziell an Landwirte gerichtete Informationsveranstaltungen, zum Beispiel auf Landwirteversammlungen und Jahresversammlungen von Hegeringen beziehungsweise Jagdgenossenschaften, werden ausgerichtet.

Daneben gibt es ein umfangreiches Informationsangebot in Form eines Internetauftritts (www.abu-naturschutz.de/ackerstreifen). Dort sind sowohl der Vertragstext als auch Informationen zu den einzelnen Streifen zum Herunterladen aufgeführt. Die Vertragsabwicklung obliegt im Wesentlichen der ABU, wobei die Kreisstelle Soest der Landwirtschaftskammer vor allem bei landwirtschaftlichen sowie anbau- und förderrechtlichen Fragen unterstützend tätig ist. Die Landwirtschaftskammer prüft dar-

Extensivierte Ackerstreifen

Für die Streifentypen gilt im Allgemeinen:

Projektgebiet	Ackerbaugelände im Kreis Soest zwischen Lippe und Ruhr bzw. Möhne
Ackerkulturen	Winter- oder Sommergetreide, vor Sommerung Stoppelbrache über Winter bis mindestens Februar
Lage im Feld	am Rand oder im Inneren eines Getreideschlags (Typen 1 bis 3) oder einer Ackerfläche (Typen 4 bis 7)
Anzahl und Größe	pro Acker Schlag können Streifen mit einer Gesamtfläche von bis zu 1 ha angelegt werden, in Sonderfällen bis zu 2 ha
Breite	in der Regel 6 m bis 15 m; in Ausnahmef. können auch kleine ganze Ackerschläge mit über 15 m Breite als Streifen angelegt werden.
Dünger	jeglicher Art sind nicht zugelassen, die randscharfe Ausbringung auf dem Restschlag ist erlaubt
Pflanzenschutzmittel	jeglicher Art sind nicht zugelassen, die randscharfe Ausbringung auf dem Restschlag ist erlaubt
Beikrautkontrolle	unterbleibt, auf Einzelantrag ist die punktuelle mechanische Bekämpfung von Problemunkräutern möglich
Vorgewende	die Streifen dürfen nicht als Vorgewende oder Weg genutzt werden
Weidenutzung	Auftrieb und Koppelung von Weidevieh sind nicht erlaubt
Vertragsdauer	1 Jahr, aber mehrjährige Vertragsbindung bis zum Ende der Projektlaufzeit ist erwünscht
Verpflichtungszeitraum (=Vertragsjahr)	1. Juli bis zum 30. Juni des Folgejahres
Auszahlung	nach Ablauf des Verpflichtungszeitraums durch die ABU nach Prüfung d. d. Landwirtschaftskammer; kein Auszahlungsantrag nötig

Für die Streifentypen gilt im Besonderen:

Streifentyp Nr.	1	2	3	4	5	6	7a	7b
Streifentyp Kurzbezeichnung	Getreide	Brache	Wildkräuter¹	Überjährig. Getreide² - Sommergetreide	Überjährig. Getreide² - Brache	Überjährig. Wildkräuter - Sommergetreide	Wildkräuter - Fortführung	Überjährig. Wildkräuter - Brache
Vorrangiger Raum für Verträge	-	Haar, südl. B 1	nicht auf Kalkäckern³	-	-	-	-	-
Beerntung möglich	ja	nein	nein	ja	nein	ja	nein	nein
Saatreihenabstand	doppelt ca. 22-26 cm	entfällt	normal ca. 11-13 cm	doppelt ca. 22-26 cm	entfällt	doppelt ca. 22-26 cm	entfällt	entfällt
Richtlinien für Mindest-Abstände [m] zu								
a) Autobahnen, Siedlungen, Windkraftanlagen	200	200	200	200	200	200	200	200
b) Bundes- und Landstraßen, Bundesbahn-Trassen	100	100	100	100	100	100	100	100
c) Einzelgehöften und Wäldern (größer 1ha)	100	200	100	100	100	100	100	100
d) übrig. Asphaltstrassen (b. nachf. Überwinterung)	(50)	50	(50)	50	50	50	50	50
e) Hecken, Feldgehölze, Freileitungen	-	50	-	-	-	-	-	-
Artenschutz: Zielarten u. a.	Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel, Feldhase, Wildkräuter	Kiebitz, Turteltaube, Rotmilan, Wildkräuter	Wachtel, Wachtelkönig, Feldhase, Bienen, Schmetterlinge, Schwebfliegen	Graumammer, Finken, Lerchen, Wachtel, Feldhase, Wildkräuter	Graumammer, Finken, Lerchen, Kiebitz, Rotmilan, Wildkräuter	Graumammer, Finken, Lerchen, Wachtel, Feldhase, Wildkräuter	Wachtel, Wachtelkönig, Feldhase, Bienen, Schmetterlinge, Schwebfliegen	Graumammer, Finken, Lerchen, Kiebitz, Rotmilan, Wildkräuter
Ausgleichsvergütung pro ha und Jahr [€]	511	818	895*	1130	1290	660	818	818
Flächenbeihilfe bleibt erhalten	ja	nein	nein	ja	nein	ja	nein	nein
Mögliche Streifentypen für Anschluss-Vertrag	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3	7a	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3	1, 2, 4, 5	6, 7a, 7b	1, 2
Vorrang. berücks. Streifent. f. Anschl.-Vertrag	4, 5	2	7a	4, 5	1, 2	4, 5	6, 7a, 7b	1, 2
Ortswechsel nicht möglich, wenn im Folgejahr	4 oder 5	-	7a	4 oder 5	-	4 oder 5	6 oder 7b	-

Tab. 1: Übersicht zu den Ackerstreifentypen. ¹ Saatgut wird gestellt; ² für die Überwinterung sollte Weizen wegen seiner Standfestigkeit bevorzugt werden; ³ wenn Bodenaufgabe kleiner als 10 Zentimeter.

über hinaus, ob die Verträge im Einklang zu eventuell bestehenden anderen Vertragsverpflichtungen (zum Beispiel Agrarumweltprogrammen) stehen.

Landwirte können aus einem Angebot von sieben verschiedenen Ackerstreifentypen denjenigen auswählen, der für ihr Bewirtschaftungssystem am besten geeignet ist. Dabei spielt die persönliche Beratung durch die Mitarbeiter der ABU und der Kreisstelle der Landwirtschaftskammer eine wichtige Rolle. Jährlich werden zwei Projekttreffen veranstaltet, zu denen alle teilnehmenden Landwirte und die Kooperationspartner eingeladen werden. Die Treffen dienen dem Informationsaustausch, verbessern die Zusammenarbeit und regen zur Diskussion an.

Bewirtschaftungsverträge werden jeweils mit einer Laufzeit von zwölf Monaten abgeschlossen (vom 1. Juli bis 30. Juni), wobei eine Vertragsbindung über mehrere Jahre bis zum Projektende favorisiert wird. Die entstehenden Ertragsverluste und der zusätzliche Arbeitsaufwand werden finanziell abgegolten, so dass keine wirtschaftlichen Einbußen für die Betriebe entste-

hen. In Tabelle 1 sind alle Ackerstreifentypen charakterisiert. Die Ausgestaltung der Streifentypen gründet auf umfangreichen Literaturrecherchen und vielfältigen Erkenntnissen und Erfahrungen aus der Naturschutzarbeit im Kreis Soest.

Seit Projektbeginn im Juni 2002 haben 45 Landwirte extensivierte Ackerstreifen angelegt. Von etwa 53 Streifen (insgesamt 23 Hektar) im ersten Projektjahr stieg die Zahl der Ackerstreifen auf 120 im zweiten Pro-

jektjahr (54 Hektar). Im Sommer 2003 gab es im Kreis Soest Ackerstreifen über eine Gesamtlänge von knapp 30 Kilometern.

Wie die Abbildung 1 zeigt, ist der Ackerstreifen-Typ 1 (Getreide mit doppeltem Reihenabstand) der am meisten nachgefragte. Die Brachestreifen bestehen aus einer Stoppelbrache über Winter, der nur im März eine Bodenbearbeitung folgt, so dass der Boden zu mindestens 50 Prozent unbedeckt ist. Die ersten Wildkrautstreifen



Konventionelles Getreide (Referenzflächen). Foto: ABU



Ackerstreifentyp 1 (Getreide mit doppeltem Reihenabstand). Foto: ABU

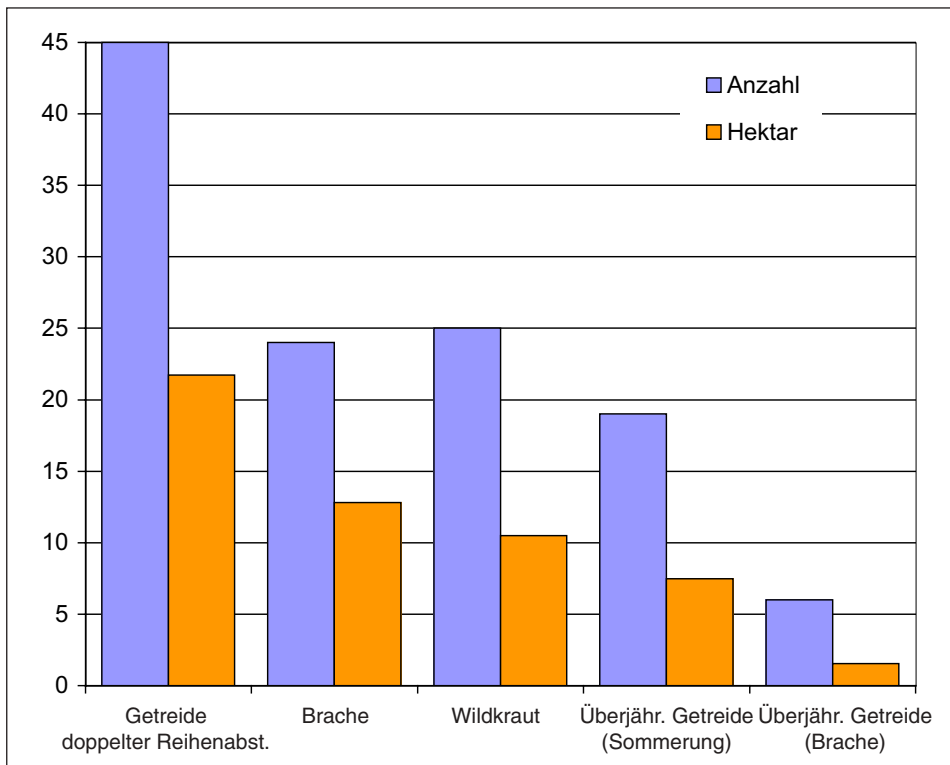


Abb. 1: Verteilung der Streifentypen im Vertragsjahr 2003/2004.

werden im Frühjahr 2004 mit einer Mischung aus Blütenpflanzen und Futterpflanzen eingesät. Wildkrautstreifen werden allerdings nicht an potenziellen Standorten bedrohter Ackerwildkräuter angelegt, um deren Vorkommen nicht zu gefährden. Das Saatgut wird den am Projekt teilnehmenden Landwirten vom Projektträger zur Verfügung gestellt. Bei den Streifentypen mit überjährigem Getreide bleibt die nicht abgeerntete Kultur bis Ende Februar stehen. Danach kann sich eine Bestellung mit Sommergetreide oder ein Brachestreifen anschließen.

Erfolgskontrollen

Im Rahmen von wissenschaftlichen Begleituntersuchungen werden die Auswirkungen der Ackerstreifen auf ausgewählte Tierartengruppen und die Vegetation untersucht. Die Auswahl beschränkt sich dabei auf Artengruppen

- mit diagnostischem Wert für den Artenschutz in ackerbaulich geprägten Landschaften,
- die vielen Menschen bekannt sind und die als Sympathieträger gelten,

– bei denen auf umfangreiches Beobachtungsmaterial aus den vergangenen Jahren zu Vergleichszwecken zurückgegriffen werden kann.

Die Auswahl fiel auf folgende Gruppen:

- Brutvögel, insbesondere Kiebitz, Rebhuhn, Grauammer, Wachtelkönig, Wachtel und Feldlerche,
- Nahrung suchende beziehungsweise überwinternde Vogelarten, insbesondere Ammern, Finken, Lerchen, Turteltaube, Rebhuhn, Rotmilan und Weihen,
- Wirbellose: Schmetterlinge, Heuschrecken, Laufkäfer und Schwebfliegen,
- Ackerwildkräuter.

Parallel zu den angelegten Ackerstreifen werden Referenzflächen mit konventionell bewirtschaftetem Getreide mit gleicher Methode und Intensität untersucht.

Methode

Vogelkundlich werden jeweils mindestens zehn Ackerstreifenflächen (Testflächen) aller sieben Typen (sofern vorhanden) und zehn gleich große 30 bis 50 Meter entfernt gelegene Referenzflächen im konventionell bewirtschafteten Getreide untersucht. In der Brutzeit (April bis Juni) werden Revier anzeigende und sonstige in den Flächen sich aufhaltende Vögel erfasst, in den Monaten Oktober, Dezember und Februar Nahrung suchende beziehungsweise rastende Individuen. Bei allen Vogelzählungen werden Feldhasen mitgezählt. In einem großflächigen Untersuchungsansatz werden zudem ausgewählte Vogelarten ehrenamtlich kartiert. In den Jahren 2003 und 2005 wurde beziehungsweise wird zum Beispiel der Kiebitz-Brutbestand im gesamten Kreisgebiet ermittelt. Die

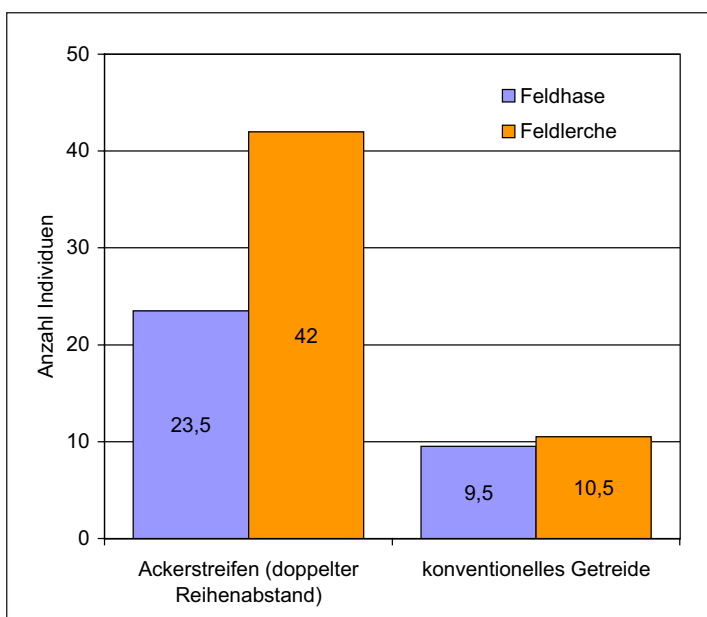


Abb. 2: Beobachtung von Feldlerchen und Feldhasen in extensivierten Getreidestreifen zwischen April und Juni 2003.

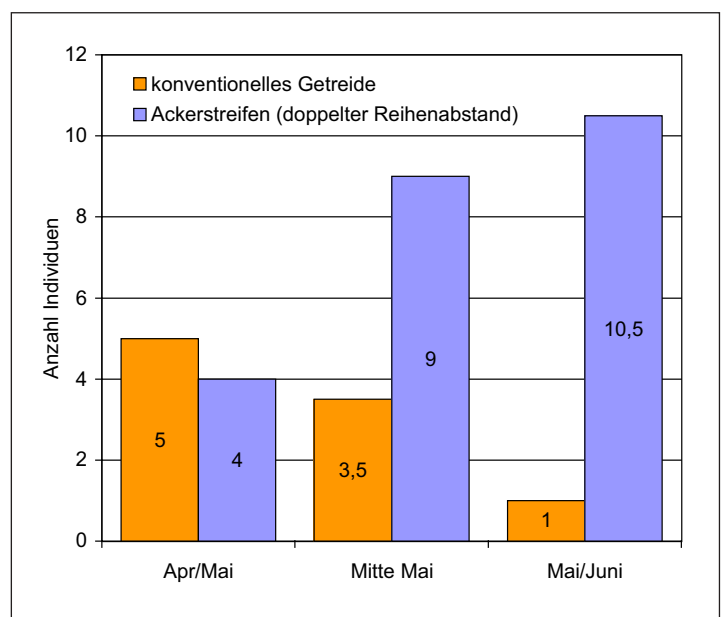


Abb. 3: Beobachtung von Feldhasen in extensivierten Getreidestreifen differenziert nach Monaten (2003).

Extensivierte Ackerstreifen

großflächig erhobenen Vogeldaten dienen nicht nur der Erfolgskontrolle einzelner Ackerstreifen, sondern bieten wichtige Entscheidungshilfen, welche Ackerstreifentypen aus Sicht des Vogelartenschutzes vorrangig angelegt werden sollten.

Die Tagfalter- und Heuschreckenfauna wird visuell beziehungsweise akustisch erfasst. In jeweils rund 50 Meter langen Transekten werden Schmetterlinge und Heuschrecken halbquantitativ aufgenommen. Kartierungen der Tagfalterfauna finden in der zweiten Maihälfte, Ende Juni/Anfang Juli und August statt, die der Heuschreckenfauna Anfang Juli und Mitte August. Es werden alle Streifentypen untersucht, jährlich sind es jeweils 20 Ackerstreifen und 20 benachbarte, etwa 30 bis 50 Meter entfernt gelegene Referenzflächen. Die Erfassung der Laufkäfer erfolgte im Herbst 2002, Frühjahr 2003 und Herbst 2003 mittels Bodenfallen. Pro Fallenstandort wurden jeweils 10 Bodenfallen (je fünf Fallen in Ackerstreifen und in den Referenzflächen) für zwei Wochen exponiert. Die Erfassung der Laufkäfer wird unter anderem aufgrund des hohen Aufwandes nicht fortgeführt werden, stattdessen werden ab 2004 Schwebfliegen erfasst.

Die floristischen und vegetationskundlichen Untersuchungen werden in den Vegetationsperioden 2003 bis 2005 durchgeführt. Falls eine ausreichende Zahl von Ackerstreifen angelegt ist, werden Erfassungen auf 25 Quadratmeter großen Probeflächen in jeweils zehn Ackerstreifen jeden Typs mit ihren dazugehörigen Referenzflächen vorgenommen.

Erste Ergebnisse

Vögel und Feldhase: Eine Zwischenauswertung nach drei von insgesamt vier Erfassungsgängen von Ende April 2003 bis Mitte Mai 2003 zeigt, dass in den extensivierten Getreidestreifen mit doppeltem Saatreihenabstand in der Summe aller Beobachtungen etwa viermal so viele Feldlerchen und zweieinhalbmal so viele Feldhasen festgestellt wurden wie in den gleich großen Getreideflächen mit konventionellem Anbau (Abb. 2).

Eine Aufgliederung der Beobachtungsdaten des Feldhasen für die drei Kartierungsperioden erlaubt erste Rückschlüsse auf die Ursachen dieser Unterschiede. Die Abbildung 3 zeigt, dass anfangs (Ende April/Anfang Mai) kein Unterschied zwischen der Besiedlung der extensivierten Getreidestreifen und den gleich großen Referenzflächen besteht, aber mit fortschreitender Saison immer mehr eine Bevorzugung des Getreides mit doppeltem Reihenabstand sich ausprägt. Eine Erklärung dafür könnte sein, dass Feldhasen dichte Getreidebestände nur bis zu einer Höhe von etwa 30 Zentimeter springend durchqueren können und sich in höheren und dichten Beständen nur noch in den Fahr-

gassen gut fortbewegen können. Es wurde beobachtet, dass Feldhasen im hoch gewachsenen Getreide mit doppeltem Reihenabstand auch in den Saatreihen schnell laufen können. Die größere Lückigkeit dürfte auch eine Ursache für die verstärkte Besiedlung des Streifentyps 1 durch Feldlerchen sein, da sie hier besser und auf größerer Fläche Nahrung finden können als in den flächenmäßig marginalen Bereichen der Fahrgassen des konventionell angebauten Getreides. Eine Bevorzugung des Getreides mit doppeltem Reihenabstand ist bei der Feldlerche schon ab Mai gegeben, so dass sich auch kein saisonaler Effekt wie beim Feldhasen abzeichnet.

Bei den ersten Begehungen im Herbst und Anfang Winter 2003 konnten in den nicht abgeernteten Getreidestreifen regelmäßig beachtliche Schwärme mit mehr als 150 Goldammern oder Feldsperlingen festgestellt werden. Auch Feldhasen, Rebhühner, Fasanen oder Rohrhammern traten hier viel häufiger auf als in den parallel untersuchten konventionell bewirtschafteten Winter-saatenflächen. Die überjährigen Getreidestreifen bieten demnach vielen Vogelarten

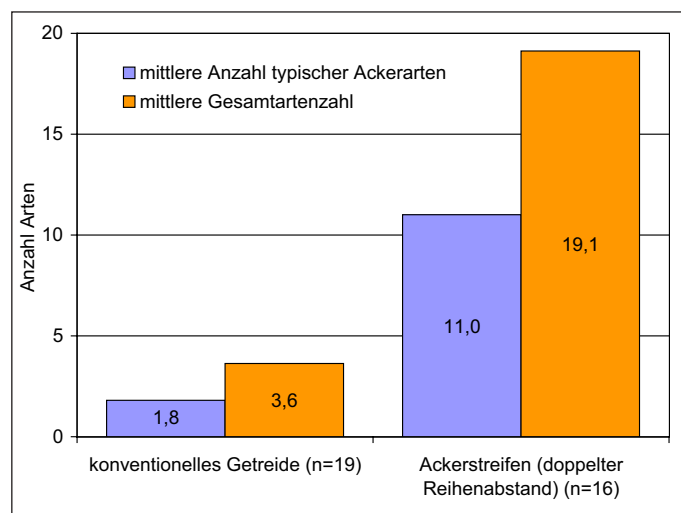


Abb. 6: Pflanzenartenzahlen im Vergleich (Aufnahmen aus dem Jahr 2003).

und dem Niederwild ein sehr gutes Nahrungs- und Deckungsangebot in einer Jahreszeit, zu der es an beidem in vielen Feldfluren mangelt.

Der Kiebitz ist in den letzten Jahrzehnten im Kreis Soest, vor allem auf dem Haarstrang, deutlich seltener geworden, wie Zählungen 1989 und 1997 zeigten (www.abu-naturschutz.de). Kiebitze benötigen niedrig wüchsige und überwiegend kahle Ackerflächen zur Nestanlage im zeitigen Frühjahr. Brachestreifen (Ackerstreifentypen 2, 5 und 7 b), die im März eine Bodenbearbeitung erfahren, bieten einen geeigneten Ersatzlebensraum.

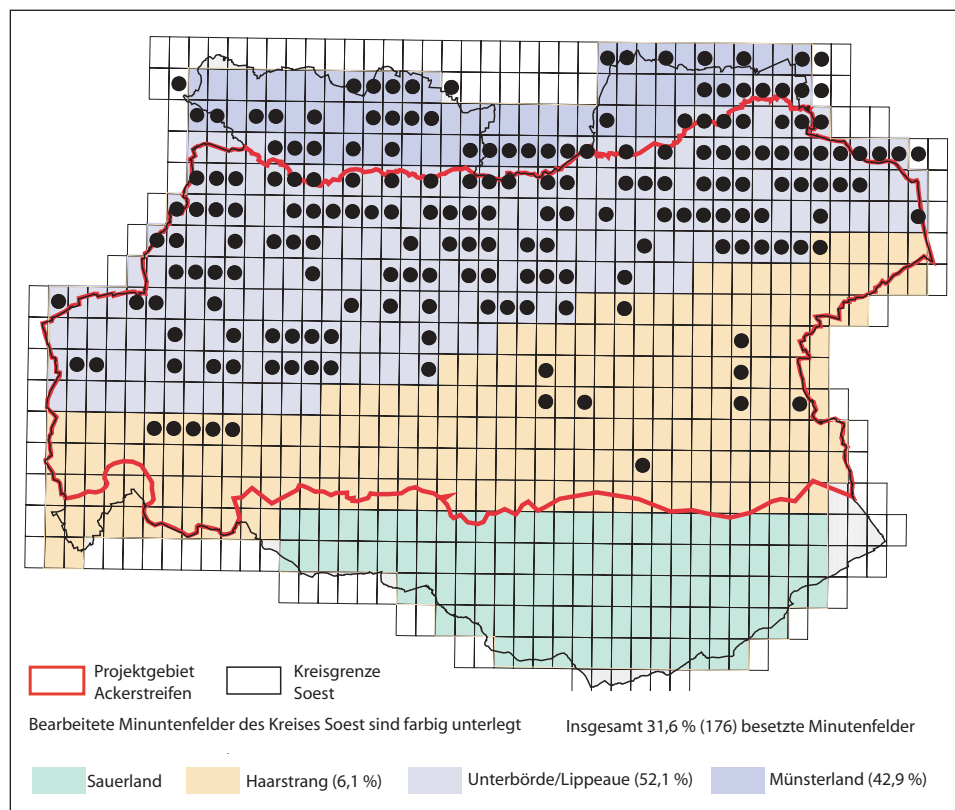


Abb. 4: Brutverbreitung des Kiebitz im Kreis Soest 2003 nach Landschaftsräumen (besetzte Minutentfelder im April).

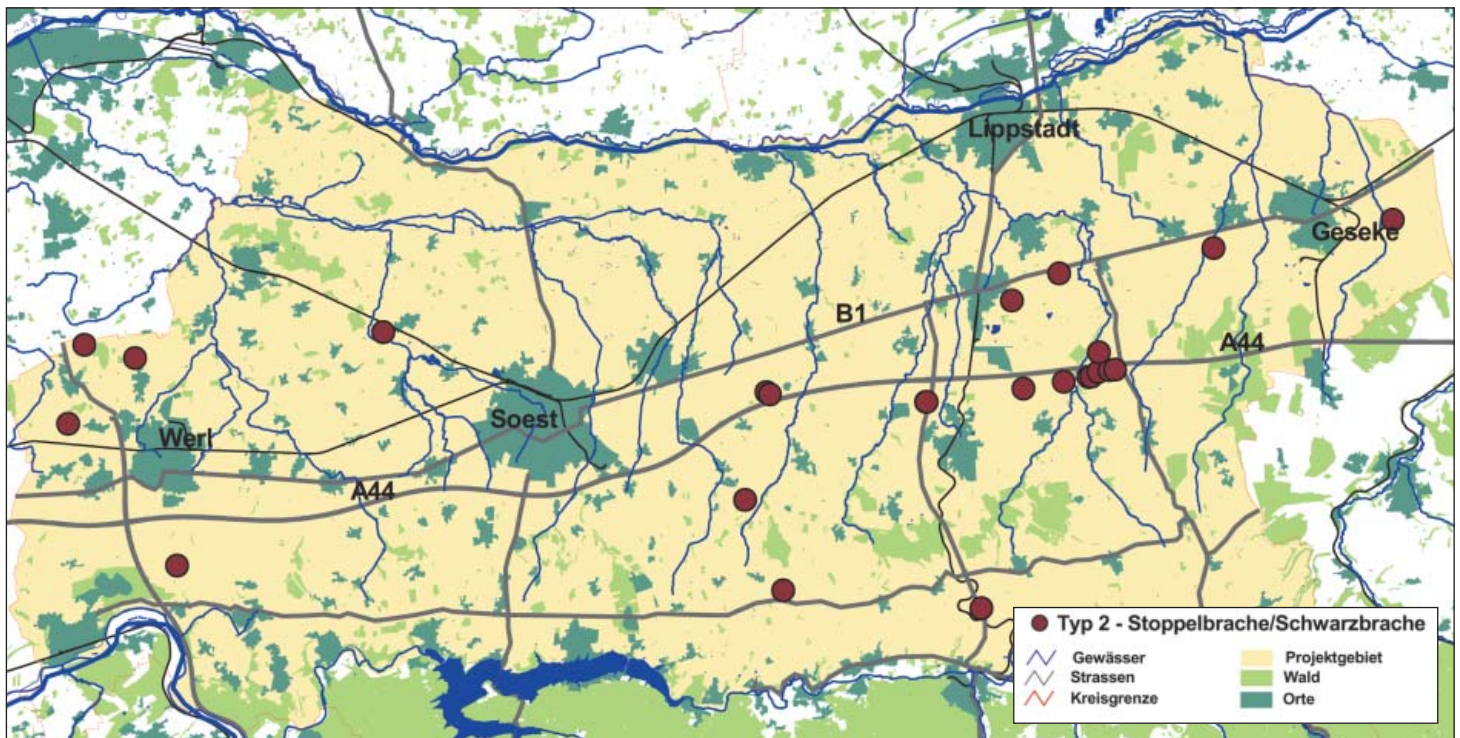


Abb. 5: Lage der Brachestreifen (Streifentyp 2) im Vertragsjahr 2003/2004.

Dieser soll vor allem auf dem Haarstrang geschaffen werden, wo diese attraktive Art nun aus vielen Feldfluren vollständig ver-

schwunden ist, wie die erneute kreisweite, ehrenamtliche Erfassung des Kiebitz im Jahr 2003 zeigt (Abbildung 4).

Durch gezielte Anwerbung von Verträgen mit Brachestreifen und die gute Kooperation der Landwirte konnte eine Häufung dieses Streifentyps auf dem Haarstrang südlich der Bundesstraße 1 (Abbildung 5) realisiert werden. Es bleibt abzuwarten, ob diese Schwarzbrachestreifen in diesem von Wintergetreide und Rapsanbau geprägten Landschaftsraum vom Kiebitz erfolgreich zur Brut angenommen werden und damit der Bestandsrückgang aufgehoben werden kann.

Tagfalter und Heuschrecken: Insgesamt konnten 12 Tagfalterarten auf den 2003 untersuchten Ackerstreifen der Typen 1 (Getreide mit doppeltem Reihenabstand, n = 13) und 2 (Brache, n = 14) und den benachbarten Referenzflächen (n = 20) nachgewiesen werden (Tabelle 2). Der Vergleich zwischen Ackerstreifen und Referenzflächen (konventionell bewirtschaftet) zeigt große Unterschiede: Auf den Referenzflächen wurden lediglich drei Arten, der kleine Kohlweißling (*Pieris rapae*), der Rapsweißling (*P. napi*) und der Braune Waldvogel (*Aphantopus hyperanthus*) beobachtet, während in den Ackerstreifen zehn Arten nachgewiesen werden konnten. Zwei weitere Arten wurden nur auf den Brachen beobachtet.

Dichte und Artenzahl der Heuschrecken auf den untersuchten Getreideflächen waren generell niedrig. Geringe Unterschiede zwischen den untersuchten Getreidestreifen und den dazugehörigen Referenzflächen ergaben sich in erster Linie hinsichtlich der Häufigkeiten. Die extensiv genutzten Getreidestreifen waren als Heuschrecken-Lebensraum weitgehend ungeeignet.

Art	Typ 1 (n=13)	Typ 2 (n=14)	Referenz Getreide (n=20)	Referenz Dauerbr. (n=4)
Großer Kohlweißling (<i>Pieris brassicae</i>)	1xA	2xA		
Kleiner Kohlweißling (<i>Pieris rapae</i>)	2xA, 5xB, 2xC	3xA, 6xB, 2xC	4xA, 1xB	3xA, 1xC
Grünader-Weißling (<i>Artogeia napi</i>)	3xA	2xA, 1xB, 1 xC, 2xD	2xA, 1xB	
Zitronenfalter (<i>Gonepteryx rhamni</i>)		2xA		
Landkärtchen (<i>Araschnia levana</i>)	2xA			
Kleiner Fuchs (<i>Aglais urticae</i>)	1xA, 1xB	6xB, 3xC		1xA
Tagpfauenauge (<i>Inachis io</i>)	1xB	1xA, 3xB		
Distelfalter (<i>Cynthia cardui</i>)	1xA, 1xB, 1xC	8xB, 2xC		1xB
Großes Ochsenauge (<i>Maniola jurtina</i>)	3xA, 1xC	3xA, 5xB, 1xC		1xB, 1xC
Brauner Waldvogel (<i>Aphantopus hyperanthus</i>)	1xB	2xB, 1xC	1xA, 1xB	1xA
Hauhechel- Bläuling (<i>Polyommatus icarus</i>)	2xA	2xA		1xB
Braukolb. Braun-Dickkopff. (<i>Thymelicus sylvestris</i>)		1xB		

Tab. 2: Nachgewiesene Tagfalterarten in Ackerstreifen und Referenzflächen 2003, (Maximalwerte aus drei Begehungen in Häufigkeitsklassen [A= <1 Ind./100m², B= 1–3 Ind./100m², C= 4–6 Ind./100m², D= 7–15 Ind./100m², E= 15–25 Ind./100m², F= > 25 Ind./100m²]; Typ 1: Getreide mit doppeltem Reihenabstand; Typ 2: Brache.

Extensivierte Ackerstreifen

Ackerwildkräuter: Im Sommer 2003 wurden insgesamt 20 Ackerstreifen und ihre jeweiligen Referenzflächen untersucht. Darunter befanden sich 15 Flächen vom Streifentyp 1 (Getreide mit doppeltem Reihenabstand) und fünf Flächen vom Streifentyp 2 (Brache). Die Abbildungen zeigen die durchschnittlichen Artenzahlen der Ackerbegleitflora in den Getreidestreifen (Streifentyp 1) mit doppeltem Reihenabstand und den dazugehörigen Referenzflächen mit herkömmlichem Reihenabstand und Dünge- und Spritzmitteleinsatz (s. Abb. 6). Die Vegetationsaufnahmen im Wintergetreide mit doppeltem Reihenabstand weisen etwa fünfmal so viele Arten wie das konventionell bewirtschaftete Wintergetreide auf und gut sechsmal so viele Arten der typischen Ackerbegleitflora (Kennarten der Ackerwildkrautgesellschaften).

Befragung von Landwirten

Damit das Modellvorhaben zielführend durchgeführt werden kann, bedarf es natürlich der aktiven Mitarbeit der Landwirte. Zum einen sollen die Maßnahmen aus naturschutzfachlicher Sicht effektiv und zum anderen für die Landwirte praktikabel sein, so dass beide Seiten dabei gewinnen. Für Landwirte spielen dabei arbeits- und betriebswirtschaftliche Gesichtspunkte eine große Rolle. Im Rahmen einer Telefonbefragung wurden daher Landwirte dazu befragt, wie sie die Ackerstreifen beurteilen und wo aus ihrer Sicht Verbesserungen angebracht wären. An der Umfrage haben sich 56 Landwirte – sowohl Projektteilnehmer (n = 32) als auch Nichtteilnehmer (n = 24) – beteiligt.

Die meisten der befragten Landwirte (30 Prozent) sahen in der Anlage der extensivierten Ackerstreifen einen Beitrag zu Natur- und Umweltschutz. Für 21 Prozent der Befragten spielte die Höhe des finanziellen Ausgleichs eine wichtige Rolle bei der Entscheidung für die Anlage eines Ackerstreifens. Jedoch hat kein einziger Landwirt einen Ackerstreifen allein aufgrund des finanziellen Ausgleichs angelegt, vielmehr waren mehrere Gründe für die Ent-

scheidung zur Anlage eines Streifens ausschlaggebend. Ein wichtiger Aspekt schien die persönliche Information durch die Mitarbeiter der ABU gewesen zu sein. Als größtes Problem sahen die meisten befragten Landwirte die Gefahr des erhöhten Unkrautdrucks.

Dies war auch oft der Hauptgrund, sich nicht am Modellvorhaben zu beteiligen, obwohl diese Befürchtungen sich nicht durchweg bei den Teilnehmern bestätigt haben. Von den 32 Projektteilnehmern äußerten 16 Landwirte Befürchtungen in dieser Hinsicht. (Abb. 7).

Fast 50 Prozent der befragten Teilnehmer haben selbst Veränderungen in den Ackerstreifen feststellen können. Dabei waren „mehr Vögel“ und „mehr Wild“ die häufigsten Nennungen (Abb. 8). Der größte Kritikpunkt am Konzept der Ackerstreifen schien die Begrenzung der Flächengröße zu sein sowie die Bewirtschaftungsauflagen. Insbesondere fielen den meisten Landwirten die sehr detailliert beschriebe-

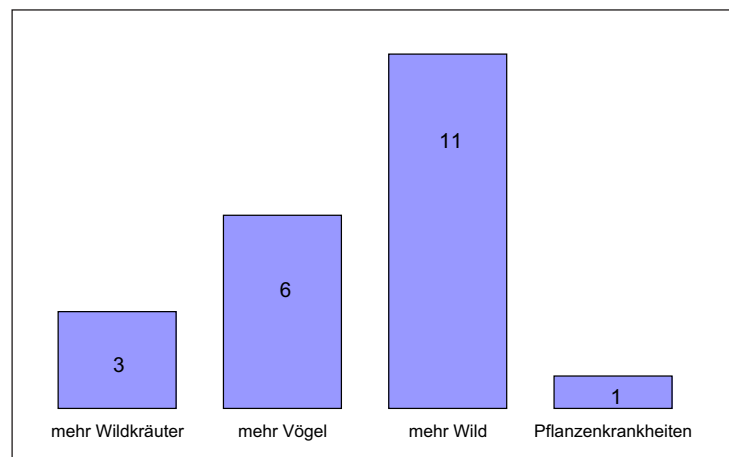


Abb. 8: Von Landwirten festgestellte Veränderungen in den angelegten Ackerstreifen. (Keine Veränderungen: n = 17, Veränderungen: n = 15, davon 21 Nennungen).

nen Abstandsauflagen als zu streng und kompliziert auf.

Ausblick

Das mit einer Laufzeit von vier Jahren (2002 bis 2006) angelegte Modellvorhaben im Agrarumweltbereich zielt vor allem darauf ab, direkte Erfahrungen aus der Praxis in die Neu- beziehungsweise Umgestaltung der Agrarumweltprogramme mit einfließen zu lassen und zielgerichteten Artenschutz zu betreiben. Die im Modellvorhaben angebotenen sieben Streifentypen sind als Modellmaßnahmen zu sehen, deren Effizienz im Rahmen des Projektes überprüft wird. Es bleibt abzuwarten, welche der Streifentypen sich als praktikabel herausstellen. Bereits jetzt ist absehbar, dass der Ackerstreifentyp 1 (Getreide mit doppeltem Reihenabstand) sowohl von naturschutzfachlicher als auch von landwirtschaftlicher Seite große Vorteile bringt. Die Weiterentwicklung der Wildkrautstreifen mit speziellen Ansaatmischungen – gerade auch im Hinblick auf die Artenzusammensetzung – ist ein weites Aktionsfeld. Im Rahmen des Modellvorhabens werden hierzu erste Erfahrungen gesammelt und kommuniziert. Gleichwohl zeichnet sich schon jetzt ab, dass die in der Soester Börde extensivierten Ackerstreifen einen positiven Beitrag zu Natur- und Artenschutz leisten.

Zusammenfassung

Seit Juni 2002 läuft in der Trägerschaft der Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e. V. das Modellvorhaben „Extensivierte Ackerstreifen im Kreis Soest“ mit Finanzierung durch das Land Nordrhein-Westfalen und die Deutsche Bundesstiftung Umwelt. Ziel ist, durch die Anlage von extensiv bewirtschafteten Ackerstreifen, die abweichend vom Gesamtschlag generell ohne Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln bewirtschaftet werden, wieder mehr Lebensraum für die typischen Tier- und Pflanzenarten der Bördelandschaften zu schaffen und Agrarumweltprogramme zukünftig zielgerichteter und effizienter im Hinblick auf den Artenschutz auszugestalten. Von 56 Streifen im ersten Projektjahr konnte die Zahl der Streifen im Vertragsjahr 2003/2004 auf 120 erhöht werden. Erste Ergebnisse zeigen, dass sowohl Niederwild (zum Beispiel Feldhase) als auch typische Vogelarten (zum Beispiel Feldlerche) der ackerbaulich intensiv genutzten Landschaften von den Ackerstreifen profitieren. Im Jahr 2004 werden erstmalig Wildkrautstreifen mit einer blütenreichen Samenmischung eingesät.

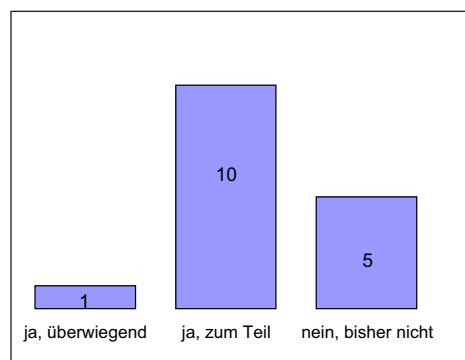


Abb. 7: Landwirtebefragung: Befürchtung hinsichtlich der Anlage von Ackerstreifen (erhöhter Unkrautdruck).

Anschrift der Verfasser

Hubertus Illner, Petra Salm,
Dorothee Braband
Arbeitsgemeinschaft Biologischer
Umweltschutz im Kreis Soest e. V.
Biologische Station, Teichstraße 19
59505 Bad Sassendorf-Lohne
E-Mail:
Ackerstreifen@abu-naturschutz.de
Internet: www.abu-naturschutz.de

Joachim Chr. Heyder

Vitalität und genetische Variabilität der Eiche in NRW

Ergebnis der LÖBF-Fachtagung vom März 2004

Die Eichenwirtschaft in Nordrhein-Westfalen ist in einer schweren Krise – so sieht es zumindest aus. Woran liegt das? Spielen Umweltschäden oder Witterungsextreme eine Rolle? Oder sind ganz normale Eichenkrankheiten die Ursache, so dass es bei aller Besorgnis keinen Grund zum Verzweifeln gibt? Oder liegen die Gründe tiefer, hat die Eichenwirtschaft langfristig bei uns keine Chance, weil die Eiche auf vielen ihrer Standorte nicht zur natürlichen Waldgesellschaft gehört? Muss man der Eiche bei uns helfen? Kann man ihr überhaupt helfen – und wenn ja, wie?

Die Eiche ist das Sorgenkind der nordrhein-westfälischen Forstwirtschaft. Wir erleben zur Zeit ein Eichensterben, das vielerorts die gesamte Eichenwirtschaft in Frage zu stellen scheint. Die jährlichen Waldzustandserhebungen liefern Jahr für Jahr immer wieder erschreckende Werte. Die waldbauliche Behandlung der Eiche erfordert Können und konsequentes Handeln, auch deshalb, weil die Eiche in Nordrhein-Westfalen auf sehr vielen Standorten, auf denen sie angebaut wird, nicht zur potentiellen natürlichen Vegetation gehört. Unter den gegebenen ökologischen Bedingungen reicht die natürliche Verjüngung allein nicht aus, um die Nachzucht der Eiche zu sichern, und künstliche Eichenkulturen sind nicht billig. Selbst dann, wenn der Eichenanbau im Privatwald gefördert wird, ist der schnelle wirtschaftliche Erfolg mit der Eichenwirtschaft nicht zu erzielen.

Die Folge ist: Die Eichenfläche in unserem Bundesland geht zurück und wird in Zukunft noch viel stärker zurückgehen. Der Flächenvergleich der Alteichenbestände mit denen der nachwachsenden Eichen zeigt dies deutlich.

Kann man dieser Entwicklung gegensteuern? Oder ist es angesichts der genannten Schwierigkeiten nicht sogar wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll, die sich abzeichnende drastische Verminderung der künftigen Eichenfläche zu akzeptieren?

Um diese Fragen einer Klärung näherzubringen, hatte die Abteilung 2 „Mensch und Umwelt“ der LÖBF NRW zu einer Fachtagung am 3. und 4. März 2004 nach Arnsberg eingeladen, zu der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die sich mit der Eiche befassen, aus ganz Deutschland zusammenkamen. Diese Tagung war in drei große Themenbereiche gegliedert:

- 1) Zustand der Eichenwälder in Nordrhein-Westfalen,
- 2) Genetische Untersuchungen in Eichenpopulationen und



Früh- und spätreibende Stieleichen in Viersen.

Foto: C. Ziegler

- 3) Biologische Untersuchungen an der Eiche im Hinblick auf das Eichensterben. Im Folgenden sollen einige Streiflichter einen Überblick über die Ergebnisse der Tagung geben; die einzelnen Vorträge werden in einem gesonderten Tagungsband veröffentlicht.

Zustand der Eichenwälder in Nordrhein-Westfalen

Die Einschätzung des Kronenzustandes der Eiche bei der jährlichen Waldzustandserhebung zeigt einen langjährigen Trend. Die Kronenschäden haben seit Beginn der Aufnahmen im Jahre 1984 mit leichten Wellenbewegungen kontinuierlich zugenommen. Die Aufnahme des Jahres 2003 lieferte Ergebnisse, die besorgniserregend genannt werden müssen. Die Eiche ist die

mit Abstand am stärksten geschädigte Baumart, aber schlimmer noch als diese Tatsache ist die jüngste Entwicklung: Die „deutlichen Schäden“ (Schadstufen 2 bis 4) haben nach einer Erholungsphase wieder sprunghaft zugenommen, und zwar um 11 Prozentpunkte auf 40 Prozent, und nur noch 18 Prozent der Bäume können als ungeschädigt bezeichnet werden. Besonders beunruhigend ist auch, dass – anders als in früheren Aufnahmen – die jungen Eichen nicht mehr weitgehend ungeschädigt sind. Dies war vor zwanzig Jahren noch der Fall. Sogar das Absterben von Eichen findet man mittlerweile in allen Altersklassen. Seit 2002 werden Stiel- und Traubeneichen bei der Waldzustandserhebung getrennt aufgenommen. Dies führte zur Bestätigung früherer Beobachtungen: Die Stieleiche ist in Nordrhein-Westfalen deut-

lich stärker geschädigt als die Traubeneiche.

Mit den Daten der Waldzustandserhebung allein können die Ursachen der beobachteten Kronenschäden aber nicht erklärt werden. Es ist offensichtlich, dass der starke Raupenfraß durch Eichenwickler oder Frostspanner in der zweiten Hälfte der 90er Jahre zu starken Kronenschäden geführt hat, aber Fragen nach dem Zusammenhang von emissionsbedingten Waldschäden, Raupenfraß, starkem Fruchtanhang oder Witterung einerseits und dem Kronenzustand der Eiche andererseits kann die Waldzustandserhebung nicht beantworten.

Um eine Antwort auf diese Fragen zu finden, wurden in Nordrhein-Westfalen seit 1987 Dauerbeobachtungsflächen eingerichtet, auf denen im Verlauf des Jahres verschiedene Untersuchungen durchgeführt werden (teilweise im jährlichen Turnus, teilweise in größeren Zeitabständen). Im unbelaubten Zustand wird die Kronenbeziehungsweise Verzweigungsstruktur bonitiert. Phänologische Aufnahmen zur Charakterisierung des Austriebsverhaltens werden durchgeführt, und in der letzten Maiwoche werden die Fraßschäden durch Eichenwickler und Frostspanner erfasst. Im Sommer folgt die Kronenbonitur, die, wie auch die Erfassung der Fraßschäden, jährlich durchgeführt wird. Ferner wird der Durchmesser- und Höhenzuwachs ermittelt, und es werden in zweijährigem Turnus chemische Blattanalysen durchgeführt. Darüber hinaus gibt es für spezielle Fragestellungen Jahrringanalysen, mykologische Untersuchungen zum Auftreten von Phytophthora, Schadprognosen und andere mehr.

In Zukunft wird man möglicherweise mehr als bisher üblich beim Auftreten von Schadsymptomen auch an Viren denken

müssen. Seit mehreren Jahren werden bei Untersuchungen im nord- und mitteldeutschen Raum weit verbreitet virusverdächtige Symptome an Eichen gefunden, die häufig mit Absterbeerscheinungen einhergehen. Diese Viruserkrankungen werden zur Zeit intensiv erforscht.

Die Folgen der Fraßschäden durch Eichenwickler und Frostspanner zwischen 1994 und 1998 mit dem Höhepunkt des Schadereignisses in den Jahren 1996 und 1997 konnten durch die Untersuchungen auf den Dauerbeobachtungsflächen gut dokumentiert und analysiert werden. So ist das mittlere Kronenverlichtungsprozent zwischen 1990 und 1997 von 20,3 auf 46,3 angestiegen. Im gleichen Zeitraum ging der mittlere Zuwachs von circa 5 auf 2 Millimeter zurück. Der Höhepunkt des Eichenwickler- und Frostspannerfraßes war im Jahr 1997; in diesem Jahr wurde zusätzlich der Johannistrieb durch Mehltau geschädigt. Nach dem Zusammenbruch der Massenvermehrung von Eichenwickler- und Frostspanner trat in den verlichteten Beständen vermehrt der Prachtkäfer auf und führte zu beträchtlichen Ausfällen in den Jahren 1998 und 1999. Seither erholen sich die Eichen auf den Dauerbeobachtungsflächen, wenn auch sehr langsam. Dennoch gibt es auch weiterhin Anlass zur Sorge. Der Pflanzenschutzdienst NRW hat in ausgewählten Eichenbeständen mit Hilfe von Leimringen die Dichten weiblicher Frostspanner ermittelt und daraufhin eine Prognose für 2004 gestellt. Diese Prognose ist nicht günstig: Wenn auch die Werte noch nicht alarmierend sind, so ist doch zu sehen, dass sich die Populationsdichte des Frostspanners speziell in Westfalen deutlich erkennbar wieder aufbaut.

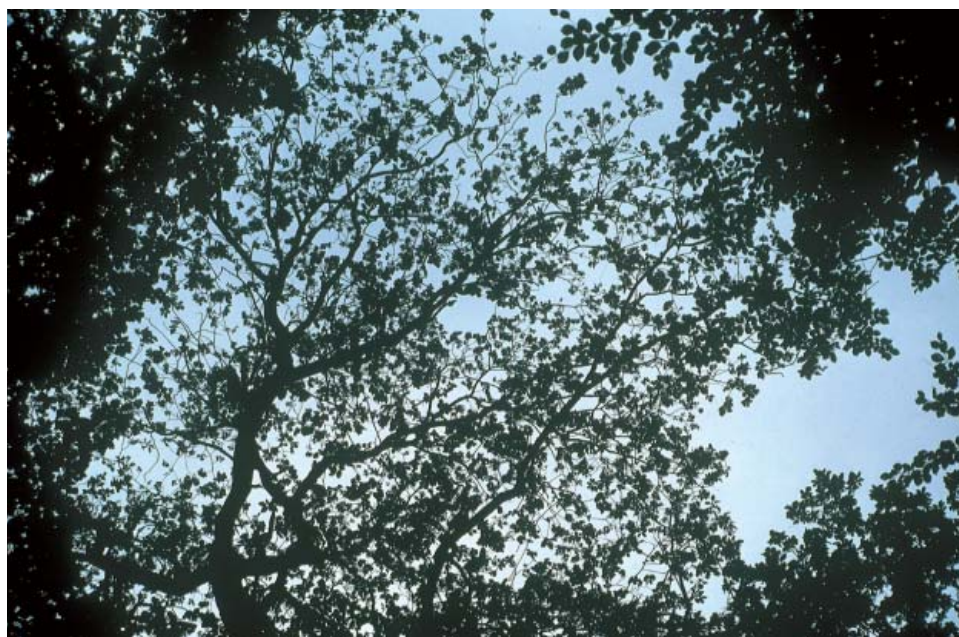
Für das Absterben war der wiederholte Raupenfraß und der nachfolgende Prachtkäferbefall eine wesentliche Ursache. Zu-

sammenhänge zwischen Fraßintensität und Absterbewahrscheinlichkeit konnten festgestellt werden. Auf dieser Basis sind Prognosen über das Absterben von Eichen nach mehrjährigen Fraßschäden möglich. Auch schwer geschädigte Eichen mit Blattverlusten bis etwa 65 Prozent können sich durchaus erholen. Bei noch stärkeren Blattverlusten wird es allerdings kritisch.

Als brauchbare Vitalitätsweiser haben sich Belaubungszustand, Kronenstruktur und Zuwachsverhalten herausgestellt. Dabei hat sich das Dickenwachstum als ein besonders sensibler Weiser gezeigt. Früher als der Belaubungszustand zeigt der Zuwachs die nachlassende Vitalität an, und er erholt sich auch schneller. So hatte der Zuwachs 2003 wieder Werte wie vor den Fraßjahren erreicht, während das Kronenverlichtungsprozent mit 32,5 noch längst nicht wieder den Stand von 1990 erreicht hat. Auch zur Prognose eignet sich der Durchmesserzuwachs: Wenn er anhaltend unter 2 Millimeter sinkt, wird die Eiche mit hoher Wahrscheinlichkeit absterben.

Mit einem hatten viele jedoch sicher nicht gerechnet: Die bei uns nicht heimischen spätaustreibenden Stieleichen waren durch ihren späten Austrieb nicht vor dem Befall durch Eichenwickler und Frostspanner geschützt, wie man jahrzehntelang vermutet hatte. Ganz im Gegenteil, sie wurden stärker befallen als die frühtreibenden Eichen, und bei ihnen gab es auch die höchsten Ausfälle. Offenbar ist es nicht so wichtig wie bisher angenommen, dass die Eiräupchen des Wickers genau zum Zeitpunkt des Eichenaustriebs schlüpfen. Die 2 bis 3 Millimeter kleinen Raupen können nämlich etwa anderthalb Wochen lang hungern und auf den Blattaustrieb warten. Allerdings sind Eichen sehr variabel in ihrer Blattentwicklung, und die Eichenwickler sind auf einen bestimmten Entwicklungsstand der jungen Eichenblätter angewiesen. Insofern stellt sich trotz der Fähigkeit der Wicklerläupchen zu hungern die Frage, ob die Eichenwicklerpopulationen auf früh treibenden Eichen von denen auf spätreibenden Eichen genetisch verschieden sind. Bei Untersuchungen in vier nordrhein-westfälischen Beständen wurden sieben verschiedene genetische Typen des Eichenwicklers gefunden. Erste Ergebnisse zeigen, dass die Häufigkeit der verschiedenen Wicklertypen in den verschiedenen Eichenbeständen tatsächlich unterschiedlich ist. Weitere Untersuchungen zur Klärung dieser Frage werden durchgeführt.

Viele Bestände wurden durch das Eichensterben so schwer geschädigt, dass es den wirtschaftenden Forstleuten fraglich erschien, ob sie erhalten werden können. Zu den erheblichen waldbaulichen Problemen in einzelnen Beständen kamen dann noch beträchtliche finanzielle Einbußen. Dies hat gelegentlich den Blick auf die Gesamtsituation getrübt, so dass die Schadereig-



Eichenkronenbild.

Foto: C. Ziegler



*Fraßschäden und Mehltau an Stieleiche.
Foto: C. Ziegler*

nisse insgesamt oft überschätzt wurden. Der Einschlag aufgrund des Eichensterbens betrug nach den Meldungen der Forstämter ca. 20 000 Festmeter im schlimmsten Jahr 2001 und fiel bis zum Jahr 2003 auf ca. 6000 Festmeter ab. Bei einem waldbaulichen Eichenhiebsatz von 470 000 Festmeter kann landesweit nicht von einer Katastrophe gesprochen werden, so schwer die Schäden im Einzelfall auch sind.

Die Waldzustandserhebung und die Ergebnisse von den Dauerbeobachtungsflächen finden Unterstützung durch die Untersuchungen in den Naturwaldzellen. Beim Vergleich von knapp 6000 Eichen auf den Kernflächen der Naturwaldzellen, die seit dreißig Jahren im Abstand von zehn Jahren aufgenommen werden, zeigt sich, dass die Vitalität der Eichen sehr stark abgenommen hat. Während bei der ersten Aufnahme 22 Prozent der Eichen in die beiden Vitalitätsklassen „kümmerlich“ und „tot“ eingestuft wurden, waren es nach dreißig Jahren 53 Prozent. Dieser Vitalitätsverlust der Eichen korrespondiert mit einer Verschlechterung des Gesundheitszustandes: Im Beobachtungszeitraum nahm der Anteil an Eichen mit Komplexschäden von 5 auf



*Durchmesserzuwachskontrolle an Eiche,
Frühjahr 2004. Foto: J. Gehrmann*

37 Prozent und der Anteil der „stehend toten“ Eichen von 5 auf 9 Prozent zu.

Ihren eigentlichen Wert haben die Naturwaldzellen aber insofern, als sie die Entwicklung in Wäldern ohne den Einfluss des Menschen zeigen. Dadurch wird es möglich, dem praktischen Waldbau Hilfestellungen zu geben. Aus dreißig Jahren Beobachtungen in Naturwaldzellen mit Eichen- und Eichen-Buchen-Mischbeständen lassen sich die folgenden Erkenntnisse gewinnen und Schlüsse ziehen: Die Vitalität der Eichen in Eichengrundbeständen ist deutlich größer als die der Eichen in Buchengrundbeständen; dazu nahm im Beobachtungszeitraum in den Buchengrundbeständen der Mischungsanteil der Eiche ab. Natürliche Verjüngung der Eiche gibt es in den Naturwaldzellen nicht. Das bedeutet: Unter den in Nordrhein-Westfalen herrschenden Bedingungen kommt eine erfolgreiche Eichenwirtschaft ohne eine nachdrückliche Förderung der Eichenverjüngung und dauernde Pflege der Eiche in den Mischbeständen nicht aus. Die Eiche gehört in vielen unserer Eichenbestände nicht zur potentiellen natürlichen Vegetation; dort geht sie ohne die Hilfe durch einen gezielten Waldbau unter.

Genetische Untersuchungen an der Eiche

Die letzte Eiszeit überdauerte die Eiche in verschiedenen begrenzten Arealen im südlichen Mittelmeerraum. Als Hauptrefugialgebiete werden der Süden der Iberischen Halbinsel, der südliche Apennin und Sizilien sowie die Balkanhalbinsel angesehen.

Von hier aus wanderte die Eiche in der Nacheiszeit (vor etwa 15 000 Jahren) wieder in unser Gebiet ein. Der Rückzug der Eiche in die Refugialgebiete und die Wiederbesiedlung der alten Räume nach der Eiszeit ist durch Pollenanalysen gut belegt. Allerdings ist die Pollenanalyse überfordert, wenn die Frage beantwortet werden soll, aus welchen Refugialgebieten bestimmte Eichen stammen.

Dies ist möglich durch molekulargenetische Untersuchungen, bei denen die DNS der Chloroplasten analysiert wird. Solche Untersuchungen wurden bei der Eiche europaweit durchgeführt; dabei sind in Nordrhein-Westfalen 471 Bäume analysiert worden. Es konnten über dreißig Haplotypen festgestellt werden. (Da sich die Untersuchungen auf den einfachen DNS-Strang der Chloroplasten bezieht, der nur die Erbinformation des Mutterbaumes enthält, spricht man bei diesen genetischen Typen von Haplotypen.) Acht dieser dreißig Haplotypen kommen in Deutschland vor; sie sind alle auch in Nordrhein-Westfalen vertreten. Es ist durchaus möglich, diese Haplotypen den verschiedenen Refugialgebieten zuzuordnen, allerdings gibt es Probleme mit der Zuordnung im

südosteuropäischen Bereich, da sich die Balkanländer und auch Griechenland an den Untersuchungen nicht beteiligt haben. Solche genetischen Untersuchungen sind die Basis für weitere Forschungsvorhaben. Sie können in vielen Fragen Klarheit bringen, die sich mit der Autochthonie, der Herkunft, der Anpassung und der Gesundheit von Eichen befassen.

Speziell in Nordrhein-Westfalen ist auf diesem Gebiet die Münsterländer Späteiche von größtem Interesse und deshalb intensiver untersucht worden. Die aus Slawonien stammende Münsterländer Späteiche, die etwa zwei Wochen später austreibt als unsere heimische Eiche, ist wegen ihres raschen Wachstums und ihrer sehr guten Stammformen außerordentlich wertvoll. Vielfach hat man ihren Anbau auch deshalb empfohlen, weil man davon ausging, dass der späte Austrieb die slawonische Eiche vor dem Fraß von Eichenwickler und



Stark geschädigte Krone. Foto: C. Ziegler

Frostspanner schützt. Wenn sich auch mittlerweile abzeichnet, dass sie im Vergleich zu den heimischen Eichen in dieser Beziehung keine entscheidenden Vorteile hat, so ist sie durch den späten Austrieb doch etwas besser gegen Spätfröste geschützt.

Untersuchungen in fünf Stieleichenbeständen mit unterschiedlichem Austriebsverhalten in Westfalen sollten zeigen, ob es möglich ist, Eichen mit spätem Austrieb bestimmten Haplotypen und bestimmten Ursprungsgebieten zuzuordnen. Hierzu wurden in jedem dieser fünf Bestände zehn Bäume und außerdem 163 Nachkommen aus sechs Vollgeschwisterfamilien (ein Mutterbaum und sechs Vaterbäume) genetisch analysiert. Es konnten drei genetische Marker gefunden werden, die signifikant mit dem Austrieb korrelieren, allerdings sind diese Marker nicht unmittelbar an der genetischen Kontrolle des Austriebszeit-

punktes beteiligt. Außerdem war es möglich, alle untersuchten Eichen bestimmten Haplotypen und damit bestimmten Verbreitungsschwerpunkten zuzuordnen. So gehörten fast alle frühastreibenden Eichen zu einem Haplotyp, der seinen Verbreitungsschwerpunkt im Westen Deutschlands hat. Bei den spätaustreibenden Eichen wurden verschiedene Haplotypen gefunden, die auf Ausgangsbestände auf dem Balkan einerseits und in Frankreich andererseits hinweisen.

Solche Untersuchungen haben eine große Bedeutung für die Praxis. Durch sie wird es möglich, Eichen genetisch zu charakterisieren und somit Aussagen zu treffen über die Autochthonie beziehungsweise die Herkunft der Eichen. Dies erlaubt weitere Rückschlüsse auf ihre Angepasstheit an bestimmte Standorte oder Wuchsgebiete und nicht zuletzt auf mögliche Gefährdungen.

In Ostbrandenburg wurden genetische Untersuchungen an 797 Bäumen auf zehn Dauerbeobachtungsflächen durchgeführt, die vor allem die Frage beantworten sollten, ob es Zusammenhänge zwischen der genetischen Struktur dieser Bestände und den Symptomen des Eichensterbens gibt. Die Eichenbestände auf diesen Dauerbeobachtungsflächen sind zwischen 80 und 220 Jahre alt. Ihre Vitalität wurde regelmäßig bonitiert, dabei wurden Laubzustand, Laubverfärbung, Verzweigungsstruktur, Wasserreiser und Rindennekrosen aufgenommen. Die Vitalität nahm während der Beobachtungszeit seit 1992 in Übereinstimmung mit dem generellen Trend in Deutschland ab. Dabei zeigte sich, dass die Stieleiche zunächst vitaler war als die Traubeneiche. Dies kann aber gegenwärtig nicht mehr beobachtet werden.

Auf diesen Brandenburger Dauerbeobachtungsflächen wurden Isoenzymuntersuchungen an 721 Bäumen und Analysen der mütterlich vererbten Chloroplasten-DNS an 421 Bäumen durchgeführt. Dabei konnte auf Bestandesebene eine Korrelation weder zwischen genetischer Diversität und Vitalität noch zwischen Heterozygotiegrad und Vitalität signifikant nachgewiesen werden. Allerdings zeigte sich bei einer



Eichenblüte.

Foto: C. Ziegler

Einteilung der Einzelbäume in drei Vitalitätsgruppen (tolerant, intermediär und sensitiv), dass von allen drei Gruppen die intermediäre Gruppe die größte Diversität und den höchsten Heterozygotiegrad besitzt. Die geringere genetische Variation der beiden anderen Gruppen ist ein Hinweis auf ablaufende Selektionsprozesse.

Biologische Untersuchungen an der Eiche

Auch in Brandenburg, einem typischen „Eichenland“, in dem die Eiche zur potentiellen natürlichen Vegetation gehört, gab es in den Jahren 1995 bis 1997 bedeutende Schäden durch Frostspanner und Eichenwickler. Danach brach die Gradation zusammen, aber in der Folge kam es zu einem massiven Absterben von Eichen. Bezeichnend war, dass die Eichen außerordentlich schnell abstarben, oft bereits innerhalb eines Jahres nach Auftreten der ersten Symptome.

Auch die Waldzustandserhebung zeigt in Brandenburg für die Eiche den höchsten Kronenverlichtungsgrad. 33 Prozent der Eichen in Brandenburg und sogar 49 Prozent der Eichen in den Berliner Forsten wurden 2003 als stark geschädigt eingestuft.

Vor diesem Hintergrund gewinnt die Möglichkeit an Bedeutung, den Vitalitätszu-

stand von Eichen mit Hilfe von Biomarkern bewerten und vielleicht sogar Aussagen zu den Schadensursachen machen zu können. Solche Biomarker werden in Brandenburg zum frühzeitigen Erkennen möglicher Gefährdungen bei den Baumarten Fichte und Kiefer seit mehr als zehn Jahren angewendet.

In drei Eichenbeständen am Stechlinsee wurden seit 2001 zahlreiche biochemische Parameter an fünfzehn Bäumen je Bestand untersucht. Dabei gab es folgende Ergebnisse: Im Untersuchungszeitraum von 2001 bis 2002 nahmen die freien Aminosäuren stark zu und die Gesamtascorbatgehalte stiegen. Besonders im Trockenjahr 2003 nahmen der Gehalt an Kohlenhydraten und innerhalb des Aminosäurespektrums der Prolingehalt zu. Dies korrespondiert mit der Abnahme des Blattwassergehaltes. Mit der Verschlechterung des Kronenzustandes nahm der Chlorophyllgehalt tendenziell ab, während der Prolingehalt tendenziell zunahm. Sehr interessant ist, dass bei sieben abgestorbenen Probestämmen bei der Untersuchung im Vorjahr deutlich höhere Ascorbat-, Aminosäure- und Prolingehalte gefunden worden waren, wogegen das Chlorophyll-Carotinoidverhältnis vermindert war.

Damit waren geeignete Biomarker gefunden, mit denen Aussagen über die Vitalität von Eichen gemacht werden können. Diese Biomarker werden künftig auf Flächen mit gesunden Eichen überprüft, um Referenzbereiche für gesunde Eichen zu erarbeiten. Die Kenntnis solcher Referenzbereiche ist eine Voraussetzung für die Früherkennung von Belastungszuständen bei der Eiche.

Schlussdiskussion

Die Eiche gehört nicht auf die Rote Liste. Doch soviel war gegen Ende der Tagung klar: Die Situation der Eiche ist zurzeit außerordentlich schwierig. Die Eichenwirtschaft ist anspruchsvoll und so sehr wie bei keiner anderen Baumart auf lange Umtriebszeiten angewiesen. Zu den wirtschaftlichen Problemen, besonders im Privatwald, wo dem langfristigen Denken eher Grenzen gesetzt sind als im Staatswald, kommen die Emissionsbelastungen und nun zum zweiten Mal in verhältnismäßig kurzer Zeit eine Welle des Eichensterbens. So ist es kein Wunder, dass die Fläche der jüngsten Eichenaltersklasse bei weitem nicht ausreicht, um den derzeitigen Eichenanteil im nordrhein-westfälischen Wald zu sichern. Dazu kommen waldbauliche Probleme, denn die Eiche hat als Lichtbaumart sehr hohe Ansprüche in Bezug auf Licht und Wärme. Ihre Nachzucht und Pflege im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft erfordert ein besonders hohes Maß an Können, Einfühlungsvermögen und auch Kompromissbereitschaft.



Johannistrieb bei Eiche. Foto: C. Ziegler

Ein Blick auf die Statistik weist auf die Probleme hin: Der Gesamtanteil der Eiche beträgt 15 Prozent, ihr Anteil im Jungwald 10 Prozent und ihr Anteil an der Naturverjüngung nur noch 3 Prozent! Sollte in Nordrhein-Westfalen die Förderung von Laubholzkulturen verringert werden oder gar wegfallen, dann scheint eine ernste Krise des Eichenanbaus in unserem Land unausweichlich.

Aber beim Feststellen und Beschreiben von Schwierigkeiten darf man nicht stehen bleiben. Insofern war es gut, dass der Leiter der Abteilung Waldökologie, Forsten und Jagd der LÖBF NRW mit Nachdruck und Ungeduld von den versammelten Wissenschaftlern ein Resümee forderte. Forschung müsse auch mal ein Ende haben, sagte er, die Wissenschaft müsse den Prak-

Zusammenfassung

Die Fachtagung „Vitalität und genetische Variabilität der Eiche in NRW“, die die Abteilung 2 „Mensch und Umwelt“ der LÖBF NRW am 3. und 4. März 2004 in Arnsberg durchgeführt hatte, kam – trotz mancher noch offener Fragen – zu eindeutigen Aussagen:

Viele Ursachen der Komplexkrankheit „Eichensterben“ können als geklärt gelten. Nicht zuletzt dadurch kann das gegenwärtige Eichensterben in einen historischen Zusammenhang mit früheren Eichensterben gestellt werden. Das Eichensterben ist weder einmalig noch neuartig; es stellt die Eichenwirtschaft in Nordrhein-Westfalen insgesamt nicht in Frage.

Genetische Untersuchungen bei der Eiche geben wichtige Hinweise für den Eichenanbau in unserem Bundesland. Die genetische Charakterisierung von Eichenpopulationen erlaubt Aussagen über ihre Herkunft und damit über ihre Anpasstheit und auch über mögliche Gefährdungen.

Die waldbauliche Behandlung der Lichtbaumart Eiche erfordert ein hohes Maß an Wissen und Können. Dies vorausgesetzt, ist eine erfolgreiche Eichenwirtschaft in Nordrhein-Westfalen möglich und ökologisch sinnvoll, und zwar auch auf vielen Standorten, auf denen die Eiche nicht zur potentiellen natürlichen Vegetation gehört.

Das Absterben von Eichenbeständen als Folge der komplexen Eichenerkrankung kann prognostiziert werden. Wenn der Verlust besonders wertvoller alter Eichenbestände durch wiederholten Insektenkahlfraß droht, weil die Regenerationsfähigkeit der vorgeschädigten Eichen nicht mehr ausreicht, kann eine Bekämpfung blattfressender Insekten zur Rettung solcher Bestände sinnvoll sein.



Auch innerhalb derselben Bestände kann der Austriebszeitpunkt der Eichen sehr unterschiedlich sein.
Foto: W. Wessels

tikern Antworten und Empfehlungen geben.

Hierzu ist sie durchaus in der Lage. Auch wenn längst nicht alle Fragen beantwortet sind, wir wissen viel über die ökologischen Bedingungen und die waldbauliche Behandlung der Eiche. Auch bezüglich des derzeit wohl brennendsten Problems, des Eichensterbens, ist eine ganze Reihe von Fragen geklärt, so dass praktische Hilfen für die Forstwirtschaft gegeben werden können. Man kennt viele der Ursachen, die zum Eichensterben beitragen, wenn auch noch nicht endgültig erforscht ist, welche Faktorenkombination letztendlich zum Eichensterben führt. Die Entlaubung durch Insekten, vor allem durch den Frostspanner, ist ein wichtiger Faktor, der allein aber nicht zum Absterben von Eichen führt, sondern erst in Verbindung mit weiteren Stressfaktoren. Als primäre Stressoren sind hier Witterungsextreme, ungünstige Standortverhältnisse und Phytophthora zu nennen, als sekundäre Prachtkäfer und Hallimasch. Man kann auch Befallsprognosen stellen, und – vor allem – man kann prognostizieren, ob eine Schadsituation zum Eichensterben führen wird. Dies ist dann der Fall, wenn nach einem Kahlfraß die Regeneration des Laubes gestört ist und im Folgejahr erneuter Kahlfraß droht. Geeignete Forstschutzmaßnahmen sind bekannt. Wenn es also einen Kahlfraß gegeben hat und wenn es danach im Laufe des Juni nicht zur Wiederbelaubung mit dichtem, dunkelgrünem Laub gekommen ist und wenn darüber hinaus der Pflanzenschutzdienst für das folgende Jahr weiteren Kahlfraß prognostiziert, dann (und nur

dann) kann in Beständen mit bestandsweise gestörter Regeneration eine Bekämpfung der blattfressenden Insekten zu Austriebsbeginn der Eichen angezeigt sein.

Viele offene Fragen sind noch zu klären, aber festgestellt werden kann: Die in unregelmäßigen Abständen immer wiederkehrenden Eichensterben stellen die Eichenwirtschaft nicht grundsätzlich in Frage. Aber auch den ökologischen Schäden und wirtschaftlichen Einbußen durch den Verlust wertvoller alter Eichenwälder steht man nicht machtlos gegenüber. Wenn nicht nur einzelne Bäume, sondern ganze Bestände vom Absterben bedroht sind, dann kann der Forstschutz erfolgversprechende Mittel einsetzen, um diese Bestände zu retten. Die LÖBF NRW arbeitet zurzeit abteilungsübergreifend und in Zusammenarbeit mit verschiedenen Forstschutzfachleuten an einem Verfahren zur Schadensprognose für Eichenbestände und an einem entsprechenden Merkblatt. Dieses Merkblatt wird auch Handlungsempfehlungen enthalten, mit denen Forstleuten und Waldbesitzern Hilfe für den Schutz und die Erhaltung bedrohter Eichenwälder angeboten wird.

Anschrift des Verfassers

Dr. Joachim Chr. Heyder
LÖBF NRW
Dezernat: Ökologischer Waldbau,
Forstgenetik
Obereimer 2 a
59821 Arnsberg
E-Mail: joachim.heyder@loebf.nrw.de
Internet: www.loebf.nrw.de

Floristisch-faunistische Arbeitsgruppen in NRW

Wild lebende Pflanzen und Tiere haben eine Lobby. Zusammengeschlossen in „Arbeitsgruppen“ und wissenschaftlichen Vereinen widmen sich viele Bürgerinnen und Bürger ehrenamtlich in ihrer Freizeit Orchideen, Zugvögeln, Pilzen, Heuschrecken, Moosen, Fledermäusen und vielen weiteren Artengruppen.

Ihre Arbeitsergebnisse fließen ein in die fachlichen Grundlagen für die Fortschreibung der ROTEN LISTEN, für die Ausweisung von Naturschutzgebieten, für die Entwicklung des Artenschutzprogramms NRW und vielen weiteren Anwendungen im Naturschutz.

In Ausgabe 4/2003 stellten FELDMANN et al. eine Übersicht der Gruppen vor, die landesweit oder zumindest in großen Landesteilen arbeiten. Darunter befinden sich so große und bereits traditionsreiche Gesellschaften, wie die NWO (Nordrhein-Westfälische Ornithologische Gesellschaft) mit weit über 1000 Mitgliedern und viele oft kleinere und erst in den letzten Jahrzehnten entstandene Arbeitsgruppen mit nur wenigen Mitgliedern. Es gibt in NRW etwa 50 dieser Arbeitsgruppen. Manche arbeiten – immer noch – eher im Verborgenen.

Im Folgenden stellen in kurzen Beiträgen sieben Arbeitsgruppen ihre Arbeit vor. Sie sind damit einem Aufruf zur Einreichung



Aus der „Fahndungsliste“ geobotanischer AG's: Galmeivegetation. NRW trägt eine „besondere Verantwortung“ für diese Pflanzengesellschaft. Foto: P. Schütz



Trotz Eis und Schnee trafen sich rund 50 Vertreter von floristisch-faunistischen Arbeitsgruppen im Februar in Metelen.
Foto: Biologisches Institut Metelen

von Beiträgen gefolgt, der bei den Tagungen „Flora und Fauna in Nordrhein-Westfalen“ (26. 10. 02 und 28. 2. 04 in der Bundesweiten Artenschutzschule / Biologisches Institut Metelen) an alle Arbeitsgruppen ergangen ist.

Bei aller Individualität der Arbeitsgruppen sind die Beiträge dennoch ähnlich gegliedert, um eine annähernde Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Nach einigen Worten zur Gründung der Arbeitsgruppe und ihrer aktuellen Situation hinsichtlich der Mitglieder und Ziele werden aktuelle Projekte benannt. Vor allem wird versucht, jeweils einen Ausblick zu geben, wohin die Arbeitsgruppe, der Verein etc. die fachliche Arbeit entwickeln will. Die eingereichten Beiträge stammen, von wenigen Ausnahmen abgesehen, eher von kleineren oder bislang wenig bekannten Arbeitsgruppen. Es fehlen große Traditionsvereine wie zum Beispiel die oben genannte NWO, die so groß ist, dass sie sich wieder in einzelne Arbeitsgruppen aufgliedern könnte (z. B. AG Spechte, AG Möven oder AG Eulen).

Insofern ist das Bild, das sich durch die folgende Darstellung von 7 Arbeitsgruppen ergibt, nicht repräsentativ für das Land Nordrhein-Westfalen. Vielmehr ist die Vorstellung dieser sieben Arbeitsgruppen als

Anfang zu verstehen, der die in Nordrhein-Westfalen bereits als traditionell zu bezeichnende Szene der floristisch und faunistisch ehrenamtlich tätigen Bürgerinnen und Bürger beleuchtet.

In weiteren Ausgaben werden die LÖBF-Mitteilungen in unregelmäßigen Abständen weiteren Arbeitsgruppen die Möglichkeit geben, sich vorzustellen. Alle Arbeitsgruppen, Vereine, Verbände etc. eingeladen, sich mit ihren wichtigsten Projekten und einem Ausblick, der deutlich macht, welche Ziele in der Arbeitsgruppe verfolgt werden, hier vorzustellen.

Anschrift des Verfassers:

Peter Schütz
LÖBF NRW
Dezernat Artenschutz, Vogelschutzwarte
Castroper Straße 30
45665 Recklinghausen
E-Mail: peter.schuetz@loebf.nrw.de
Internet: www.loebf.nrw.de

Dr. Andreas Kronshage
Bundesweite Artenschutzschule Metelen
Samberg 65
48629 Metelen
E-Mail: BIM.Zentrale@t-online.de
Internet: www.bioinstitutmetelen.de

Peter Kulbrock

Geobotanische Arbeitsgemeinschaft

Im Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend e. V. angegliederte Arbeitsgemeinschaft

Seit seiner Gründung im Jahr 1908 ist die Erforschung der heimischen Flora und Vegetation eine der wichtigsten selbst gestellten Aufgaben des Naturwissenschaftlichen Vereins Bielefeld. Mit Beginn der floristischen Kartierungen in Mitteleuropa riefen Mitglieder des Vereins 1968 eine Geobotanische Arbeitsgemeinschaft ins Leben mit dem Ziel, die floristisch-geobotanischen Interessen im Verein zu bündeln und die Basis für die sich abzeichnenden umfangreichen Kartierungsprojekte zu verbreitern.

Projekte

Bereits im Gründungsjahr 1968 (erste Leiter E. Böhme u. D. Horstmeyer) übernahm die Geobotanische Arbeitsgemeinschaft die Funktion einer Regionalstelle für die Deutschland-Kartierung und koordinierte die Arbeiten für Ostwestfalen (Reg.-Bez. Detmold), die bis 1979 gesammelten Daten flossen in den Deutschland-Atlas ein (HAEUPLER & SCHOENFELDER 1988). Daneben wurden mehrere Projekte zur regionalen Verbreitung bestimmter Pflanzengruppen wie Orchideen, Farne, Getreideunkräuter und Ähnliches durchgeführt (z. B. BÖHME 1975, LIENENBECKER 1979, LIENENBECKER & RAABE 1988). In den Jahren 1983 bis 1988 lief eine Kartierung der Dorf flora in ganz Westfalen, deren Ergebnisse 1993 mitgeteilt wurden (LIENENBECKER & RAABE 1993).

Eine große Datenfülle lieferten die von 1990 bis 1998 laufenden Arbeiten zur Kartierung der Flora Westfalens, bei der die Geobotanische Arbeitsgemeinschaft abermals die Aufgabe einer Regionalstelle für Ostwestfalen (ohne Kreis Höxter) übernahm (Leitung H. Lienebecker, U. Raabe). Bei dieser Rasterkartierung auf der Basis von Viertel-Quadranten (VQ) der TK 25 (= 1/16 der Karte 1:25 000) wurden mittels Sippen-Markierungslisten auf den circa 730 Teilflächen die dort vorkommenden Pflanzenarten festgehalten, seltenere Arten wurden mit ihren Standorten genauer erfasst. Mit einer begrenzten Zahl von Kartierern konnte zwar nicht jeder der VQ optimal bearbeitet werden, die gesammelte Datenmenge ist aber so umfangreich, dass die Verbreitungskarten auf Landesebene im Abbildungsmaßstab von Quadranten (= 1/4 TK 25) für die Arten im ostwestfälischen Raum ein realistisches Verbreitungsbild zeichnen. Die Ergebnisse dieser Kar-

tierung sind in den Ende letzten Jahres erschienenen „Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen“ (HAEUPLER, JAGEL & SCHUMACHER 2003) eingeflossen.

Lokal-Flora von Bielefeld-Gütersloh

Seit 1998 arbeitet die AG an einer neuen Flora für Bielefeld-Gütersloh als Fortführung und Aktualisierung der Bielefeld-Floren von KADE & SARTORIUS (1909) und KOPPE (1959). Hierzu wurden gezielt noch bestehende Kartierungslücken im Gebiet der Stadt Bielefeld und des Kreises

ab 1990 (Westf.-Kart. ab 1980). Bisher sind ca. 880 Arten fertiggestellt und in den Berichten des Naturwissenschaftlichen Vereins Bielefeld als „Beiträge zu einer Neuauflage der Flora von Bielefeld-Gütersloh“ veröffentlicht worden (KULBROCK & LIENENBECKER 2001–2003, WEBER 2003, KULBROCK et al. 2004).

Herbarium und Datenbank für Ostwestfalen

1977 begann die AG mit dem Aufbau eines Regionalherbars für Ostwestfalen (Näheres bei LIENENBECKER & RAABE 1995), mittlerweile sind weit über 5000 Belege zusammengekommen. Daneben entstand über die Jahre eine umfangreiche Fundortkartei. Die seit 1990 für die Westfalen-Kartierung erhobenen Daten wurden an der Uni Bochum in einer zentralen FLOREIN-Datenbank gesammelt, deren ostwestfälischer Teil mittlerweile von der Geobotanischen AG in Bielefeld verwaltet und laufend ergänzt wird. Bis heute (Anfang 2004) sind ca. 380 000 Datensätze vorhanden. Diese regionale Datenbank ermöglicht uns einen schnellen und umfassenden Zugriff auf die Informationen zu jeder erfassten Art, gekoppelt mit einem entsprechenden Zusatzprogramm macht sie die relativ einfache Erstellung von Verbreitungskarten möglich.

Ausblick

Die Geobotanische Arbeitsgemeinschaft besteht zurzeit aus etwa 13 aktiven Mitgliedern, die bei der Erfassung von Pflanzenarten von weiteren Mitgliedern des Naturwissenschaftlichen Vereins unterstützt werden. Die Bearbeitung der Bielefeld-Flora haben wir wie die Kartierungen als Gemeinschaftsarbeit angelegt, bisher beteiligen sich fast alle AG-Mitglieder und drei weitere uns nahestehende Floristen an der Bearbeitung einzelner Gattungen oder Familien. Alle arbeiten ehrenamtlich mit entsprechendem Zeit- und Geldaufwand, Aufwandsentschädigungen kann der Verein nur in sehr begrenztem Maße leisten. Die Arbeitsergebnisse werden in den Vereinsberichten veröffentlicht, an deren Druckkosten die Stadt Bielefeld und (bis 2003) die Bezirksregierung beteiligt sind, den überwiegenden Teil trägt der Verein über seine Beiträge selbst. Arbeits- und Tagungsraum sowie Schrankraum für das Re-

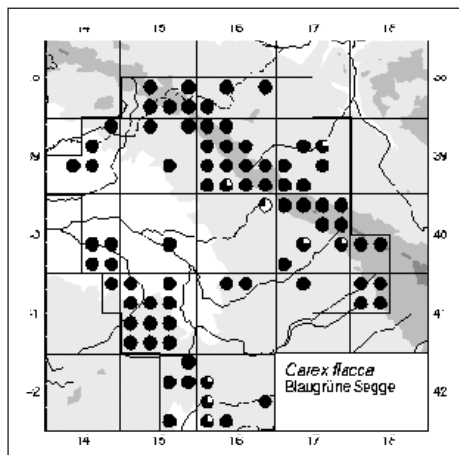


Abb. 1: Verbreitung der blaugrünen Segge (*Carex flacca*) in Bielefeld-Gütersloh.

Gütersloh geschlossen und der aus der Westfalen-Kartierung resultierende Bearbeitungsstand bis heute noch einmal deutlich verbessert. In fast allen der 214 Viertel-Quadranten sind mittlerweile über 300 Arten nachgewiesen, immerhin 62 VQ weisen Artenzahlen von über 450 auf. Seit 1999 bearbeiten wir auch die einzelnen Pflanzenarten. Wir geben dabei eine Kurzbeschreibung der Arten (Standorte, Florenregion, Ersterwähnung), bringen eine Fundortauflistung und eine Einschätzung von Häufigkeit oder Gefährdung im Untersuchungsgebiet. Für fast alle Arten werden Verbreitungskarten beigelegt, die im Gegensatz zum Atlas auf Landesebene im VQ-Raster dargestellt sind (Abb. 1). Die regionale Verbreitung der einzelnen Arten wird dabei wesentlich deutlicher als im NRW-Atlas. Auch das Zeitraster wurde gegenüber der Westfalen-Kartierung verändert: als aktuelle Funde gelten Nachweise

gionalherbar stehen der AG im Naturkunde-Museum Bielefeld bisher unentgeltlich zur Verfügung.

Für die Arbeiten an der Flora Bielefeld-Gütersloh rechnen wir mit einem Zeitraum von weiteren drei bis vier Jahren, anschließend sollen die Teilberichte noch einmal aktualisiert und in einem Gesamtband zusammengefasst werden. Daneben wird in den nächsten Jahren die Vervollständigung der floristischen Datenbasis im gesamten ostwestfälischen Raum ein Tätigkeits-Schwerpunkt der Geobotanischen AG bleiben.

Literatur

BÖHME, E. (1975): Die Verbreitung einiger bemerkenswerter Pflanzenarten in Ostwestfalen. – Ber. Naturwiss. Ver. Bielef. 22, 5–57.

HAEUPLER, H. & SCHOENFELDER, P. (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – Stuttgart.

HAEUPLER, H., JAGEL, A. & SCHUMA-

CHER (2003): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. – Hrsg.: LÖBF NRW, Recklinghausen.

KOPPE, F. (1959): Die Gefäßpflanzen von Bielefeld und Umgegend. – Ber. Naturwiss. Ver. Bielef. 15, 5–190.

KADE, T. & SARTORIUS, F. (1909): Verzeichnis der bei Bielefeld festgestellten Gefäßpflanzen mit Standortangaben. – Ber. Naturwiss. Ver. Bielef. 1, 27–121.

KULBROCK, P. & LIENENBECKER, H. (Hrsg.) (2001–2003): Beiträge zu einer Neuauflage der Flora von Bielefeld-Gütersloh – Teil 1–3. – Ber. Naturwiss. Ver. Bielef. 41, 42 u. 43.

KULBROCK, P., LIENENBECKER, H. & KULBROCK, G. (Hrsg.) (2004): Beiträge zu einer Neuauflage der Flora von Bielefeld-Gütersloh – Teil 5. – Ber. Naturwiss. Ver. Bielef. 44, 69–198.

LIENECKER, H. (1979): Die Verbreitung der Orchideen in Ostwestfalen. – Ber. Naturwiss. Ver. Bielef. 24, 191–256.

LIENECKER, H. & RAABE, U. (1988): Die Verbreitung ausgewählter Getreideunkräuter

(Secalietea) in Ostwestfalen und angrenzenden Gebieten. – Ber. Naturwiss. Ver. Bielef. 29, 257–351.

LIENECKER, H. & RAABE, U. (1993): Die Dorfflora Westfalens. – ILEX-Bücher Natur 3, Bielefeld.

LIENECKER, H. & RAABE, U. (1995): Das Herbarium der Geobotanischen Arbeitsgemeinschaft im Naturwissenschaftlichen Verein. – Ber. Naturwiss. Ver. Bielef. 36, 153–164.

WEBER, H. E. (2003): Beiträge zu einer Neuauflage der Flora von Bielefeld-Gütersloh – Teil 4. – Ber. Naturwiss. Ver. Bielef. 43, 195–254.

Anschrift des Verfassers

Geobotanische Arbeitsgemeinschaft
im Naturwissenschaftlichen Verein für
Bielefeld u. Umgegend e. V.

Dipl.-Ing. Peter Kulbrock
Ludwigstr. 27, 33649 Bielefeld
E-Mail: pekul@bitel.net

Internet:
www.nwv-bielefeld.de/fs-geobotan.html

Michael Luwe

Arbeitskreis Heimische Orchideen Nordrhein-Westfalen

Im 1983 gegründeten „Arbeitskreis Heimische Orchideen“ (AHO) sind derzeit landesweit etwa 220 Mitarbeiter zusammengeschlossen. Neben der fortlaufenden Kartierung von Orchideenvorkommen werden regelmäßig Exkursionen, Pflegemaßnahmen und Vortragsveranstaltungen durchgeführt. Weiterhin werden regelmäßig aktuelle Rundschreiben versandt, der Arbeitskreis ist daneben redaktionell an den bundesweiten „Berichten aus den Arbeitskreisen Heimische Orchideen“ beteiligt.

Organisatorisch dem BUND NW e.V. angegliedert, ist der AHO als Landesarbeitskreis mit einer eigenen Geschäftsstelle präsent. In verschiedenen Regionen Nordrhein-Westfalens existieren AHO-Regionalgruppen, die vor Ort Aktivitäten durchführen beziehungsweise koordinieren. Die Kartierungsdaten werden landesweit in einer Zentralstelle erfasst.

Vorrangiges Ziel des AHO ist es, Beiträge zur Erhaltung, Erforschung und Verbreitung heimischer Orchideen zu leisten. Das Arbeitsgebiet erstreckt sich auf das Gebiet Nordrhein-Westfalens. Darüber hinaus arbeitet er mit den AHOs der anderen Bundesländer bei der Verwirklichung ihrer Ziele zusammen.

Die Kartierung wird im Gelände mit Hilfe eines aktualisierten Erfassungsbogens (er-



Gepflegtes Magergrünland in der Eifel, Lebensraum u. a. mehrerer Orchideenarten.

Foto: M. Luwe

läutert durch eine ausführliche Kartierungsanleitung) flächenscharf durchgeführt, der Kartierungsstand wird auf Messischblatt-Quadranten-Basis dargestellt. Weiterhin werden auch Literaturdaten, Herbar- und Sammlungsbelege erfasst. Die Kartierungsdaten werden mit Hilfe einer zentralen Datenbank erfasst und aufbereitet.

Projekte

1993 war eine erste Verbreitungsübersicht der heimischen Orchideen veröffentlicht worden (WENKER & LÜNSMANN 1993). Die kontinuierlichen Kartierungsaktivitäten der Arbeitskreismitglieder mündeten 2001 in der Herausgabe des Buches „Die Orchideen Nordrhein-Westfa-

lens“ (ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN NRW, Hrsg., 2001). Dieses Buchprojekt wurde durch die NRW-Stiftung finanziell unterstützt. Wenngleich das Bearbeitungsgebiet ganz NRW sowie direkt angrenzende Messtischblätter umfasst, stellt sich der Erfassungsstand regional unterschiedlich dar: In Regionen wie Ostwestfalen, der Eifel oder dem Münsterland ist der Bearbeitungsstand als gut bis sehr gut und als aktuell anzusehen, während in Teilen der Kölner Bucht oder des Sauer- und Siegerlandes häufig nur wenige aktuelle Fundmeldungen vorliegen.

Ausblick

Die Schließung der Kartierungslücken stellt ebenso wie die Dokumentation der Bestandsveränderungen der bekannten

Orchideenvorkommen einen der Schwerpunkte der AHO-Aktivitäten für die kommenden Jahre dar. Der Arbeitskreis wird seine Öffentlichkeitsarbeit ausbauen, um in NRW bekannter zu werden.

Die Öffentlichkeitsarbeit des AHO wird durch den BUND NW e.V. regelmäßig finanziell unterstützt. Der BUND als Trägerverband übernimmt weiterhin buchhalterische Verpflichtungen für den Arbeitskreis. Daneben erfolgte eine Projektunterstützung bislang nur durch die NRW-Stiftung (s. o.). Die gesamten Aktivitäten des Arbeitskreises beruhen jedoch zuallererst auf dem ehrenamtlichen Engagement der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen.

Literatur

ALMERS, L. & WENKER, D. (1996): Eine neue Datenbankstruktur für die Orchideenkar-

tierung in NRW. Ber. Arb.krs. Heim. Orchideen 13 (2): 78–88.

ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN NRW (Hrsg.) (2001): Die Orchideen Nordrhein-Westfalens. 335 S.

WENKER, D. & LÜNSMANN, U. (1993): Verbreitungsübersicht der Orchideen in Nordrhein-Westfalen. Erste Ergebnisse. Ber. Arb.krs. Heim. Orchideen. Beih. 4. 64 S.

Anschrift des Verfassers

Dr. Michael Luwe,
Fichtenweg 7,
47906 Kempen,
E-Mail: nw@europorchid.de,
Internet: <http://www.europorchid.de>

Heinz-Otto Rehage und Heinrich Terlutter

Arbeitsgemeinschaft Westfälischer Coleopterologen

Die faunistische Erfassung der Käfer Westfalens begann bereits im 18. Jahrhundert. Jedoch wurden die nur teilweise in kleineren Publikationen veröffentlichten Daten erst durch WESTHOFF (1881/1882) zusammengefasst. Grundlage für WESTHOFFS „Die Käfer Westfalens“ waren seine eigenen Sammeldaten, das Sammlungsmaterial des Westfälischen Museums für Naturkunde in Münster sowie die schriftlich mitgeteilten Daten verschiedener westfälischer Sammler, u. a. von Cornelius, Eichhoff, Frankenberg, von Fricken, Kolbe, Morsbach, de Rossi, Suffrian und Tenkhoff. Bis heute ist die Arbeit von WESTHOFF auch die einzige Darstellung geblieben, welche die Käferfauna ganz Westfalens behandelt. In den folgenden Jahrzehnten sind hierzu noch einige Ergänzungen geschrieben worden und kleinere Lokalfaunen wurden erstellt (TERLUTTER 1998).

1933 hatte sich ein Arbeitskreis unter der Leitung von Dr. H. Beyer und F. Peetz gebildet, der die Erfassung aller Käferarten in Westfalen zum Ziel hatte (BEYER 1934). Durch den Zweiten Weltkrieg und den Tod einiger Mitglieder konnte der Arbeitskreis seine Arbeit jedoch nicht fortsetzen, allerdings wurden einige Ergebnisse als Lokalfaunen veröffentlicht. In den sechziger und siebziger Jahren haben Prof. H.-U. Thiele (Köln) und seine Schüler u. a. im Bergischen Land sowie Prof. F. Weber (Münster) und seine Schüler in verschiedenen

Teilen Westfalens zahlreiche Untersuchungen an Laufkäfern durchgeführt.

Durch die Gründung einer neuen Arbeitsgemeinschaft sollte die faunistische Erforschung der Käfer Westfalens wiederum Auftrieb erhalten. Im März 1967 wurde die „Arbeitsgemeinschaft der westfälischen Coleopterologen“ gegründet, die geplante Käferfauna sollte den Titel „Coleoptera Westfalica“ tragen (ANT 1971). Die Abgrenzung erfolgte unter naturräumlichen Gesichtspunkten. Daher wurden Teile von Niedersachsen (Umgebung von OS) und das Bergische Land in die Bearbeitung mit einbezogen. Die Arbeitsgemeinschaft ist angegliedert an die ABÖL e.V.

Projekte und aktuelle Situation

Die Zahl der aktiven Mitglieder liegt bei ca. 20 Personen, die sich regelmäßig am ersten Dienstag jeden Monats im Westfälischen Museum für Naturkunde in Münster treffen. Es werden auch jährliche Exkursionen in wenig untersuchte Landesteile durchgeführt. Zu den Jahrestagungen im



Distelbock.

Foto: H.-O. Rehage

Februar eines jeden Jahres mit sechs bis acht Vorträgen kommen im Durchschnitt etwa 50 Teilnehmer.

Die hoch gesteckten Ziele und die gleichzeitig geringe Mitarbeiterzahl hatten zur Folge, dass die Bearbeitung nur langsam voranging bzw. geht (Liste der bisher erschienenen Beiträge bei RENNERT [2001]). Zurzeit ist in der Reihe „Coleoptera Westfalica“ etwa ein Viertel der westfälischen Käferarten bearbeitet worden, die Faunistik weiterer Käfergruppen ist in Vorbereitung.

Durch eine zur Zeit aktive Gruppe von Käferfaunisten ist es möglich gewesen, für die Liste der Käfer Deutschlands einen guten Überblick über die westfälische Käferfauna

Arbeitsgruppen in NRW

na zu geben (TERLUTTER 1998). Hierzu wurden alle verfügbaren Literaturdaten und die Daten der aktiven Sammler berücksichtigt. Das Sammlungsmaterial in den Museen konnte bisher noch nicht vollständig erfasst werden, einzelne publizierter Funde wurden jedoch kontrolliert.

Ausblick

In Vorbereitung befindet sich ein Verzeichnis der westfälischen Käfer, in dem die Käferfunde für die fünf naturräumlichen Großeinheiten Westfalens aufgeführt werden sollen. Ein Vergleich soll die Entwicklung der faunistischen Erfassung Westfalens verdeutlichen: in der ersten und bisher einzigen Käferfauna Westfalens verzeichnet WESTHOFF (1881/82) insgesamt 3200 Käferarten, nach unserem heutigen Kenntnisstand konnten über 4200 Käferarten für Westfalen nachgewiesen werden, von denen für etwa 3800 Arten Funde nach 1950 vorliegen.

Aktuelle Informationen zur Arbeitsgemeinschaft können im Internet nachgelesen werden, dort gibt es auch Verbreitungskarten zu den westfälischen Laufkäfern (vgl. KAISER 2001).



Der größte heimische Rüsselkäfer (Liparus germanus). Foto: H.-O. Rehage

Literatur

- ANT, H. (1971): Coleoptera Westfalica. – Abh. Landesmus. Naturk. Münster 33(2):1–64.
- BEYER, H. (1934): „Arbeitsgemeinschaft Westfälischer Coleopterologen.“ – Natur und Heimat 1(1): 23.
- KAISER, M. (2001): Verbreitungskarten im Internet als Artenschutz-Instrument. – LÖBF-Mitt. 2/01: 75–79.

RENNER, K. (2001): Coleoptera Westfalica: Familia Staphylinidae, Subfamilia Aleocharinae. – Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster 63(5): 1–215.

TERLUTTER, H. (1998): Teilverzeichnis Westfalen, in Köhler, F. & Klausnitzer, B. (Hrsg.): Verzeichnis der Käfer Deutschlands. – Entomol. Nachr. Ber. (Dresden) Beiheft 4.

WESTHOFF, F. (1881/82): Die Käfer Westfalens. – Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westfalens (Bonn) 38 (4. Folge, 8. Jg.), Suppl., Abt. : XXVIII, 1–140 (1881) ; 2. Abt.: 141–323 (1882).

Anschrift der Verfasser

Heinz-Otto Rehage,
Rinkerodeweg 31, 48163 Münster
Dr. Heinrich Terlutter,
Westfälisches Museum für Naturkunde,
Sentruper 285, 48161 Münster.
E-Mail: h.terlutter@lwl.org,
Internet: <http://home.arcor.de/kaiserm>

Martin Volpers

Arbeitskreis Heuschrecken NRW

Der Arbeitskreis zur Kartierung und zum Schutz der Heuschrecken in Nordrhein-Westfalen

Der Arbeitskreis gründete sich im Mai 1990. Ausschließlich auf ehrenamtlicher Basis arbeiten bis heute über 250 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in diesem Arbeitskreis. In einer zentralen Datenbank werden alle Meldungen von Heuschrecken (Caelifera und Ensifera) aus Nordrhein-Westfalen gesammelt. Die Zahl der auf Erfassungsbögen fundortgenau kartierten Meldungen liegt mittlerweile bei über 4000. Zudem konnten über 18 000 Einzelmeldungen von Museumsbelegen, Daten aus der Literatur, aus Gutachten und Hochschularbeiten sowie aus einer Rasterkartierung besonders der häufigeren Arten (in aller Regel auf der Ebene der Messtischblatt-Quadranten) erfasst werden. Damit liegt aus 91 Prozent der Messtischblatt-Quadranten Nordrhein-Westfalens zumindest eine Art-Meldung vor. Für nur fünf Messtischblätter wurden bisher noch keine Daten gemeldet.



Maulwurfsgrille (Gryllotalpa gryllotalpa).

Foto: P. Schütz

Projekte: Regionalfaunen

Parallel zur zentralen Datensammlung in einer eigenen ACCESS-Datenbank werden

regionale Erfassungsprogramme insbesondere von einzelnen Mitarbeiter/-innen einiger Biologischer Stationen bzw. Naturschutzverbände koordiniert. Einige regio-

nale Faunen wurden bislang veröffentlicht (Kreis Viersen und Krefeld, Siegen-Wittgenstein, Köln, Düsseldorf und Kreis Mettmann, Münster; s. Literaturangaben).

NRW-weite Kartierung

Nachdem 1994 ein vorläufiger Verbreitungsatlas (1995 folgte eine ergänzte 2. Auflage) auf Messtischblatt-Quadranten-Basis erstellt werden konnte (VOLPERS, CONZE, KRONSHAGE & SCHLEEF 1994), präsentiert der Arbeitskreis aktuelle Beobachtungen und die weitere Entwicklung im Internet (www.dgfo-articulata.de/nrw/). Hier werden aktuelle Verbreitungskarten und Steckbriefe der in Nordrhein-Westfalen vorkommenden Heuschrecken sowie eine umfangreiche Bibliografie präsentiert (s. Abb. 1).

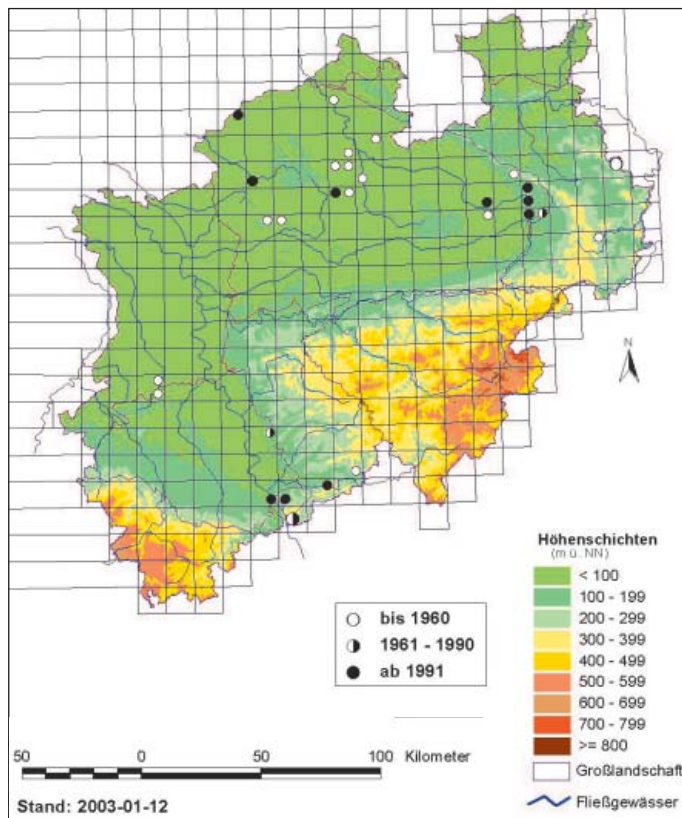


Abb. 1: Entwurf einer Verbreitungskarte am Beispiel der Maulwurfsgrille (*Gryllotalpa gryllotalpa*).

In dem oben genannten Verbreitungsatlas für NRW befinden sich auch die Methodenbeschreibung der Rasterkartierung und der Fundortkartierung sowie ein Erfassungsbogen.

Service für Kartierer

Des Weiteren werden besonders bei kritischen Arten (zum Beispiel Dornschröcken *Tetrix* spec., makroptere Individuen) Bestimmungshilfen geleistet sowie Adressen von Heuschreckenkundlern vermittelt. Arbeiten auf dem Gebiet der Faunistik, des angewandten Artenschutzes und des Biotopmanagements werden unterstützt und koordiniert. Nachdem bis in die 1980er Jahre hinein nur wenige Arbeiten über Heuschrecken und andere Geradflügler aus Nordrhein-Westfalen existierten, unterstützt der Arbeitskreis die Erforschung

und Veröffentlichung von Forschungsergebnissen. So konnte zum Beispiel die Zahl der Diplomarbeiten, die sich mit dieser Artengruppe beschäftigt, vervielfacht werden.

Nachdem in den ersten Jahren jährlich mindestens ein Kartiertreffen veranstaltet wurde, wobei alle zwei Jahre eine Fachtagung zu einem Schwerpunktthema in Zusammenarbeit mit dem Naturschutzzentrum Nordrhein-Westfalen ausgerichtet werden konnte, finden diese Veranstaltungen derzeit nur noch sporadisch statt. Regelmäßig werden allerdings auch noch Bestimmungskurse durchgeführt oder unterstützt.

Ausblick

Standen zunächst Beobachtung und Darstellung der Verbreitung sowie deren Ursachenforschung im Vordergrund, werden in Zukunft verstärkt naturschutzrelevante Fragestellungen, beispielsweise im Hinblick auf Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen oder Gefährdungsursachen, zu bearbeiten sein (VOLPERS 1998).

Für das Jahr 2005 ist die Veröffentlichung einer Fauna der Heuschrecken Nordrhein-Westfalens in Buchform geplant. Auch darüber hinaus wird die Entwicklung der Heuschreckenfauna von Interesse sein. So konnten bei einigen Arten in den letzten Jahren (zum Beispiel Maulwurfsgrille (*Gryllotalpa gryllotalpa*) oder Rotleibiger Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*) drastische Bestandseinbußen registriert werden. Demgegenüber stehen Arten, bei denen in den letzten etwa zehn Jahren deutliche Arealerweiterungen nachweisbar waren (zum Beispiel Sichelschröcke (*Phaneroptera falcata*), Langflügelige Schwertschröcke (*Conocephalus discolor*) oder Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*).

Die Daten der landesweiten Kartierung flossen bislang in die aktuelle Rote Liste der gefährdeten Heuschrecken in Nordrhein-Westfalen (VOLPERS & ARBEITSKREIS HEUSCHRECKEN NORDRHEIN-WESTFALEN 1999), in die Entomofauna Germanica (DETZEL 2001) sowie in die Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands (MAAS, DETZEL & STAUDT 2002) ein.

Literatur

- ARBEITSKREIS HEUSCHRECKEN IM NATURSCHUTZBUND MÜNSTER (Hrsg.) (1997): Die Heuschrecken der Stadt Münster. Arten, Lebensräume, Gefährdung und Schutzmaßnahmen. – Broschüre, Münster. 47 S.
- DETZEL, P. (2001): Verzeichnis der Langfühlerschrecken (Ensifera) und Kurzfühlerschrecken (Caelifera) Deutschlands. In: KLAUSNITZER, B. (Hrsg.): Entomofauna Germanica 5. – Entomologische Nachrichten und Berichte (Dresden), Beiheft 6: 63–90.
- DÜSSEL-SIEBERT, H. & FUHRMANN, M. (1993): Heuschrecken und Grillen. – Beiträge zur Tier- und Pflanzenwelt des Kreises Siegen-Wittgenstein (NRW) Band 1. Erndtebrück. 71 S.
- KRAMER, M. & KRAATZ, K. (1996): Die Heuschrecken (Ensifera et Caelifera) von Köln. Verbreitung der Arten im Stadtgebiet und in spezifischen Lebensräumen. – Decheniana-Beihefte 35: 43–114.
- MAAS, S., DETZEL, P. & STAUDT, A. (2001): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. – Bonn-Bad Godesberg, 402 S.
- PIEREN, H., HENF, M., KRAUSE, T. & BAIERL, E. (1997): Die Heuschrecken im Kreis Mettmann und in der Stadt Düsseldorf. – Schriften der Biolog. Station Urdenbacher Kämpfe e.V. Band 2. Monheim. 145 S.
- THOMAS, B., KOLSHORN, P. & STEVENS, M. (1993): Die Verbreitung der Heuschrecken (Orthoptera: Saltatoria) im Kreis Viersen und in Krefeld. – Articulata 8 (2): 89–123.
- VOLPERS, M. (1994): Der Stand der heuschreckenkundlichen Erforschung Nordrhein-Westfalens (Orthoptera, Saltatoria). – Mitt. Arb.Gem. ostwestf.-lipp. Ent. 10 (3): 66–7.
- VOLPERS, M. (1998): Zur Verbreitungs- und Gefährdungssituation der Heuschrecken (Saltatoria) in Nordrhein-Westfalen. – Articulata 13 (1): 71–79.
- VOLPERS, M. & ARBEITSKREIS HEUSCHRECKEN NORDRHEIN-WESTFALEN (1999): Rote Liste der gefährdeten Heuschrecken (Saltatoria) in Nordrhein-Westfalen mit kommentierter Faunenliste. 3. Fassung. In: LÖBF/LaFAO NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung. – LÖBF-Schr.R. 17: 523–540.
- VOLPERS, M., CONZE, K.-J., KRONSHAGE, A. & SCHLEEF, J. (1994): Heuschrecken in Nordrhein-Westfalen. Arbeitskreis Heuschrecken NRW (Hrsg.). – Broschüre, Osnabrück. 64 S. (1. Auflage)
- VOLPERS, M., CONZE, K.-J., KRONSHAGE, A. & SCHLEEF, J. (1995): Heuschrecken in Nordrhein-Westfalen. Arbeitskreis Heuschrecken NRW (Hrsg.). – Broschüre, Osnabrück. 64 S. (2. Auflage)

Anschrift des Verfassers

Martin Volpers
Arbeitskreis Heuschrecken
Nordrhein-Westfalen
49086 Osnabrück, Jenaer Straße 2,
E-Mail: m.volpers@t-online.de
Internet: www.dgfo-articulata.de/nrw/

Der Arbeitskreis Libellen NRW

Arbeitskreis zum Schutz und zur Kartierung der Libellen in NRW

Der Arbeitskreis (AK) Libellen NRW wurde im Januar 1996 in der Biologischen Station im Kreis Wesel gegründet. Er ist ein loser Zusammenschluss und rein ehrenamtlich tätig. Neben einer zentralen Kontaktadresse gibt es eine derzeit zwölfköpfige Kernarbeitsgruppe, die wichtige Fragen abstimmt und die Organisation von Mitarbeitertreffen et cetera übernimmt.

Projekte

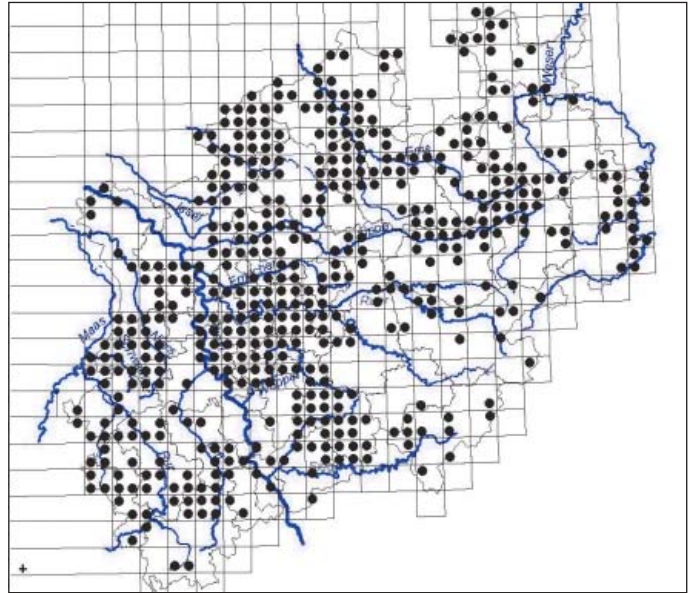
Seit 1996 läuft eine landesweite Rasterkartierung auf Basis der Messtischblattquadranten, wobei die Daten fundpunktgenau mit Standarderfassungsbögen und nach einer vorgegebenen Kartieranleitung aufgenommen werden und in einer eigenen Datenbank (MS Access) verwaltet werden. Auf der Basis dieser Daten und der Kompetenz der Mitarbeiter/-innen findet ein Austausch mit der Naturschutzverwaltung, insbesondere mit der Landesanstalt für Ökologie (LÖBF) statt. Der AK Libellen NRW ist bei der Erstellung der Roten Liste für die Libellen in NRW, bei der Ausweisung spezieller Schutzgebiete (z. B. im

Rahmen der offiziellen nordrhein-westfälischen Meldekulisse zur Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – FFH) und der Entwicklung und Durchführung geeigneter Monitoringmaßnahmen (z. B. für die Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie) eingebunden. Der Arbeitskreis unterhält ein breites Informationsangebot für die Öffentlichkeit: Internet-Seite, Seminare, Exkursionen, Vorträge, Poster-Ausstellungen.

Service für Kartierer

Der AK Libellen NRW hat zur Zeit landesweit circa 50 aktive Mitarbeiter/-innen. Diese werden jährlich mindestens einmal durch einen Rundbrief über wichtige Neuigkeiten und Termine et cetera informiert. Der Rundbrief hat einen Verteilerumfang von etwa 240 Personen beziehungsweise Institutionen. Unter anderem werden als wichtige Multiplikatoren alle Biologischen Stationen in NRW in die Kommunikation eingebunden. Zusätzlich findet jedes Jahr ein Mitarbeitertreffen (meist in einer Biologischen Station und wechselweise im Rheinland und in Westfalen) mit Vortragsprogramm und zum allgemeinen Informationsaustausch statt. Seit mehreren Jahren werden im Sommer auch Kartierwochenenden zur Erfassung bislang bei der Rasterkartierung unberücksichtigter Landesteile angeboten beziehungsweise durchgeführt.

Insbesondere über die Internet-Seite (www.ak-libellen-nrw.de) kann man sich über die Neuigkeiten bezüglich der Libellenfauna in NRW, über die nächsten Termine beim AK Libellen oder weitere interessante Libellenseiten im Internet informieren oder sich Unterlagen (Erfassungsbogen und Kartieranleitung, Rundbriefe, Standardartenliste mit Angaben zur Gefährdungssituation, Bibliographie zur Libellenliteratur in NRW) herunterladen. In 2001 wurden für die ersten fünf Jahre der



Die NRW-Karte mit dem TK-25-Blattschnitt stellt den Bearbeitungsstand der landesweiten Rasterkartierung dar und zeigt, wo noch Erfassungslücken sind. Dabei liegen aber auch in zahlreichen bearbeiteten Rastern noch unzureichend viele Datemeldungen vor.

Kartierung Rasterkarten mit den vorläufigen Ergebnissen der landesweiten Erfassung erstellt. Diese können gegen Einsendung von 10 in Briefmarken bei der Kontaktadresse bestellt werden. 2003 wurden Seminare zur Bestimmung von Libellenimagines und Kartierwochenenden zur Erfassung von Libellen angeboten.

Ausblick

Für 2005 ist eine größere Publikation der Ergebnisse der Rasterkartierung mit Artmonographien zu den in NRW vorkommenden Libellenarten geplant.

Es gibt noch eine Menge offener Fragen und „weißer Flecken“ auf den Rasterkarten und es gibt noch eine Menge zu entdecken (s. Foto 1 und Abb. 1), wir würden uns freuen, auch auf diesem Weg noch aktive Mitarbeiter/-innen ansprechen zu können.

Anschrift des Verfassers

Dipl.-Biologe Klaus-Jürgen Conze
Listerstr. 13
45147 Essen
E-Mail: Klaus-Juergen.Conze@t-online.de,
Internet: www.ak-libellen-nrw.de



2002 konnte eine bislang unbekannte Population (> 1000 Ind.) des Kleinen Blaupfeils (*Orthetrum coerulescens*) auf einem Truppenübungsplatz festgestellt werden. Das Bild zeigt ein Männchen in seinem Revier, einem wenige Meter langen Abschnitt eines naturnahen, quellbeeinflussten Grabens. Foto: K.-J. Conze

Patrick Leopold

Arbeitskreis TagfalterMonitoring Nordrhein-Westfalen

Die Arbeitskreis TagfalterMonitoring NRW hat sich im Jahr 2001 in Münster gegründet, um eine landesweite Langzeitbeobachtung tagaktiver Schmetterlinge zu etablieren. Das Projekt wird vom Landesfachausschuss Entomologie des Naturschutzbundes (NABU NRW) und vom Institut für Landschaftsökologie Münster unterstützt.

Projekt

Hauptanliegen der AK ist die regelmäßige quantitative Erhebung der Tagfalter und Widderchen mittels standardisierter Methoden an gleich bleibenden Zählstrecken in der Landschaft. Dabei werden die Arten in deren Häufigkeit und einige ökologische Beobachtungen erfasst. Langfristig können damit Bestandstrends ermittelt werden, die sowohl natürliche Schwankungen als auch anthropogene Veränderungen in den Habitaten widerspiegeln.

Übergeordnetes Ziel ist die langfristige Dokumentation von Veränderungen in unserer Landschaft anhand einer Insektengruppe. Tagfalter und Widderchen eignen sich hierzu in besonderer Weise: Die Tiergruppe ist bezüglich der Artensprache und Beobachtung im Freiland problemlos zu handhaben, was die Beteiligung einer breiten Kartiererschaft ermöglicht. Die Ansprüche der Arten an teils spezielle Habitatstrukturen sowie an das Vorhandensein entsprechender Wirtspflanzen und weiterer Requisiten qualifizieren die Gruppe als Messinstrument landschaftlicher Vielfalt (Landschaftsmosaik, -dynamik), quasi ein „Fieberthermometer“ für den Zustand unserer Landschaft.

Langfristig werden statistische Trends berechnet, die sowohl im Landesmaßstab als auch regional auswertbar sind (Populationschwankungen, Bestandsrückgänge). Aufgrund der einheitlichen Methode können die einzelnen Zählstrecken miteinander verglichen werden. Es werden ökologische Beobachtungen zum Blütenbesuch, zu vorhandenen Habitatrequisiten oder Wirtspflanzen in größerer Zahl zusammengetragen. Die Erkenntnisse können zu einer Gefährdungsanalyse und zur Beschreibung regionalspezifischer Habitatschemata einzelner Arten genutzt werden. Neben den genannten naturschutzfachlichen Zielstellungen bietet die AG eine Plattform, naturbegeisterte Menschen an



Bläulinge bei der Paarung.

Foto: G. Hellmann

einer wissenschaftlich begleiteten Langzeitbeobachtung zu beteiligen. Wie Erfahrungen aus anderen europäischen Ländern zeigen, können dabei am Naturschutz interessierte Laien über Jahrzehnte hinweg ihren Beitrag im wissenschaftlichen Arten- und Biotopschutz leisten.

Methode

Langfristig wird ein landesweites Netz einzelner Kartierstrecken angestrebt (derzeit 47 Strecken mit 192 Abschnitten, s. u.). Auf diesen Transektstrecken werden mit Hilfe der altbewährten ornithologischen Methode der Linientaxierung, Falterarten und deren Häufigkeit erfasst.

Die Transektstrecken sind in 50-Meter-Abschnitte unterteilt und werden mit den Kartierern gemeinsam ausgewählt. Bei ausreichender Artenkenntnis kann die Kartiermethode von jedem ohne aufwendige Hilfsmittel durchgeführt werden. Anfänger bekommen nötige Utensilien wie Handkescher und Bestimmungsbuch zur Verfügung gestellt, eine initiale Betreuung wird garantiert. Bereits nach einem Jahr kann auch ein Anfänger erfolgreich am Monitoring teilnehmen. Die Transekte sind, je nach Witterung, von April bis Mai in wöchentlichem Rhythmus zu kartieren, was pro Abschnitt zwischen 10 und 15 Minuten beansprucht. Vorgaben zu Methode

und Witterung sind in einer Kartieranleitung festgehalten.

Die Beobachtungen werden zur Auswertung zentral gesammelt. Um eine spätere Analyse der Daten zu erleichtern, erfolgt auch die Beschreibung der Transektstrecken (Habitattyp, -struktur, Wirtspflanzen) zentral und nach einheitlichen Kriterien.

Ansprechpartner

Karl- Heinz Jelinek
Meckhofer Feld 43
51377 Leverkusen
E-Mail:
karl-heinz.jelinek@nabu-erftkreis.de

Martin Glöckner
Steinfurter Straße 79/WG 1
48149 Münster
E-Mail:
martin.gloeckner@uni-muenster.de

Mareike Vischer
Patrick Leopold
Rüdigerstraße 79a
53179 Bonn
E-Mail: mareikevischer@yahoo.de
E-Mail: patrickleopold@yahoo.de

Internet:
www.nabu-nrw.de (unter Artenschutz)

Arbeitskreis zur Kartierung und zum Schutz der Mollusken in NRW

Im Juni 2000 wurde auf dem Pfingsttreffen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft in Grömitz an der Ostsee der Arbeitskreis zur Kartierung und zum Schutz der Mollusken in Nordrhein-Westfalen (AK Mollusken NRW) ins Leben gerufen, (vgl. Internet: www.mollusken-nrw.de). Der AK hat das Ziel, die Kenntnis über die Verbreitung aller Molluskenarten in NRW und angrenzenden Gebieten (Gastropoda & Bivalvia) zu erweitern, regionale Erfassungen und Arbeiten zu unterstützen, naturschutzrelevante Fragestellungen zu untersuchen und den Schutz der gefährdeten Arten zu initiieren und zu unterstützen.

Tradition

Das heutige Land Nordrhein-Westfalen hat eine langjährige malakozoologische Forschungstradition.

CARL THEODOR MENKE (13. 9. 1791 Bremen – 1861 Bad Pyrmont), begründete die erste wissenschaftliche Zeitschrift für die Malakozoologie.

OTTO GOTTFRIED GOLDFUSS (6. 5. 1831 Poppelsdorf – 6. 12. 1905 Halle an der Saale) veröffentlichte die erste umfas-



Der Steinpicker *Helicigona lapicida* (LINNAEUS 1758) lebt in Wäldern (mit dem Schwerpunkt Buchenwälder), an Waldfelsen und ist gelegentlich an Natursteinmauern zu beobachten.

sende Darstellung der Mollusken im heutigen Nordrhein-Westfalen im Jahr 1856: „Verzeichnis der bis jetzt in der Rheinprovinz und Westfalen beobachteten Land- und Wasser-Mollusken, nebst kurzen Bemerkungen über deren Zungen, Kiefer und Liebespeile“.

Die Art *Bythinella dunkeri* (VON FRAUENFELD 1856) wurde als *Paludinella dunkeri* VON FRAUENFELD 1856 erstmals aus Wuppertal-Elberfeld beschrieben. CAESAR RUDOLF BOETTGER (20. 5. 1888 Frankfurt/Main – 8. 9. 1976 Heidelberg) schrieb 1912: „Die Molluskenfauna der Rheinprovinz“ und konnte 1963 *Bythiospeum husmanni* (BOETTGER 1963) im Grundwasserkörper der Ruhr entdecken und neu beschreiben. Somit „besitzt“ das Land

Nordrhein-Westfalen zwei „Typus-Lokalitäten“ (Locus typicus).

Prof. Dr. HERBERT ANT (Hamm) legte 1963 eine Untersuchung zu den Ausbreitungs- und Verbreitungstypen der nordwestdeutschen Mollusken (ANT 1963) vor.

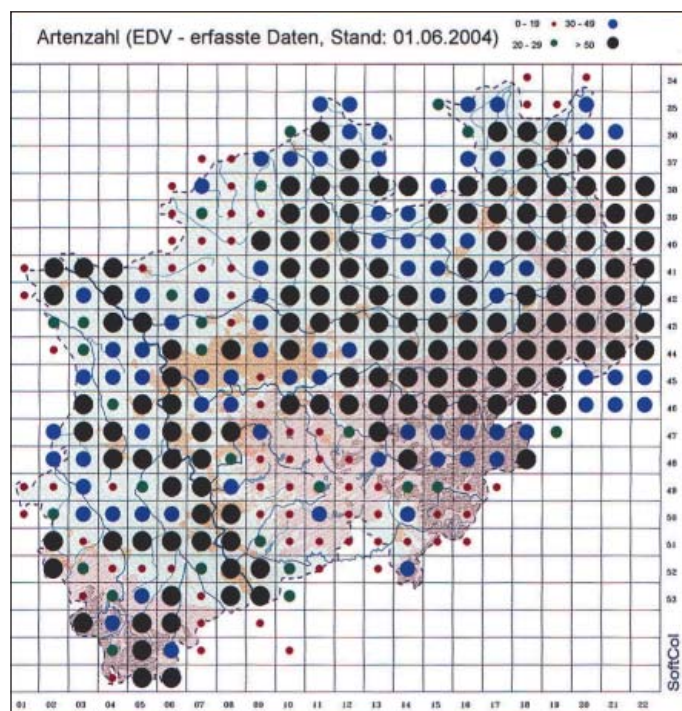
Situation der Molluskenfauna in NRW

Im Land Nordrhein-Westfalen leben oder lebten 229 Schnecken- und Muschelarten (bezogen auf das Jahr 1800 bis heute). Für zahlreiche Arten muss derzeit vermutet werden, dass sie bereits ausgestorben sind (z. B. *Granaria frumentum*, *Zebrina detrita*, *Chondrula tridens tridens* u. a.).

Unter den 229 Arten befinden sich zwei Unterarten, sieben „Treibhausarten“ und fünf Arten, die zu überprüfen sind. Bei diesen fünf Arten ist noch nicht geklärt, ob ein Vorkommen in NRW besteht oder bestanden hat (vgl. KOBIALKA et al. 2003).

Gegenwärtiger Bestand und Gefährdung

Erst die einwandfreie Dokumentation alter Nachweise ermöglicht das gezielte Nachsuchen. Gemeinsam mit den Neufunden ist



Karte 1: Anzahl der Arten auf der Ebene der Topographischen Karten 1:25 000. (Größere Siedlungsräume sind orange schattiert dargestellt.)

eine Gesamtschau und somit eine Beurteilung der aktuellen Gefährdung möglich. Aus diesen Gründen gibt es zurzeit nur eine vorläufige Rote Liste der Schnecken und Muscheln in Nordrhein-Westfalen (ANT & JUNGBLUTH 1999). Danach sind in NRW 60 Prozent aller Muschelarten, 50 Prozent aller Wasserschnecken und 41,4 Prozent aller Landschnecken gefährdet (Kategorien 0–3).

Die Bauchige Windelschnecke *Vertigo moulinsiana*

Im Anhang II der FFH-Richtlinie (92/43/EWG, vom 21. Mai 1992) sind die Bauchige Windelschnecke *Vertigo moulinsiana* (DUPUY 1849), die Schmale Windelschnecke *Vertigo angustior* (JEF-FREYS 1830), die Vierzählige Windelschnecke *Vertigo geyeri* (LINDHOLM 1925) und die Blanke Windelschnecke *Vertigo genesii* (GREDLER 1856) aufgeführt. Die Einschätzung von SCHLICKUM & THIELE (1962), dass die Vorkommen von *Vertigo moulinsiana* im Rheinland an allen bekannt gewordenen Punkten erloschen seien, konnte inzwischen widerlegt werden, es sind durch die Arbeit des Arbeitskreises sechs Vorkommen aktuell bekannt.

Projekte:

Bibliothek und Datenbank

Der Arbeitskreis hat in den letzten vier Jahren eine Spezialbibliothek der molluskenkundlichen Arbeiten aufgebaut. Die Bibliothek umfasst derzeit 842 Arbeiten (vgl. JUNGBLUTH et al. 1990 und BECK-



Schnecken- und Muschelforscher/innen im Gelände beim Erfahrungsaustausch.

MANN & KOBIALKA 2002), befindet sich im privaten Hermann-Löns-Archiv bei Karl-Heinz Beckmann in Ascheberg-Herbern. Der Erfassungsgrad dieser Arbeiten Nordrhein-Westfalens liegt geschätzt bei etwa 95 Prozent, und die Archivierung und Katalogisierung des Archivs ist abgeschlossen. Des Weiteren hat der Arbeitskreis eine Fundortdatenbank unter Access für die Molluskenerforschung Nordrhein-Westfalens entwickelt. Die Datenbank ist im fortlaufenden Einsatz, und bisher sind 67 000 Datensätze hinterlegt.

Verbreitungsatlas und Artenschutz-Handbuch

Wenn circa 50 Arten pro Topographische Karte nachgewiesen sind, wird die Erstellung eines Verbreitungsatlas angestrebt. Als Ziel (vgl. Karte 1). Der AK Mollusken NRW hat dabei die Rolle einer Art „Clearing-Stelle“, die die fachliche Prüfung der

Daten vornimmt. Neben den Datensätzen der vorliegenden 842 Literaturstellen („Altdaten“) liegen Museumssammlungen, umfangreiche Datenpools bei den Staatlichen Umweltämtern und zahlreiche aktuelle Freilandmeldungen der Arbeitskreismitglieder vor. Diese Datensätze sollen in einem ersten Arbeitsschritt die Grundlage für einen vorläufigen Verbreitungsatlas sein (Verbreitungskarten auf der Basis der Topographischen Karten 1:25 000) und später in einem zweiten Arbeitsschritt ausgewertet werden, um damit ein Artenschutz-Handbuch der Mollusken Nordrhein-Westfalens zu begründen.

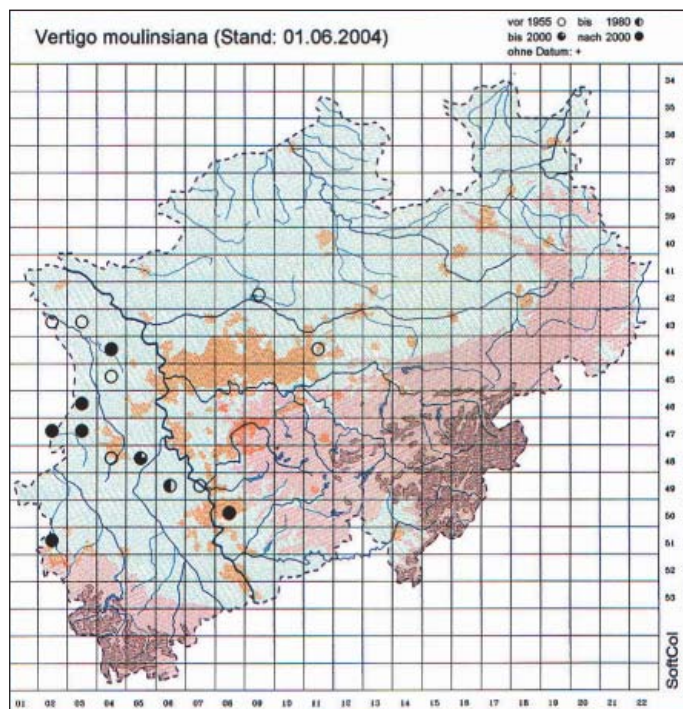
Mit dem in Arbeit befindlichen vorläufigen Verbreitungsatlas könnten alle am aktiven Umwelt- und Naturschutz Beteiligten erstmals auf ein molluskenkundliches Grundlagenwerk in NRW zurückgreifen. Durch die Sichtung, Auswertung und Veröffentlichung des ersten Datenpools würde die Forschungsaktivität im Land Nordrhein-Westfalen einen erheblichen Aufschwung erfahren, der zur Klärung der vielen offenen Forschungsfragen dringend benötigt wird.

Literatur

- ANT, H. (1963): Faunistische, ökologische und tiergeographische Untersuchungen zur Verbreitung der Landschnecken in Nordwestdeutschland. – Abh. Landesmus. Naturk. Münster, 25: 1–125. Münster.
- ANT, H. & JUNGBLUTH, J. H. (1999): Vorläufige Rote Liste der bestandsgefährdeten und bedrohten Schnecken (Gastropoda) und Muscheln (Bivalvia) in Nordrhein-Westfalen. Zweite revidierte Fassung. – Schr.-R. Landesanst. Ökol. Landschaftsentw. & Forstpl. Recklinghausen, 17: 413–448. Recklinghausen.
- BECKMANN, K.-H. (1988): LÖNS, H. – Ein bedeutender westfälischer Malakologe. – 222 S., 36 Abb.; Wiesbaden. [Anmerkung: Der Band enthält einen Zusammendruck der malakologischen Veröffentlichungen von LÖNS.]
- BECKMANN, K.-H. & KOBIALKA, H. (2002): Bibliographie der Arbeiten über die Mollusken in Nordrhein-Westfalen mit Artenindex – Nachtrag. Kartierung zum Schutz der Mollusken in Nordrhein-Westfalen. – Loensia, 4: 1–63. Ascheberg-Herbern.
- BOETTGER, C. R. (1963): Über das Auffinden einer subterranean Schnecke aus der Familie Hydrobiidae im Grundwasser des Ruhrgebietes. – Arch. Moll., 92: 45–48. Frankfurt/M.
- GOLDFUSS, O. (1856): Verzeichnis der bis jetzt in der Rheinprovinz und Westfalen beobachteten Land- und Wassermollusken, nebst kurzen Bemerkungen über deren Zungen, Kiefer und Liebespfeile. – Verh. naturhist. Ver. preuß. Rheinl. Westf., 13: 29–86. Bonn.
- JUNGBLUTH, H. J., ANT, H. & STANGIER, U. (1990): Bibliographie der Arbeiten über die Mollusken in Nordrhein-Westfalen mit Artenindex und biographischen Notizen. Malakozoologische Landesbibliographien IV. – Decheniana, 143: 232–306. Bonn.
- KOBIALKA, H., BECKMANN, K.-H. & SCHRÖDER, E. (2003): Arbeitscheckliste 4 Mollusken NRW (Stand 1. 12. 2003). 10 Seiten. Unveröffentlichtes Manuskript. Ascheberg-Herbern, Höxter-Corvey und Bonn. Internet <http://www.mollusken-nrw.de>.
- MENKE, C. T. (1848): Geographische Uebersicht der um die Molluskenfauna Deutschlands verdienten Schriften, Kenner und Sammler. – Z. Malakozool., 5: 33–78. Cassel.
- SCHLICKUM, W. R. & THIELE, H. U. (1962): Zur Molluskenfauna des Rheinlandes. – Arch. Moll., 91: 167–172. Frankfurt/M.

Anschrift des Verfassers

Dipl.-Ing. Hajo Kobialka,
Agentur Umwelt,
Corvey 6, 37671 Höxter
E-Mail: kobialka@agentur-umwelt.de



Karte 2: Verbreitung von *Vertigo moulinsiana* (DUPUY 1849) in Nordrhein-Westfalen auf der Ebene der Topographischen Karten 1:25 000. (Größere Siedlungsräume/orange schattiert)

Nachhaltigkeitsforschung

Nachhaltigkeit als politische und analytische Kategorie, Jörg Tremmel, 194 S., ökom verlag München 2003, 20 , ISBN 3-936581-14-2.

Als 1987 der Brundtland-Report erstmals das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung formulierte und hiermit die Vision einer tragfähigen und umweltschonenden Entwicklung im Weltmaßstab bis zum Jahr 2000 und darüber hinaus entworfen wurde, wurde das Begriffspaar „sustainability / sustainable development“ in die politische und gesellschaftliche Diskussion eingebracht. Seine Übersetzung ins Deutsche als „Nachhaltigkeit / nachhaltige Entwicklung“ zeigte mit zunehmender Verwendung sehr bald inhaltliche Unschärfen und Verflachungen auf.

Es ist das Verdienst des Autors, in dieser akribischen und umfangreichen Studie, den Diskurs zur Begriffsdefinition zu ordnen und damit der Wortbedeutung wieder Raum zu geben. In seiner analytischen Aufbereitung diskutiert er nicht nur, welche Interessengruppen den Begriff „Nachhaltigkeit“ für sich verwenden und in ihrem Sinne nutzen, sondern auch woher er kommt und wie die Wissenschaft ihn eher interessenfrei verwendet. Dabei werden in einer tabellarischen Auflistung, wobei keine Vollständigkeit angestrebt wurde, 60 Definitionen von „Nachhaltigkeit“ aufgelistet. Sie unterscheiden sich besonders in der Anzahl ihrer fachlichen Dimensionen, deren möglichen Priorität untereinander und hinsichtlich der Berücksichtigung der Gerechtigkeitsperspektiven innerhalb einer Gesellschaft oder zwischen aufeinanderfolgenden Generationen.

Die meist verwendeten Definitionen basieren auf einem sogenannten „weiteren“ Be-

griffsverständnis, der Nachhaltigkeit stets sowohl im ökologischen als auch ökonomischen und sozialen Bereich ansiedelt; so auch in der zuletzt beim Weltgipfel in Johannesburg 2002 verwendeten Definition, die eine Gleichrangigkeit der Dimensionen postuliert, wie auch z. B. in Deutschland „der Rat für Nachhaltige Entwicklung“. Eine Priorität des „Ökologischen“ wird dabei nur in wenigen Definitionen verwandt. Mehr als die drei Grunddimensionen und unklare Prioritäten werden heute in der Nachhaltigkeitsdefinition vor allem der Politik benutzt.

Wer intensiver hinter den Begriffsinhalt von „Nachhaltigkeit“ schauen möchte, dem ist dieses Buch zum Lesen empfohlen. Dem Autor gelingt es deutlich zu machen, wie facettenreich der Begriffsinhalt ist und wie dieser gezielt, je nach Interessenlage eingesetzt wird und sich laufend verändert. Realistisch ist seine Schlusseinschätzung, dass eine Rückkehr zu einer engeren Definition und damit zu einem klareren Begriffsinhalt nicht mehr möglich sein wird.

K. Falk

Ökologischer Waldschutz

W. ALTENKIRCH, C. MAJUNKE, B. OHNESORGE (Hrsg.): Waldschutz auf ökologischer Grundlage, 434 S., Ulmer (Stuttgart), ISBN 3-8001-3684-8, 79,90 , 86 Tabellen, 9 Farbfotos, 124 schwarz-weiß Abbildungen.

Die Autoren des Buches, zu denen neben den drei Herausgebern noch H. Bogen-schütz, P. Heydeck, J. Kranz, S. Prien und K. Winter zählen, verfügen alle über jahrzehntelange Erfahrungen in der Waldschutzpraxis und in der Lehre an Hochschulen und Fachhochschulen. Als für Waldschutz zuständige Mitarbeiter von Forstlichen Versuchsanstalten haben sie sowohl wissenschaftliche Grundlagenarbeit geleistet, als auch die forstliche Praxis beraten und Waldschutzprobleme der unterschiedlichsten Art mit zu bewältigen geholfen. Ihre Kenntnisse und Erfahrungen haben sie den Studierenden von Hochschulen und Fachhochschulen vermittelt.

Auf der Basis ihrer Erfahrungen legen sie mit dem Buch „Waldschutz auf ökologischer Grundlage“ ein Werk vor, das sich an Studierende fortwirtschaftlicher Fachbereiche, aber ebenso an Forstleute, die in der Praxis der Waldbewirtschaftung stehen, wendet. Es ist den Autoren gelungen, ein Buch zu verfassen, das umfangreiches Wissen für Lernende vermittelt und gleichzeitig den Praktikern den aktuellen Stand an Informationen zum Thema „Waldschutz“ bietet. Das Buch ist damit gleichermaßen Lehrbuch als auch Nachschlagewerk und stellt darüber hinaus der interessierten Öffentlichkeit glaubwürdig dar,

warum Waldschutz notwendig und ökologisch praktikabel ist.

Den unterschiedlichen Ansprüchen wird durch die Zweiteilung des Buches Rechnung getragen: Der Allgemeine Teil stellt ausführlich die ökologischen Grundlagen des Waldschutzes dar und ordnet die Waldschäden und ihre Ursachen in ihre ökologischen Zusammenhänge ein. Nicht mehr „Waldkrankheiten“ sind das Thema, sondern Schadensereignisse, die sich als letztes Glied von Störungsketten darstellen. Deutlich wird, dass Waldschäden in der Regel zum natürlichen Ablauf der Entwicklung von Waldökosystemen gehören, dass sie aber auch aus der Sicht des wirtschaftenden Menschen ökonomische Verluste darstellen können.

In den folgenden Abschnitten des Teils A werden Waldschäden, Schadensvoraussetzungen und Interaktionen zwischen Wald und Schädigern beschrieben. Methoden und Techniken der Datenerhebung und Datenauswertung zur Erfassung tierischer Pathogene werden ebenso behandelt wie die Grundlage der Schadensvorbeugung. Besonders umfangreich ist das anschließende Kapitel zur Schadensbegrenzung, in dem Überwachung und Prognose und allgemeine Grundlagen der Bekämpfung von Schadorganismen beschrieben werden.

Im zweiten, speziellen Teil wird auf die Gefährdung der einzelnen Baumarten eingegangen, wobei den Hauptbaumarten jeweils ein eigener Unterabschnitt gewidmet wird, in dem abiotische und biotische Schäden getrennt nach Gefährdung in der Jugend und Gefährdung im Alter beschrieben werden. Die Nebenbaumarten werden zusammenfassend behandelt. Der Behandlung der Gefährdung der Waldbäume folgen zwei Kapitel zu abiotischen und anthropogenen Schäden und ihrer Vermeidung bzw. Abwehr und zu wichtigen biotischen Schaderregern. In beiden Kapiteln werden umfassende und aktuelle Informationen zu den Schadfaktoren und Krankheitserregern gegeben. Alle wichtigen pflanzlichen und tierischen Krankheitserreger werden behandelt. Das Schadbild, das jeweils verursacht wird, wird präzise und nachvollziehbar beschrieben. Für die tierischen Schaderreger werden außerdem wichtige Daten zur Morphologie und zur Entwicklung mitgeteilt, die durch präzise Schwarz-Weiß-Abbildungen ergänzt und nachvollziehbar gemacht werden.

Ein abschließendes Kapitel befasst sich mit den Nutzorganismen im Wald und gibt einen Überblick über die derzeit möglichen Anwendungen dieser Nützlinge und zur praktischen Bedeutung der Nutzorganismen.

Das Buch ist für alle Studierende forstwirtschaftlicher Fachbereiche eine aktuelle und ausgesprochen umfassende Grundlage des modernen Waldschutzes. Dem im Beruf stehenden Praktiker gibt es für sein



Handeln zum Schutz des Waldes einen Leitfaden und wertvolle Hilfen. Darüber hinaus ist es für alle an der Materie „Waldschutz“ Interessierte ein wertvolles Nachschlagewerk, das präzise Aussagen zu allen derzeit wichtigen Waldschutzfragen gibt. Besonders erwähnenswert sind die sorgfältig ausgeführten Abbildungen und Photos, mit deren Hilfe die Zuordnung von Schäden und Schadorganismen sehr gut gelingt.

Insgesamt haben die Autoren ein lesenswertes, sehr nützliches und sehr zeitgemäßes Buch vorgelegt, das uneingeschränkt für Studium und Praxis empfohlen werden kann.

H.-P. Schmitt

Keine Konstruktion hält ewig

Claus MATTHECK: Warum alles kaputt geht. Form und Versagen in Natur und Technik, Forschungszentrum Karlsruhe GmbH, 2003, ISBN 3-923704-41-0, Preis 35 .



Prof. Dr. C. Mattheck (Träger des Deutschen Umweltpreises 2003) beweist mit diesem Buch ein weiteres Mal, dass sich komplexe Zusammenhänge der Mechanik und Versagensgründe von Bauteilen relativ einfach darstellen lassen, wenn der Blick auf die wesentlichsten Kriterien gelenkt wird. Jede Seite des Buches erklärt mittels farbiger Zeichnungen und Darstellungen die fachlichen Aussagen und verhilft somit zu einem leichteren Verständnis.

Keine noch so gute Konstruktion in der Natur oder der Technik besteht auf ewig, es ist daher hilfreich, rechtzeitig die Versagenkriterien zu erkennen. Belebend sind die Vergleiche von verschiedenen Konstruktionen, die aber in ihrer Schadensform eine Verwandtschaft zeigen. So ähnelt das Druckversagen von Holz durchaus manchen Knochenbrüchen und materialspa-

rende Brückenkonstruktionen lassen sich aus dem Verhalten von Naturbauteilen ableiten.

Nach einer anschaulichen Einführung in die Grundbegriffe der Mechanik werden die unterschiedlichen Kräftewirkungen auf Bauteile beschrieben, die der Leser in einigen Fällen sogar mit einer hochelastischen Platte z.T. selbst nachvollziehen kann.

Im Anhang werden von Dr. Klaus Bethge einige Bauteile dargestellt, an denen das „Gesicht des Versagens“ erläutert wird wie beispielsweise das Brechen von Holzteilen oder die Verformung von Zylindern. Nach einer Formelsammlung von Dr. Iwiza Tesari wird von Dr. Wolfgang Kürschner die Haftungsfrage im Schadensfall kurz erläutert.

Das empfehlenswerte Buch richtet sich nicht nur an Baumspezialisten, sondern wendet sich an alle, die sich mit der Mechanik an Bauteilen befassen (vom Klempnerlehrling bis zum Konstruktionsleiter, Mattheck 2003).

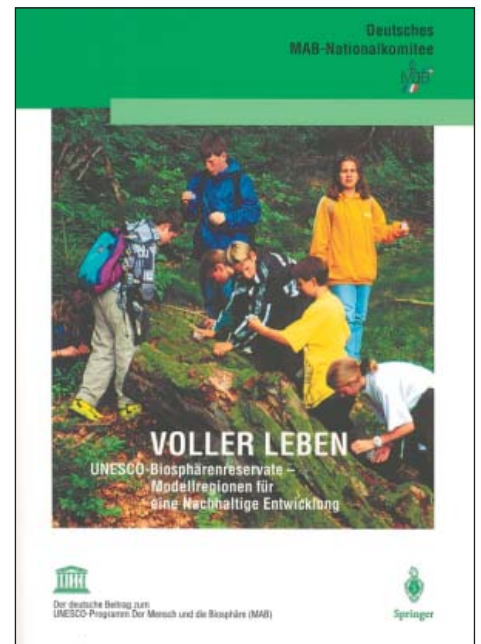
A. Ernst

Biosphärenreservate sind voller Leben

DEUTSCHES MAB-NATIONALKOMITEE (Hrsg.): Voller Leben – UNESCO-Biosphärenreservate – Modellregionen für eine nachhaltige Entwicklung, Springer-Verlag Bonn 2004, 314 Seiten, ISBN 3-540-20080-0, Preis 44,95 .

Das Buch beginnt mit einer knapp zusammengefassten Erläuterung der Funktion der Biosphärenreservate für die nachhaltige Entwicklung im Sinne ihrer Definition von 1992. Von grundlegender Bedeutung ist dabei der erste Beitrag „MAB – ein Programm im Wandel der Zeit“. Er macht deutlich, dass Biosphärenreservate einerseits relativ „harten“ Kriterien unterliegen, andererseits ihre Zielsetzung seit 1968 bis heute ständig nachtaxiert werden: Die heute vorrangig bei Biosphärenreservaten behandelten Themen sind die Erhaltung der natürlichen und historisch gewachsenen biologischen Vielfalt, Strategien für die nachhaltige Nutzung, Förderung der Informationsvermittlung durch Umweltbildung und Ausbildung und Beiträge zur globalen Umweltbeobachtung.

Dieser Einleitung folgt der Hauptteil des Buches unter der Überschrift „Neue Konzepte für Modellregionen“. Inhaltliche Themen stehen im Vordergrund, darunter finden sich sehr grundsätzliche Beiträge, wie z. B. der von Michael Suckow „Kultur- und Naturlandschaften und neue Wildnis“. Weitere Beiträge befassen sich mit „Nachhaltiger Regionalentwicklung“ oder entwerfen und beschreiben den Weg „Von der Umweltbildung zum Lernen für Nachhaltigkeit“.



Es folgen 15 Fallbeispiele aus der Praxis (z. B. Regionalvermarktung in der Rhön, Existenzgründungsinitiative auf Rügen), die zeigen, dass Biosphärenreservate nicht nur theoretisch funktionieren können, sondern bereits in der Praxis funktionieren.

Das Buch schließt ab mit den „internationalen Leitlinien für das Weltnetz der Biosphärenreservate“, den „nationalen Kriterien“ und den „Leitbildern des deutschen Dachverbandes für Großschutzgebiete Europark Deutschland e.V.“.

Erstmalig sind alle 14 Biosphärenreservate übersichtlich und anhand einer kleinen Deutschlandkarte räumlich gekennzeichnet mit so genannten Steckbriefen dargestellt. Adressen der Biosphärenreservatsverwaltungen, der zuständigen Ministerien, der Informationszentren, die jeweilige Homepage sowie die physiografischen Merkmale runden das Buch ab. Es ist damit absolut empfehlenswert, und zwar gleichermaßen für diejenigen, die sich gerade beginnen mit dem Thema auseinander zu setzen und für die „Fortgeschrittenen“, die sich seit längerem mit dem Thema befassen.

P. Schütz

Im Fokus: Emscher Landschaftspark

Hans-Peter ROHLER (2003): Regionalparks – Strategien zur Entwicklung der Landschaft in Ballungsräumen. Eine Untersuchung am Beispiel des Emscher Landschaftsparks, 334 Seiten, Klartext Verlag, Essen, 24,90 .

Ausgehend von den Regionalparkprojekten des 20. Jahrhunderts untersucht der Autor in seiner Dissertation regional konzipierte Parks in den Ballungsräumen der BRD. Dabei steht der Emscher Landschaftspark (ELP) im Mittelpunkt, andere

Modelle wie beispielsweise der Regionalpark RheinMain, der Münchener Grüngürtel oder der Raum Leipzig werden zu Vergleichszwecken herangezogen.

In Teil I der Arbeit werden Konzepte und Strategien regionaler Parks erfasst, beschrieben und die gemeinsamen Aufgaben und Ziele dieser Parkkategorie als inhaltliche Klammer herausgearbeitet. Detailliert wird die besondere Ausgangssituation des ELPs analysiert und das bis jetzt Erreichte im Zuge der IBA beschrieben. Dieses wird



mit Regionalparkprojekten in anderen Ballungsräumen der BRD verglichen. Dabei werden einerseits die aktuellen Regionalparks, andererseits aber auch die historischen Vorbilder in die Betrachtung einbezogen. Dabei zeigt sich, dass sich das Kernziel regional gedachter Parkstrategien, die allgemeine Aufwertung der Landschaft (in den Ballungsräumen), wie ein roter Faden durch die Geschichte regionaler Freiraumsysteme zieht. Die bewusste Entwicklung und Pflege von Landschaft und Freiraum einer Region soll demnach elementarer Teil ihrer Gesamtentwicklung werden und gleichberechtigt neben den überbauten Bereichen die Entwicklung der Region bestimmen. Gleichzeitig sollen sie Ausdruck und Motor dieser Entwicklung sein. Die Bedeutung von Landschaft und Freiraum definiert sich dabei nicht nur über verifizierbare Messgrößen der Umweltqualität, sondern auch und im Wesentlichen über das Bild und den Gebrauch von Landschaft und Freiräumen. Erreicht werden soll dieser Bedeutungszuwachs über die Arbeit an den drei Zielbereichen (a) Qualifizierung und Sicherung von Freiräumen und Landschaft, (b) Aufbau regionaler Identitäten über Landschaft und Freiräume der Region und (c) Verbesserung des Images der Region.

In Teil II der Untersuchung wird die Entwicklung der Emscherzone bzw. des ELPs insgesamt als auch unterschiedlicher Einzelprojekte vor dem Hintergrund dieser Ziele betrachtet und evaluiert. Hierfür wurde der Zeitraum zwischen 1989 bis einschließlich 2000 zu Grunde gelegt. Mehre-

re Problembereiche werden aufgezeigt: (1) Die Aufwertung der Landschaft und Freiräume über den ELP hat sich auf industriell geprägte Landschaftselemente konzentriert. Einerseits wurden dadurch prägnante Bilder einer typischen Landschaft der Emscherzone geschaffen und damit auch ein effektiver Einsatz der vorhandenen Mittel und Ressourcen gewährleistet. Andererseits kann dem fortwährenden Trend der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen für Siedlungszwecke nur entgegengewirkt werden, wenn die Landwirtschaft sowie die landwirtschaftliche Produktion deutlicher als bisher als Potenzial des Regionalparks begriffen werden. (2) Der Großteil der Projektträger und Akteure, die im ELP agieren, haben in erster Linie eigene Interessen, die sie mit ihren Projekten verbinden. Insbesondere die Träger der großen Infrastrukturen und Flächeneigentümer, wie z. B. die RAG, greifen vielfach in den ELP ein, ohne dass diese Eingriffe im Sinne der Ziele des Regionalparks abgestimmt sind. Es ist dringend notwendig, den nach Beendigung der IBA abgerissenen Kommunikationsprozess zwischen den einzelnen Akteuren wieder neu zu beleben. (3) Das regionale Parkwegesystem sowie die Parkinfrastruktur müssen auf allen Ebenen weiter ausgebaut werden, um den Park für die Naherholung attraktiver zu machen.

C. Seidenstücker

Faszinierender Niederrhein

Georg VERBÜCHELN und Klaus VAN DE WEYER: Faszination Niederrhein – Mit allen Sinnen Natur erleben, 2003, ISBN 3-87463-353-5, Mercator-Verlag, 248 Seiten in Farbe, über 300 Fotos, 19,80 .

Das Buch Faszination Niederrhein zeigt, dass es tatsächlich möglich ist, einen anspruchsvollen regionalen Naturführer äußerst attraktiv zu gestalten. Auch Personen, die bisher weniger mit Naturschutz zu tun hatten oder den Niederrhein bisher noch gar nicht kannten, kommen daher in Versuchung, dieses Buch in die Hand zu nehmen und zu durchblättern. Die abwechslungsreiche Zusammenstellung von prachtvollen Natur- und Landschaftsbildern, kurzen, aber sehr informativen Erläuterungstexten, Kochrezepten, Einkehrtipps, Beschreibungen von Kulturlandschaftselementen und aussagekräftigen Karten ziehen den Leser sofort in den Bann. Bereits beim Lesen der ersten Kurztex-te zu Pirol, Kiebitz und Großem Wiesenknopf sowie über den Wandel der Naturlandschaft zur niederrheinischen Kulturlandschaft wird deutlich, dass in diesem Buch die hohe Qualität der Fotos, das anspruchsvolle Layout und die fachlichen



Texte tatsächlich bestens zusammenpassen und sich entsprechend gut ergänzen. Die Autoren beweisen, dass sie nicht nur Liebhaber und Kenner des Niederrheins sind, sondern über sehr fundiertes Wissen zu Biologie, Geographie und Naturschutz verfügen. Die Beschreibung einzelner Naturschutzprojekte weckt viel Interesse und zeigt facettenreich auf, was engagierte Naturschützer in einer Region wie dem Niederrhein bewegen können.

Das vorliegende Buch fasziniert nicht nur den bekennenden Niederrheiner, sondern macht auch auswärtige Naturfreunde neugierig, die Vielfalt der Natur und Landschaft per Fahrrad oder zu Fuß mit allen Sinnen zu erleben. Es ist der richtige Begleiter für Fachleute, aber auch interessierte Laien, die am Niederrhein in Sachen Natur unterwegs sind oder sich einfach mal etwas Gutes für Leib und Seele gönnen möchten.

G. Hein

Zukunftsfaktor Natur – Blickpunkt Mensch

Karl-Heinz ERDMANN und Christiane SCHELL (Bearb.), herausgegeben vom Bundesamt für Naturschutz Bonn, Landwirtschaftsverlag Münster, 2003, 379 S., 18 , ISBN 3-7843-3840-2.

Schon im Titel wird die Botschaft dieser Publikation deutlich. „Wer einen effektiveren Schutz der Natur und Landschaft anstrebt, wird nicht umhinkommen, sich mit dem Menschen, den Bedingungen seines Verhaltens und Handelns auseinander zu setzen.“ Eine Zukunftsstrategie für den Schutz der Natur und ihrer Ressourcen ist nur dann möglich, wenn der Mensch mit seinen Bedürfnissen und Anforderungen

als mitentscheidender und mitgestaltender Faktor einbezogen wird. Diese generelle Quintessenz kann aus der vorliegenden Sammlung von Vorträgen und Aufsätzen gezogen werden. Sie entstanden aus einer interdisziplinären Vortragsreihe im Rahmen des Studiums Generale der Universität Bonn und des Bundesamtes für Naturschutz. Es war und ist das Ziel, die Teilnehmer, und jetzt die Leser, „über fachspezifische ‚Mensch-Natur-Themen‘ verbunden mit dem Ziel einer weiteren Steigerung des gesellschaftlichen Bewusstseins für die Bedeutung der Natur und des Naturschutzes“ zu informieren. In unterschiedlichste Aspekte der menschlichen Naturwahrnehmung, Naturerfahrung und -nutzung reicht das breit angelegte Themenspektrum. Zur Diskussion gestellt werden dabei aktuelle soziokulturelle, ökonomische und ökologische Fragestellungen. Gesucht wurden „Antworten auf die Herausforderung, die Naturvielfalt durch eine am Prinzip der Nachhaltigkeit orientierte Qualität der Naturnutzung langfristig zu sichern“. Und dies geht nur mit dem Menschen.

K. Falk

Auf der Heide und im Moor

Jos KORENKAMP: CD „Auf der Heide und im Moor“ plus Begleitheft. Zu erhalten bei der Biologischen Station Zwillbrock für 16 plus 1,50 Versandkosten, durch Überweisung von 17,50 auf das Konto-Nr. 49143068, BLZ 42851310 bei der Kreissparkasse Borken.

Diese CD enthält 28 Hörbilder mit den Stimmen von 68 Tierarten und einer Aufnahmezeit von 75 Minuten. Die Naturaufnahmen stammen aus den Naturschutzgebieten des niederländisch-deutschen Grenzraums, insbesondere aus dem Zwillbrocker Venn, dem Ameloer Venn, Haagsbergervenn, Amtsvenn und dem Sallandse Heuvelrug der Birkhühner wegen, die mittlerweile in den erstgenannten Heide- und

Moorgebieten nicht mehr vorkommen, früher aber auch dort mit ihren Rufen zum Frühjahrskonzert beitragen.

Der „Stimmenfänger“ Jos Korenkamp hat mit seinem digitalen Aufzeichnungsgerät die Chor- und Einzelrufe von 68 typischen Heide- und Moor bewohnenden Arten in exzellenter Qualität aufgezeichnet und sie zu 28 Frühjahrs-Hörbildern dieser alten münsterländischen-niederländischen Heide- und Moorlandschaften zusammengestellt und um die Portraits dieser Tierarten auf einer Extraseite ergänzt. Alle Hörbilder werden im beiliegenden Booklet näher beschrieben und die genauen Abspielzeitpunkte auf der CD angegeben, um dem Zuhörer die präzise Stelle der Rufwiedergabe zum schnellen Auffinden zu ermöglichen. Aber zum Genuss gehört auch Zeit haben und daher liste ich hier zum Einstieg nur die ersten Konzertstücke der Meistersinger aus der gefiederten Tierwelt auf, beginne aber mit den Frühjahrsboten aus der Froschwelt.

Im zeitigen Frühjahr, oft schon gegen Ende Februar sind während weniger Tage, oft nur einige Stunden lang die Balzrufe der blubbernden, die blaue Hochzeitstracht tragenden Moorfroschmännchen und das langgedehnte Brummen und Gurren der Grasfrösche im Moorgewässer zu hören, durchmischt mit weit entfernt zu hörenden Rufen der Krickenten. Gefolgt von den Rufen der Zwergtaucher und weiteren Grasfroschchören, ergänzt mit dem fröhlichen Trillern der Blesshühner. Gefolgt vom Singdrosselgesang, untermalt mit dem Summen von Bienen und Hummeln an einem lauen Frühjahrsabend, unterbrochen für einen Augenblick von einem kräftigen Laubfroschruf.

Am Haaksbergermoor wurden mit Beginn der Abenddämmerung die Rufe von Wasserrallen und Teichhühnern eingefangen. Stockenten, die kämpfend aufsteigen, mischen sich in dieses Stimmungsbild, ebenso das Blaukehlchen. Untermalt wird diese Abendstimmung am Pfuhl durch das Benagen von Rohrstengeln durch den Bisam und das Schnattern der gleichnamigen Enten. Während der Dämmerung werden die Bekassinen aktiv, die lange Zeit belauscht werden können und die Rufe von Krickente, Reiherente, Kiebitz und dem Großen Brachvogel füllen das Klangbild weit aus. Das Meckern der Himmelsziege (Bekassine) ist anschließend wunderschön zu hören. In große Höhe fliegend, trägt uns dann die Heidelerche sein melodisches, traurig klingendes Liedchen vor.

Im Wipfel eines Baumes sitzt der Baumpieper und fliegt singend schräg empor, um danach wie ein kleiner Fallschirm wieder auf die selbe Gesangsstelle am Baume herunter zu gleiten. Hinzu kommt der melodische Ruf des Pirols und auch für einen Augenblick der katzenartige Schrei des Vogels Bülow, mit in dieses Konzert mischen

sich die Rufe vom Grünspecht, Kuckuck, Rabenkrähe, Buchfink und der Dohle.

Diese kleine Auflistung der Meistersinger unserer Tierwelt fasst nur die ersten 9 von 19 stimmungsvollen Klangbildern auf dieser CD. Alles im allem ein Hör-Natur-Klangerlebnis aus einer nahen Welt, die es gilt selbst einmal im Original zu besuchen, um so das eigene Naturerleben zu ergänzen.

A. Geiger

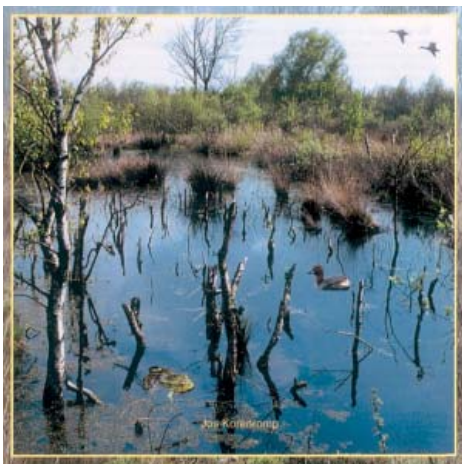
Landschaftsplanung

Werner NOHL: Landschaftsplanung – ästhetische und rekreative Aspekte. Patzer-Verlag, 2001, ISBN 3-87617-100-8, Preis 100 .

Einleitend werden die Gründe für den aktuellen Bedarf nach Berücksichtigung landschaftsästhetischer und rekreativer Belange in der Landschaftsplanung hervorgehoben sowie die Vorgaben dafür im Bundesnaturschutzgesetz und in den Landesnaturschutzgesetzen diskutiert.



Um die Methodik einer ästhetisch orientierten Landschaftsplanung verständlich zu machen, werden nachfolgend die verschiedenen Aspekte der Landschaftsästhetik und des Landschaftsbildes konzeptionell erklärt. Es wird ein Ansatz erläutert, der die Landschaftsästhetik als spezifischen Vorgang der Sinneserkenntnis beschreibt. Damit wird es möglich, die wichtigsten landschaftsästhetischen Bedürfnisse zu erfassen (Bedürfnisse nach Information, Orientierung, Lesbarkeit, Freiheit und Heimat) und ihnen diejenigen Landschafts(bild)komponenten (Elemente, Räume, Sichtbeziehungen) zuzuordnen, die diese Bedürfnisse im Sinne eines positiven ästhetischen Landschaftserlebnisses



befriedigen. Dabei wird verdeutlicht, dass sich das Ästhetische nicht im Schönen erschöpft, sondern andere wichtige Erlebensmodi: das Erhabene, das Interessante und das Nüchterne hinzutreten. In ästhetischer Hinsicht nimmt der Betrachter Landschaft nicht wahr, wie sie ist, sondern wie sie ihm aufgrund seiner subjektiven Befindlichkeit erscheint, – das so genannte Landschaftsbild. Diese phänomenologische Differenzierung zwischen Landschaft und Landschaftsbild ist nicht nur für das Verständnis der unmittelbaren Wahrnehmungsbilder wichtig, sondern auch für bestimmte Facetten des Landschaftsbildes wie Erwartungsbilder, Erinnerungsbilder und Normbilder.

Auch für die Erholung, soweit sie zu den Aufgaben des Naturschutzes und der Landschaftspflege zählt, wird ein Konzept entwickelt als Einstieg in die Entwicklung eines entsprechenden rekreativen Planungsinstrumentariums. Unter Rückgriff auf die Naturschutzgesetzgebung wird zunächst bestimmt, was unter Erholung im naturschutzfachlichen Sinne zu verstehen ist. Daraus ergeben sich als Kernaktivitäten der landschaftsgebundenen und natur-

verträglichen Erholung: Schauen und Erleben, Wandern/Spazieren, Radfahren/Radwandern, Lagern/Ausruhen und praktische Naturaneignung. Daraus werden Kriterien zur Bewertung von Landschaft aus rekreativer Sicht abgeleitet.

Ausgehend von der Grundlogik des phänomenologischen Ansatzes werden zunächst Hinweise gegeben, wie ästhetische Erlebnisbereiche gegeneinander abgegrenzt und Plangebiete flächendeckend eingeteilt werden können. Damit liefert das Buch methodische Ansätze zur Berücksichtigung ästhetischer Belange in der Landschaftsplanung. Es folgen dann detaillierte Hinweise zur analytischen Erfassung der wirksamen Landschaftsbildkomponenten (Elemente, Räume, Sichtbeziehungen) in diesen Erlebnisbereichen, zu ihrer ästhetischen Bewertung (über Bewertungskriterien wie Vielfalt, Naturnähe, Gliederung, Eigenart, Ferne) und zur Bestimmung der landschaftlichen Funktionswerte (ästhetische Grundwerte) der einzelnen Erlebnisbereiche.

Die Darstellung schließt dabei auch ästhetisch-positiv und negativ-wirksame Einzelelemente ein.

Nach Überlegungen zur Verwendung der Ergebnisse dieser Analysen als Grundlagen von landschaftsästhetischen Diagnosen (Stärken-Schwächen-Analysen) sowie zur Anlage eines planerisch verwertbaren visuell-ästhetischen Landschaftsinventars werden einzelne methodische Schritte der Planungsphase, wie Aufbau und Typisierung landschaftsästhetischer Leitbilder, Ermittlung landschaftsästhetischer Entwicklungsziele sowie die Ableitung festzusetzender landschaftsästhetischer Maßnahmen dargelegt. Abschließend werden Hinweise gegeben, wie bei der Aufstellung des gesamten Landschaftsplans zwischen landschaftsästhetischen und landschaftsökologischen Entwicklungszielen und Maßnahmen vermittelt werden kann.

In ähnlicher Weise werden Ansätze und Verfahrensweisen zur Berücksichtigung der rekreativen Belange, des Erholungswertes der Landschaft im Landschaftsplan erörtert.

Abgerundet wird das für Nutzer in Planungsbüros und Verwaltung sowie Studierende hilfreiche Buch durch ein umfangreiches Glossar aus den Bereichen Landschaftsästhetik und Erholung.

Wie sieht ein Windrad von innen aus?

Wie wandelt es die Kraft des Windes in elektrischen Strom? Stimmt es, dass Bauern Ölfelder besitzen? Wie funktionieren eine Solarzelle, ein Wasserkraftwerk oder eine Biogasanlage?



Überall wird Energie aus der Natur gewonnen – ob in der Talsperre, mit dem Windrad oder mit dem Sonnenkollektor auf dem Dach. Doch ins Innere der Anlagen dürfen Kinder und Jugendliche nur selten schauen. Dieses Buch öffnet ihnen die Türen. Farbige, wirklichkeitsgetreue Bilder und kurze, leicht verständliche Texte erläutern, wie Energie aus der Natur gewonnen wird. Es füllt eine Lücke in den Kinder- und Jugendbuchregalen. Denn seltsam genug: Alte und neue Wind- und Wassermühlen, auch Biogasanlagen oder Talsperren gibt es zwar überall zu sehen, manchmal auch zu besichtigen – aber wie sie funktionieren und was sie miteinander verbindet, das hat bislang noch niemand so recht erklärt. Auf 40 durchgehend farbigen Seiten im Format DIN A4, mit einem festen Einband versehen, wird zunächst die Sonne als „Energieförderer“ vorgestellt, bevor folgende Themen bzw. Anlagen erklärt werden:

Windrad / Windmühle / Wassermühle / Wasserkraftwerk / Talsperre / Gezeiten- und Wellenkraftwerk / Kompost und Biogasanlage / Holzverbrennung / Raps und Biodiesel / Sonnenkollektor / Solarzelle.

Das alles ist in großen, wirklichkeitsgetreuen Bildern der Illustratorin Gabi Cavellius dargestellt. Die Biogasanlage und die Talsperre werden als großformatige Ausklappbilder präsentiert. Die jungen Leser können ins Innere der Anlagen blicken. Pfeile deuten auf die wichtigsten Bestandteile, die im Text verständlich und klar erläutert werden.

Das Buch wendet sich vor allem an Jungen und Mädchen von etwa 9 bis 14 Jahren.

Was dreht sich da in Wind und Wasser? Von Gisbert Strottdrees und Gabi Cavellius, 40 Seiten, DIN A4, gebunden, 12,95 € ISBN 3-7843-3200-5, Landwirtschaftsverlag GmbH, 48084 Münster.

Naturparkmagazin Eifel 2004

Im Naturparkmagazin Eifel 2004 haben die Partner Deutsch-Belgischer Naturpark, Deutsch-Luxemburgischer Naturpark, der Nationalpark Eifel und die Eifel Tourismus GmbH ein abwechslungsreiches Angebot zum Natur- und Landschaftserlebnis in der Eifel zusammengestellt.

Die Neuauflage gibt Anregungen für eine aktive Urlaubsgestaltung rund um die Naturerlebnisse der Eifel. Informativ und anschaulich präsentiert das Magazin die Naturparkeinrichtungen wie zum Beispiel im südlichen Teil der Eifel das Umwelt-Erlebniszentrum GaytalPark in Körperich, die Naturerkundungsstation Teufelsschlucht bei Erzen und im nördlichen Teil das Naturschutzzentrum Eifel in Nettersheim, das Naturparkzentrum Botrange und das Wasser-Info-Zentrum Eifel in Heimbach. Zu finden sind Tipps für attraktive Tageswanderungen und spezielle Angebote für Schulklassen sowie Programme für Aktive. Ein umfangreicher Kalender informiert

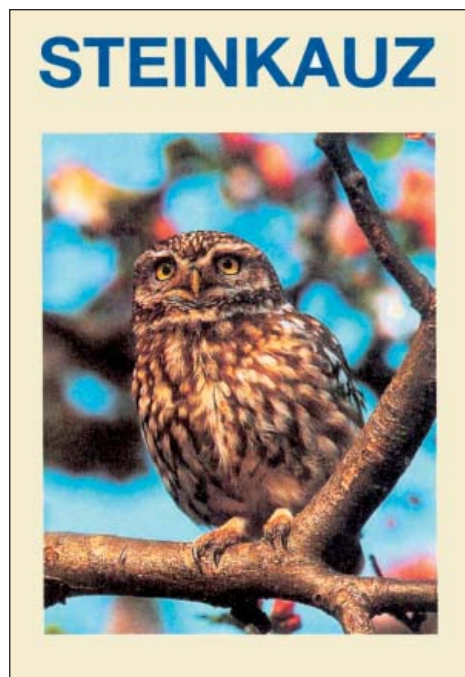
über die Naturerlebnisveranstaltungen von der Narzissenblüte bis zur Pilzexkursion.

Das Naturparkmagazin und weitere Informationen zum Thema Natur sind kostenlos erhältlich bei den Touristinformationen der Eifel und der Eifel Tourismus GmbH, Kalvarienbergstraße 1, 54595 Prüm, Tel.: 065 51/965 60, Fax: 065 51/96 56 96, Internet: www.eifel.info und unter www.naturpark-eifel.de.

Steinkauz-Broschüre

Der Steinkauz gehört zu den seltensten Vogelarten (Rote Liste Kategorie 1 „Vom Erlöschen bedroht“) des Landes Niedersachsen. Restvorkommen befinden sich fast nur noch im Emsland. Diese informelle, mit Farbbildern aufgelockerte Broschüre möchte über die derzeitige lokale Situation informieren sowie die vom NABU im Altkreis Lingen geleistete und weitere notwendige Schutzmaßnahmen aufzeigen.

Weitere inhaltliche Schwerpunkte sind neben einem kleinen Steckbrief Angaben zum Verhalten, zur Ernährung, Fortpflan-



zung und Lebensraumsansprüchen sowie zu den Gefährdungs- und Rückgangsursachen. Aktuelle Literaturhinweise und Internetadressen runden die von Thomas Weber erarbeitete Broschüre ab. Interessant ist, dass die dortige Restpopulation von etwa 65 Paaren offenbar vom Vorkommen im Kreis Steinfurt (NRW) durch ausbreitungswillige Jungvögel profitiert. Somit wirken sich Steinkauz-Schutzmaßnahmen im Münsterland unmittelbar auf den Bestand im Emsland aus.

NABU Altkreis Lingen e.V. (2003): Steinkauz. Spelle, 16 Seiten. Bezug: NABU Altkreis Lingen, Höltingstr. 13, 48480 Spelle, E-Mail: tomwebbird@aol.com. **M. Jöbges**

Jagd und Wild

In Bayerns Wäldern wurde 2003 zum siebten Mal eine Verbissinventur der Waldverjüngung durchgeführt. Die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) hat zu diesem und weiteren Themen aus dem Bereich Jagd und Wild ein Schwerpunktheft LWF-aktuell herausgebracht.

Neben den Ergebnissen der Verbissinventur 2003 für den Staatswald ist auch diesmal wieder der „Dauerbrenner“ Schwarzwild enthalten. Konkret werden Konzepte für eine revierübergreifende Lösung des Problems anhand von Schwarzwildrängen aufgezeigt.

Weitere Beiträge des Heftes berichten von neuesten Ergebnissen aus der Wildtierforschung. Das Rotwild als Wandertier und der Fischotter als seltener Bewohner der heimischen Flüsse und Bäche werden näher beleuchtet.

Aktuellen Wildtiererkrankungen wie Fuchsbandwurm, BSE und Tollwut gilt der dritte Teil dieses Schwerpunkthefts Jagd und Wild. Die Wildkrankheit CWD, die sich in Nordamerika bei Hirschen immer stärker ausbreitet, ist sozusagen die BSE-Erkrankung bei Hirschen und wird in einem eigenen Artikel vorgestellt. Der neueste Stand der Forschung, besonders auch im Hinblick auf eine mögliche Gefährdung des Menschen, wird in den Beiträgen zu diesen oft diskutierten Krankheiten umfassend erläutert.

Das Heft LWF-aktuell Nr. 44 „Jagd und Wild“ ist kostenfrei. Bestellung bei Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), Tel.: 081 61/71-49 14, E-Mail: kro@lwf.uni-muenchen.de, Am Hochanger 11, 85354 Freising Fax: 081 61/71-49 71, Internet: <http://www.lwf.bayern.de>.

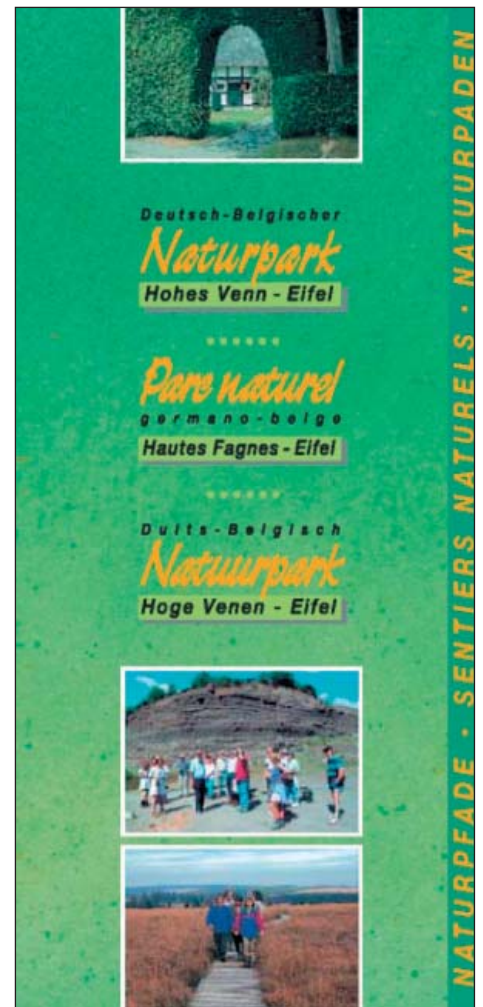
Deutsch-Belgischer Naturpark

Das Gebiet von Eifel und Ardennen in Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Ostbelgien ist eine überaus abwechslungsreiche Kulturlandschaft. Der Deutsch-Belgische Naturpark Hohes Venn – Eifel hat vor allem die Aufgabe, den Gästen und der einheimischen Bevölkerung diese Vielfalt anschaulich und erlebnisreich zu vermitteln.

Neben über 500 Terminen im Veranstaltungskalender „NaturErleben“, den Naturzentren und Wandertouren unterstützen viele Naturpfade das Naturerlebnis und die Umweltbildung im Naturpark. Die Pfade sind von unterschiedlichen Trägern eingerichtet worden, teils mit Unterstützung von Fördermitteln des Deutsch-Belgischen Naturparks.

Die 43 Naturpfade im Deutsch-Belgischen Naturpark sind jetzt in einer neuen Auflage des Infoblatts „Naturpfade“ zusammengefasst. Auf einer Übersichtskarte sind die Naturpfade lokalisiert und die Kurzbeschreibung gibt Hinweise zur Thematik, Länge und Startpunkt der Pfade.

Thematisch ist der Bereich „Naturkunde und Wald“ am stärksten vertreten, aber auch die „Geologie“ und „Industrie, Bergbau und Kultur“ können auf Pfaden in der Landschaft erlebt werden: Herausragende Angebote sind beispielsweise der „Land-



schaftsentdeckungspfad Nideggen“, der neue „Bodenlehrpfad Hürtgenwald-Rafelsbrand“ oder der „Vulkangarten Steffeln“.

Weiterhin enthält das Infoblatt Grundinformationen zum Naturerlebnisangebot des Deutsch-Belgischen Naturparks in deutscher, französischer und niederländischer Sprache.

Die Naturpark-Geschäftsstelle versendet das Infoblatt gerne gegen Einsendung von 1,44 Euro in Briefmarken. In der Internetpräsentation des Naturparks unter www.naturpark-eifel.de steht das Faltblatt auch als Druckversion zur Verfügung.

Naturpark Nordeifel, Steinfelder Straße 8, 53947 Nettersheim



Landesanstalt für Ökologie,
Bodenordnung und Forsten
Nordrhein-Westfalen

LÖBF- Mitteilungen

Nr. 2/2004
29. Jahrgang

Die LÖBF ist die Einrichtung des Landes Nordrhein-Westfalen für den Grünen Umweltschutz. Ihre Kernaufgabe ist der Naturschutz. Sie bietet neben wissenschaftlicher Grundlagenarbeit auch interdisziplinär erarbeitete Lösungskonzepte für Landnutzungen an.

Sie gliedert sich in fünf Abteilungen:

- Serviceleistungen
- Mensch und Umwelt
- Ökologie, Naturschutz und Landschaftspflege
- Waldökologie, Forsten und Jagd
- Fischerei und Gewässerökologie

Sie hat ihren Sitz in Recklinghausen mit Außenstellen in Arnsberg (Forstgenbank/Waldarbeitsschule), Kirchhundem (Fischereidezer-nate), Bonn (Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung) und Düsseldorf (Druckerei),

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

nimmt in den Aufgabenbereichen Ökologie, Naturschutz, Landschaftspflege, Forsten, Fischerei und Jagd Stabsfunktion für das Ministerium wahr,

beschäftigt ca. 320 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit speziellen Ausbildungen für die vielfältigen Fachgebiete der einzelnen Abteilungen sowie im allgemeinen Verwaltungsdienst und in der Datenverarbeitung.

Sie publiziert wissenschaftliche Grundlagen in den LÖBF-Mitteilungen, in der LÖBF-Schriftenreihe und im Internet unter www.loebf.nrw.de.

Sie informiert den Bürger über Internet, Infotelefon, Pressemitteilungen und Ausstellungen.

Sie erfasst Grundlagendaten für den Bioto- und Artenschutz, die Landschaftsplanung, den Waldbau, die Jagd und die Fischerei,

entwickelt landesweite und regionale ökologische Leitbilder und Fachkonzepte,

überprüft die Effizienz des Förderprogramms „Vertragsnaturschutz“ und der Naturschutz- und Landschaftspflegemaßnahmen.

Sie setzt sich mit Fragen des ökologischen Waldbaus und moderner Waldbehandlungsmethoden auseinander,

führt diese Arbeiten durch wissenschaftliche Begleitung zu einem Höchstmaß an praktischer Nutzenanwendung,

sichert Genressourcen als Grundlage für ökologisch stabile Wälder.

Sie erarbeitet ökologisch ausgerichtete Bewirtschaftungsmaßnahmen von Fischen und Wild sowie entsprechende Schutzmaßnahmen,

befasst sich mit der Verhütung von Wildschäden,

untersucht Fische auf Krankheiten und Fremdstoffe u. a. mit dem Ziel der Vermehrung und Wiedereinbürgerung bedrohter und ausgestorbener Arten.

nua: natur- und
umweltschutz-
akademie nrw.

Die NUA ist als Bildungseinrichtung des Landes bei der LÖBF eingerichtet und arbeitet in einem Kooperationsmodell eng mit den anerkannten Naturschutzverbänden (BUND, LNU, NABU) zusammen,

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

bildet fort durch Publikationen, Ausstellungen, Poster, Dia-Serien und Informationsblätter. **Lumbricus – der Umweltbus** – dient vor allem Schulklassen als rollendes Klassenzimmer und mobile Umweltstation.



Landesanstalt für Ökologie,
Bodenordnung und Forsten
Nordrhein-Westfalen

Postfach 10 10 52
45610 Recklinghausen
Castroper Straße 30
45665 Recklinghausen
Tel.: 0 23 61/3 05-0
Fax: 0 23 61/3 05-7 00
Internet: www.loebf.nrw.de
E-Mail: pressestelle@loebf.nrw.de

