

Natur in NRW

Nr. 3/2011

Teutoburger Wald:

Auf dem Weg
zum Nationalpark

Walsumer Rheinaue:

Gezielte Überflutung
fördert Auendynamik

Borkenberge:

Truppenübungsgelände
beherbergt seltene Arten

Biodiversität:

Wirkung von
Vertragsmaßnahmen

Verbreitungskarten:

Von der Stichprobe
zum grafischen
Auswertungsmodul

Freilichtmuseen in NRW: Refugien der biologischen Vielfalt

Natur in NRW Nr. 3/2011



Teutoburger Wald:
Auf dem Weg zum Nationalpark

Walsumer Rheinaue:
Gärlische Überflutung fördert Auendynamik

Borkenberge:
Truppenübungsgebiete beherbergt seltene Arten

Biodiversität:
Wirkung von Vertragsmaßnahmen

Verbreitungskarten:
Von der Stichprobe zum grafischen Auswertungsmittel

Freilichtmuseen in NRW:
Refugien der biologischen Vielfalt

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen

Im LWL-Freilichtmuseen Detmold bestaunt eine Besuchergruppe den Bauerngarten, in dem zahlreiche Nutzpflanzenarten stehen, die in heutigen Gärten oft fehlen.
Foto: G. Hein

Herausgeber:

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

Redaktion:

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

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

Vertriebsleitung: Michael Bachem

Vertriebsverwaltung, Abo.-/Leserservice:

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

Erscheinungsweise:

vierteljährlich März, Juni, September, Dezember.
Einzelheft: 2,- € zuzügl. Porto.
Jahresabonnement: 7,50 € einschl. Porto.
Bestellungen, Anschriftänderungen, Abonnementfragen mit Angabe der Abonummer, Abbestellungen (drei Monate vor Ende des Kalenderjahres) siehe Vertriebsverwaltung.

Druck und Verlag:

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

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

100% Umweltpapier



ISSN 0947-7578

Gertrud Hein
Freilichtmuseen machen „Biologische Vielfalt“ erlebbar und begreifbar 10

Agnes Sternschulte
Historische Kulturlandschaft im LWL-Freilichtmuseum Detmold 14

Josef Mangold
Freilichtmuseum Kommern verbindet historische Kultur und Natur 19

Michael Kamp
Global denken – lokal handeln 23

Jutta Werking-Radtke, Heinrich König
Wirkung von Vertragsnaturschutz- und Agrarumweltmaßnahmen 28

Gerhard Santora
Von der Stichprobenaufnahme zur Verbreitungskarte 33



Buchenwald ein deutsches Weltnaturerbe: Im potenziellen Nationalpark Teutoburger Wald sind über 5000 Hektar naturnahe Buchenwald-FFH-Lebensraumtypen zu finden.
Foto: G. Hein

Matthias Olthoff, Karsten Hannig, Kerstin Wittjen, Thomas Zimmermann*
Biologische Vielfalt auf dem Truppenübungsplatz Borkenberge 37

Johannes Meßer, Peter Keil, Martin Schlüpmann, Klaus Giezek
Gezielte Überflutung im FFH-Gebiet Walsumer Rheinaue 42

Thomas Hübner, Thomas Schiffgens
Teutoburger Wald: Anforderungen für einen Nationalpark erfüllt 46

Ludwig Steinberg
80 Jahre Fischereiökologie in Albaum 47



Die Arktische Smaragdlibelle (*Somatochlora arctica*) hat in NRW einen wesentlichen Verbreitungsschwerpunkt auf militärischen Liegenschaften. Foto: M. Olthoff

Editorial 3

Journal 4

Veranstaltungshinweise 9

Buchbesprechungen 48

Informationsangebote 50

Freilichtmuseen bewahren biologische Vielfalt

In der vorliegenden Ausgabe von *Natur in NRW* werden die großen landwirtschaftlich orientierten nordrhein-westfälischen Freilichtmuseen in Detmold, Kommern und Lindlar vorgestellt. Das LWL-Museum in Detmold und das LVR-Museum in Kommern zählen zu den größten Freilichtmuseen Europas. Die Gelände der Museen werden meist nach historischem Vorbild bewirtschaftet. Neben original eingerichteten historischen Gebäuden, alten Tierrassen und Feldfrüchten sind auch traditionelle Bewirtschaftungsmethoden und Handwerksbetriebe zu sehen und erleben. Die Freilichtmuseen vermitteln einen lebendigen Blick auf die Vergangenheit und sind gleichzeitig Bewahrer alter Pflanzen- und Nutzierrassen, die in der heutigen Landwirtschaft zumeist nicht mehr vorkommen und damit nicht selten vom Aussterben bedroht sind. Durch tausende von Besuchern aller Schichten und Altersgruppen, die museumspädagogischen Programme und die enge Zusammenarbeit mit regionalen Partnern (z. B. Archehöfe, Züchter, Naturschutzgruppen, Umweltbildungseinrichtungen) sind die Freilichtmuseen Multiplikatoren für Natur- und Umweltbewusstsein und wahre Refugien der Vielfalt.

Dass ein Truppenübungsplatz auch ein Hort der Biodiversität sein kann, zeigt der Aufsatz über die Borkenberge bei Coesfeld. Hier ist es der militärischen Nutzung zu verdanken, dass zum Beispiel offene Heiden und Sandtrockenrasen erhalten bleiben.

Zwei weitere Aufsätze in diesem Heft beschäftigen sich mit der Ökologischen Flächenstichprobe. Ein Beitrag analysiert die Wirkung von Vertragsnaturschutz- und Agrarumweltmaßnahmen im Hinblick auf die Förderung der Biodiversität des Grünlandes. Ein weiterer erklärt, wie auf Grundlage von ÖFS-Daten Verbreitungskarten entstehen.

Des Weiteren berichtet *Natur in NRW* über die Erfahrungen mit einem mehrwöchigen Einstauversuch im Gebiet der Walsumer Rheinaue. Dieser diene dazu, im Vorfeld Maßnahmekonzepte zur Förderung der Auendynamik am Rhein zu überprüfen.

Der Nationalpark Eifel ist bislang der einzige Nationalpark in NRW. Das LANUV hat nun mit einem Gutachten festgestellt, dass der Teutoburger Wald in Ostwestfalen-Lippe alle naturschutzfachlichen Voraussetzungen für einen Nationalpark erfüllt. Ein kurzer Beitrag zum Gutachten ist im Heft zu finden. Den Abschluss bildet ein Kurzbericht vom 80. Jubiläum der Fischereiökologie in Albaum.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Heinrich Bottermann

Präsident des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW



Unter anderem Auen werden zurzeit begutachtet und kartiert um Daten für das Biotopkataster zu aktualisieren. Foto: LANUV

Biotopkartierung NRW

Die besonders naturnahen Freiflächen wie Heiden, Wiesen und Auen in NRW werden zurzeit begutachtet und kartiert, um wissenschaftliche Daten von den „Geschützten“ und „Schutzwürdigen“ Biotopen zu ermitteln.

Die Daten werden in das dafür eingerichtete Biotopkataster eingegeben. Hier stehen sie als wichtige Planungsgrundlage für die Kreise und Kreisfreien Städte in NRW zur Verfügung. Diese Daten über naturnahe Flächen laufend aktuell zu halten, ist eine gesetzliche Aufgabe (§ 10 des NRW-Landschaftsgesetzes) und wird vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW wahrgenommen.

Auskünfte über die aktuelle Biotopkartierung – auch über die damit beauftragten Planungsbüros – erteilen die jeweils zuständigen Gebietsbetreuer des LANUV: Bruno Bierschenk, Tel.: 02361/3053313: nördlicher Niederrhein, westliches Münsterland und Eifel; Dr. Klaus Stroscher, Tel.: 02361/3053435: Ostwestfalen; Oliver König, Tel.: 02361/3053285: nördliches Bergisches Land, Ruhrgebiet und südlicher Niederrhein; Jürgen Hesse, Tel.: 02361/3053206: westliches Sauerland, Siegerland und Wittgenstein sowie Hochsauerlandkreis; Lucyna Ochat-Frankl, Tel.: 02361/305 3392: östliches Münsterland, südliches Bergisches Land/Rhein-Sieg Kreis, Bonn und Hellweg. Um diese Aufgabe landesweit zu bewältigen, beauftragt das LANUV qualifizierte Fachbüros mit den notwendigen Gebietsbegehungen. Die Mitarbeiter der Büros führen ihre Begehungen zwischen Mai und Oktober 2011 durch und dürfen dafür nach § 10 des Landschaftsgesetzes Außenbereichsgrundstücke betreten. Jeder Mitarbeiter kann sich entsprechend ausweisen!

Infos über Biotopkartierung und Biotopkataster unter www.lanuv.de und unter www.naturschutzinformationen-nrw.de/bk/de/start unter „Naturschutz“.

Internationale Rhein-Überwachung in Bimmen

Die Überwachung der Rheinwasserqualität ist sowohl für die Trinkwasserversorgung in NRW als auch in den Niederlanden unerlässlich. Denn das, was da aus NRW kommend an Bimmen-Lobith im Kreis Kleve vorbeiläuft, setzt seine Reise unweigerlich in den Niederlanden fort. Allein 2010 wurden durch 10.000 Wasseranalysen aus der „fließenden Welle“ des Rheins 27 Überschreitungen der Orientierungswerte laut internationalem Warn- und Alarmplan Rhein für Umweltchemikalien festgestellt. Gemeinsam mit der Wasserschutzpolizei werden die Schadstoffwellen zurückverfolgt, um die Verursacher zu ermitteln.

Bereits 1970 wurde als eine der ersten Rheinwasser-Messstationen überhaupt am linken Ufer in Kleve-Bimmen ein Labor errichtet. Am niederländischen rechten Ufer in Lobith ging 1974 eine ähnliche Messstation auf einem schwimmenden Ponton in Betrieb. Über 25 Jahre wurde in beiden Messstationen unter ähnlichen Bedingungen getrennt untersucht. Vor 10 Jahren unterschrieben schließlich die Leiter des niederländischen Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling (heute Rijkswaterstaat-Waterdienst, RWS-WD) und des nordrhein-westfälischen Landesumweltamtes (heute LANUV) die Vereinbarung zum Betrieb einer Internationalen Messstation.

Unter dem Motto „Wasser kennt keine Grenzen“ arbeiten seitdem Angestellte des Waterdienst-Instituts von Rijkswaterstaat und des LANUV gemeinsam in der Internationalen Messstation Bimmen-Lobith. Täglich wird der Rhein so an beiden Ufern zeitnah überwacht. Die Kooperation brachte für beide Länder neben Einsparungen bei den Geräte- und Personalkosten und einer höheren Qualität der Überwachung auch neue wesentliche Erkenntnisse über unterschiedliche Belastungen an den beiden Ufern des Rheins. Für die Zusammenarbeit erhielten die beiden Umweltämter 2002 in Andijk den von den niederländischen Trinkwasserversorgern gestifteten „Rheinpreis“.

Nachhaltigkeitspreis

Zum fünften Mal verleiht der Netzwerk21 Kongress den Deutschen lokalen Nachhaltigkeitspreis Zeitzeiche(N).

Mit dem Preis in den Kategorien Initiativen, Unternehmen, Kommunen, Jugend und Internationale Partnerschaften werden herausragende Aktivitäten für die Gestaltung einer zukunftsfähigen Kommune ausgezeichnet. Der Jugendpreis richtet sich an Projekte von Jugendlichen bis zum Alter von 27 Jahren. Die Kategorie Internationale Partnerschaften richtet das Augenmerk an-

lässlich des Rio+20-Kongresses von der lokalen Ebene auf die globale Zusammenarbeit. Alle Preise dienen der Anerkennung geleisteter Arbeit.

Darüber hinaus wird der Preis Zeitzeiche(N) Ideen vergeben. Damit werden zusätzlich in die Zukunft gerichtete Konzepte und Ideen geehrt. Dieser Wettbewerb dient dazu, Akteuren auf lokaler Ebene eine Starthilfe für die Umsetzung richtungweisender Konzepte zu geben.

Zeitzeiche(N), der Deutsche lokale Nachhaltigkeitspreis, wird im Rahmen des Rio+20 und Fünften Netzwerk21 Kongresses am 8. Dezember 2011 in Hannover verliehen. Der Kongress wird von einer Arbeitsgemeinschaft (Stadt Hannover, GRÜNE LIGA, CivixX) organisiert. Förderer sind BMU/UBA, Veolia Wasser, die Thüga und viele weitere mehr. Unterstützt wird der Kongress u.a. von: Deutscher Landkreistag, Deutscher Städtetag, Deutscher Städte- und Gemeindebund, ICLEI, Rat für Nachhaltige Entwicklung, Servicestelle Kommunen in der Einen Welt.

Ausbau der Windenergie in NRW

Die Landesregierung will den Anteil der Windenergienutzung an der Stromerzeugung bis zum Jahre 2020 von derzeit gut 3 auf 15 Prozent anheben. Der Entwurf des ersten deutschen Klimaschutzgesetzes sieht unter anderem vor, die Treibhausgasemissionen in Nordrhein-Westfalen bis zum Jahr 2020 um mindestens 25 Prozent und bis zum Jahr 2050 um mindestens 80 Prozent im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990 zu verringern.

Zentraler Bestandteil der Windenergiepolitik in NRW ist das Repowering. Dabei werden alte Anlagen durch effizientere und leistungsstarke Anlagen am gleichen Standort ersetzt. Schon damit kann es gelingen, den Anteil der Windenergie an der erzeugten Strommenge deutlich zu erhöhen. Der neue Windenergieerlass ermöglicht Repowering, unter anderem dadurch, dass die pauschale Höhenbeschränkungen von 100 Metern entfällt. Ein wirtschaftlicher Betrieb erfordert unter heutigen Bedingungen im Normalfall Anlagen von 150 Metern Höhe.

„Mit dem Windenergieerlass werden keine Abstriche am Schutz der Anwohnerinnen und Anwohner vor Lärm und Schattenwurf oder am Natur und Artenschutz gemacht“, betonte NRW-Umweltminister Rammel. Wie bei allen anderen Industrieanlagen müssen vorgeschriebene Grenzwerte eingehalten werden, notwendige Abstände zu Wohnbebauung werden streng zugunsten der Anwohner gehandhabt. Auch im Wald soll künftig Windenergie genutzt werden können. In Naturschutzgebieten und in für

den Naturschutz bedeutsamen Gebieten wird es weiterhin keine Windenergienutzung geben.

Mit dem EnergieDialog.NRW ist eine neue Informations- und Beratungsplattform für alle Fragen zu Erneuerbaren Energien, geschaffen worden. Sie ist angesiedelt bei der EnergieAgentur.NRW und dient als Anlaufstelle für Kommunen, Bürger und Anlagenbetreiber. Der EnergieDialog.NRW soll durch Beratungstätigkeiten auch die Gründung sogenannter Bürgerwindparks unterstützen.

„EnergieDialog.NRW – die Informations- und Beratungsplattform für Erneuerbare Energien“ ist im Internet zu finden unter www.energie-dialog.nrw.de.

Atlas der Brutvögel – werden Sie Artpate!

Wenn alles nach Plan läuft, wird 2011 der erste nordrhein-westfälische Brutvogelatlas, herausgegeben von der Nordrhein-Westfälischen Ornithologengesellschaft e.V. (NWO) und LANUV, erscheinen. Grundlage dafür sind 90.000 Datensätze zu 192 Arten, die von 600 Mitarbeitern in etwa 40.000 Stunden ehrenamtlich erhoben wurden. Um diese enorme Leistung in einem äußerlich wie inhaltlich ansprechenden Buch aufarbeiten und das Projekt erfolgreich zu Ende führen zu können, werden Spender gesucht, die für eine oder mehrere Vogelarten eine Patenschaft übernehmen.

Die ersten fünf Paten einer Art werden direkt auf der Artseite im Buch genannt (auf Wunsch auch mit Logo), wenn sie folgende Schwellenwerte erreichen: Privatpersonen 100,- €, Vereine und Verbände 300,- €, Unternehmen 500,- €. Aber auch eine kleinere Spende kann den Brutvogelatlas unterstützen, denn alle die ihre Sympathie für eine Vogelart durch kleinere Spendenbeiträge bekunden, werden im Anhang des Buches mit „ihrer“ Art aufgeführt. Dauerhaft können Spender so die Sympathie für eine Vogelart zum Ausdruck bringen.



Erfolgreiche Brut einer Uferschnepfenfamilie. Foto: J. Weiss

Artpate werden ist einfach auf der Internetseite der NWO unter www.nw-ornithologen.de möglich. Die Spende kann aber auch direkt auf das Konto 206 599 bei der Sparkasse Krefeld, BLZ 320 500 00 überwiesen werden. Dabei sollten dann Lieblingsbrutvogelart, Name und Anschrift angegeben werden.

Fragen zum Brutvogelatlas Nordrhein-Westfalens beantwortet gern: Veronika Huisman-Fiegen, Tel. 02151/561227, E-Mail: huisman-fiegen@nw-ornithologen.de.

Digitaler Klimaatlas

Unter www.klimaatlas.nrw.de stellt das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) erstmals umfangreiche Informationen zum Klima und seiner Entwicklung in Nordrhein-Westfalen online zur Verfügung. Ausführlich werden die relevanten meteorologischen Parameter erläutert und auf rund 120 Karten veranschaulicht. Die Kartenauflösung ermöglicht auch regionale Aussagen! Der Klimaatlas NRW liefert somit sowohl der interessierten Öffentlichkeit als auch Schulen, Hochschulen, Planungsbüros und der Landes- und Regionalplanung eine grundlegende Informationsplattform für regional-spezifische Klimadaten in NRW. Die Grundlage dafür liefern Messdaten des Deutschen Wetterdienstes (DWD).

Dr. Heinrich Bottermann, Präsident des LANUV: „Der neue Klimaatlas NRW ermöglicht gleichermaßen Bürgern wie Planern den einfachen Zugang zu aktuellen, planungsrelevanten Klimadaten, wie Temperatur, Niederschlag und Windgeschwindigkeiten.“ Darüber hinaus werden auch abgeleitete Parameter, wie Sonnenscheindauer, Frosttage und Gradtage, dargestellt. „Laufend“, so Dr. Bottermann „wird der Klimaatlas mit neuen Daten aktualisiert und ergänzt.“ Für dieses Jahr noch geplant sind sogenannte „Klimaekungskarten“. So können dann zielgerichtet Anpassungsmaßnahmen für die Landes-, Regional- und Kommunalplanung, wie etwa Frischluftschneisen in Ballungsräumen, entwickelt werden.

Die Daten werden im Internet sowohl in einem Fachinformationssystem als auch direkt nutzbar in GIS-Anwendungen über einen Web Map Server (WMS) zur Verfügung gestellt: www.klimaatlas.nrw.de.

Herkunft der Kastanienminiermotte geklärt

Eine 20-jährige Debatte hat ihr Ende gefunden. Die Miniermotte, die die weißblühenden Kastanien in Europa befällt, stammt nicht, wie oft vermutet, aus Südostasien sondern vom Balkan.

Durch die Auswertung von Herbarien konnte die invasive Miniermotte auf Kastanienblättern aus Griechenland bis zum Jahr 1879 zurückverfolgt werden. Ursprünglich gab es die Kastanien wie auch die Motten in isolierten Populationen in sehr unzugänglichen Schluchtwäldern des Balkans. Durch Straßenbau gelangten die Motten mit Fahrzeugen vom natürlichen Standort zu kultivierten Standorten der Rosskastanie und führten bereits in den 1960er Jahren zu den ersten Massenvermehrungen. Die Wissenschaftler hoffen, durch diese Erkenntnis Mittel zur Eindämmung des Schädligs zu finden.

Erstmals wurde die kleine aber hoch invasive Kastanienminiermotte 1984 an kultivierten Rosskastanien um den Ohridsee in Mazedonien entdeckt. Seit 1989 eroberte die Miniermotte einer Invasion gleich fast ganz Europa. Ihre Raupen entwickeln sich in den Blättern der weißblühenden Rosskastanie und verursachen auffällige Blattschäden.

Da es bisher keine Gegenmaßnahmen gibt, wird die Schutzgemeinschaft deutscher Wald (SDW) mit Partnern rund um den Aktionstag „Rettet die Kastanien“ am 12. November wieder Kastanienlaub sammeln, damit die Vermehrungskette der Miniermotte zumindest unterbrochen wird. Weitere Informationen unter www.sdw.de unter Projekte.

Besserer Schutz für Fledermäuse

Windenergieanlagen gelten als ökologisch besonders verträglicher Weg, Energie zu gewinnen. Doch gerade im Binnenland können die Anlagen zur tödlichen Gefahr für Fledermäuse werden, wenn die kleinen Säuger mit den Flügeln der Windräder kollidieren. Ökologen, Statistiker und Ingenieure aus Deutschland und der Schweiz haben jetzt in einem Verbundprojekt der Universitäten Erlangen-Nürnberg und Hannover erforscht, wie sich das Risiko für Fledermäuse. Das Projekt wurde vom Bundesumweltministerium gefördert.

Für ihre Untersuchung haben die Forscher 66 zufällig ausgewählte Windenergieanlagen in fünf Naturräumen in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen und Thüringen näher betrachtet. Zunächst haben die Wissenschaftler ermittelt, wann und wie häufig sich die Fledertiere im Umfeld der Windräder aufhalten. Dazu brachten die Forscher akustische Detektoren im Rotorbereich an, die die Ultraschallrufe vorbeifliegender Fledermäuse aufzeichnen.

„Unsere Ergebnisse erlauben es, das Konfliktpotenzial zwischen Windenergieanlagen und Fledermausvorkommen differenzierter zu analysieren und vor allem, den weiteren Ausbau der Windenergie mit

dem Fledermausschutz zu vereinbaren“, berichtet Dr. Oliver Behr von der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU). Wird festgestellt, dass in einem Windpark Fledermäuse gefährdet sind, können künftig Kollisionen durch eine an den Standort angepasste fledermausfreundliche Steuerung der Windräder vermieden werden. Da die Tiere vor allem bei niedrigen Windgeschwindigkeiten unterwegs sind, könnten dann Abschaltungen – zu Zeiten in denen ohnehin wenig Energie erzeugt wird – erfolgen. Auf diese Weise können die Betreiber die Gefahr für die Fledermäuse reduzieren und zugleich den Ertragsverlust so gering wie möglich halten. Die Ergebnisse der Untersuchung wurde unter dem Titel „Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen“ im Cuvillier Verlag, Göttingen veröffentlicht.

EU fördert fünf NRW-Naturschutzprojekte

Die EU-Kommission hat fünf Naturschutzprojekte aus Nordrhein-Westfalen zur Förderung ausgesucht. Damit werden die Eichenwälder bei Wesel, die Allianz für die Borstgrasrasen im Kreis Euskirchen, die Emmericher Ward im Kreis Kleve, die Rur und Kall sowie Trockenlebensräume im Kreis Höxter aus Brüssel gefördert.

Damit sind fünf von acht so genannten LIFE+-Naturschutzprojekten, die die Europäische Union für Deutschland genehmigt hat, in Nordrhein-Westfalen angesiedelt. Vier der fünf Projekte werden in der Trägerschaft von Biologischen Stationen umgesetzt.

Die fünf LIFE+-Projekte haben zusammen ein Budget von rund 13 Millionen Euro. Die Hälfte davon finanziert die Europäische Union. Das NRW-Umweltministerium



In den als LIFE+-Naturschutzprojekt geförderten Eichenwäldern bei Wesel ist der seltene Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) zu finden. Foto: P. Schütz

unterstützt sie mit rund 5 Millionen Euro, den Restbetrag bringen die jeweiligen Träger auf. Die Projekte werden teilweise noch in diesem Jahr starten und erstrecken sich über fünf bis sechs Jahre.

LIFE+ ist ein EU-Förderprogramm zur Finanzierung von Natur- und Umweltvorhaben. Einmal im Jahr entscheidet die Europäische Union, welche Projekte unterstützt werden. Seit 1996 wurden 24 Anträge aus Nordrhein-Westfalen durch die Life-Programme von der EU bewilligt, so viele wie in keinem anderen Bundesland.

Weiterführende Informationen unter www.umwelt.nrw.de/naturschutz/natur_foerderprogramme/eu_foerderprogramm/index.php.

Gutachten zum Fracking

Das NRW-Umweltministerium hat das von der Landesregierung angekündigte Gutachten-Verfahren zum Thema „unkonventionelle Erdgasgewinnung“ gestartet. Dazu wurde in Abstimmung mit dem Wirtschaftsministerium eine europaweite Ausschreibung zu einem „Gutachten mit einer Risikostudie zur Exploration und Gewinnung von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten in Nordrhein-Westfalen und deren Auswirkungen auf den Naturhaushalt insbesondere die öffentliche Trinkwasserversorgung“ veröffentlicht. Die Landesregierung erwarte von dem Gutachten eine umfassende Grundlage für den weiteren politischen und administrativen Entscheidungsprozess, erläuterte NRW-Umweltminister Johannes Remmel.

Unter anderem sollen Abgrenzungskriterien für Erkundungs- und Fördergebiete und damit gleichzeitig Kriterien für mögliche Ausschlussgebiete dargestellt werden. „Die Menschen und die Umwelt müssen in den Mittelpunkt unseres Handelns gestellt werden“, sagte Minister Remmel. Mit der grundsätzlichen Risikobewertung durch das Gutachten werde zum einen Klarheit über mögliche Folgen für das Grundwasser und gleichzeitig Rechtssicherheit für Genehmigungsbehörden geschaffen. Das Gutachten soll zum Sommer 2012 vorliegen.

Viele Flüsse geschädigt

Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) kommt in seiner neuen Studie mit dem Titel „BUND-Vision für Flusslandschaften in Deutschland“ zu dem Ergebnis, dass ein Großteil der Flüsse durch Landwirtschaft, Industrie und Schifffahrt ökologisch schwer geschädigt ist. Anstatt die natürlichen Überschwemmungsflächen zu vergrößern, würden die Flüsse durch den Bau von Dämmen und Barrieren weiter eingengt. Dies

widerspreche eindeutig den Zielen der EU-Hochwasserrichtlinie.

Der BUND fordert, die Flüsse zu renaturieren und wieder zu lebendigen Gewässern umzugestalten. Zunächst müsse dies an jenen Flüssen umgesetzt werden, die nur noch eine geringe Bedeutung für die Schifffahrt hätten. Hier müssten die Deiche zurückgebaut und die Auenflächen ausgeweitet werden. Außerdem müssten Wehranlagen in bestimmten Flussabschnitten entfernt und die Ufer verbreitert werden.

Während Flussbaumaßnahmen und der Bau von Dämmen weiter voranschritten, verharre die überwiegende Mehrzahl der nach dem Jahrtausendhochwasser von 2002 angekündigten Deichrückverlegungen in der Planungsphase. Hinzu komme, dass Wiesen und Auenflächen in den letzten Jahren verstärkt für den Anbau von Biomasse genutzt würden. Dies habe zu einem erheblichen Anstieg der Schadstoffeinträge in die Flüsse geführt. Einleitungen aus der Kaliindustrie, belasteten die Gewässer zusätzlich. Darüber hinaus würden jährlich Millionen Tonnen fruchtbarer Ackerbodens in die Gewässer geschwemmt und die Durchgängigkeit der Flüsse durch Wehre und Wasserkraftwerke vermindert. Als Ergebnis dieser Belastungen seien ein Rückgang der Brut-, Laich- und Wandermöglichkeiten für zahlreiche Tiere, die Verschlechterung der Wasserqualität und häufigere zerstörerische Überschwemmungen zu beobachten.

Mehr Informationen zur BUND-Studie „Lebendige Flüsse“ unter www.bund.net.

Änderungen der Landnutzung und Klima

In Böden ist doppelt so viel Kohlenstoff in Form von Humus gespeichert wie Kohlenstoff als CO₂ (Kohlendioxid) in der Atmosphäre. Durch Landnutzungsänderungen, wie die Umwandlung von Grünland in Ackerland, können innerhalb weniger Jahre bis zu 40 Prozent des Humus verloren gehen und als CO₂ unser Klima beeinträchtigen. Der umgekehrte Weg dauert wesentlich länger: Werden Landnutzungsänderungen rückgängig gemacht, kann es Jahrzehnte bis Jahrhunderte dauern, bis sich der Humus wieder angereichert hat. Das ist das Ergebnis einer Studie von Christopher Poeplau und Axel Don aus dem Johann Heinrich von Thünen-Institut (vTI) in Braunschweig, die in der renommierten Fachzeitschrift *Global Change Biology* veröffentlicht wurde.

Um zu den Ergebnissen zu gelangen, haben die beiden Wissenschaftler im Rahmen des europäischen Großforschungsprojekts „Greenhouse-gas-Europe“ knapp 100 veröffentlichte Feldstudien zusammenfassend



Bodenprobennahme mit Rammkernsonde in Trenthorst (Schleswig-Holstein).

Foto: vTI/AK

ausgewertet und daraus Modelle entwickelt. Mit ihnen lässt sich ermitteln, wie sich verschiedene Landnutzungsänderungen auf die Humusvorräte im Boden auswirken. Wird eine Wiese in einen Acker umgewandelt, führt dies zu Humusverlusten von durchschnittlich 35 Prozent. In Deutschland sind in letzter Zeit mehr als 70.000 Hektar Grünland pro Jahr zu Ackerland umgebrochen worden, das entspricht 100.000 Fußballfeldern. Insgesamt betreffen Landnutzungsänderungen etwa 9 Prozent der deutschen Landfläche in einem Zeitraum von fünf Jahren – genug, um dadurch die gesamte Treibhausgasbilanz von Deutschland zu beeinflussen. Global verursachen Landnutzungsänderungen 20 Prozent der von Menschen gemachten Treibhausgase, vor allem durch die Abholzung tropischer Wälder und die Umwandlung dieser Flächen in Acker- und Weideland.

Klimafolgen-Indikatoren in NRW

Das LANUV hat ausgewählte Klimafolgen-Indikatoren in NRW auf seiner Homepage veröffentlicht. 14 Indikatoren aus den Umweltbereichen Klima und Atmosphäre, Wasser, Biodiversität, Boden, Land- und Forstwirtschaft geben Auskunft über den Einfluss des Klimawandels auf Natur und Umwelt in NRW. So zum Beispiel die Länge der Vegetationsperiode. Hier zeigt die Trendanalyse des Zeitraums von 1951 bis 2010, dass sich die Vegetationsperiode in NRW aufgrund zunehmender globaler Erwärmung um insgesamt etwa 16 Tage verlängert hat.

„Das LANUV nimmt mit der Veröffentlichung hier eine Vorreiterrolle ein“, so Dr. Heinrich Bottermann, Präsident des LANUV. „Kein anderes Bundesland hat bis jetzt konkrete Indikatoren zu Klimafolgen veröffentlicht.“ Die Auswahl ist nicht ab-

schließend sondern soll in naher Zukunft ergänzt und erweitert werden.

Die Daten sind zu finden unter www.lanuv.nrw.de/klima/klimafolgemonitoring.htm. Sie werden jährlich aktualisiert. Grundlage der Indikatoren sind landeseigene Mess- und Beobachtungsprogramme sowie Daten des Deutschen Wetterdienstes (DWD).

NRW-Kabinett beschließt Klimaschutzgesetz

NRW wird Vorreiter beim Klimaschutz. Das Kabinett hat im Juni das erste deutsche Klimaschutzgesetz mit gesetzlichen Klimaschutzzielen auf den Weg gebracht. Erstmals in der Bundesrepublik werden damit Minderungsziele für Treibhausgasemissionen in einem Gesetz festgelegt. „Die Landesregierung setzt mit dem Klimaschutzgesetz eines der wichtigsten Vorhaben aus dem Koalitionsvertrag um. Das Gesetz ist ein Meilenstein für den Klimaschutz und legt die Basis für die Energiestrategie der Zukunft“, sagte NRW-Klimaschutzminister Johannes Remmel. „Das Gesetz trägt dabei den Interessen der Menschen genauso Rechnung wie denen der Wirtschaft. Denn Ökologie und Ökonomie sind keine Gegensätze. Nur gemeinsam werden wir erfolgreich sein“, so Remmel. Nach dem Beschluss des Kabinetts wird nun die Verbändeanhörung gestartet. Ziel ist es, dass das Gesetz 2011 in den Landtag eingebracht wird.

Eckpunkte des Klimaschutzgesetzes sind u. a.:

1. Gesetzliche Verankerung der Klimaschutzziele in NRW.
2. Die Treibhausgasemissionen in NRW sollen bis 2020 um mindestens 25 Prozent und bis 2050 um mindestens 80 Prozent im Vergleich zu 1990 verringert werden.
3. Steigerung des Ressourcenschutzes, der Ressourcen- und der Energieeffizienz, der Energieeinsparung und der Ausbau Erneuerbarer Energien haben Vorrang.
4. Ein Klimaschutzplan wird erstmals im Jahr 2012 erstellt und danach alle fünf Jahre fortgeschrieben.
5. Berücksichtigung der Klimaschutzziele in der Raumordnung.
6. Die Landesverwaltung soll bis zum Jahr 2030 CO₂-neutral sein.
7. Ein Klimaschutzrat aus fünf herausragenden Persönlichkeiten achtet auf die Einhaltung der Klimaschutzziele und berät die Landesregierung.

Die Umweltverbände Deutsche Umwelthilfe (DUH), BUND, LNU und NABU loben die Vorreiterrolle NRWs beim Klimaschutz. In einer gemeinsamen Stellungnahme freuen sich BUND, LNU und NABU, dass mit dem Gesetzesentwurf der Weg frei sei für eine zukunftsfähige

Energiepolitik. Sie betonen, dass in NRW 33 Prozent der deutschen Gesamtemissionen ausgestoßen werden. Daher komme dem Land eine Schlüsselrolle zum Erreichen der nationalen Klimaschutzziele zu.

Die Verbände kritisieren allerdings die Entschärfung des verabschiedeten Gesetzentwurfes gegenüber vorherigen Entwürfen, z.B. die Wandlung einer Reduktionsverpflichtung in eine „Soll-Bestimmung“ oder die Verringerung des Reduktionsziels auf mindestens 80 Prozent. Außerdem fordern sie, rasch mit der Entwicklung des Klimaschutzplans zu beginnen.

Insgesamt jedoch sei es ein „mutiger und weitsichtiger Schritt“, dass ausgerechnet das bevölkerungsreichste, industriell geprägte NRW hier den ersten Schritt gehe, so die DUH. (A. Mense)

Mehr Rechte für Umweltverbände

Die Bundesrepublik Deutschland muss die Klagerechte von Umweltvereinigungen erweitern. Das entschied der Europäische Gerichtshof (EuGH) in seinem Urteil vom 12. Mai 2011 im sogenannten „Trianel-Verfahren“. Nach Auffassung des EuGH setzt das deutsche Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz die europäischen Vorgaben nicht vollständig um und schränkt so die Klagerechte von Umweltvereinigungen unzulässig ein. Umweltverbänden muss es möglich sein, Verletzungen von allen Umweltvorschriften vor Gericht geltend zu machen, die für die Zulassung eines Vorhabens maßgeblich sind und auf Europäischem Recht basieren. Bis zum Inkrafttreten einer Gesetzesänderung können sich anerkannte Umweltvereinigungen zur Begründung ihrer Klagerechte unmittelbar auf das EU-Recht berufen. Vereinigungen, die vor Gericht als Anwälte für Umwelt und Natur eintreten wollen, benötigen eine behördliche Anerkennung. Für inländische Vereinigungen mit einem Tätigkeitsbereich, der über das Gebiet eines Bundeslandes hinausgeht, und für ausländische Vereinigungen spricht das UBA die Anerkennung aus. Inländische Vereinigungen, deren Tätigkeitsbereich nicht über das Gebiet eines Bundeslandes hinausgeht, werden von der zuständigen Landesbehörde anerkannt.

Mehr Infos zur Anerkennung nach dem UmwRG: www.umweltbundesamt.de/umweltrecht/verbandsklage/index.htm.

Erstes Schulwanderportal geht online

Kinder- und jugendgerecht organisiert werden Schulwanderungen für die Schüler zu kleinen Abenteuern, sie beleben die



Schulwanderungen mit dem richtigen Konzept können für Schüler zu kleinen Abenteuern werden. Foto: G. Hein

Lust am Bewegen, fördern das soziale Miteinander, bieten viele Lernchancen in der Natur, bauen Stress ab und fördern die Konzentration. Doch häufig gibt es Unsicherheiten bei der Organisation von Schulwanderungen.

Das neue Portal www.schulwandern.de wirbt für mehr Schulwander-Aktivitäten, vernetzt am Schulwandern Interessierte, lädt zu Veranstaltungen ein, stellt zielgruppengerechte Wanderformen vor und richtet sich an Lehrer/-innen, Umweltbildner/-innen sowie Multiplikatoren Natur- und Umweltschutzverbänden, die gern Schulwanderungen anbieten möchten.

Eingerichtet wurde die Homepage im Rahmen des Projekts „Schulwandern – Starkmachen für mehr Bewegung und nachhaltige Naturerlebnisse“, das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gefördert wird. Es ist ein offizielles Projekt der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“. Initiator der Webseite ist der Deutsche Wanderverband in Kooperation mit der Deutschen Wandjugend.

Öffentliches Streuobstwiesen-Verzeichnis

Eine öffentliche Datenbank, an der sich jeder Interessent beteiligen kann, ist das neueste Projekt von Streuobstwiesen.org. Die Idee zur Erstellung der Datenbank entstand im letzten Jahr, als ein Bilderwettbewerb veranstaltet wurde. Jeder kann am Aufbau der Datenbank mitmachen und Streuobstwiesen eintragen, die später auf einer digitalen Karte dargestellt werden. Die Datenbank soll außerdem Veranstaltungshinweise enthalten und ergänzend auf regionale Unternehmen verweisen, die Leistungen und Produkte rund um die Streuobstwiese anbieten. Ziel ist es, langfristig alle Streuobstwiesen in Deutschland sowie den angrenzenden Ländern zu er-

fassen. Im Mittelpunkt steht eine digitale Landkarte, auf welcher die einzelnen Wiesen markiert sind.

Die Datenbank enthält außerdem Rahmen-daten, Bildmaterial und Informationen zu Veranstaltungen, die mit Streuobstwiesen in Verbindung stehen, wie Obstblütenfesten und Workshops, die sich mit dem Lebensraum Streuobstwiese beschäftigen. Auch Unternehmen, die eine enge Beziehung zu Streuobstwiesen haben, können sich in die Datenbank eintragen.

Beim Aufbau der Datenbank setzt Streuobstwiesen.org auf die Unterstützung möglichst vieler Streuobstwiesen-Freunde. Alle Interessenten können und sollen sich am Projekt beteiligen, indem sie Streuobstwiesen melden und ergänzende Daten und Fotos bereitstellen. Die Einreichung der Informationen kann direkt über die Website www.streuobstwiesen.org.

GARTENrotschwanz-OASEN

Mehr als 2000 Hobbygärtner beteiligten sich an der Aktion „GARTENrotschwanz OASEN“, die der NABU Ende Februar 2011 startete. „Immer mehr Menschen ver-

wandeln ihren Kleingarten in eine echte Oase der Artenvielfalt. Die NABU-Aktion ist ein voller Erfolg!“, freut sich NABU-Präsident Olaf Tschimpke.

Von den Teilnehmern haben 1501 Personen einen Privat- oder Hausgarten, 157 Personen verschönern ihren Schrebergarten und 96 gestalten ihre Streuobstwiese zu einer Oase der Artenvielfalt. Den Gartenrotschwanz haben 43 Prozent der Teilnehmer in ihren Gärten gesichtet. Dicht dahinter liegt der Hausrotschwanz mit 42 Prozent. „Kleingärten sind heute beliebter denn je“, stellt der NABU-Präsident fest. „Viele Menschen zieht es wieder in den heimischen Garten und mit einfachen Handreichungen lassen sie sich zu wahren Refugien der biologischen Vielfalt entwickeln“, so Tschimpke.

In den grünen Oasen der Städte werden viele fast ausgestorbene Raritäten von Pflanzen und Tieren erhalten. „Alte Apfelsorten wie ‚Kaiser Wilhelm‘ und ‚Goldparmäne‘, Kartoffelsorten ‚Adretta‘ und ‚Linda‘ haben hier wichtige Refugien“, erklärt NABU-Biodiversitätsexperte Alexander von Schilling. Der Wandel des Kleingartens vom Nahrungslieferanten zum Erholungsort, besonders für junge Familien, macht diese blühenden Oasen möglich.

Naturschutzgeschichte: Emscher Landschaftspark

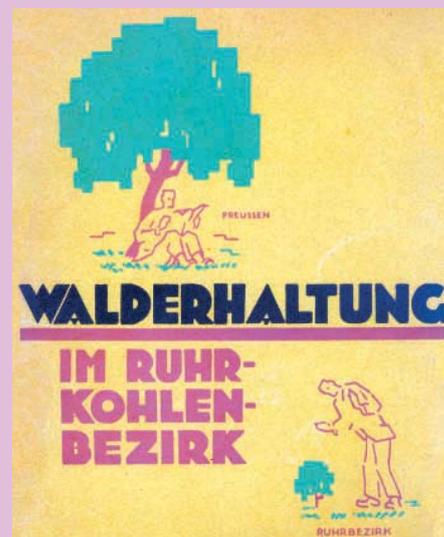
Weitsichtige Menschen sorgten sich zu Beginn des 20. Jahrhunderts um die Lebensverhältnisse im Ruhrgebiet. 1910 forderte der Düsseldorfer Regierungspräsident einen „Nationalpark für den rheinisch-westfälischen Industriebezirk“. Gemeint war kein urwüchsiger Naturraum sondern ein zusammenhängendes System von Frei- und Grünflächen, in denen sich die Menschen erholen sollten. 1912 legte der Essener Beigeordnete Robert Schmidt ein Konzept vor, das Grünflächen in den Wohnquartieren, Grünzüge zur Durchlüftung der Städte sowie einen vernetzten Wald- und Wiesengürtel zwischen den Ruhrgebietsstädten vorsah. Seine Devise lautete: „Wo die Sonne hinkommt, braucht der Arzt nicht hinzugehen.“

Der 1920 gegründete Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk (SVR, heute KVR) setzte die Pläne um. Die zwischen den Städten geschaffenen Wald- und Wiesengürtel legten zugleich das Fundament für den heutigen Emscher Landschaftspark. Der SVR kümmerte sich auch systematisch um die Wälder.

Unterstützung erhielt Schmidt aus dem Naturschutz. So sah Hans Klose, einer seiner führenden Repräsentanten in den 1920er- bis 1960er-Jahren, den Naturschutz auch in sozialpolitischer Verantwortung.

Näheres zur Geschichte des Emscher Landschaftsparks und der Freiraumplanungen im Ruhrgebiet ist in anschaulicher und unterhaltender Form im Museum zur Geschichte des Naturschutzes in Königswinter zu bestaunen.

Internet: www.naturschutzgeschichte.de.



Sensibilisierung für Waldschutz im Ruhrgebiet Anfang des 20. Jahrhunderts.

Quelle: Museum zur Geschichte des Naturschutzes



Ausstellungseinheit Kulturlandschaft und Naturschutz

Foto: Stiftung Naturschutzgeschichte

Menschen machen Naturschutzgeschichte

Ein weltbekannter Tierfilmer, der sich für den ersten deutschen Nationalpark einsetzte, eine Dame der Gesellschaft, die den größten deutschen Naturschutzverband gründete oder ein Großwildjäger, der zum Vogelschützer mutierte – diese Menschen haben nicht nur Spuren in der über 100-jährigen Geschichte des Naturschutzes hinterlassen, sie haben uns auch heute noch etwas zu sagen!

In der Ausstellung der Stiftung Naturschutzgeschichte erzählen sie anschaulich von ihrem Engagement für die Bewahrung von Landschaften, den Artenschutz und für die Natur in den Großstädten. Aus unscheinbaren Anfängen hat sich eine schlagkräftige Bewegung entwickelt, die aus der heutigen Zeit nicht mehr wegzudenken ist. Die Ausstellung zeigt, wie wichtig und unverzichtbar ehrenamtliches Engagement für den Naturschutz war – und bis heute ist. Großen Anteil an dieser Erfolgsgeschichte haben die vielen Mitglieder der Naturschutzvereine und -bünde, die unermüdlich kartieren, Pflegemaßnahmen vornehmen und für die Anliegen des Naturschutzes werben.

Die Ausstellung lädt zu einer Entdeckungstour ein – sei es individuell mithilfe eines Audioguides oder im Rahmen von Führungen, die speziell für Naturschutzgruppen angeboten werden. Das Museum bietet mit Sicherheit vielfältige Anregungen auch für die heutige Arbeit im Naturschutz.

Nähere Informationen: Museum zur Geschichte des Naturschutzes, Drachenfelsstr. 118, 53639 Königswinter, Tel.: 2223/700570, E-Mail: zentrale@naturschutzgeschichte.de. Öffnungszeiten: April bis Oktober Dienstag bis Sonntag von 11 bis 18 Uhr, November bis März Wochenende 11 bis 17 Uhr, Eintrittspreis: 6 € (inkl. Schloss Drachenburg und Parkanlage), Gruppenbesuche und Führungen auf Anfrage.

Jahrestreffen Fledermausschutz

Der Landesfachausschuss Fledermausschutz NRW (LFA) ist ein verbandsübergreifendes Gremium, das es sich zur Aufgabe gestellt hat, den Schutz der Fledermäuse in NRW zu koordinieren und den Informationsaustausch unter den Fledermausschützern zu gewährleisten. Die jährliche Tagung des LFA Fledermausschutz des NABU NRW wird am 26. November 2011 von 10 bis 18 Uhr in der NUA (Natur- und Umweltschutzakademie NRW) in Recklinghausen stattfinden.

Traditionell wird es auf dieser Tagung Vorträge zu Themen des Fledermausschutzes und der Fledermausforschung geben. Es ist allerdings auch genügend Zeit für den fachlichen Austausch zwischen den Vorträgen vorhanden.

Anmeldung ist nicht erforderlich. Die Vortragsliste wird kurz vor der Tagung festgelegt. Vorträge oder Posterbeiträge bitte anmelden bei Carsten Trappmann 0251/88145, E-Mail: Trappmann@Fledermausschutz.de.

Weitere Informationen im Internet unter www.Fledermausschutz.de.

Der Natur auf der Spur

Nordrhein-Westfalen und seine Natur und Landschaften mit allen Sinnen erfassen ist das Ziel der Veranstaltungsreihe „Der Natur auf der Spur“, die der WDR-Hörfunk seit fast 10 Jahren zusammen mit der Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt (LNU) anbietet.

Die Abschlusswanderung von „Der Natur auf der Spur“ führt am Sonntag dem 27. November 2011 von 13.30 Uhr bis 17 Uhr in den Wildwald Vosswinkel, in dem ein ausgedehntes Wegenetz viele Möglichkeiten eröffnet, sowohl den Winterwald wie seine Bewohner zu Zeiten zu erleben, da die Natur weitgehend ruht.

Treffpunkt: Wildwald Vosswinkel, Bellingesen 5, 59757 Arnsberg-Vosswinkel.

Anmeldung ist erforderlich bei der Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt (LNU) Landesgeschäftsstelle, Tel.: 02932/4201, E-Mail: lnu.nrw@t-online.de.

Informationen unter: www.wdr5.de/veranstaltungen/v/vd/27.11.2011-wandern-in-nrw-2011.html.

Flächenrecycling ein Teil der Nachhaltigkeit

Die Ursachen für den Flächenverbrauch sind vielschichtig. Strategien und Maßnahmen zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme müssen daher entsprechend vielfältig sein. Voraussetzung für eine nach-

haltige Flächenentwicklung ist, dass der Erhalt der Ressource Boden stärker berücksichtigt wird. Neben einer generellen Verringerung der Flächeninanspruchnahme gehören dazu auch qualitative Aspekte wie die Wiedernutzung industrieller Brachflächen und die Schonung besonders wertvoller und schutzwürdiger Böden. Einen wesentlichen Beitrag zur Verringerung der Neuinanspruchnahme von Freiflächen leistet das sogenannte Flächenrecycling. Zielgruppe des Workshops „Flächenrecycling als Teil einer nachhaltigen Flächenentwicklung“, den die NUA am 11. Oktober 2011 in Recklinghausen anbietet, sind Vertreterinnen und Vertreter von Kommunalverwaltung und -politik, Naturschutzverbänden sowie Planungsbüros.

Nähere Informationen und Anmeldung: Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA), Siemensstraße 5, 45659 Recklinghausen, Tel. 02361/305-0, E-Mail: poststelle@nua.nrw.de, Internet: www.nua.nrw.de. Teilnahmebeitrag: 35 € inkl. Tagungsverpflegung.

Wiederansiedlung von Säugetieren

Die Wiederansiedlung von gefährdeten oder ausgestorbenen Tierarten hat sich zu einem wesentlichen Instrument des Artenschutzes entwickelt. Immer mehr Wiederansiedlungsprojekte werden durchgeführt. Doch sind Wiederansiedlungen von Säugetieren sinnvoll und welche Regeln sind bei der Durchführung zu beachten?

Um diesen Fragen nachzugehen, hat die Aktion Fischotterschutz Experten aus ganz Deutschland am 4. November 2011 zur Tagung „Wiederansiedlung von Säugetieren“ ins Otter-Zentrum nach Hankensbüttel eingeladen, die aus erster Hand über aktuelle Wiederansiedlungen berichten. Dabei soll auch der rechtliche Rahmen und die Sinnhaftigkeit beleuchtet werden.

Nähere Informationen: Aktion Fischotterschutz e.V., Dr. Hans-Heinrich Krüger, OTTER-ZENTRUM, 29386 Hankensbüttel, Tel.: 05832/980824, E-Mail: h.krueger@otterzentrum.de, Internet: www.otterzentrum.de.



Lässt sich der Fischotter durch Wiederansiedlungen retten? Foto: K. Borgräfe

Gertrud Hein

Freilichtmuseen machen „Biologische Vielfalt“ erlebbar und begreifbar

Freilichtmuseen in Deutschland wie die NRW-Einrichtungen in Detmold, Kommern und Lindlar leisten einen wertvollen Beitrag zur Bewahrung der biologischen Vielfalt, indem sie alte Kulturpflanzensorten, Nutzierrassen aber auch Wildpflanzen und -tiere, die einst für dörfliche Lebensräume charakteristisch waren, in ihr Museumskonzept einbeziehen und entsprechende Lebensbedingungen schaffen beziehungsweise Zuchtprogramme vorantreiben.

Das internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity, CBD) hat das Ziel, die Vielfalt des Lebens auf der Erde zu schützen, zu sichern und deren nachhaltige Nutzung so zu organisieren, das möglichst viele Menschen heute und auch in Zukunft davon leben können. Die biologische Vielfalt umfasst sowohl die Vielfalt an Ökosystemen beziehungsweise Lebensgemeinschaften, Lebensräumen und Landschaften als auch die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt innerhalb der verschiedenen Arten, wozu nicht nur frei lebende Tier- und Pflanzenarten zählen, sondern auch eine Vielzahl von Nutzierrassen und Kulturpflanzensorten, die ebenfalls fast unmerklich von der Öffentlichkeit aus unserem Umfeld verschwinden. Die 9. Vertragsstaatenkonferenz zur biologischen Vielfalt, die 2008 in Deutschland (Bonn) stattfand, zeigte deutlich, dass die Bewahrung der biologischen Vielfalt eine globale Herausforderung ist, der man allerdings nicht alleine mit Gesetzen und staatlichen Programmen wie Ausweisung von Schutzgebieten, Einrichtung von Genbanken, Wiederansiedlungen oder Monitoringmaßnahmen entgegenzutreten kann.

Weltweit ist die Bewahrung der biologischen Vielfalt und ihre nachhaltige Nutzung nur möglich, wenn sich möglichst viele Menschen durch ihr persönliches Handeln und Entscheiden aktiv daran beteiligen.

Die Bewahrung der biologischen Vielfalt, fließt in den meisten großflächigen deutschen Freilichtmuseen in das jeweilige Museumskonzept ein. In der Regel werden einzelne Projekte, zum Beispiel Zuchtprogramme bedrohter Haustierrassen in Kooperation mit Partnern durchgeführt und wissenschaftlich begleitet. Darüber hinaus machen die Freilichtmuseen durch ihre museumspädagogischen Programme und Öffentlichkeitsarbeit eine hervorragende Lobbyarbeit im Hinblick auf die biologische Vielfalt, zumal sie mit ihren vielen tausend Besuchern auch eine breite Öffentlichkeit erreichen.



Ein Familienausflug ins Freilichtmuseum (im Bild LVR-Museum Kommern) bietet die Gelegenheit, Kontakt mit freilaufenden Hühnern aufzunehmen. Foto: G. Hein

Biologische Vielfalt im ländlichen Raum

Nutzierrassen

Mittlerweile sind weltweit ein Fünftel aller Nutzierrassen bedroht. Laut den Vereinten Nationen (UN) stirbt monatlich eine Rasse aus. Das hat zur Folge, dass neben den genetischen Ressourcen auch die züchterische Leistung, die über Jahrhunderte erbracht wurde, unwiederbringlich verloren gehen. In Deutschland entwickelten sich über Jahrhunderte zahlreiche bodenständige und regional begrenzte Landrassen/Züchtungen wie zum Beispiel Sennepferd, Glanrind, Buntes Bentheimer Schwein, Lippegans, Bergischer Kräher, Westfälischer Totleger. Bis in die fünfziger Jahre war Viehhaltung für viele Familien zur Selbstversorgung eine zwingende Notwendigkeit.

Insgesamt werden in Deutschland 63 einheimische Rassen der Arten Pferd, Rind, Schwein, Schaf und Ziege züchterisch geführt, von denen 52 als „gefährdet“ beziehungsweise „zur Beobachtung“ eingestuft sind (vgl. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 2008). Alte Haustierrassen stellen auch ein Kulturgut des Menschen dar und gehören zur Geschichte des ländlichen Raumes. Verschiedene Nutztierarten werden ausschließlich noch auf den Archehöfen oder in Freilichtmuseen gehalten und weitergezüchtet.

Kulturpflanzensorten

Ein Blick in die Gärten und Obstwiesen der Freilichtmuseen zeigt, dass es im ländlichen Raum neben der Vielfalt an Wildpflanzen auch einen wahren Schatz an Kulturpflanzen gibt. Früher waren Gartenpflanzen wie Madonnenlilien, die lokale



Die weiße deutsche Edelziege, war lange Zeit die „Kuh“ des „kleinen Mannes“, da er sich keine Kuh als Milchlieferant leisten konnte. Foto: G. Hein

Bohnen- oder spezielle Obstsorten nicht käuflich zu erwerben, jeder Haushalt züchtete oder vermehrte selbst. Ableger und Samen wurden mit Nachbarn und Verwandten getauscht. Einzelne Sorten blieben fester Bestandteil des Gartens und wurden so an die nächste Generation weitergegeben. Die vielen unterschiedlichen Gemüsesorten, Heil-, Gewürz- und Färbepflanzen sowie die mehr als 7.000 deutschen Obstsorten (darunter über 3.000 bekannte Apfelsorten) in Deutschland stellen nicht nur ein Stück Kulturgeschichte dar, sondern auch eine unersetzbare Genressource. Zur Zeit kommen nur noch etwa 20 Obstsorten, deren Anbau fast ausschließlich in Plantagenwirtschaft mit kleinen Spalierbäumen oder Niederstammkulturen erfolgt, innerhalb der EU in den Handel (vgl. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 2010). So wie Rosensorten verschiedenartig riechen, entwickelt jede Möhre, Bohne, Linse, Apfel oder Birne je nach Sorte, Standort und Klima ebenfalls einen typischen Geschmack, entsprechend vielfältig war stets das Geschmackserlebnis. Die Vielfalt der alten lokalen Gemüsesorten, die in Nutzgärten deutschlandweit noch vorkommen, wurde bisher noch gar nicht von irgendeiner Institution erfasst, geschweige denn in einer Genbank für alte Kulturpflanzensorten hinterlegt. Mit der Nutzungsaufgabe alter Hausgärten und Obstwiesen, oftmals aus Altersgründen, verschwinden vielerorts – unbemerkt von der Öffentlichkeit – auch die letzten Exemplare einer einst geschätzten Lokalsorte und mit ihr geht ein Stück Heimatgeschichte unwiederbringlich verloren.

Wildtiere und -pflanzen der Dörfer

Die Roten Listen der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten in Deutschland zeigen deutlich den Trend, dass die für den ländlichen

Raum und insbesondere für die Dörfer charakteristischen Wildtiere und -pflanzen (Guter Heinrich, Katzenminze, Schwarznessel, u. a.) in ihren Beständen drastisch abnehmen. Ursache ist der Strukturwandel im ländlichen Raum, die Aufgabe der Nutztierhaltung und die Verstädterung der Dörfer, wodurch Lebensräume und Nahrungsangebote zunehmend verloren gehen (HEIN, G., 2008). Gegen diese Entwicklung kann kaum etwas getan werden, da die klassischen Naturschutzmaßnahmen (z.B. NSG-Ausweisung) bei dörflichen Lebensräumen nicht greifen.

Biologische Vielfalt in Freilichtmuseen

Während vielerorts die Dörfer ihre einstige bäuerliche Prägung verloren haben, bemühen sich Freilichtmuseen darum, Nutzgärten, Obstwiesen, Viehweiden nach alter Prägung der jeweiligen Region einzurichten und dörfliche Kleinstrukturen wie Misthaufen, Jaucheabflüsse, Gänsewiese, Hühnerhof, Lagerplätze, nicht gepflasterte



Dörfliche Ruderalflora im LVR-Freilichtmuseum Kommern – solche „wilde Ecken“ sind in „aufgeräumten“ Dörfern meist verschwunden. Foto: G. Hein

Hofflächen und Trockenmauer zu schaffen oder wiederherzustellen. Darüber hinaus werden Nutzgärten nach historischen Vorbildern eingerichtet sowie Nutztiere gehalten, um die einstige Bewirtschaftung zu demonstrieren, wobei insbesondere die alten regionalen Haustierrassen im Focus stehen. Insbesondere in den großflächigen Freilichtmuseen ist es möglich, neben den historischen Gebäuden auch die umgebende Kulturlandschaft (Äcker, Wiesen, Weiden, Wegränder, Wacholderheiden, Niederwald, u. a.) entsprechend traditionell zu bewirtschaften. Zoologische und botanische Kartierungen zeigen, dass Freilichtmuseen mittlerweile eine hohe Artenvielfalt (zahlreiche Rote Listen-Arten) aufweisen, wobei die dorfcharakteristischen Wildtiere und -pflanzen eine Sonderstellung einnehmen.

Erlebnis Freilichtmuseum

Freilichtmuseen bieten eine gute Infrastruktur, sind abwechslungsreich und erlebnisorientiert konzipiert und machen generationsübergreifende Angebote. Nicht nur Schulklassen, auch Familien und Klein- oder Großgruppen kommen, die gerne die Gelegenheit wahrnehmen, sich mit ganz unterschiedlichen Themen (Baukultur, Landwirtschaftstechnik, Brauchtum, Viehhaltung, Aktionstage) ganz entspannt im „Vorbeigehen“ auseinanderzusetzen.

Für Besucher der Freilichtmuseen ist die Hemmschwelle, in die Historie mit allen Sinnen einzutauchen, geringer als in anderen Museen oder auch Umweltbildungseinrichtungen. Für Kinder gibt es viel zu sehen, anzufassen und zu entdecken. Früher hatte jede Familie ihre Hühner, Kaninchen oder ein Schwein zur Selbstversorgung. Da dieser Umgang mit Tieren heute für die meisten Kinder nicht mehr selbstverständlich ist, stellt die Begegnung mit Hühnern, Schafen, Ziegen für viele Kinder den Höhepunkt eines Freilichtmuseumsbesuchs dar. Eine echte Sau in der Suhle, das Kuhkälbchen, die Hühner im Sandbad und die in den Stall brütenden Rauchschwalben machen Eindruck und bleiben häufig unvergesslich in der Erinnerung.

Der Aufenthalt im Gelände nimmt meist mehrere Stunden in Anspruch, und in der Regel ist eine hohe Kommunikation untereinander zu beobachten. Es wird gemeinsam darüber geredet, wie etwas funktioniert, wie eine bestimmte Gemüsesorte heißt und warum es Schwalben gibt, die ihre Nester im Kuhstall bauen. Freilichtmuseen werden weniger als Museum sondern als Erlebniswelt mit lebendigen Tieren, Gerüchen, quietschenden Türen, ausgetretenen Treppenstufen und ländlicher Idylle wahrgenommen. Die Sinne werden in vielfältiger Weise angesprochen. Die Besucher fühlen sich mittendrin, wenn sie Hühnergeackere,



Hautnahe Begegnung mit Hühnern, Gänsen und Enten im LWL-Freilichtmuseum Detmold. Foto: G. Hein

Spatzenpfeifen, Mühlradklappern hören oder Misthaufen, Pfingstrosen, Kuhstall, Heu und Ziegenbock riechen. Insbesondere ältere Besucher werden durch bestimmte Gerüche und Geräusche angesprochen, die sie oft an ganz bestimmte Kindheitserlebnisse und Situationen erinnern. Durch die Ansprache der Sinne ist die Aufmerksamkeit der Besucher geschärft und die Bereitschaft wächst, sich mit verschiedenen Themen ganz entspannt einmal auseinander zu setzen. So gibt es vielfältige Anregungen, was jeder einzelne selbst für die Tiere und Pflanzen in seinem unmittelbaren Umfeld tun kann.

Insbesondere ältere Besucher realisieren häufig erst in einem Freilichtmuseum, dass zum Beispiel Schwalbe, Weideschwein, Gänsemalve und alte Bohnensorten heute aus ihrem Umfeld verschwunden sind, oder dass sie in ihrem eigenen Nutzgarten einen wahren Schatz an alten Kulturpflanzen zu bewahren scheinen. Diese Personen finden es häufig sehr angenehm, mit Gleichgesinnten ins Gespräch zu kommen, ihr Wissen weiterzugeben, Erfahrungen auszutauschen und eventuell dabei auch Unterstützung zu erfahren. Viele Besucher nehmen erst in einem Freilichtmuseum zum ersten Mal bewusst wahr, dass es so viele unterschiedliche Obstsorten gibt, wenn sie die unterschiedlich ausgeschilderten Obstbäume entlang eines Weges entdecken oder bei einem Apfelfest die vielen unterschiedlichen Apfelsorten nebeneinander präsentiert bekommen und sogar probieren dürfen. Darüber hinaus gibt es im Nutzgarten alter Prägung die Gelegenheit, mit Schwarzwurzeln, Pastinaken, Butterkohl oder der Lippischen Palme seltene Gemüsepflanzen zu entdecken, von denen viele Besucher noch nie etwas gehört haben, die bei anderen aber Erinnerungen an frühere Zeiten wecken.

Breites Besucherspektrum

Schulklassen, Familien und verschiedene Klein- oder Großgruppen kommen in die

Freilichtmuseen. Zu den klassischen Besuchern gehört jedoch auch der Personenkreis, der noch selbst über eigene Gebäude, Flächen und Gärten verfügt. Somit besteht die Chance, diese wichtigen Akteure des ländlichen Raumes zu erreichen, die tatsächlich auch die Möglichkeit haben, im Sinne der Biologischen Vielfalt aktiv zu handeln. Durch gezielte Informationsarbeit kann erreicht werden, dass solche Akteure sich eventuell bereit finden, sich mit anderen zu vernetzen.

Insbesondere Aktionstage zu sehr unterschiedlichen Themen wie Oltimer-Traktoren-Treff, Volksmusik- oder Handwerkstage locken immer wieder eine große Zahl von Besuchern in die NRW-Freilichtmuseen, die eigentlich kaum Berührungspunkte zu „Naturthemen“ haben und dabei die Gelegenheit wahr nehmen, mal irgendwo „hineinzuschnuppern“. So können auch diese Menschen mit der biologischen Vielfalt in Berührung gebracht werden und dafür sensibilisiert werden.

Die NRW-Freilichtmuseen bemühen sich verstärkt darum, zunehmend auch barrierefreie Angebote für Menschen mit Handicap zu schaffen. So stehen zum Beispiel im Freilichtmuseum Lindlar Elektrorollstühle zur Verfügung. Diese Angebote werden gerne angenommen und erweitern das Besucherspektrum.

Museumspädagogische Programme, Besucherinformationen

In den verschiedenen Gebäuden und im Gelände gibt es ein umfangreiches Angebot an Infotafeln und kleinen Ausstellungen. In den Gärten sind Informations tafeln zu finden, mit deren Hilfe sich die Besucher zu einzelnen Pflanzen und häufig auch über Verwendungsmöglichkeiten und Volksglaube zu dieser Pflanze informieren



„Jrön un Jedön“ der besondere Gartenmarkt, den das Freilichtmuseum Lindlar jährlich mit Partnern ausrichtet. Foto: G. Hein



Im Museumsshop Kommern werden unter anderem lokale Produkte angeboten. Foto: G. Hein

können. Ein Weg mit zahlreichen verschiedenen Apfelbaumsorten als Begleitgrün, erweckt ebenso Neugier wie die Beschreibung einzelner alter Haustierrassen, die im Stall oder auch im Gelände zu finden sind. Wie groß das Interesse ist, kann immer wieder beobachtet werden, wenn die Menschen die Tafeln lesen und diese anschließend zur Erinnerung fotografieren. Historische Fotos, sonstige Abbildungen und nicht zu lange Texte fördern die Bereitschaft, die Informationstafeln zu lesen. Gedruckte Museumsführer, die relativ kostengünstig erworben werden können, informieren, neben den baugeschichtlichen Angaben zu den einzelnen Gebäuden, auch umfangreich über die biologische Vielfalt, die der Besucher im Gelände erleben kann. Die regionalen Haustierrassen werden mit den entsprechenden Hintergrundinformationen (Geschichte, Zuchtprogramme, usw.) ebenso vorgestellt, wie die einzelnen Nutzgärten, die nach historischen Vorbildern angelegt wurden. Der Besucher kann damit die verschiedenen Informationen mit nach Hause nehmen. Auch auf der jeweiligen Homepage der Freilichtmuseen sind zahlreiche Informationen nachzulesen.

Ideal ist es, wenn im Gelände Museumsmitarbeiter, teilweise in berufstypischer historischer Bekleidung als kompetente Ansprechpartner in Sachen biologische Vielfalt zur Verfügung stehen. Sie geben Auskunft, warum es wichtig ist, so viele verschiedene Obst-, Bohnen-, Kartoffelsorten, Schweine- oder Hühnerrassen zu haben und können auf bestimmte Schutz- und Zuchtprogramme direkt aufmerksam machen, sowie die Netzwerkarbeit mit unterschiedlichen Partnern vorstellen.

Vom Wissen zum Handeln

Viele Freilichtmuseen haben in ihrer Art der Bewirtschaftung und Gestaltung eine wichtige Vorbildfunktion. Die NRW-Freilichtmuseen leisten bereits hervorragende Öffentlichkeitsarbeit im Hinblick auf die

Biologische Vielfalt und zeigen auch auf, was der einzelne machen kann, um in seinem Umfeld für Schmetterlinge, Wildbienen, Singvögel und Wildpflanzen aktiv zu werden. Viele Besucher finden besonderen Gefallen an den verschiedenen Nutzgärten und sind dankbar für praktische Tipps zur Kultivierung von Bauerngartenpflanzen oder zum Obstbaumschnitt. Auch Informationen zu Bezugsquellen von Sämereien, Pflanzgut oder alten Obstsorten, zum Bau einer Trockenmauer oder Pflanzung einer Hecke sind sehr willkommen. Besucher erfahren auch, was gemacht werden kann, damit sich Schwalben wieder ansiedeln oder nehmen Nisthilfen für Insekten oder Vögel zum Vorbild, um sie entsprechend nachzubauen. Freilichtmuseen zeigen auch auf, wo sich einzelne Personen auch aktiv einbringen können, in dem sie beispielsweise im Förderverein aktiv werden oder sich an Mitmachaktionen beteiligen.

Freilichtmuseen verfügen in der Regel über ein Besucherzentrum und einen Museumsladen, wo weitere Info-Materialien (eigene oder auch Publikationen von Partnern), sowie spezielle Literatur, Geräte und Produkte (Wurst, Fleisch, Käse, Obst, Brot u. a.) angeboten werden. In den Museumsgaststätten besteht Gelegenheit, museumseigene oder auch regionale Produkte wie Apfelsaft von Streuobstwiesen, Fleisch von alten Haustierrassen oder Kräuterquark zu verkosten. Gäste, die auf den Geschmack gekommen sind, können Details zu entsprechenden Einkaufsmöglichkeiten erfahren.

Der Besuch im Freilichtmuseum bleibt bei vielen Besuchern in guter Erinnerung und oft wird eine Ahnung davon mitgenommen, wie wichtig es ist, biologische Vielfalt zu bewahren und viele werden motiviert bei passender Gelegenheit entsprechend zu handeln.

Netzwerkbildung

Freilichtmuseen arbeiten traditionell mit vielen Partnern aus der Region zusammen, da ohne enge Kontakte zum Beispiel zur Landwirtschaft, viele Projekte und Programme nicht umgesetzt werden könnten. Aktionstage wie Obstwiesenfest, Gartentag, Kräuterweihe, die sich häufig sehr intensiv mit dem Thema Biologische Vielfalt auseinandersetzen, sprechen nicht nur eine breite Öffentlichkeit an, sondern binden auch viele weitere Akteure aus der Region mit ein. Hier bestehen und entstehen wichtige Netzwerke (Archehöfe, Gartenbauvereine, Hofläden, Landfrauen, Landwirtschaftskammer, Züchter, Naturschutzgruppen, Umweltbildungseinrichtungen, Förderverein, u. a.). Diese Netzwerkbildung mit lokalen und regionalen Partnern, die sich ebenfalls für die Biologische Vielfalt einsetzen, gestaltet sich häufig sehr effektiv, da Kräfte gebündelt und die gemeinsamen Interessen mit mehr Schubkraft vorangebracht werden. Gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit kann bei der Projektdurchführung sehr hilfreich sein. Viele Besucher der Freilichtmuseen entdecken auch die Möglichkeit, dass sie sich persönlich oder auch als Gruppe einbringen können, um Teil des Netzwerks zu werden, wodurch das Netzwerk ausgebaut und gestärkt wird.

Die Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA) hat bereits in Kooperation mit dem Bund Heimat und Umwelt (BHU) verschiedene Workshops zum Thema „Biologische Vielfalt“ in den NRW-Freilichtmuseen durchgeführt, um konkrete Artenschutzmaßnahmen, museumspädagogische Projekte und die Netzwerkarbeit vorzustellen. Diese Veranstaltungsreihe wird fortgesetzt, um einem interessierten Fachpublikum Gelegenheit zu geben, einen weiteren Einblick in die Arbeit und Aktivitäten der Freilichtmuseen zu erhalten.



Die Bergische Gartenarche, Partner des Bergischen Freilichtmuseums Lindlar bewirtschaftet Gärten, die der Darstellung und Erhaltung der alten Landsorten dienen.

Foto: G. Hein

Literatur

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung BLE (2008): Rote Liste der gefährdeten einheimischen Nutztierassen. 1–131. Bonn.

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung BLE (2010): Lust auf Neues: Sortenvielfalt neu entdecken. Faltblatt. Bonn.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2007): Nationalstrategie zur Biologischen Vielfalt. Berlin.

HEIN, G. (2008): Biologische Vielfalt im ländlichen Raum. In: Biodiversität im Dorf: entdecken, vermitteln, fördern. Hrsg. Bund Heimat und Umwelt (BHU), Bonn. S. 7–16.

Zusammenfassung

Zahlreiche Freilichtmuseen widmen sich mittlerweile sehr intensiv dem Thema „Biologische Vielfalt“ und leisten hierzu sehr praktische Beiträge, indem dort verschiedene Nutztierassen gehalten, alte Kulturpflanzen kultiviert werden und die Standortansprüche für Wildtiere und -pflanzen im Museumsgelände erfüllt werden, die einst für die landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft charakteristisch waren. In Freilichtmuseen ist die Biologische Vielfalt erlebbar und begreifbar. Hier besteht die Chance, mehr Menschen – auch aus sehr unterschiedlichen gesellschaftlichen Gruppen – an diese Thematik heranzuführen und sie zum Handeln zu bewegen.

Anschrift der Verfasserin

Dr. Gertrud Hein
Natur- und Umweltschutz Akademie NRW
Siemensstraße 5
45659 Recklinghausen
E-Mail: gertrud.hein@nua.nrw.de



Viele Angebote der Freilichtmuseen sind auch barrierefrei nutzbar.

Foto: G. Hein

Agnes Sternschulte

Historische Kulturlandschaft im LWL-Freilichtmuseum Detmold

Westfälisches Landesmuseum für Volkskunde

Das Motto eines Informationsstandes des LWL-Freilichtmuseums Detmold anlässlich der 9. Vertragsstaatenkonferenz zur biologischen Vielfalt 2008 in Bonn lautete „Historische Vielfalt in aller Munde ...“. Es sollte deutlich werden, dass auch Freilichtmuseen mit ihrer Darstellung einer Kulturlandschaft nach historischem Vorbild einen wichtigen Beitrag zur biologischen Vielfalt leisten. Biodiversität erhalten durch Erforschung und Sammlung, Sicherung und Vermehrung, Dokumentation und Vermittlung und damit Wiederverbreitung, indem sie in den Mund genommen wird sowohl direkt als auch im übertragenen Sinne, war die Devise.

Mit dem 1987 eingerichteten Referat Landschaftsökologie war das LWL-Freilichtmuseum Detmold zum damaligen Zeitpunkt das einzige Freilichtmuseum, welches die Wichtigkeit des musealen Teilbereiches „Umwelt“ auf diese Weise gesichert hat. Inzwischen haben mehrere Freilichtmuseen, unter anderem Glentleiten und Cloppenburg dazu feste Planstellen eingerichtet.

Das Leitbild (ZOBLEY 2008) des LWL-Freilichtmuseums hat die Form eines Baumes, einer der „Leitäste“ ist das Referat Landschaftsökologie mit der Erforschung und Dokumentation der historisch gewachsenen Kulturlandschaft Westfalens und ihrer beispielhaften Präsentation im Museumsgelände. Die verschiedenen, vom Menschen geprägten Landschafts- und Bewirtschaftungsformen mit den zugehörigen historischen Haustierrassen und Nutzpflanzensorten fordern die Besucherinnen und Besucher auf, eine spannende Entdeckungs- und Zeitreise zu machen, Vielfalt mit allen Sinnen zu erleben und selber zu helfen diese Kultur- und Wildpflanzen und -tiervielfalt zu erhalten. Durch die Umstellung der Bewirtschaftungsweise auf historische Methoden hat sich das Bild der Museumslandschaft und ihrer Artenvielfalt erheblich verändert. Die Wiederaufnahme historischer Wirtschaftsweisen ließ Lebensräume entstehen, die in gegenwärtigen Kulturlandschaften mehr und mehr verschwinden. Eine Zunahme der Vielfalt konnte sowohl durch sporadisch durchgeführte Bestandsaufnahmen der Flora und Fauna als auch durch den im Museum durchgeführten Tag der Arten-



Garten am Osnabrücker Hof.

Foto: Hackemack, LWL-Freilichtmuseum

vielfalt bestätigt werden (LÜHR/STERN-SCHULTE 2008).

Historische Kulturlandschaft

Wie groß waren die Ackerflächen im Kernmünsterland um 1800, welche Hecken haben die Landschaft des Paderborner Landes gegliedert, wie wurden sie gepflegt, welche Gehölzarten fanden Verwendung, wer hat welche Obstsorten wo angebaut, welches Gemüse favorisierten etwa die Bewohner der Soester Börde um 1850 und wie bereiteten sie es zu, wie kann man alte Sorten erhalten, vermehren, bewahren und die daraus ermittelten Kenntnisse spannend an Interessierte vermitteln? – Diese und viele weitere Fragen stellen sich bezüglich einer Kulturlandschaft nach historischem Vorbild in einem Freilichtmuseum. In diesem Beitrag werden einige Beispiele aus diesem Themenbereich vorgestellt (BAUMEIER, CARSTENSEN 1996, Freilichtführer 2009).

Ackerbau, alte Feldfrüchte und extensives Grünland

Auf den Ackerflächen des Museumsgeländes werden seit den 1980er Jahren alte

Feldfruchtsorten vermehrt. In Zusammenarbeit mit verschiedenen Saatgutbetrieben und Kulturpflanzenbanken sind zunächst kleine Mengen vermehrt worden. Inzwischen reicht das Saatgut aus, um ganze Schläge damit zu bebauen. Neben der Produktion von Saatgut wird die Ernte zur Fütterung der museumseigenen Tiere oder zur Vorführung von Verarbeitungsschritten verwendet, beispielsweise bei der Leinenherstellung. Die Bewirtschaftung erfolgt weitgehend unter historischen Bedingungen; so werden keine Herbizide, Insektizide und Fungizide eingesetzt und nur eingeschränkt gedüngt, was sich auch in der Veränderung der Segetalflora zeigt.

Angebaut werden Nutzpflanzensorten, die in Westfalen gezüchtet beziehungsweise hier überwiegend angebaut wurden, wie zum Beispiel die Almerfelder Wintergerste, die im Kreis Brilon ab 1894 durch Paul Dönhoff gezüchtet worden ist und ihren Anbauswerpunkt in den niederschlagsreichen Mittelgebirgslagen Westdeutschlands hatte.

Die Gerstensorte Mammuth I wurde um 1888 durch Wilhelm von Borries-Eckendorf in Lippe aus einer kanadischen Landrasse gezüchtet. Sie war in ganz Deutsch-



Obstweide am Lippischen Meierhof. Foto: LWL-Freilichtmuseum



Gräftengarten.

Foto: J. Carstensen, LWL-Freilichtmuseum

land weit verbreitet, bis 1932 im Handel und bildete die Grundlage noch heute angebaute Nachfahren der Sorte.

Bei den Kartoffeln werden viele Sorten des Züchters Wilfried Paulsen (1828–1901) aus Nassengrund, Blomberg/Lippe, angebaut. Sie entsprechen den Boden- und Klimaverhältnissen des Museumsgebietes und haben sich hier bestens bewährt.

Die Bearbeitung wird zum Teil mit historischen Geräten durchgeführt. Neben Pferde- und Rindergespannen kommen dabei alte Landmaschinen wie Vielfachgeräte zur Bodenbearbeitung, Mähbinder oder Kartoffelroder zum Einsatz. Aber auch moderne Schlepper werden eingesetzt.

In Zusammenarbeit mit ehrenamtlichen Helfern, Mitgliedern der Interessengemeinschaft Zugpferde e.V. und dem Verein für das Westfälische Kaltblutpferd, finden regelmäßig Vorführungen zum historischen Ackerbau im Freilichtmuseum statt.

Das Grünland wird extensiv bewirtschaftet, was sich deutlich zeigt in der Verschiebung des Artengefüges aber natürlich auch in einem Rückgang des Ertrages zum Teil auch in einer Minderung der Futterqualität und der Verbreitung von „Problemunkräutern“ wie Ampfer, Hahnenfuß oder auch dem in letzter Zeit in die Schlagzeilen geratenen Jakobs-Greiskraut. Auf der anderen Seite bewirkte diese Bewirtschaftungsumstellung eine Zunahme von Tier- und Pflanzenarten.

Ländliche Gärten

Heute verbindet man mit dem Begriff „Bauerngarten“ schöne bunte Gärten, die in erster Linie für das Auge da sind. In der Vergangenheit war dagegen die Versorgung mit Nahrungspflanzen der Hauptzweck des ländlichen Gartens. Daneben wurden Gewürz- und Heilkräuter sowie Pflanzen, die man für die Schädlingsbekämpfung benötigte, angebaut. Typisch war die Kombination aus Zier- und Nutzgarten, der Pflanzenbestand zeichnete sich

vor allem durch seine Robustheit aus. Die angebaute Pflanzen änderten sich im Lauf der Zeit, viele Pflanzen wie zum Beispiel Tomaten waren lange bekannt, bevor sie Einzug in die ländlichen Gärten fanden. Selbst innerhalb von Westfalen waren die Gärten einzelner Regionen sehr unterschiedlich gestaltet: An den Einfriedungen und Wegbelägen werden regionale Besonderheiten, an der Größe der Zierflächen vor allem soziale Abstufungen erkennbar.

Der Pflanzenbestand des Museums wurde unter anderem zusammengestellt nach Herbarien, Floren, medizinischen Topographien, Befragungen, Literatursauswertung, Kartierungen bestehender ländlicher Gärten, alten Photos und Untersuchungen zur Krautweide, da einige Pflanzen des Krautbundes im Garten angebaut wurden.

Reiseberichte, Memoiren, Speisepläne sind weitere wichtige Quellen, die die so wichtigen Angaben über Ort und Zeit der Gartenpflanzen enthalten. Der französische Geistliche Abbé Baston, er lebte 1794 bis 1803 in Coesfeld, schreibt zum Beispiel wenig schmeichelhaft über die Nahrungsgewohnheiten der Münsterländer: „Sie nähren sich von Kohl, Rüben, Möhren und Kartoffeln, wie die Ziege und die Kuh“.

Viele Pflanzen dienten mehreren Verwendungen, Wermut, beispielsweise, verwendete man nicht nur als Gewürz, es sollte als Heilpflanze Magenleiden lindern, ergab einen kräftigen Schnaps, verbannte muffige Gerüche und konnte schließlich auch beim Abhalten von Schädlingen im Garten gute Dienste leisten.

Der Buchsbaum trennte als Einfassungspflanze nicht nur Weg und Beet und gab damit dem Garten auch im Winter ein festes Gepräge; er war für viele brauchwürdige beziehungsweise volksreligiöse Handlungen außerordentlich wichtig: Die am Palmsonntag in der Kirche geweihten Zweige, sollten zu einer guten Ernte verhelfen, das Haus vor Blitzschlag schützen, Vieh und Mensch bei der Genesung von einer Krankheit unterstützen.

Diese vielfältigen, an blühenden Pflanzen reichen Gärten boten, im Gegensatz zu modernen Flächen, Nahrungs- und Lebensraum für viele unterschiedliche Arten. Eine Untersuchung von zwei Göttinger Biologen bestätigten nicht nur die Bedeutung von Riessedächern und Fachwerkwänden als Nistbiotope sondern auch die der Gärten als Nahrungsbiotope für die Wildbienen und -wespen (BERGER, GLÖGGLER 1997).

Auf dem Gelände des Freilichtmuseums sind die Gärten regional, zeitlich und sozial den jeweiligen Hofgruppen zugeordnet.

Obstanbau

„Auf freiem Feld findet man keinen Obstbaum, und nur wenige in der Nähe der Häuser. Darum stellen auch ein paar Äpfel ein wirkliches Geschenk dar. Man kann sich diesen Mangel an Obst nicht vorstellen“ – so beschreibt der französische Emigrant Abbé Baston um 1800 die Verhältnisse des Obstanbaus in Coesfeld (SCHOLZ/STERNSCHULTE 1990).

Auch aus anderen Quellen kann man schließen: Westfalen war lange kein Land des Obstes.

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts waren es vor allem die preußischen Behörden die durch Verordnungen auf vielen Gebieten den Obstanbau förderten: Bei den Schulen sollten Obstbauschulen angelegt werden, das Unterrichtsfach Obstbaumkunde wurde für Jungen eingeführt, an den Straßen tauschte man Laubbäume gegen Obstbäume, für die Gründung von Obst- und Gartenbauvereinen vergab man Prämien. 1855 beschrieb man nicht weniger als 1263 Apfelsorten, 1040 Birnensorten und 15 Quittensorten.

Noch in den 1950er Jahren waren viele Ortschaften Westfalens von einem Ring aus Obstweiden, Einzelhöfe von umfangreichen Obstpflanzungen umgeben. Das sollte sich 1969 ändern: der Rat der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft



Schweineweide mit Bunten Bentheimer Schweinen. Foto: LWL-Freilichtmuseum

(EWG) erließ eine Verordnung mit dem Titel: „Festlegung einiger Maßnahmen zur Sanierung der Obsterzeugung in der Gemeinschaft“. Allein in Westfalen fielen bis 1973 mehr als 380.000 Apfelbäume und 50.000 Birnbäume.

Im Museum betrieb man ab 1985 Grundlagenforschung zum Obstanbau in Westfalen. Es wurden Kartierungen durchgeführt, Archivalien durchgesehen, viele Obstsorten wurden hier vermehrt und den einzelnen Westfälischen Regionen zugeordnet. Dabei wurde deutlich, dass selbst in dem relativ kleinen Westfalen erhebliche Unterschiede bezüglich des Obstanbaus bestehen. Das betrifft in erster Linie die unterschiedlichen Sorten aber auch die naturräumlichen und wirtschaftlichen Voraussetzungen für den Obstanbau. Diesen Unterschieden ist im Museumsgelände Rechnung getragen: Die lokalen und regionalen Sorten sind den Einzellandschaften zugeordnet. So findet sich beispielsweise der „Schöne von Tintrup“ beim Lippischen Meierhof oder der „Osterberger Smerfenten“ beim Tecklenburger Kotten. Einmal im Jahr wird das Haltbarmachen von Obst in einem historischen Dörröfen gezeigt.



Heilziest auf einem Halbtrockenrasen. Foto: D. Lühr

Dorfpflanzen und -tiere

Typische „Dorfunkräuter“ prägten das Bild ländlicher Ansiedlungen, auf Abstellflächen, an Wegrändern, an Mauerfüßen und in Mauerfugen und Pflasterritzen, an Bachrändern und Teichufern fanden sie ihre Lebensräume und konnten sich hier behaupten. Viele sind auf eine hohe Nährstoffversorgung angewiesen und besiedeln mehr oder weniger stark gestörte Standorte. Heute sind zahlreiche Arten gefährdet und füllen die Roten Listen. Die Gründe dafür sind vielfältig: Die Standortvoraussetzungen in den ländlichen Siedlungen haben sich geändert, aber auch die Möglichkeiten sie zu bekämpfen und schließlich auch die Einstellung gegenüber Wildkräutern.

Es fehlt das freilaufende Vieh, welches für den nötigen Dünger und die scharrenden Hühner, die für Störungen und das Offenhalten des Bodens gesorgt haben. Viele der ehemaligen Flächen sind durch Asphaltierung verloren gegangen, andere durch die Aufgabe von landwirtschaftlichen Betrieben, die Ausweisung von Neubau- und Gewerbeflächen. Statt die Pflanzen als zusätzliches Gemüse zu nutzen, werden sie nun mit der Giftspritze bekämpft.

Im Museum sind die nötigen Bedingungen noch mehr oder weniger vorhanden, ideale Möglichkeiten einen Beitrag zur Erhaltung der dörflichen Pflanzen zu leisten. An mehreren Stellen sind Ruderalgesellschaften wieder angesiedelt worden.

Durch die Schaffung von entsprechenden Nahrungs- und Nistgrundlagen stieg auch die Anzahl kulturfolgender Tierarten: Schleihereule, Spatz und Zwergfledermaus, Siebenschläfer und Wollbiene nutzen die Gelegenheiten, die sich ihnen bieten.

Historische Waldnutzungs- und Heckenformen

In Zusammenarbeit mit Forsteinrichtungen und dem BLB des Landschaftsverbandes wird in den nächsten Jahren ein Konzept zur Darstellung historischer Waldnutzungsformen erarbeitet. Beispiele aus diesem Themenbereich sind Plenterwald, Hudewald, Fichtenforst, die Darstellung bäuerlicher Waldnebennutzungen, Schneitelungen sowie Mittel- und Niederwald:

Niederwald

In der Forstwirtschaft werden die drei Wirtschaftsformen Hoch-, Mittel- und Niederwaldwirtschaft unterschieden. Beim Hochwald entwickeln sich die Gehölze aus Samen und die Stämme werden erst im volleren Zustand nach 60 bis 160 Jahren geschlagen. Im Niederwald werden die Gehölze schon nach 15 bis 25 Jahren geschlagen, der Wurzelstock bleibt erhalten, er schlägt aus Seitentrieben (Stockauschlägen) neu aus. Der Mittelwald nimmt eine Zwischenstellung ein. Das Unterholz

wird niederwaldartig gepflegt, einige Stämme, vor allem Eiche, bleiben als sogenannte Überhälter stehen und liefern das Bauholz. Eiche wurde bevorzugt, da sie gleichzeitig Früchte für die Schweinemast lieferte.

Beim Niederwald handelt es sich um eine sehr alte Betriebsform, die schon von den Römern praktiziert und im Mittelalter weit verbreitet war. Charakteristisch ist die Einteilung in Schläge, deren Zahl den Jahren der Umtriebszeit entsprechen. Regionale Schwerpunkte in Deutschland liegen in Westfalen und der Pfalz. Durch Verlagerung der Zielsetzung von der Brennholz- zur Nutzholzproduktion kam es zu einem rapiden Rückgang: Betrug der Anteil um 1900 noch 6,8 Prozent der Waldfläche Deutschlands, waren es 1977 nur noch 1,7 Prozent.

Mehrere Nutzungen ließen sich beim Niederwald kombinieren: Holzgewinnung, Viehfutterbergung, Gewinnung von Eichenlohe, zwischenzeitliche Ackerbaunutzung. Als Holzarten eignen sich nur ausschlagfähige Gehölze (Hainbuche, Linde, Ahorn, Esche, Hasel, an feuchten Standorten auch Erle, Weiden).

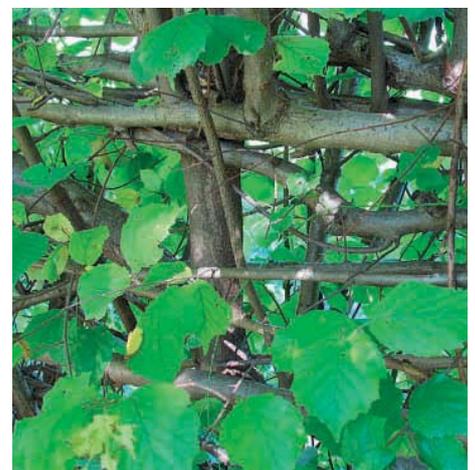
In Westfalen hat es verschiedene Formen von Niederwäldern gegeben, am Häufigsten war der Brennholzniederwald. Eine ganz spezielle Form hat sich im Siegerland entwickelt, wo die Wälder landwirtschaftlich zwischengenutzt wurden.

Im Museum ist die Pflege von alten hier noch vorhandenen Niederwaldbeständen in den 80er Jahren wieder aufgenommen worden.

Alle zwei Jahre wird ein Schlag auf den Stock gesetzt. Das Holz wird als Brennholz genutzt. Hauptbaumarten auf den Kalkböden des Museumsgeländes sind Hainbuche und Hasel.

Nieheimer Flechthecke

Die Region um Nieheim (Kreis Höxter) zeichnet sich durch einen hohen Grünland-



Blick in eine Nieheimer Flechthecke. Foto: G. Hein



Getreideernte mit dem Mähbinder.

Foto: A. Sternschulte, LWL-Freilichtmuseum



Einsatz des „Roten Höhenviehs“ bei Transportarbeiten.

Foto: Deisenroth, LWL-Freilichtmuseum

anteil und einer entsprechend hohen Viehdichte aus. Um Holz zum Bau von Zäunen zu sparen, pflanzte man Hecken, die in einer ganz bestimmten Technik bearbeitet werden mussten, damit sie „viehdicht“ wurden. In Nieheim war die auserwählte Gehölzart für diese Hecken die Hasel: Sie wächst relativ schnell, verträgt den Schnitt und lässt sich gut biegen, wodurch drei undurchdringliche Etagen entstanden und damit eine viehdichte Umzäunung.

Neben der Zaunfunktion erfüllten die Nieheimer Flechthecken zahlreiche weitere Aufgaben. Sie boten Schutz vor Regen, Wind und Sonne, lieferten in trockenen Sommern zusätzliches Futter in Form von Laub, auch als Laubheu. In den Dürrejahren 1893, 1904 und 1911 soll das Laubfutter der Hecken sogar das Vieh vor dem Verhungern bewahrt haben.

Außerdem konnte man Haseln als fettreiche Winternahrung ernten und Nutz- und Brennholz gewinnen. Eine Besonderheit sind die aus den Hecken gewonnenen Spazierstöcke, da durch das Biegen rechtwinklige Verbindungen entstehen.

Neben dem großen Nutzen für die Landwirtschaft, haben die Nieheimer Hecken eine bedeutende Funktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Die Brutvogeldichte beispielsweise ist erheblich höher als in freiwachsenden Hecken. Charakteristischer pflanzlicher Begleiter ist die Grüne Nieswurz. Weiter leisten sie einen Beitrag zum Hochwasser- und Windschutz und stellen ein typisches ästhetisches Element der regionalen Kulturlandschaft dar. In der Umgebung von Nieheim waren die Hecken fast vollständig verschwunden, vor allem nach 1945 wurden immer mehr Hecken durch Drahtzäune ersetzt oder man ließ sie einfach durchwachsen. Mit den Hecken verschwand auch das Wissen um die Technik des Flechtens. Einzelnen Privatpersonen und dem Nieheimer Heimatverein ist es zu verdanken, dass die Hecken und vor allem die Kenntnisse zu ihrer Pflege heute wieder vorhanden sind. Auch im

Museum werden die Hecken regelmäßig von Ehrenamtlichen aus Nieheim gepflegt.

Historische Haustierrassen

Sechs Pferde und ein Fohlen, sieben Kühe, ein junger Stier, fünf Rinder und drei Kälber, drei Schweine und sechs Ferkel – das war der Viehbestand im Jahre 1800 auf dem Münsterländer Gräftenhof. Hinzu kamen Schafe, Ziegen, Gänse, Enten, Hühner und Bienen. Tiere spielten aber nicht nur auf den landwirtschaftlichen Betrieben in Westfalen eine entscheidende Rolle, sondern nahezu bei der gesamten ländlichen Bevölkerung. Ob Pfarrer oder Lehrer, ob Handwerker oder Heuerling, Tagelöhner oder Industriearbeiter: Sie alle hielten ein bis zwei Schweine oder zumindest eine Ziege, die „Kuh des kleinen Mannes“, oft auch Kaninchen und Hühner. Tiere dienten nicht nur als Nahrungsgrundlage, sie waren außerdem Arbeitstiere, lieferten Rohstoffe für Kleidung und Geräte, den Dünger für Feld und Garten und schließlich konnten sie auch Prestigeobjekt sein.

Die Viehhaltung war stark von Landschaft und Klima abhängig. Es existierten viele Landrassen, die den lokalen Verhältnissen angepasst waren. Viele dieser Rassen wie etwa das „Teutoburger Schaf“, das „Wittgensteiner Blessvieh“ oder das „Münsterländer Kleipferd“ sind heute ausgestorben, andere sind stark gefährdet. Im LWL-Freilichtmuseum Detmold werden in erster Linie solche Rassen vorgestellt, erhalten und wieder verbreitet, die in Westfalen gezüchtet wurden oder hier ihren Verbreitungsschwerpunkt hatten. Dabei wird großer Wert auf die Zusammenarbeit mit Zuchtverbänden sowie die Vermittlung von fachlichen Inhalten gelegt.

Zwei Pferderassen können im Museum erlebt werden, die Kaltblutrassen „Rheinisch-Deutsches Kaltblut“ und die Vollblutrassen „Senner“ sowie eine Eselrasse. Die Kalt-

blüter haben lange Zeit die Landwirtschaft Westfalens geprägt – wer kennt nicht die symbolträchtigen Ölgemälde pflügender Bauern? Die steigende Nachfrage nach schwereren Pferden ab etwa 1850 hatte mehrere Gründe: Intensivierung der Landwirtschaft, aufkommende Industrie, vermehrte Transporte, immer schwerer werdendes Gerät beim Militär. Die Blütezeit lag um 1920 als die Anzahl der Kaltblutpferde die der Warmblutpferde überstieg. Ab 1945 kam es zu einem jähen Rückgang, da durch die Mechanisierung der Landwirtschaft kaum noch Arbeitspferde gebraucht wurden.

Regelmäßig findet im Sommer das sogenannte Ackertraining im LWL-Freilichtmuseum statt, bei dem Pferde und ihre Besitzer das Ackern üben können.

Den Sennern als ältester Pferderasse Deutschlands ist seit 2011 eine eigene Ausstellung gewidmet, die die überaus spannende Geschichte vorstellt. Daneben engagiert sich das Museum bei der Erhaltung dieser Rasse, die durch die Verlegung des gesamten Gestüts von Lopshorn in den Tiergarten (heutiges Museumsgelände)



Flachsfeld am Lippischen Meierhof.

Foto: A. Sternschulte, LWL-Freilichtmuseum



Bentheimer Landschaft.

Foto: LWL-Freilichtmuseum

eine besonders enge Verbindung zum Museum hat (MARX/STERNSCHULTE 2002). Auch Esel und Maultiere haben in der Landwirtschaft Westfalens eine Rolle gespielt. So werden 1873 in einer Statistik 2829 Esel genannt, allein für Brilon 316 Esel (1864). Sie hatten dabei eine enge Beziehung zu den Mühlen und Schäfern. Als Mülleresel kennt man ihn auch zahlreich aus den Märgen.

Mit den zwei Rinderrassen: „Siegerländer Rotvieh“ und Schwarzbuntes Niederungsvieh alter Zuchtichtung repräsentiert das Museum eine Mittelgebirgsrasse aus dem Süden Westfalens und eine Tieflandrasse aus dem Norden Westfalens. Beim „Roten Höhenvieh“, so lautet die exakte Bezeichnung des Siegerländer Rotviehs, kann man auch die dritte Nutzung des Dreinutzungsrindes erleben: Die Zugleistung, da regelmäßig Feldarbeiten mit dem Kuhgespann gezeigt werden.

Schweine werden durch das „Bunte Bentheimer Schwein“ repräsentiert.

Die Rasse entstand in den heute niedersächsischen Landkreisen Bentheim und Cloppenburg sowie im nördlichen Westfalen und ist in ihrem Bestand extrem gefährdet. Die Tiere zeichnen sich durch ihre



Kinder bestimmen Pflanzenarten anlässlich des Tages der Artenvielfalt. Foto: D. Lühr

Langlebigkeit und Robustheit aus und eröffnen die Möglichkeit Besuchern den Unterschied zwischen Beweidung durch Wiederkäuer und Schweine deutlich vor Augen zu führen.

Auch die Präsentation von zwei verschiedenen Schafrassen ermöglicht einerseits einen Beitrag zu leisten bei der Erhaltung gefährdeter Nutztierassen andererseits aber auch Beziehungsgefüge in der Landwirtschaft nach historischem Vorbild aufzuzeigen und die Kulturlandschaft fachgerecht zu pflegen.

Als typisches Landschaft ist das „Bentheimer Landschaft“ sehr robust und anspruchslos und besonders gut angepasst an die Haltung auf Moor- und feuchten Weideflächen. Bei der zweiten Rasse handelt es sich um eine Fleischschafrasse, didaktisch sehr wertvoll, weil man an den gezeigten Beispielen die Unterschiede im Körperbau und Wolleneigenschaften sehr eindrucksvoll zeigen kann. Die jährliche Vorführung der Schafschur mit einer gusseisernen Handschere ermöglicht die Vermittlung vom Weg der Wolle vom Schaf bis zum Pullover mit all ihren Facetten der Verarbeitung.

Die „Weiße Deutsche Edelziege“ als Vertreter der Ziegen eröffnet ungeahnte Möglichkeiten der Pflege von Flächen, sind doch ihre Verbisseneigenschaften weder mit denen der Pferde noch der Rinder oder Schafe vergleichbar. Als Kuh des kleinen Mannes oder Bergmannskuh hatte die Ziege vor allem in Kleinbetrieben eine Bedeutung, konnte man sie doch auch ohne eigenes Land ernähren. Gras von Wegrändern, Ackerrainen und Böschungen diente ebenso als Futter wie Küchen- und Gartenabfälle.

Die zahlreichen Geflügelrassen unterstützen ebenfalls die Gestaltung der historischen Kulturlandschaft, sie weiden, vertilgen „Schädlinge“, düngen, pflegen die Ruderalgesellschaften. Laut einer Zählung von 1900 kamen in Westfalen 95,54 Hühner auf 100 Einwohner, 2,72 Gänse und 2,43 Enten. Die Geflügelhaltung war also weit verbreitet. Sieben der in Westfalen gezüchteten beziehungsweise gehaltenen Hühnerassen werden im LWL-Freilichtmuseum gezeigt: Lakenfelder, Bergische Kräher, Italiener, Westfälische Totleger, goldener und silberner Schlag, Westfälische Krüper, schwarzer und weißer Schlag. Sie sind den jeweiligen Regionen zugeordnet und werden sämtlich freilaufend präsentiert.

Vermittlung der Themen

Zur Vermittlung der Themen dienen die klassischen Methoden der Beschilderung, Publikationen und Führungen aber auch museumspädagogische Programme und Fachveranstaltungen. Auf die Zusammenarbeit mit Schulen und Schaffung von Netzwerken wird großer Wert gelegt. Als Multiplikatoren haben Freilichtmuseen

die große Chance biologische Themen an Personen zu vermitteln, die ursprünglich, als sie ihren Museumsbesuch planten, gar nicht in erster Linie an solchen Themen interessiert waren.

Literatur

BAUMEIER, S., CARSTENSEN, J., Hg. (1996): Westfälisches Freilichtmuseum Detmold, Geschichte – Konzepte – Entwicklungen, Schriften des Westfälischen Freilichtmuseums Detmold-Landesmuseum für Volkskunde-Band 14, Detmold 1996, S. 175–192

BERGER, J. (1997): Untersuchungen zur Hautflüglerfauna eines Freilichtmuseums, Blütenbesuche in historisch angelegten Bauergärten, Göttingen 1997

Freilichtführer (2009) LWL-Freilichtmuseum Detmold, Westfälisches Landesmuseum für Volkskunde, Detmold 2009, S. 189–217

GLÖGGLER, J. (1997): Untersuchungen zur Hautflüglerfauna eines Freilichtmuseums. Die Nutzung von Gebäudestrukturen als Nisthabitate, Göttingen 1997

LÜHR, D., STERNSCHULTE, A. (2008): Zwergfledermaus, Heilziest und Fadenmolch. Tag der Artenvielfalt, in: Freilichtmagazin 2008, Mitteilungen aus dem LWL-Freilichtmuseum Detmold, Heft 3, Detmold 2008

MARX, C., STERNSCHULTE A. (2002) „... so frei, so stark ...“: Westfalens wilde Pferde, Schriften des Westfälischen Freilichtmuseums Detmold – Landesmuseum für Volkskunde: Bd. 21, Essen 2002

STERNSCHULTE A., SCHOLZ M. (1990): Obst in Westfalen, Westfälische Volkskunde in Bildern, Band 4, Münster-Hiltrup 1990

STERNSCHULTE, A. (2008): Historische Kulturlandschaft bewahren, Landschaftsökologie im Freilichtmuseum, in: Freilichtmagazin 2008, Mitteilungen aus dem LWL-Freilichtmuseum Detmold, Heft 3, Detmold 2008

ZOBELEY, T. (2008): Das Museum als Baum. Wie ein Leitbild entsteht, in: Freilichtmagazin 2008, Mitteilungen aus dem LWL-Freilichtmuseum Detmold, Heft 3, Detmold 2008

Zusammenfassung

Durch die Umstellung der Bewirtschaftungsweise auf historische Methoden sind im LWL-Freilichtmuseum Detmold neue Lebensräume entstanden, die biologische Vielfalt hat zugenommen. Anhand von einigen Beispielen werden die Veränderungen in der Kulturlandschaft aufgezeigt.

Anschrift der Verfasserin

Agnes Sternschulte
Landschaftsverband Westfalen-Lippe
LWL-Freilichtmuseum Detmold
Westfälisches Landesmuseum
für Volkskunde
Referat Landschaftsökologie
Krummes Haus
32760 Detmold
E-Mail: agnes.sternschulte@lwl.org

Josef Mangold

Freilichtmuseum Kommern verbindet historische Kultur und Natur

Das LVR-Freilichtmuseum Kommern – Rheinisches Landesmuseum für Volkskunde

Freilichtmuseen präsentieren Gebäude, Möbel, Geräte aus Landwirtschaft und Handwerk, erläutern Lebensgeschichte(n), Einstellungen, Bräuche, Nahrungsgewohnheiten, kurz Alltagsgeschichte. In den meisten Freilichtmuseen stehen dabei die Gebäude – Höfe mit Nebengebäuden wie Ställe und Scheunen, Werkstätten – nicht aufgereiht nebeneinander, sondern sind eingebettet in die Landschaft, umgeben von Wiesen, Gärten und Feldern, die – bei größeren regionalen Freilichtmuseen – auch bewirtschaftet werden. Ziel ist, neben den Baudenkmalen Elemente der jeweiligen regionalen historischen Kulturlandschaft entweder zu erhalten (wo vorhanden) oder wieder sichtbar zu machen, um dadurch Entwicklungen und Veränderungen herauszustellen, zu erklären und damit Natur und Kultur gleichermaßen erlebbar zu machen.

Freilichtmuseen präsentieren historische Siedlungs-, Bau-, Wohn- und Wirtschaftsformen, „ganzheitlich“, im regionalen, kulturellen und naturräumlichen Kontext – so die Definition des Verbandes der Europäischen Freilichtmuseen (AEOM 1994). Das im Jahre 1958 als „Rheinisches Freilichtmuseum“ gegründete zweitgrößte und zweitälteste regionale Freilichtmuseum Deutschlands ist dafür ein herausragendes Beispiel. Das heutige LVR-Freilichtmuseum Kommern ist zugleich Rheinisches Landesmuseum für Volkskunde und feiert in diesem Jahr den 50. Jahrestag seiner Eröffnung. Bei der Eröffnungsfeier am 20. Juli 1961 wies der Gründungsdirektor Dr. Adelhart Zippelius bereits auf die „Verklammerung von Natur und Kultur“ hin, denn die „Gegenstände (gemeint sind die Häuser und deren Einrichtung) sind nicht nur zueinander geordnet, sondern auch in den Komplex der sie umgebenden, sie umschließenden und sie hervorbringenden Natur eingeordnet, wie sie selbst auch wieder zurückstrahlen auf die Natur“ (ZIPPELIUS 1961). Diesem für die damalige Zeit visionären und innovativen Ansatz räumte er im weiteren Ausbau oberste Priorität ein.

Der Aufbau folgte daher dem Prinzip ganzheitlicher Darstellung. Landschaftsgestalterische Maßnahmen gehörten von Beginn an dazu. Es sollten die im Rheinland regional unterschiedlichen Dorfstrukturen präsentiert werden: So wurde die „Eifel und das Eifel-Vorland“ als kleines geschlossenes Straßendorf, der „Westwald“ mit unregelmäßigem Dorfbild, der „Niederrhein“ als Einzelhofsiedlung und das „Bergische Land“ als kleiner Weiler geplant und aufgebaut. Durch die dazugehörigen Gärten, Äcker, Wiesen und Weiden wurden die Gebäude mit der sie umgebenden Landschaft verbunden, um durch Bewirtschaftung die natur- und



Im Freilichtmuseum Kommern werden neben Schafen zahlreiche in den dörflichen und bäuerlichen Zusammenhang gehörende Haus- und Nutztiere gehalten.

Foto: M. Kupka/LVR-Freilichtmuseum Kommern

kulturräumlichen Wechselwirkungen sichtbar werden zu lassen – auch und gerade im jahreszeitlichen Wechsel.

Kulturlandschaft im Freilichtmuseum

Auf den „Kahlenbusch“ bei Kommern wurden so seit 1958 insgesamt 67 historische Gebäude versetzt und in den regional typischen Dorfszusammenhängen wieder aufgebaut. Um die Gebäude herum entstanden Hausgärten mit einer Vielfalt alter „Bauernblumen“, aber auch mit Heil- und Würzkräutern. Es wurden ebenso Obstgärten mit alten Obstsorten angelegt wie auch Felder, die in Fruchtfolge und mit

alten Getreidesorten bewirtschaftet werden, und Wiesen mit bedrohten Wildkrautgesellschaften. Bereits in den 1970er Jahren wurden Forschungsprojekte zu Segetalflora und Ruderalflora initiiert und damit ein Refugium für in Vergessenheit geratene oder nicht mehr benötigte (Nutz-)Pflanzen geschaffen. 1980 wurde der Modellversuch „Anlage biogenetischer Reservate“ gestartet, mit der Fragestellung, inwieweit Freilichtmuseen in der Lage sind, durch die systematische Ansiedlung bestimmter Pflanzengesellschaften, aber auch durch Anbau und Nachzucht einen Beitrag zu deren Erhaltung zu leisten. Die Antwort war eindeutig positiv, denn die Erhaltung genetischer Ressourcen in der Pflanzen- wie auch der



Erhaltung und Rettung vom Aussterben bedrohter Haustierrassen stehen, zum Beispiel mit dem Rückzuchtungsprogramm des „Glan-Donnersberger-Rindes“ seit den 1980er Jahren in Kommern im Fokus. Foto: M. Kupka/LVR-Freilichtmuseum Kommern

Tierwelt durch Freilichtmuseen gelingt in hohem Maße (ZIPPELIUS 1981, 70f.). So konnte dann auch im Jahre 2010, exakt 30 Jahre später, die „Stiftung Rheinische Kulturlandschaft“ unter dem Titel „Ackerwildkrautprojekt: Unkraut vergeht nicht – stimmt nicht!“ auf diese frühen Ideen aufbauen und diese fortsetzen. Wie die Projektleiterin Birgit Lind berichtet, wurden im ersten Projektjahr „insgesamt 20 Arten im LVR-Freilichtmuseum Kommern vermehrt. Es handelt sich überwiegend um Ackerwildkräuter der Roten Liste in NRW, (...) Durch unser Projekt wollen wir helfen, die seltenen Arten zu erhalten und wieder verstärkt zu etablieren. Dazu sammeln wir naturverträglich zunächst in verschiedenen Naturräumen in NRW, unter anderem im Naturraum Voreifel mit Siebengebirge, Saatgut seltener Ackerwildkräuter: (...).

Das gesammelte Saatgut wird im zweiten Schritt naturraumbezogen in Beeten vermehrt, wie im Freilichtmuseum zu sehen. Die Vermehrung und Sammlung sollten über mehrere Jahre fortgeführt werden, damit genügend Saatgut gewonnen werden kann. Langfristiges Ziel ist, die seltenen Arten auf dafür geeigneten Äckern auszubringen und die Bewirtschaftung entsprechend extensiv zu gestalten, um die Ackerwildkräuter wieder zu etablieren.“ (LIND 2010)

Beim Sammeln der Ackerwildkräuter kann die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft auf die guten Ergebnisse der vorherigen Projekte und des Ackerrandstreifenprogramms zurückgreifen. Auf den Äckern und früheren Ackerwildkrautbeeten im Freilichtmuseum wurde noch eine hohe

Zahl unterschiedlicher Arten gefunden, die Ausgangsmaterial für die Vermehrung darstellten.

Dies hängt direkt mit der Besonderheit „Freilichtmuseum“ und der damit verbundenen Art der Bewirtschaftung der Ackerflächen zusammen. Die Dreifelderwirtschaft in der „Eifel“, stets mit alten Sorten bestückt und mit altem Gerät und Tieren bewirtschaftet, lässt Strukturen und Ackerrandbereiche mit den entsprechenden Vegetationsmerkmalen wieder entstehen und bietet dadurch Wildkräutern eine Entfaltungsgrundlage, die in der Kulturlandschaft außerhalb des geschützten



Seit den 1990er Jahren läuft das in Kommern initiierte Rückzuchtungsprogramm „Deutsches Weideschwein“. Foto: LVR-Freilichtmuseum Kommern

Museumsgeländes nur noch sehr selten anzutreffen ist. Hinzu kommt hier die Möglichkeit, die besonderen Rahmenbedingungen der Bewirtschaftung Interessierten zu vermitteln. Dies wird in Zukunft umso wichtiger, da das Wissen um die bäuerliche, landwirtschaftliche und auch kulturlandschaftliche Lebenswelt rasant schwindet, die Kenntnisse nicht nur über alte Techniken, sondern auch über noch vor 20 Jahren allgemein bekannte Geräte wie Egge oder Grubber nicht mehr vorhanden sind. Bei stadtnah aufgewachsenen Kindern lösen freilaufende Tiere wie Schweine und Rinder manchmal Erheiterung, freilaufende Küken Erstaunen bis Begeisterung aus.

Alte Haustierrassen

Daher wurden in Kommern konsequenterweise neben der Bewirtschaftung der Äcker nach historischem Vorbild bereits seit den 1970er Jahren historische Haus- und Nutztierassen gehalten und seit den 1980er Jahren gezielt die Erhaltung und Rettung vom Aussterben bedrohter Haustierrassen in den Fokus gerückt. Initiiert wurde das Rückzuchtungsprogramm des „Glan-Donnersberger-Rindes“, dem sich viele Interessierte angeschlossen haben. Heute sind Glanrinder nicht nur im Freilichtmuseum Kommern zu sehen, sondern werden von einer ganzen Reihe von Landwirten im Rheinland wieder gehalten. Die älteste noch lebende Glankuh „Anita“ lebt übrigens mit 25 Jahren im Museum.

Seit den 1990er Jahren läuft daneben das ebenfalls vom Freilichtmuseum Kommern initiierte Rückzuchtungsprogramm „Deutsches Weideschwein“. Diese bereits ausgestorbene Weideschweinrasse wurde in einem Projekt mit der Universität Gießen und unter Federführung von Professor



Butterherstellung mit einem durch ein Hunderad betriebenen Butterfass.

Foto: LVR-Freilichtmuseum Kommern

Szabo rückgezüchtet und erfreut sich heute wieder einer Zahl von über 130 Tieren. Das Programm wird stetig überprüft und ist fester Bestandteil der Museumsarbeit.

Die Zahl der Tiere soll in Zukunft erhöht werden. Dazu sucht das Museum interessierte Landwirte, die dieses Programm durch aktive Mitwirkung unterstützen. Es gilt, die genetische Vielfalt zu erhalten, auch nach dem Motto „Erhalten durch Aufessen“. Zu Schlachtzeiten bietet nämlich – bisher noch exklusiv – die museumseigene Gastwirtschaft zur Post entsprechende Speisen aus Weideschweinfleisch an. Daneben können im Museumsladen eingemachte Produkte aus dem Fleisch dieses besonderen Tieres erworben werden. Neben Glanrind und Weideschwein hält das Museum die in den dörflichen und bäuerlichen Zusammenhang gehörenden Haus- und Nutztiere: Hühner, Gänse, Schafe, Ziegen, Kühe, Schweine, Pferde, aber auch „Rex“, einen Westwälder Hütehund, einer der letzten 20 seiner Art.

Vermittlung im Freilichtmuseum

Die Vermittlung der wissenschaftlich erarbeiteten alltagskulturellen Inhalte sowie der kulturlandschaftlichen Besonderheiten stand und steht im LVR-Freilichtmuseum Kommern seit seiner Gründung im Mittelpunkt. Bereits im Jahre 1975 wurde die erste Planstelle für einen „Museumpädagogen“ in Deutschland überhaupt eingerichtet – damals neu, heute Standard an Museen wie auch in Zoos und Botanischen Gärten.

Jährlich spezifizierte museums-, wald- und umweltpädagogische Angebote verdeutlichen diese besonderen freilichtmusealen Stärken, vor allem die vielfältigen, auf die unterschiedlichsten Zielgruppen zugeschnittenen Programme, die spielerisches Begreifen mit allen Sinnen – Sehen, Hören, Riechen, Schmecken, Anfassen und Mitmachen – in den Mittelpunkt stellen. Schüler werden so zum Beispiel in gärtnerische oder handwerkliche Arbeiten aktiv mit einbezogen (z.B. Kartoffelanbau und -ernte, Gartenarbeit, Tierpflege ...). Sie lernen bewusstes Sehen und Hören, eigenes Erleben, eigene Erfahrungen und Beobachtungen sowie das selbständige Arbeiten und das „Erkunden“ (beobachten, sammeln, untersuchen, ermitteln, herausfinden, feststellen).

An diesem anerkannten außerschulischen Lernort gelingt es so, historische Inhalte wie vergangene Lebens- und Arbeitsverhältnisse, aber auch den Wandel der Kulturlandschaft und seine besonderen Facetten lebendig zu vermitteln. Pflege, Haltung, Weiterverarbeitung pflanzlicher und tierischer Produkte können nachvollziehbar und (im doppelten Sinne) begreifbar werden.

Die Projekte machen dabei Kreisläufe sichtbar, erläutern Zusammenhänge und Abhängigkeiten, wie „Vom Korn zum Brot“, „Der Hausgarten“, „Vom Flachs zum Leinen“, „Die Kartoffel“, „Hausbau und Wohnen im Vergleich Land-Stadt“, „Kinderleben und Schulerziehung früher – heute“, „Bäuerliche Selbstversorgung und moderne Agrarwirtschaft“, „Ernährung und Hauswirtschaft“ und vieles mehr (vgl. Mitmachen und Erleben 2011).

Das Angebot ist vielfältig und wird von Museumspädagogen und einer Museumslehrerin sowie über eine Vielzahl an Projektmitarbeitern und Projektmitarbeiterinnen umgesetzt, die über gezielte Schul- und Lernpartnerschaften direkte Verbindungen zu Schulen und Lehrern herstellen und auch die Besucherinformation steuern. Um spezielle Themen zu bearbeiten werden darüber hinaus externe Partner einbezogen – etwa der Umweltbus „Lumbricus“ der Natur- und Umweltschutzakademie NRW – für Themen wie „Wasser“ oder auch die „Migration von Pflanzen“.

Im Projekt „Schüler wohnen im Museum“ (SWIM), das 1983 als erstes pädagogisches Projekt dieser Art in einem deutschen Freilichtmuseum an den Start ging, kann sich im Rahmen einer Unterrichtsreihe eine Schulklasse über mehrere Tage (max. 5 Tage) intensiv und erlebnisreich mit geschichtlichen und naturbezogenen Themen auseinandersetzen, die so nur im Freilichtmuseum veranschaulicht werden können: Übernachtung in einfachen Räumen, Kochen in einem historischen Gebäude auf einem Sparherd, Selbstversorgung und Mitarbeit an verschiedenen Projekten in Land- und Hauswirtschaft oder

bei den Handwerkern. Die Ergebnisse und Erlebnisse werden reflektiert, in Frage gestellt und nach dem Aufenthalt in der Schule noch einmal vertieft.

WaldpädagogikZentrum Eifel

In Kooperation mit dem Landesbetrieb Wald und Holz NRW betreibt das LVR-Freilichtmuseum Kommern das Wald-PädagogikZentrum Eifel (WPZ). Als außerschulischer Lernort bietet das Wald-PädagogikZentrum Walderlebnis als interaktive Naturerfahrung. Auf unterschiedliche Weise können sich Kinder und Jugendliche mit der Natur auseinandersetzen, spielerisch den Erlebniswald erkunden und sich auf die Spur historischer Waldnutzungsformen bis hin zur heutigen Waldbewirtschaftung begeben. Kinder und Jugendliche zwischen 8 und 14 Jahren gehen mit dem Förster auf den Wald-erlebnispfad, lernen Tiere des Waldes kennen, bauen ein Insektenhotel (Nisthilfen), kochen in der Waldküche, gehen auf Schatzsuche in den Hexenwald oder balancieren im Klettergarten von Baum zu Baum. Die aktive Auseinandersetzung mit Natur und Kultur steht dabei im Mittelpunkt.

Vorführungen und Gespielte Geschichte

Neben Vorführungen historischer Ackerbewirtschaftung mit historischen Geräten und mit Tieren, Vorführungen von alten Handwerken und Techniken (Schmied, Stellmacher, Weberin ...) bietet das Freilichtmuseum Kommern eine besondere Form der personalen Vermittlung, die „Gespielte Geschichte“ (FABER 2008).

Der Besucher trifft im Gelände auf geschulte Akteure wie eine Bäuerin, eine Mausefallenhändlerin, die Dame aus der Stadt oder auch einen preußischen Agrarbeamten, die in dieser besonderen Art der Geschichtsvermittlung durch Rollenspiel Eindrücke von den Lebensumständen der Menschen im Rheinland in früherer Zeit geben. Die Akteure tragen dabei keinen auswendig gelernten Text vor, sondern gehen situationsbezogen und abhängig von den Reaktionen und Vorkenntnissen der Zuhörer auf sie ein, stellen Fragen und suchen das Gespräch. Sie wechseln dabei zwischen der ersten und der dritten Person, um im Dialog Erläuterungen der historischen und didaktischen Zusammenhänge ihres „Auftrittes“ geben zu können. „Anna Ippendorf“, die letzte Bewohnerin des Hauses aus Kessenich arbeitet dabei im Garten, erzählt vom Leben ihrer Familie und von der Mühsal einer Kleinbäuerin, erläutert aber auch die verschiedenen Pflanzen und deren Wirkungen. Oder man trifft auf die „Musfallskrämmerin“, die die Geschichte der Mausefallenherstellung im Eifeldorf Neroth erläutert, dabei aber auch



Bäuerin im Nutzgarten.

Foto: G. Hein



Der „preußische Agrarbeamte“, klärt Besucherinnen und Besucher über historische Landwirtschaft auf. Foto: G. Hein

das Herstellen der Lebendfallen aus Draht praktisch vorführt und so über die handwerkliche wie auch die vertriebstechnische Seite dieses besonderen Gewerbes im 19. Jahrhundert berichtet.

Diese individuelle auf den Museumsbesucher abgestellte Interaktion gibt die Möglichkeit, direkt auf das Wissen und die Bedürfnisse der Besucherinnen und Besucher zu reagieren und „nebenbei“ historisches Wissen und alltägliche Zusammenhänge zu vermitteln.

Neben Dauer- („WirRheinländer“) und Wechsellausstellungen (in 2011: „Verborgene Schätze – reloaded“, „Schöne kleine Welt – Traumstuben im Kinderzimmer“) bietet das Freilichtmuseum Kommern eine Vielzahl von Veranstaltungen (wie den Jahrmarkt anno dazumal zu Ostern, die „ZeitBlende“ im August, den „Tag nach der Ernte“ im September oder auch den „Advent für alle Sinne“ Ende November) und damit einen Blick in ganz unterschiedliche Themen der Alltagskultur und der Geschichte des Rheinlandes.

Kommern – Das Museum

Das LVR-Freilichtmuseum Kommern präsentiert eine lebendige Kulturlandschaft: Tiere können hautnah erlebt, an Pflanzen gefühlt und gerochen, in Projekten gekocht oder gebacken werden und Vieles mehr. Anhand alter Nutzpflanzensorten oder alter Nutztierassen, durch Vorführung alter Anbaumethoden und die Benutzung alten Gerätes werden Themen wie Natur und Kultur, aber auch Fragen zu nachhaltiger und umweltverträglicher Nutzung natürlicher Ressourcen darstellbar. Ebenso wird die Erhaltung der biologischen Vielfalt thematisiert. Damit gelingt es, das Leben in früherer Zeit begreifbar zu machen. Daneben wird aber auch ein Blick auf die Gegenwart und in die Zukunft gewagt. Charakteristische Lebensräume, traditionelle Wirtschaftsformen, eingebettet in

eine Kulturlandschaft mit Streuobstwiesen, Äckern, Weiden und ihren typischen Vegetationsflächen sind besondere außerschulische Lernorte, die für die unterschiedlichsten Zielgruppen mit einem sehr hohen Maß an Vermittlungs-, aber auch an Erlebnis- und damit Freizeitqualität verbunden sind.

Gerade hier zeigt sich die besondere Qualität des LVR-Freilichtmuseums Kommern, das über seinen freilichtmusealen Aufgabenbereich als Sammel-, Forschungs- und Präsentationsort des gegenständlichen kulturellen Erbes hinaus auch die Erhaltung der natürlichen und kulturräumlichen „Dingwelt“ konsequent betreibt – eine ideale Verbindung von Kultur und Natur und damit ein Beitrag zur Sicherung des nationalen Kultur- und Naturerbes.

Literatur

FABER, M. (2008): Living History – Lebendige Geschichte oder Geschichte (er)leben? Möglichkeiten, Methoden und Grenzen am Beispiel des Rheinischen Freilichtmuseums Kommern. In: Living History im Museum, hg. von Jan Carstensen, Uwe Meiners, Ruth E. Mohrmann. Münster/New York/München/Berlin 2008, S. 117–134.

LIND, B. (2011): Ackerwildkrautprojekt im LVR-Freilichtmuseum Kommern, mündliche Mitteilung 2011.

LVR-Freilichtmuseum Kommern: Mitmachen und Erleben 2011. Siehe auch: www.kommern.lvr.de.

Stiftung Rheinische Kulturlandschaft: Flyer „Ackerwildkrautprojekt, Unkraut vergeht nicht – stimmt nicht!“ Bonn 2010.

ZIPPELIUS, A. (1961): Rede zur Eröffnung des Rheinischen Freilichtmuseums Kommern am 20. Juli 1961. Masch.-schriftl. Manuskript im Archiv des LVR-Freilichtmuseums Kommern.

ZIPPELIUS, A. (1981): Das Rheinische Freilichtmuseum und Landesmuseum für Volkskunde in Kommern. Geschichte und Ausblick. Köln 1981 (Führer und Schriften des Rheinischen Freilichtmuseums und Landesmuseums für Volkskunde Kommern, Nr. 21).

Zusammenfassung

Das LVR-Freilichtmuseum Kommern präsentiert inzwischen seit 50 Jahren eine lebendige Kulturlandschaft. Neben den historischen Gebäuden wurden auf den „Kahlenbusch“ bei Kommern regional typische Dorfsammenhänge aufgebaut. Es entstanden Haus-, Obstgärten und bewirtschaftete Felder mit alten Kultursorten, aber auch Wiesen und Ruderalstandorte mit bedrohten Pflanzengesellschaften. Bereits in den 1970er Jahren wurden historische Haus- und Nutztierassen gehalten, seit den 1980er Jahren werden Erhaltung und Rettung vom Aussterben bedrohter Haustierrassen gezielt betrieben. Mit den Baudenkmalen soll die jeweilige regionale historische Kulturlandschaft erhalten, beziehungsweise wieder sichtbar gemacht werden, Entwicklungen und Veränderungen werden herausgestellt. Die museumspädagogischen Projekte „Vom Korn zum Brot“, „Der Hausgarten“, „Vom Flachs zum Leinen“, „Die Kartoffel“, „Hausbau und Wohnen im Vergleich Land – Stadt“, „Kinderleben und Schulerziehung früher – heute“ machen dabei Kreisläufe und Abhängigkeiten sichtbar und erlebbar.

Das in Kooperation mit dem Landesbetrieb Wald und Holz NRW betriebene WaldPädagogikZentrum (WPZ) ermöglicht als außerschulischer Lernort Wald-Erlebnis als interaktive Naturerfahrung.

Anschrift des Verfassers

Dr. Josef Mangold
Landschaftsverband Rheinland
LVR-Freilichtmuseum Kommern
Rheinisches Landesmuseum
für Volkskunde
Auf dem Kahlenbusch
53894 Mechernich
E-Mail: josef.mangold@lvr.de

Michael Kamp

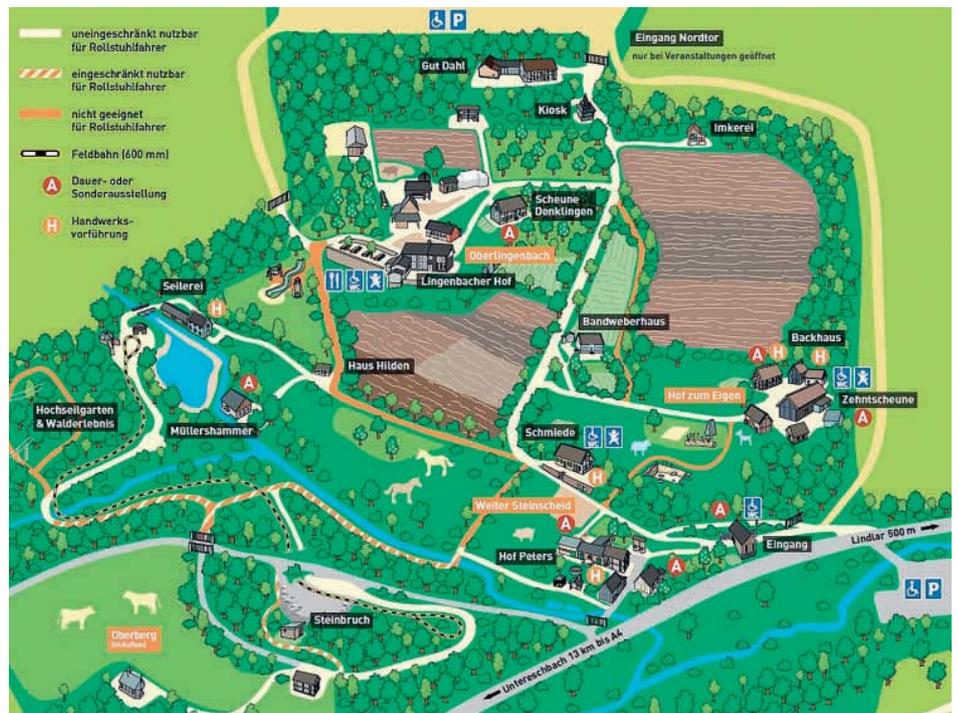
Global denken – lokal handeln

Das LVR-Freilichtmuseum Lindlar im Kontext der Agenda 21

Das LVR-Freilichtmuseum Lindlar, rund 30 Kilometer östlich von Köln gelegen, ist eines der beiden Freilichtmuseen des Landschaftsverbandes Rheinland. Es zählt zu den jüngsten und konzeptionell modernsten Einrichtungen dieses Museumstyps in Deutschland. Entsprechend seines Untertitels „Bergisches Freilichtmuseum für Ökologie und bäuerlich-handwerkliche Kultur“ besitzt die allgemeinverständliche Vermittlung der Entwicklungs- und Umweltziele der Agenda 21 als Leitbild einen zentralen Stellenwert in der Museumsarbeit.

Auf einem landschaftlich reizvollen Gelände von rund 30 Hektar Fläche wird im LVR-Freilichtmuseum Lindlar nicht nur der ländliche Alltag im Bergischen Land in den letzten Jahrhunderten dokumentiert (KAMP 2011). Gemäß dem Motto „Global denken – lokal handeln“ stärkt das Museum die Alltagskompetenzen der Menschen jeglichen Alters, seien es Kindergartenkinder oder „Best Ager“. Damit beschreitet die Bildungseinrichtung einen Weg, der über ihren klassischen Aufgabenkanon hinausgeht und sie aktuellen gesellschaftlichen Fragestellungen öffnet. In diesem Sinne sollen Besucherinnen und Besucher in Lindlar nicht allein kulturhistorisch über das Bergische Land informiert werden, sondern auch dazu angeregt werden, ihre eigene Position in einer globalen Partnerschaft selbstkritisch zu reflektieren.

Dies geschieht auf unterschiedliche Weise. Zunächst einmal durch die besonderen Gegebenheiten eines agrarischen Freilichtmuseums mit mehreren historischen Gebäudegruppen, die in die Landschaft eingebettet sind und so realitätsnahe Impressionen vergangener Zeiten bieten, wie sie nahezu jeder in unserem Kulturraum lebende Mensch verinnerlicht hat. Diese ästhetischen Bilder eines ländlichen Idylls stammen aus der Romantik. Freilichtmuseen bedienen insofern immer auch nostalgische Sehnsüchte ihres Publikums nach einer überschaubaren Gegenwelt zu der eigenen meist sehr komplexen Lebenswirklichkeit. Ein Besuch vermittelt das Gefühl, in eine andere, oft als entschleunigt empfundene vergangene Zeit einzutauchen. Entsprechend hoch ist der Erholungs- und Freizeitwert eines Freilichtmuseums. In der Mehrzahl kommen Familien mit Kindern nach Lindlar, um hier eine Zeit der Entspannung zu verbringen. Freilichtmuseen sind populär und damit per se barrierefreie Kultureinrichtungen. Sie erfüllen damit wichtige Türöffnerfunktionen für die kulturelle Entwicklung und Vielfalt in unserem Land. Nicht wenige Besuchende erfahren im LVR-Freilichtmuseum Lindlar erstmals, wie sich der



Nutzungsfreundlicher Museumsplan mit Erweiterungsbereich (unten links).

historische Alltag in ihrer Heimatregion, dem Bergischen Land, gestaltet hat, wie frühere Generationen lebten, arbeiteten und die sie umgebende Kulturlandschaft ihren Bedürfnissen anpassten.

Dieser Wandel wird in Lindlar explizit durch drei Baugruppen vermittelt, die jeweils eine spezielle Zeitebene veranschaulichen. Das Hofgut „Zum Eigen“, bestehend aus mehreren Gebäuden verschiedener Provenienz, thematisiert die Ära der Subsistenzwirtschaft bis zur Deutschen Revolution 1848/49. Die noch im Ausbau befindlichen Baugruppen „Oberlingenbach“ und „Oberberg“ hingegen widmen sich der Epoche nach der Gründung des Deutschen Reiches 1871, als Eisenbahn und städtischer Lebensstil allmählich die bergischen Dörfer erreichten. Ergänzt werden sie in den nächsten Jahren noch durch Bauten und Einrichtungen, die mit neuen gewerblichen Arbeitsmöglichkeiten und

Technologien die Einflüsse des Industriezeitalters auf dem Land in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts vermitteln. Mit seiner agrarisch-kleinindustriellen Struktur erfüllt das Lindlarer Freilichtmuseum im Kanon der LVR-Kultureinrichtungen eine wichtige Brückenfunktion zu dem LVR-Industriemuseum mit seinen sechs Schauplätzen, die im wesentlichen die Hochindustrialisierungsphase im Rheinland veranschaulichen (KAMP 2006 a).

Historische Gebäude – Wegweiser für fairen Handel

Die Auswahl der Bauten, die in das Freilichtmuseum umgesetzt werden, orientiert sich nicht mehr ausschließlich an deren bau- oder regionalgeschichtlichen Besonderheiten. Diese Gebäude sind mehr als eine dreidimensionale Quelle der Vergangenheit, da sie auch Wege in Gegenwart



Der Hof „Zum Eigen“ veranschaulicht das agrarische Leben in vorindustrieller Zeit.
Foto: M. Kamp, LVR-Freilichtmuseum Lindlar

und Zukunft weisen. Ein Beispiel soll dies verdeutlichen: Im Jahr 2008 übernahm das Museum ein ehemaliges Hammerwerk aus dem nahen Tal des Flüsschens Leppe. Der Müllershammer, um 1800 errichtet, stand unmittelbar vor dem Verfall. Seine Baugeschichte belegte einen überraschenden Nutzungswandel: Die Anlage diente seit dem späten 19. Jahrhundert nicht mehr der Herstellung von Eisenwaren, sondern dem Recyceln von Lumpen – lukrativ für den Unternehmer, aber schädlich für die Umwelt (KAMP 2009 a). Eine im Gebäude ab Herbst 2011 präsentierte Ausstellung widmet sich der historischen Lumpenreißerei, ihrer bereits globalen Ausrichtung und hinterfragt schließlich unseren Umgang mit Kleidung.

Ganzheitlich-ökologischer Vermittlungsansatz

Die Kompetenzen der Museumsbesuchenden im Hinblick auf Konsumverhalten, Ressourcenmanagement und Klimawandel zu stärken, darauf zielen auch die Wechselausstellungen des Hauses ab. In der Ausstellung „Holzwege“ thematisierte das Freilichtmuseum Lindlar unter anderem die illegale Abholzung der Regenwälder. Viele Verbraucher wissen nicht, dass dieser Prozess bereits beim Discounter an der Ecke mit dem Erwerb von preiswerten Gartenmöbeln aus nicht zertifizierten Tropenhölzern beginnt.

Einer anderen Strategie folgen die ökologischen Seminare des LVR-Freilichtmuseums Lindlar. Sie verknüpfen traditionelle Alltagstechniken und Wirtschaftsweisen mit den Bedürfnissen und Wünschen unserer modernen Gesellschaft. Dabei erfüllt das Programm nicht ausschließlich nostalgische Sehnsüchte, sondern es vermittelt den Teilnehmenden beiläufig,

dass das Know-how früherer Generationen nach wie vor nützlich ist und weiter entwickelt werden kann. Das vielfältige Workshop-Angebot fördert bewusst den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen.

Bereits in der Gründungsphase des Lindlarer Museums Ende der 1980er Jahre stand fest, dass die Ökologie im Bildungsangebot des Hauses einen besonderen Stellenwert erhalten sollte. Frühzeitig konnte eine entsprechende Planstelle geschaffen werden, die bis heute lediglich im LWL-Freilichtmuseum Detmold ein gleichwertiges Pendant gefunden hat. Dies mag um so mehr verwundern, da Freilichtmuseen durch ihren ganzheitlichen Vermittlungsansatz geradezu prädestiniert sind, auch

auf Zukunftsfragen Antworten geben zu können. Außerdem erfreuen sie sich großer Popularität und erreichen mit ihren Angeboten viele Menschen. Für Lindlar, das flächenmäßig zwar nicht zu den ganz großen Freilichtmuseen in Deutschland zählt, bedeutet dies, dass sich die Besuchszahlen in den letzten Jahren um fast 50 Prozent auf knapp 104.000 Personen im Jahr 2010 gesteigert haben.

Umweltpädagogisches Engagement

Die positive Resonanz in der Öffentlichkeit spiegelt sich auch in dem erweiterten Aufgabenkanon der Einrichtung wider. Das Lindlarer Freilichtmuseum versteht sich als kulturelle Plattform in der Region, die ehrenamtliches Engagement auf vielfältige Weise unterstützt. Insbesondere in den letzten Jahren konnte so ein Netzwerk mit vielen Initiativen und Verbänden des Natur- und Umweltschutzes geknüpft werden, von dem alle Beteiligten profitieren. Genannt werden sollen stellvertretend für viele der Verein der Freunde und Förderer des Bergischen Freilichtmuseums e.V., die Arche Gruppe Bergisch Land e.V., die Biologische Station Oberberg, der BUND oder die Interessengemeinschaft Oberbergischer Schäfer. Das alle einigende Band ist die Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt. Darauf lässt sich auf sehr unterschiedliche Weise Einfluss nehmen, beispielsweise indem der Museumsförderverein ein Rheinisches Kaltblutpferd finanziert, die heimischen Schafhalter mit dem Museum alljährlich im Mai unter dem Titel „Tierkinder“ eine sehr erfolgreiche Veranstaltung organisieren oder die Museumsgastronomie vorrangig



Holzrücken mit Rheinischem Kaltblutpferd im Museumswald.
Foto: M. Kamp, LVR-Freilichtmuseum Lindlar



Junge Museumsbesucherin mit einer neugierigen Weißen Deutschen Edelziege.

Foto: Bildarchiv LVR-Freilichtmuseum Lindlar



Biodiversität beginnt im eigenen Garten. Die Garten- und Kräutertfachfrau Marianne Frielingsdorf erläutert den Schaugarten der „Bergischen Gartenarche“.

Foto: M. Kamp, LVR-Freilichtmuseum Lindlar

qualitätvolle Lebensmittel aus der Region von „Bergisch pur“ verarbeitet und damit auch traditionellen Gerichten wieder Geltung verschafft.

„Erhalten durch Aufessen“ lautet das pfiffige Motto der „Arche Gruppe Bergisch Land e.V.“. Sie leistet einen wichtigen Beitrag dazu, die Nutztiervielfalt im Bergischen Land zu stärken. Von den einst sehr zahlreichen Varianten vom Menschen genutzter Tierrassen, den sogenannten Landschlägen, erfüllen heute nur mehr wenige die wirtschaftlichen Kriterien einer sehr spezialisierten agrarischen Produktion (ROTH 2003). Das Artensterben auf den Bauernhöfen begann bereits mit der Mechanisierung der Landwirtschaft und setzte sich seit dem Zweiten Weltkrieg rapide fort.

lich exotisch an wie eine Begegnung mit den Lebensverhältnissen der Landbevölkerung in Entwicklungsländern. Zurück bleibt bei den meisten eine gewisse, durchaus beabsichtigte Irritation: Bis dahin als selbstverständlich empfundenen Annehmlichkeiten wie warmes Wasser, Dusche, Toilette oder Zentralheizung fehlen im Bauernhaus und viele ahnen hier im Museum zum ersten Mal, was es bedeuten kann, ohne diese Annehmlichkeiten des zivilisatorischen Fortschritts zu leben. Ein weiteres Vermittlungselement im Bauernhof ist sein Geruch. Er weckt nicht nur bei älteren Museumsgästen positiv besetzte Erinnerungen an die Kindheit, sondern sensibilisiert sie auch für die umfassenden Veränderungen, die sich seit dem Zweiten Weltkrieg auf dem Land vollzogen haben.

Rotes Höhenvieh oder „Streichelkälbchen“?

Der Blick in den beschaulichen Stall von Hof Peters weckt Assoziationen zur rationalen Massentierhaltung, die mittlerweile nur wenige auf Leistung getrimmte Nutztierassen kennt. Kaum mehr als fünf Prozent der ursprünglich verbreiteten Haustierrassen werden heute noch gezüchtet, der Rest ist entweder ausgestorben oder akut in seinem Bestand gefährdet. Im Zeitalter der Globalisierung prägen vielmehr künstliche Besamung, Embryonentransfer und Klonung das auf eine unablässige Steigerung der „tierischen Produktion“ ausgerichtete Ziel der Agrarindustrie.

Im Freilichtmuseum Lindlar begegnet den Besuchern noch die einstige Artenvielfalt,

Landluft macht nachdenklich

Der an Ort und Stelle erhalten gebliebene Hof Peters dokumentiert als Schaubauernhof des Museums das Landleben in den 1960er Jahren. Die drei beim Freilichtmuseum beschäftigten Landwirte kümmern sich um die Tiere, bewirtschaften die Äcker, Waldungen und Wiesen des 30 Hektar großen Geländes und betreuen überdies noch zahlreiche Schulklassen und Gruppen. In der Küche des Anwesens vermitteln zwei Hauswirtschafterinnen dem interessierten Publikum traditionelle Back- und Kochkunst nach bergischen Rezepten, wobei sie die dafür notwendigen Vorarbeiten im Hausgarten und auf der Obstwiese ebenso erledigen wie die anschließende Konservierung der für die Bevorratung bestimmten Ernteprodukte. Bis vor wenigen Jahrzehnten zählten die damit verbundenen Handgriffe und Kenntnisse noch zum Standardrepertoire einer vorbildlichen Haushaltsführung. Heute muten sie vielen jüngeren Menschen ähn-



Buntes Bentheimer Landschwein in der Suhle.

Foto: Bildarchiv LVR-Freilichtmuseum Lindlar

die vor nicht allzu langer Zeit in vielen landwirtschaftlichen Betrieben des Bergischen Landes heimisch war: das genügsame Rote Höhenvieh, das Bentheimer Landschwein oder die Deutsche Edelziege, die in den Gummersbacher und Wuppertaler Textilarbeiterkolonien als „Kuh des kleinen Mannes“ ihre Besitzer einst täglich mit frischer Milch erfreute. Sie alle stammen noch aus einer Ära, als ein Rind älter als sieben Jahre werden durfte, Pflug und Wagen ziehen musste, etwas Milch gab und sein Leben als Wurst- und Fleischlieferant der Bauernfamilie beendete.

Doch sind es in Lindlar nicht allein die „großen“ Nutztiere, auf die besonderer Augenmerk gelegt wird. Stellvertretend für das ebenso wichtige Federvieh seien die früher in der Region als Eierlieferanten geschätzten „Bergischen Kräher“ genannt, deren Wohlbefinden sich daran ermessen lässt, dass sie sich wie alle anderen im Museum gehaltenen alten Nutztierassen regelmäßig vermehren. Doch darf die besondere Ästhetik dieser Tiere nicht darüber hinwegtäuschen, dass sie ebenso vom Aussterben bedroht sind wie Tausende Wildtiere. Das im warmen Rotbraun gehaltene Fell des Höhenrindes und sein ausgezeichnetes Fleisch konnten nicht verhindern, dass diese Art in der modernen landwirtschaftlichen Massenproduktion keinen Platz mehr hat.

Mittlerweile hat sich eine „Bundesarbeitsgemeinschaft Rotes Höhenvieh“ gegründet, die diese Rinderrasse züchtet (www.rotes-hoehenvieh.de). Auch die bergische Regionalgruppe der „Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e.V.“ (GEH) hat große Verdienste um den Fortbestand dieser Art erworben (www.g-e-h.de und www.archeberg.de).

Derzeit leben davon wieder über 600 Tiere in Deutschland. Die kleine, die meiste Zeit des Jahres auf dem Lindlarer Museumsgelände weidende Herde zählt auch dazu. Die drei in diesem Jahr geborenen Kälbchen ermutigen uns, das Überleben des Roten Höhenviehs optimistischer einzuschätzen.

Die im Freilichtmuseum Lindlar gehaltenen Nutztiere dienen nicht allein der Anschauung. Ihre Präsenz verdeutlicht auch, dass sie einen besonderen und qualitätsvollen Beitrag zur menschlichen Ernährung zu leisten vermögen. Das Bentheimer Landschwein etwa weckt bei den Museumsbesuchern kulinarische Gelüste: Die im Museumsladen angebotenen Fleischkonserven erfreuen sich großer Nachfrage und zählen zu den meistverkauften Artikeln. Daran lässt sich ermessen, dass Agrobiodiversität durchaus ein Wirtschaftsfaktor sein kann.

Auch in anderer Hinsicht erzielt die im Museum praktizierte Nutztierhaltung getreu dem Motto „Erhalten durch Aufessen“ öffentliche Wirkung. Die Tiere des

Bauernhofes erweisen sich hier als Lebewesen, die wie ihre Produkte vor allem der menschlichen Ernährung dienen: Sie sind Nutz- und keine Streicheltiere.

Ökologische Museumsidee

Über die alten Nutztierassen hinaus, die sich in Lindlar besonderer Aufmerksamkeit erfreuen, leben im Museum auch viele freilebende Arten in der Kulturlandschaft, die auf den ersten Blick nicht erkennbar sind. Dies hängt mit der Geschichte des Freilichtmuseums Lindlar zusammen. Erste Überlegungen des Landschaftsverbandes Rheinland (LVR), neben der Einrichtung in Kommern ein weiteres Freilichtmuseum, aber mit dem regionalen Schwerpunkt „Bergisches Land“ zu gründen, reichen bis in die 1970er Jahre zurück. Neue Dynamik erhielt diese Idee von der damals noch jungen Ökologiebewegung.

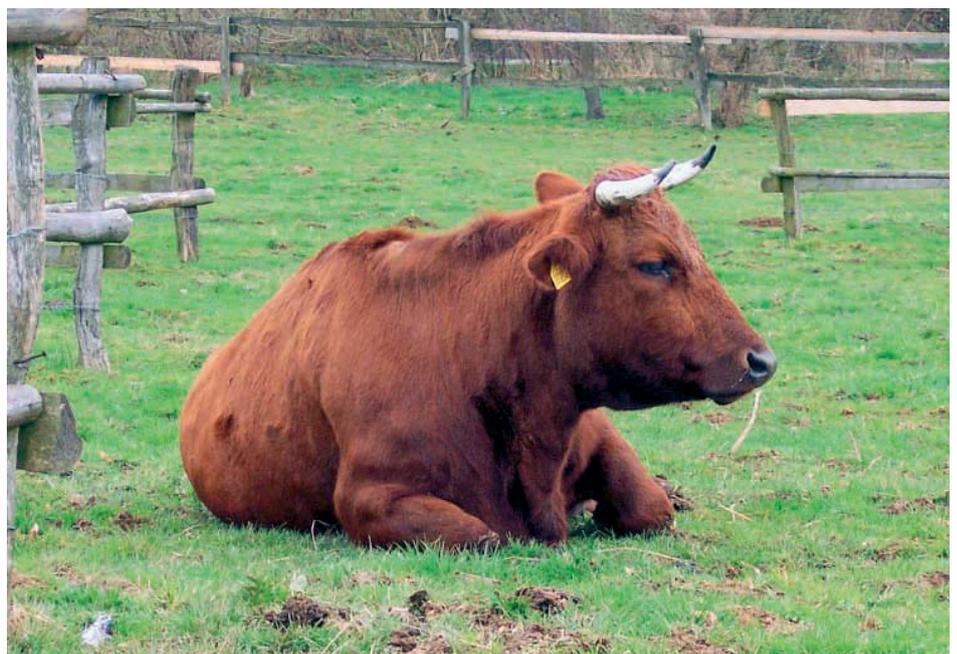
Nach einer längeren Standortsuche einigten sich Politik und Verwaltung 1986 auf das Lingenbachtal bei Lindlar. Die Planer trafen dort eine rund 30 Hektar große Parzelle an, die ökologisch nur einen geringen Stellenwert hatte. Die Fläche war in der Vergangenheit als Grünland landwirtschaftlich intensiv genutzt worden. Der hohe Fichtenanteil in den Randbereichen und die teilweise Drainierung des Lingenbaches trugen ebenfalls dazu bei, dass das natürlich vorkommende floristische und faunistische Artenspektrum überschaubar blieb und nur wenige Besonderheiten aufwies.

Bereits im folgenden Jahr fand eine umfangreiche Bestandsaufnahme statt, die neben der Artenerfassung auch geologische und historische Aspekte in den Fokus nahm (BERGISCHES FREILICHTMUSEUM LINDLAR

1991). Der erhebliche Aufwand war notwendig angesichts der Tatsache, dass das neue Museum trotz seines innovativen Forschungs- und Vermittlungsansatz in der Gründungsphase wiederholt infrage gestellt wurde. Erst am 4. Dezember 1988, fast vier Jahre nachdem Hans Haas als erster Museumsleiter seinen Dienst angetreten hatte, fasste die Landschaftsversammlung Rheinland endlich den Grundsatzbeschluss für den Ausbau des Freilichtmuseums in Lindlar. Die Politik gab damals nicht nur grünes Licht für die Verlagerung historischer Gebäude aus dem Bergischen Land in das Freilichtmuseum, sondern förderte auch die Rekultivierung des Museumsgeländes. Darin unterscheidet sich Lindlar wesentlich von anderen Freilichtmuseumsprojekten, die entweder von vornherein in ökologisch wertvoller Landschaft entstanden, wie zum Beispiel das Rheinland-Pfälzische Freilichtmuseum in Bad Sobernheim, oder belastete Flächen überformten wie in Bad Windsheim. In den Anfangsjahren wurden der Lingenbach renaturiert, das historische Wegenetz rekonstruiert, zwei größere Niederwaldflächen aufgeforstet und die monotone Grünlandfläche mit regionaltypischen Gehölzen und Bäumen bepflanzt. Ein grüner, das gesamte Museumsgelände umfassender Gürtel schafft heute eine optische Trennung zur angrenzenden nach wie vor intensiv genutzten Flur. Nach Passieren des Eingangs entsteht der Eindruck, wie auf einer Zeitreise in eine besondere, vielfältige Kulturlandschaft hinüber zu wechseln.

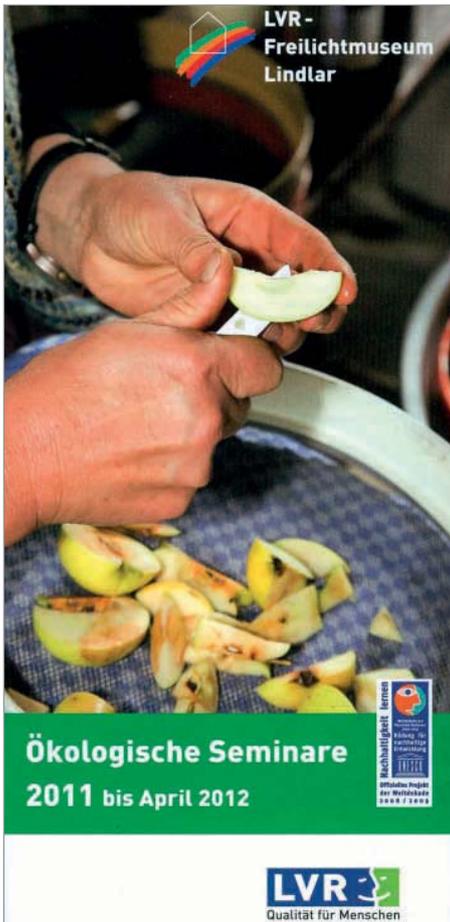
Dorngrasmücke und Hornkraut-Tageelchen

Die Erwartungen der Umweltschützer, dass sich dieser relativ geschlossene Be-



Rotes Höhenvieh auf der Weide.

Foto: M. Kamp, LVR-Freilichtmuseum Lindlar



Das ökologische Seminarprogramm 2011/2012 ist 75 Seiten stark und ein Vademe-kum der umweltpädagogischen Netzwerkarbeit des Museums mit vielen kreativen Partnern.

reich mit der Zeit in eine ökologische Nische verwandeln würde, haben sich nur ansatzweise erfüllt. Möglicherweise reicht dafür eine Gesamtfläche von 30 Hektar nicht aus. Zudem dürften die steigenden Besuchszahlen die Bildung von Rückzugsräumen für seltene Pflanzen- und Tierarten nicht begünstigt haben. Insgesamt gewannen Fauna und Flora im Lauf der Zeit zwar wieder an Vielfalt, aber nur wenigen Rote-Liste-Arten gelang es, im Museum wieder heimisch zu werden. Dies belegen regelmäßige Bestandsaufnahmen.

Martin Sorg stellte im Jahr 2006 fest, dass von den bisher in Nordrhein Westfalen bekannten rund 770 Stechimmenarten ein Sechstel im Freilichtmuseumsgelände lebt; drei führt die Rote Liste der Bundesrepublik Deutschland auf (SORG 2006, 2008, i. Vorber.). Andere Forscher kamen zu ähnlichen Resultaten, als sie die Libellen- und Schmetterlingspopulationen im Museumsgelände untersuchten (FEIER-ABEND, D./SCHMITZ, W. 2007; SCHÄFER 2008). Dabei konnten sie dreizehn Libellenarten, darunter die in NRW in ihrem Bestand gefährdete Blauflügel-Prachtlibelle, und 23 Großschmetterlinge mit vier seltenen Arten nachweisen.

Ein ähnliches Bild zeichnet sich bei den höheren Lebewesen ab, wie die ornithologischen Untersuchungen von Gero Karthaus dokumentierten (KARTHAUS 2006). Demzufolge nisten heute weitaus mehr Vögel im Museumsareal als noch vor zwanzig Jahren. Gelege der selteneren Dorngrasmücke, der Gebirgsstelze oder des Roten Milans bleiben jedoch die Ausnahme. Weitere Einblicke in verborgene Lebenswelten verspricht eine Untersuchung des Lingenbachs, die sich demnächst dem Nachweis von Fischen widmet. Diese Erhebung wird wie die vorangegangenen vom Fachbereich Umwelt des Landschaftsverbandes Rheinland gefördert, der auf diese Weise wesentlich zu einer Schärfung des Freilichtmuseums als Umweltbildungseinrichtung beiträgt.

Planungen für die Zukunft

Die Attraktivität der Freilichtmuseen liegt in ihrer Vielseitigkeit und ihren nahezu unbegrenzten Entwicklungsmöglichkeiten begründet. Dabei nimmt das LVR-Freilichtmuseum Lindlar eine gewisse Sonderstellung ein. Der ökologische Vermittlungsansatz der Gründungsphase hat im Lauf der Zeit an Konturen gewonnen (KAMP 2006 b). Dazu trug die Reflektion der Inhalte der Konferenz von Rio bei. Viele umweltpolitische Ziele der Agenda 21 lassen sich sehr gut mit dem klassischen Auftrag des Museums verknüpfen, um über die Darstellung des historischen ländlichen Alltags hinausgehend das Museumspublikum zu umweltgerechtem Handeln zu bewegen. Der Erfolg dieser Idee bestätigte sich in einer Auszeichnung der UN-Dekade für nachhaltige Entwicklung, die das Freilichtmuseum gemeinsam mit seinen Kooperationspartnern, der Waldschule des Landesbetriebes Wald und Holz NRW und dem LVR-Umweltzentrums Schloss Heiligenhoven, im Jahr 2006 erhalten hat (KAMP 2009 b). Die kontinuierliche Qualifizierung unseres umweltpädagogischen Programmangebotes ermöglicht demnächst eine noch intensivere Beschäftigung mit diesbezüglichen Themen: Im Herbst 2011 eröffnet die neue Umweltwerkstatt im historischen Müllershammer und ab 2012 heißt die barrierefreien Museumsherberge „Gut Dahl“ Schulklassen und andere an Umweltfragen interessierte Gruppen willkommen.

Literatur

- BERGISCHES FREILICHTMUSEUM LINDLAR (Hrsg., 1991): Das Lingenbachtal. Ökologische Grundlagen des Bergischen Freilichtmuseums Lindlar (Aufsatzband), Köln.
- FEIERABEND, D./SCHMITZ, W. (2007): Untersuchung der Groß- und Kleinschmetterlinge (Macro- und Microlepidoptera) im Bergischen Freilichtmuseum Lindlar (Arbeitsstudie 36 des LVR-Fachbereiches Umwelt), Köln.
- KAMP, M. (2006 a): Bergisches Freilichtmuseum für Ökologie und bäuerlich-handwerkliche

Kultur. Positionspapier mit Planungsszenarien bis 2015 (unveröffentlichtes Manuskript), Lindlar, S. 22.

KAMP, M. (2006 b): Planungen für die Zukunft. Ideen zur weiteren Gestaltung des Bergischen Freilichtmuseums bis 2015, Lindlar.

KAMP, M. (2009 a): Kunstwolle oder: Wie man Lumpen zu Geld macht, in: industrie-kultur, Ausgabe 1/2009, S. 44–45, Essen.

KAMP, M. (2009 b): Das LVR-Freilichtmuseum – beliebt in der Region, ausgezeichnet von der UNESCO, in: 900 Jahre Lindlar. Eine Zeitreise in Wort und Bild, S. 279–281, Lindlar.

KAMP, M. (Hrsg., 2011): Museumsführer, Lindlar.

KARTHAUS, G. (2006): Ornithologische Bestandserfassung im Bergischen Freilichtmuseum (Powerpoint-Präsentation), Lindlar.

ROTH, H.J. (Hrsg., 2003): Alte und gefährdete Haustierrassen. Geschichte, Erhaltung und Einsatz in der Landschaftspflege, Bonn.

SCHÄFER, W. (2008): Libellen und Schmetterlinge im Freilichtmuseum Lindlar (12 CDs mit Tabellen und Bildern), Wipperfürth.

SORG, M. (2006): Hautflügler im Freilichtmuseum Lindlar. Artenspektrum und umweltpädagogische Nutzung (unveröffentlichtes Manuskript), Neukirchen-Vluyn.

SORG, M. (2008): Xylobionte Insekten im LVR-Freilichtmuseum Lindlar (Arbeitsstudie 37 des LVR-Fachbereiches Umwelt), Köln.

SORG, M. (i. Vorber.): Zaunpfähle. Lebensräume in der Kulturlandschaft (erscheint Ende 2011 in der Reihe „Rheinische Landschaften“ des Rheinischen Vereins für Denkmalpflege und Landschaftsschutz).

Zusammenfassung

Das LVR-Freilichtmuseum Lindlar, 1985 gegründet und 1998 eröffnet, legt seinen Schwerpunkt auf Ökologie und Umwelt. Die allgemeinverständliche Vermittlung der Entwicklungs- und Umweltziele der Agenda 21 bilden als Leitbild einen zentralen Stellenwert der Museumsarbeit. Historische Naturnutzungs- und Wirtschaftsformen sowie handwerklich-bäuerliche Lebensformen in den letzten drei Jahrhunderten werden ebenso erlebbar wie die einstige Artenvielfalt der Kulturlandschaft des Bergischen Landes. Dieser ganzheitliche Ansatz bildet die Basis für umfangreiche museumspädagogische Angebote und stärkt somit die Alltagskompetenzen des Museumspublikums.

Anschrift des Verfassers

Michael Kamp, Museumsleiter
Landschaftsverband Rheinland
LVR-Freilichtmuseum Lindlar
Bergisches Freilichtmuseum für Ökologie
und bäuerlich-handwerkliche Kultur
Schloss Heiligenhoven
51789 Lindlar
E-Mail: michael.kamp@lvr.de

Wirkung von Vertragsnaturschutz- und Agrarumweltmaßnahmen

Landesweite Analyse des NRW-Programmes „Ländlicher Raum“ zur Biodiversität im Grünland auf Basis der Ökologischen Flächenstichprobe

Den Rückgang der biologischen Vielfalt umzukehren oder zumindest zu stoppen, dieser internationalen Verpflichtung kommt NRW unter anderem durch gezielte Umsetzung der Europäischen Verordnung ELER (Nr. 1698/2005) nach. ELER ist die Abkürzung des Europäischen Landwirtschaftsfonds zur Entwicklung des ländlichen Raumes. Alle Fördermaßnahmen, die sich auf diese Verordnung stützen, sind im NRW-Programm „Ländlicher Raum“ für den Zeitraum 2007 bis 2013 gebündelt und enthalten wesentliche Bausteine zum Erhalt der Biologischen Vielfalt. Im Schwerpunkt-Maßnahmenpaket 214 „Agrarumweltmaßnahmen und Vertragsnaturschutz“ wird erstmals auch EU-weit gefordert, die Wirkungen dieser Fördermaßnahmen auf die Biodiversität darzulegen, wozu die Ergebnisse des landesweiten Biodiversitätsmonitorings genutzt werden.

In Nordrhein-Westfalen werden aktuell etwa 250.000 Hektar auf der Basis von Agrarumweltmaßnahmen und Vertragsnaturschutz gefördert. Das entspricht einem prozentualen Anteil von rund 17 Prozent an der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die unterschiedlichen Fördermaßnahmen im NRW-Programm „Ländlicher Raum“. Der überwiegende Teil der Maßnahmen verfolgt sowohl als Haupt- wie auch als integriertes Ziel neben Ressourcenschutzziele wie Boden, Wasser und Klima die Biodiversität (Tab. 2).

Insbesondere die positiven Wirkungen von Vertragsnaturschutzmaßnahmen, deren Förderung auf ökologisch höherwertige Flächen ausgerichtet ist, sind im Rahmen von Erfolgskontrollen im Grünland in der Vergangenheit vielfach dokumentiert worden (MICHELS 2007; SCHUHMACHER 2007). Ebenso liegen für den Förderbaustein „Ökologischer Landbau“ zahlreiche Einzel-Untersuchungsergebnisse vor (LÖBF 2003). Um im Rahmen der Evaluierung den Nachweis der Biodiversitätswirkung auf die einzelnen Förderbausteine auch landesweit führen zu können, bedarf es laut EU-Bewertungsrahmen (CMEF) maßnahmen-spezifischer Wirkungsindikatoren, die in NRW durch bestehende Landesmonitoringprogramme grundsätzlich bedient werden können.

Ziel ist die Erarbeitung von repräsentativen, landesweit statistisch belastbaren Ergebnissen durch Vergleiche von bewirtschafteten Flächen mit und ohne Fördermaßnahmen.

Methodik

Als zentrale Wirkungsindikatoren gelten unter anderem das Vorkommen spezifi-



Artenreiches Feuchtgrünland in Ebbemühle im Sauerland.

Foto: H. König

scher Ziel- und Zeigerarten sowie Biotop-typen auf Flächen, die mit Vertragsnaturschutz- und Agrarumweltmaßnahmen gefördert werden. Durch den Vergleich mit nicht geförderten Flächen kann so die Wirkung der Maßnahmen bewertet werden. Um die Kosten der Evaluierung zu minimieren, wird der Wirkungsnachweis von Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutzmaßnahmen auf die Biodiversität einerseits über eine repräsentative Stichprobenuntersuchung durchgeführt, andererseits wird auf vorhandene Daten des landesweiten Biodiversitätsmonitorings zurückgegriffen. Haupt-Untersuchungsprogramm innerhalb dieses Monitorings ist die Ökologische Flächenstichprobe (ÖFS) mit 170 je 100 Hektar großen Untersuchungsflächen, die 0,5 Prozent der Normallandschaft in NRW repräsentieren (KÖNIG 2010).

Die Verschneidung der geförderten Vertragsnaturschutz- und Agrarumweltmaßnahmenflächen mit den biologischen Sach- und Grafikdaten der ÖFS-Untersuchungsflächen stellt eine effiziente Methode zur Analyse und mittelfristig zur Bewertung der Wirksamkeit dieser Maßnahmen auf die Biodiversität dar. In den 170 ÖFS-Untersuchungsgebieten liegen für rund 3.500 Grünlandparzellen Strukturparameter wie Mahdtermin oder Beweidungsdichte und vor allem eine quantitative floristische Kartierung vor. Bei der Verschneidung aller ÖFS-Grünlandparzellen mit Vertragsnaturschutz- (VNS) und Agrarumweltmaßnahmen (AUM) waren insgesamt 315 Parzellen mit verschiedenen Förderbaustein-Verträgen belegt. In dieser ersten Analyse steht das Aufzeigen von Unterschieden zwischen VNS-, AUM- und nicht geför-

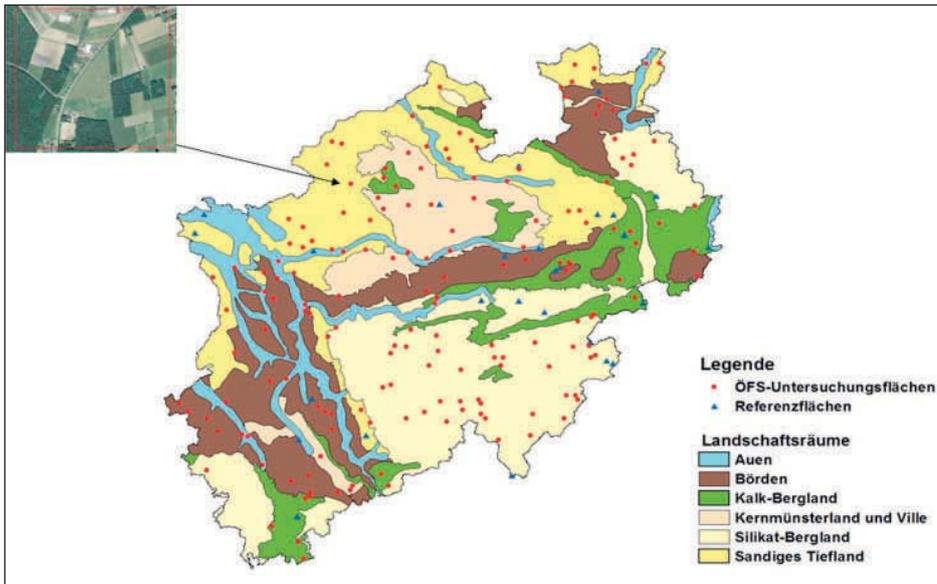


Abb. 1: Landesweites Netz der Stichprobenflächen im Biodiversitätsmonitoring/Ökologische Flächenstichprobe (ÖFS).

derten Flächen im Vordergrund. Da in der Regel keine systematischen floristischen Kartierdaten vor Vertragsbeginn vorliegen, können tatsächliche Wirkungen der verschiedensten Förderbausteine erst durch Zeitreihen bei Wiederholungskartierungen in den nächsten Jahren belegt werden.

Repräsentativität der Ergebnisse

Um im Rahmen der Verschneidung von Maßnahmen- und ÖFS-Biototypenflächen zu repräsentativen Ergebnissen für NRW zu gelangen, bedarf es eines bestimmten Stichprobenumfangs. Für nicht zu schiefe

Verteilungen gilt in der Statistik allgemein die Empfehlung: Stichprobenumfang ab $n=30$.

Die oben genannte Verschneidung ergab für Wirtschaftsgrünland eine statistisch abgesicherte Größenordnung. Alle übrigen seltenen Biototypen wie Kalkhalbtrockenrasen, Extensiväcker, Heiden und Kleinseggenriede blieben aufgrund des zu geringen Stichprobenumfangs von $n < 30$ bei dieser Untersuchung unberücksichtigt.

Bei den im Rahmen der Agrarumweltmaßnahmen geförderten MSL-Maßnahmen lassen sich im Ergebnis unter der oben

genannten statistischen Vorgabe repräsentative Aussagen nach einer Verschneidung mit ÖFS-Untersuchungsflächen zu den Förderbausteinen „Betriebliche extensive Grünlandnutzung“ und „Ökolandbau Grünland“ treffen. Bei deutlich differierenden Ergebniswerten wurde ein Signifikanztest nach Wilcoxon durchgeführt (WILCOXON 1945). Für die Förderbausteine „Vielfältige Fruchtfolge, Uferrandstreifen und Blühstreifen“ ergab die Verschneidung keine statistisch aussagekräftige Größenordnung.

Wirkungsindikatoren

Für das Wirtschaftsgrünland in NRW eignen sich folgende auf Basis der ÖFS statistisch auswertbare Wirkungsindikatoren, die Vergleiche von bewirtschafteten Grünlandflächen mit und ohne Vertragspakete ermöglichen:

● Biototypen

- Artenzahl aller krautigen Pflanzen
- Artenzahl aller Grünlandkennarten
- Artenzahl aller Wiesenkennarten (FFH-Lebensraumtypen Flachlandmähwiesen 6510 und Bergmähwiesen 6520)
- Artenzahl von Magerkeits-, Feuchte- und Nässezeigern
- Ausgewählte Zielarten ökologisch wertvoller Grünlandbiototypen
- Stickstoffzahl (Ellenberg'scher Zeigerwert)
- Biotopwerte

Wirkungen der Maßnahmen VNS und AUM

Wirkungsindikator Biototypen

Wie aus Abbildung 2 hervorgeht, findet sich naturschutzrelevantes Mager- und Feucht-/Nassgrünland deutlich häufiger auf Vertragsnaturschutzflächen (VNS) als auf Flächen mit Agrarumweltmaßnahmen (AUM) beziehungsweise auf Flächen ohne Vertrag. Hierbei wird deutlich, dass für ökologisch höherwertiges Grünland eher die landwirtschaftlich finanziell interessanteren Vertragspakete gewählt werden. Erkennbar wird aber auch das noch vorhandene Potenzial für neu abzuschließende Verträge sowohl im Magergrünland mit 7,7 Prozent wie auch im selteneren Feuchtgrünland mit immerhin noch 5,5 Prozent.

Wirkungsindikator Artenzahl

Intensive Grünlandbewirtschaftungsformen führen zu artenarmen Grünlandflächen. Ein Ziel des Vertragsnaturschutzes ist, durch extensive Bewirtschaftungsweisen den Erhalt und die Entwicklung artenreicher Grünlandflächen zu fördern und zu sichern. Die mittlere Artenzahl krautiger Pflanzen ist in VNS mit 27,4 signifikant ($p=0,9$) höher als bei Flächen gänzlich ohne Vertrag mit 19,8. Die maximale Artenzahl

Tierschutzmaßnahmen	Agrarumweltmaßnahmen (AUM)	Vertragsnaturschutzmaßnahmen (VNS)
Weidehaltung von Milchvieh*	Markt- und standort-angepasste Landbewirtschaftung (MSL) <ul style="list-style-type: none"> – Ökolandbau* – Grünlandextensivierung* – Vielfältige Fruchtfolge* – Blühstreifen – Zwischenfrüchte* – Uferrandstreifen – Alte Haustierrassen 	Rahmenrichtlinie Vertragsnaturschutz <ul style="list-style-type: none"> – Acker/Ackerrand-Extensivierung – Grünlandextensivierung – Pflege von Sonderbiotopen – Streuobstwiesen- und Heckenpflege

Tab. 1: Fördermaßnahmen im NRW-Programm „Ländlicher Raum“ 2007–2013 (Stand 2010). * = gemäß nationaler Rahmenregelung.

Maßnahmen	Hauptziel Biodiversität	Integriertes Ziel Biodiversität	Förderkulisse
Vielfältige Fruchtfolge		X	70.000 ha
Grünlandextensivierung		X	60.000 ha
Ökologischer Landbau		X	58.000 ha
Blühstreifen	X		4.800 ha
Uferrandstreifen		X	3.500 ha
Vertragsnaturschutz	X		29.000 ha
Summe			225.300 ha

Tab. 2: Förderbausteine und -umfang in Hektar mit Ziel Biodiversität (Stand 2010/11).

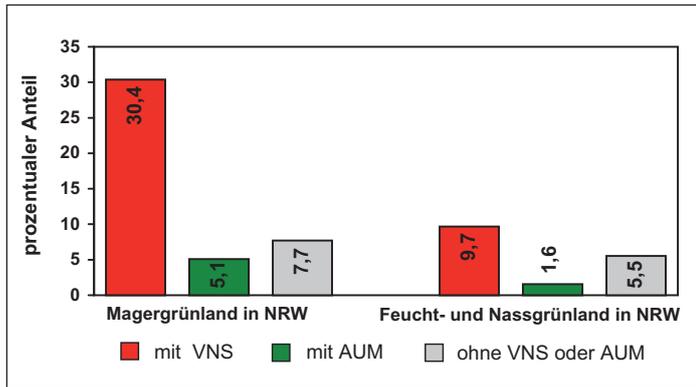


Abb. 2: Anteil von Vertragsnaturschutz (VNS), Agrarumweltmaßnahmen (AUM) beziehungsweise ohne VNS oder AUM an ökologisch wertvollen Grünlandbiotoptypen in NRW in Prozent.

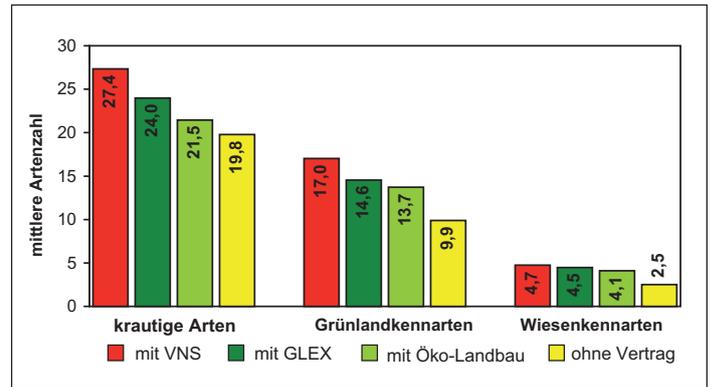


Abb. 3: Vergleich der Artenzahl von krautigen Arten, Grünlandkennarten und Wiesenkennarten auf Flächen mit Vertragsnaturschutz (VNS), Grünlandextensivierung (GLEX), Grünland mit Öko-Landbau und Grünland ohne Vertrag.

von 78 wird nur auf VNS-Flächen erreicht. Noch aussagekräftiger ist die Betrachtung der durchschnittlichen Zahl der Grünlandkennarten. Hier werden die Arten berücksichtigt, die nach ELLENBERG (2001) zu den Grünland-Kennarten zählen beziehungsweise schwerpunktmäßig im Grünland vorkommen. Störzeiger und Neophyten bleiben unberücksichtigt. Der Mittelwert bei Vertragsnaturschutzflächen ist auch hier mit 17,0 deutlich höher als auf Flächen ohne Vertrag (9,9) und der statistische Vergleich hoch signifikant ($p=0,95$) unterschiedlich.

Im ausschließlichen oder bei Erstnutzung durch Mahd gekennzeichneten und bewirtschafteten Wirtschaftsgrünland kommen in NRW die beiden Wiesen-FFH-Lebensraumtypen Flachland-Mähwiese (6510) und Bergmähwiese (6520) vor. Die Artenzusammensetzung ist geprägt durch Kennarten, die in der Regel im Intensivgrünland

häufig durch jahreszeitlich frühe Mahd oder Beweidung (hohe Besatzdichte) verdrängt werden. Viele dieser FFH-Lebensraumtyp-Kennarten kommen daher nur in spät gemähten beziehungsweise mäßig bis ungedüngten Wiesen vor. Besonders artenreiche Bestände entwickeln sich häufig nur in Grünland-Biotoptypen der Magerwiesen.

Verteilung und Mittelwerte der Wiesenkenntypen sind im Vergleich von Nicht-Vertragsflächen und Vertragsnaturschutzflächen hoch signifikant ($p=0,99$) größer: 2,5 zu 4,7. Bei dem Vergleich der AUM-Grünlandflächen mit den ÖFS-Grünlandflächen ohne Vertrag liegen die durchschnittlichen mittleren Artenzahlen von krautigen Arten, Grünlandkenn- und Wiesenkenntypen sowohl bei Grünlandextensivierungsflächen als auch bei Öko-Landflächen immer höher. Die Differenzen sind aber nach dem Wilcoxon-Test nicht statistisch signifikant.

Artenreiche Magerwiesen und -weiden sind nach § 62 LG NRW a priori gesetzlich geschützte Biotoptypen. Das macht deutlich, dass ungedüngte beziehungsweise allenfalls gering gedüngte Grünlandflächen selten geworden sind. Große Teile des ehemaligen Magergrünlandes sind in den vergangenen Jahrzehnten aufgedüngt und in Intensivgrünland umgewandelt worden. Auf den nährstoffarmen Grünlandstandorten finden sogenannte Magerkeitszeiger Refugialstandorte. Die mittlere Artenzahl ist auch hier wiederum hoch signifikant different im Vergleich von Vertragsnaturschutzflächen zu nicht Vertragsflächen (13,7 zu 6,9). Der Vertragsnaturschutz zielt ebenfalls darauf ab, die extensive Bewirtschaftung wenig produktiver Nass- und Feuchtgrünlandflächen zu fördern. Seggen- und binsenreiche Nasswiesen sind gesetzlich geschützte Biotoptypen, deren Erhalt, Schutz und Entwicklung breiten Raum im Vertragsnaturschutz einnimmt. Die mittlere Zahl der Feuchte- und Nässezeiger ist denn auch in Vertragsnaturschutz-



Charakterart der FFH-Lebensraumtypen Flachlandmähwiesen 6510: Wiesenstorchschnabel (*Geranium pratense*). Foto: H. König

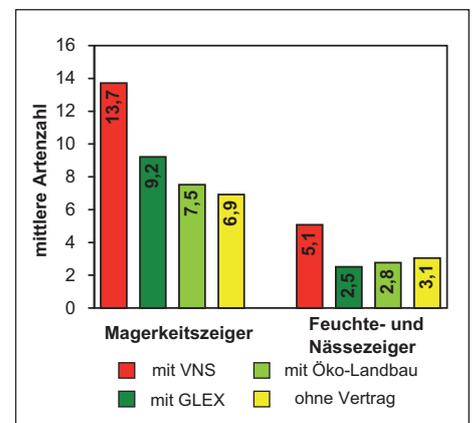


Abb. 4: Vergleich der Artenzahl von Magerkeits- sowie Feuchte- und Nässezeigern auf Flächen mit Vertragsnaturschutz (VNS), Grünlandextensivierung (GLEX), Öko-Landbau im Grünland und Grünland ohne Vertrag.

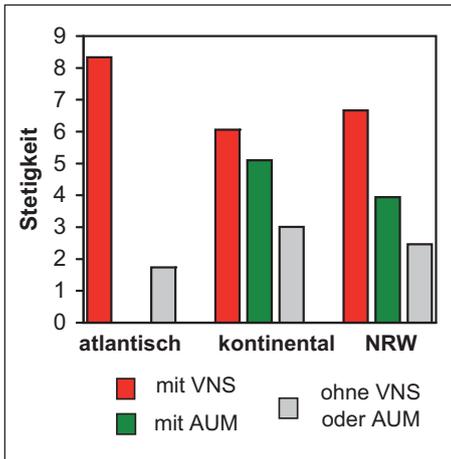


Abb. 5a: Vorkommen von Wiesenbocksbart (*Tragopogon pratensis*) in NRW als Zielart der Wiesen mit Vertragsnaturschutz (VNS), mit Grünlandextensivierung oder Ökolandbau Grünland (AUM) beziehungsweise ohne Vertrag.

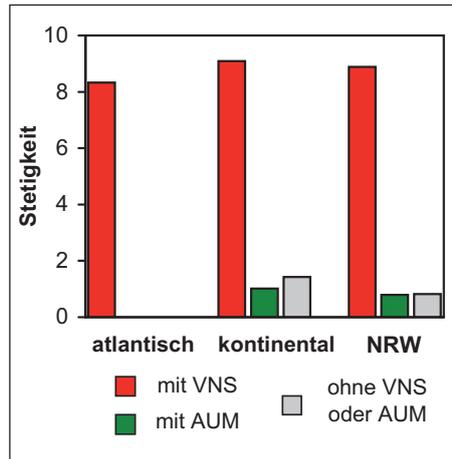


Abb. 5b: Vorkommen von Zittergras (*Briza media*) in NRW als Zielart des Magergrünlandes – mit Vertragsnaturschutz (VNS), mit Grünlandextensivierung oder Ökolandbau Grünland (AUM) beziehungsweise ohne Vertrag.

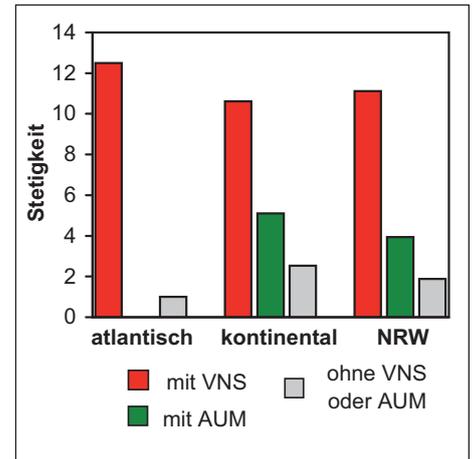


Abb. 5c: Vorkommen von Spitzblütiger Binse (*Juncus acutiflorus*) in NRW als Zielart des Feuchtgrünlandes mit Vertragsnaturschutz (VNS), mit oder Ökolandbau Grünland (AUM) beziehungsweise ohne Vertrag.

schutz-Grünlandflächen mit 5,1 deutlich höher als in Grünlandflächen (3,1) ohne jeglichen Vertrag, jedoch ist die Differenz statistisch nicht signifikant. Auch die übrigen Kategorien (Grünland mit GLEX, mit Ökolandbau beziehungsweise ohne Vertrag) zeigen untereinander keine signifikanten Unterschiede.

Wirkungsindikator Zielarten

Aus der Gruppe der Wiesenkenntarten, Magerkeits- und Feuchte-/Nässezeiger stellen die Abbildungen 5a bis c das Vorkommen ausgewählter Zielarten dar. Der Wiesenbocksbart ist eine typische Wiesenart mit Hauptvorkommen in dem FFH-Lebensraumtyp Glatthaferwiesen (6510). Weder frühe Mahd noch Beweidung sind ihm förderlich. Es wird deutlich, dass im Vertragsnaturschutz mit zeitlich verzögerter Wiesenutzung die Art deutlich häufiger ist als im Grünland ohne Vertrag. Darüber hinaus findet man die Art noch in spät gemähten Säumen der Agrarlandschaft. Sie kann von dort in benachbarte und später gemähte Grünlandflächen rasch wieder einwandern.

Das Zittergras gilt als konkurrenzschwacher Magerkeitszeiger auf stickstoffarmen Standorten. Diese Pflanzenart findet sich nur in ausgedehnten mageren, ungedüngten Wiesen und Weiden. Daher sind Vorkommen außerhalb der Vertragsnaturschutz-Parzellen ausgesprochen selten.

Die Spitzblütige Segge kommt außerhalb von Mooren und Moorwäldern häufig in quelligen Feuchtwiesen vor. Der Feuchte-/Nässezeiger tritt in Vertragsnaturschutzflächen etwa fünfmal häufiger auf als in den Grünlandflächen ohne Vertrag. Im atlantischen (Flachland) Bereich kommt sie nahezu ausschließlich nur auf VNS-Flächen vor. Die Werte für AUM-Grün-

landflächen ordnen sich schwach im mittleren Bereich ein.

Wirkungsindikator Stickstoffzahl

In Abbildung 6 wird die Verteilung der mittleren Stickstoffzahl (**Ellenberg'scher Zeigerwert**) im nordrhein-westfälischen Grünland abgebildet. Nach ELLENBERG indizieren die mittleren Stickstoffzahlen indirekte Aussagen zum Nährstoff-Niveau von Grünlandflächen. Die ELLENBERG-Zahlen für Stickstoff liegen zwischen 1 (sehr stickstoffarm) und 9 (übermäßig Stickstoff versorgt). Die mittlere Stickstoffzahl errechnet sich aus allen vorkommenden krautigen Pflanzenarten unter Einrechnung ihrer Deckungsgrade.

Die mittlere Zahl für Grünlandflächen ohne Vertrag liegt bei 6,0 während für Vertragsnaturschutzflächen die Zahl 5,2 ermittelt wurde. Die Differenz ist nach Wilcoxon hoch signifikant ($p=0,99$). Nicht

signifikant sind dagegen die Stickstoff-Zeigerwerte bei betrieblicher Grünlandbewirtschaftung und Ökolandbau im Grünland gegenüber Grünland ohne Vertrag. Die Zahlenwerte sind gleich hoch.

Wirkungsindikator Biotopwerte

Im Rahmen des Biodiversitätsmonitorings/Ökologische Flächenstichprobe werden alle kartierten Biotoptypen einer gesamtökologischen Bewertung auf einer Skala zwischen den Werten 0 und 10 unterzogen. Grundlage dieser standardisierten Bewertung sind die vier Kriterien Natürlichkeit, Gefährdung/Seltenheit, Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit und Vollkommenheit. Für Grünland werden Biotopwerte zwischen 2 und 7 vergeben, wobei 7 der höchste zu erreichende Grünlandwert ist. Im Ergebnis beträgt der mittlere gewichtete Biotopwert für Grünlandflächen ohne Vertrag 3,6, der für Vertragsnaturschutzflächen des Grün-

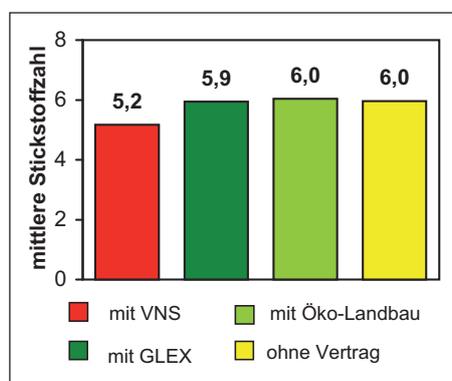


Abb. 6: Vergleich der Stickstoffzahl auf Flächen mit Vertragsnaturschutz (VNS), Grünlandextensivierung (GLEX), Ökolandbau im Grünland und Grünland ohne Vertrag.

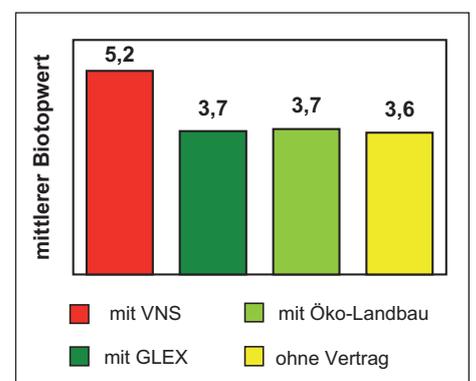


Abb. 7: Vergleich der Biotopwerte auf Flächen mit Vertragsnaturschutz (VNS), Grünlandextensivierung (GLEX), Ökolandbau im Grünland und Grünland ohne Vertrag.



Zittergras (*Briza media*), in NRW Zielart des Magergrünlandes, neben Geflecktem Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*).
Foto: H. König

landes 5,2. Die Differenz ist hoch signifikant (0,95). Keine Unterschiede ergeben sich dagegen zwischen AUM-Grünlandflächen und solchen ohne Vertrag.

Fazit und Ausblick

Es konnte im Rahmen der Evaluierung des NRW-Programms „Ländlicher Raum“ auf Basis der Auswertungen der Ökologischen Flächenstichprobe (ÖFS) und der Verschneidung mit Vertragsnaturschutzflächen der Nachweis erbracht werden, dass dieser Förderbaustein im Grünland signifikant positiv auf die Biodiversität des Grünlandes wirkt. Bei allen untersuchten Parametern konnte im Vertragsnaturschutz die deutlich höhere ökologische Wertigkeit im Rahmen der „Mit-Ohne-Vergleiche“ untermauert werden. Dagegen zeigten die untersuchten Agrarumweltmaßnahmen mit dem (integrierten) Ziel Biodiversität keine statistisch signifikant positiven Wirkungen auf die Pflanzenarten des Grünlandes. Lediglich die reine Anzahl der vorkommenden Pflanzenarten lag hier höher als im Grünland ohne Vertrag.

Ob die Agrarumweltmaßnahmen im Bereich „Betriebliche Grünlandextensivierung“ und „Ökolandbau im Grünland“ positive Wirkungen auf andere Bereiche der Biodiversität haben wie zum Beispiel auf Bodenlebewesen, war nicht Gegenstand der Untersuchung. Aktuell sind rund fünf Prozent des Grünlandes und weniger als 0,1 Prozent des Ackerlandes unter Vertragsnaturschutz. Diese Zahlen lassen erkennen, dass dieses Instrument allein nicht ausreicht, um dem Verlust an biologischer Vielfalt wirksam entgegenzutreten. Vor dem Hintergrund weiterer Intensivierungen in der Landwirtschaft wie Vielschnittwiesen

und Anbau von Energiepflanzen (z.B. Mais) wird empfohlen, den Flächenanteil am Vertragsnaturschutz in den kommenden Jahren deutlich zu erhöhen. Nur größere, möglichst zusammenhängende Flächeneinheiten gewährleisten mittel- bis langfristigen Erhalt der heimischen Tier- und Pflanzenarten. Agrarumweltmaßnahmen mit geringerer Biodiversitätswirkung sollten um ökologisch relevante Maßnahmen in der Agrarlandschaft ergänzt werden. Als geeignet erscheint beispielsweise im Rahmen eines neu zu schaffenden Förderbausteins „Naturschutz“ im Ökolandbau die Anlage von Ackerwildkrautstreifen durch Selbstbegrünung oder die Unterteilung der Bewirtschaftungseinheit in kleinere Parzellen mit entsprechend breiten Randstreifen (BIEDERMANN et al, 2010).

Literatur

BIEDERMANN, U., KÖNIG, H., WERKING-RADTKE, J., WOIKE, M. (2010): Biotopwertverfahren für die Eingriffsregelung in NRW. – Natur in NRW Heft 2

ELLENBERG, H. (2001): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa – Scripta Geobotanica XVIII, 3. Auflage, 262 S.

KÖNIG, H. (2010): Die Ökologische Flächenstichprobe (ÖFS) in Nordrhein-Westfalen in: Naturschutz-Monitoring in Deutschland. Stand und Perspektiven; Landwirtschaftsverlag Münster

LÖBF (2003, Hrsg.): Statusbericht zur naturverträglichen Bodennutzung als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Bearbeitung: Universität Kassel, Fachgebiet Ökologischer Land- und Pflanzenbau, Dr. T. van Elsen, M. Reinert, T. Ingensand

MICHELS, C. (2007): Landesweite Erfolgskontrollen des Vertragsnaturschutzes. – Naturschutz-Mitt. Heft 1, S. 29–35

SCHUHMACHER, W. (2007): Bilanz – 20 Jahre Vertragsnaturschutz. – Naturschutz-Mitt. Heft 1, S. 21–28

WILCOXON, F. (1945): Individual comparisons by ranking methods. Biometrics 1, 80–83

Zusammenfassung

Im NRW-Programm „Ländlicher Raum“ zur Umsetzung der EU-Verordnung 1698/2005 (ELER) ist ein Bündel von Maßnahmenpaketen im Bereich Vertragsnaturschutz und Agrarumweltmaßnahmen zusammengefasst, deren Schwerpunktziel es ist, den Biodiversitätsverlust in der Agrarlandschaft zu stoppen beziehungsweise entgegenzuwirken. Da diese Programme EU cofinanziert sind, fordert diese erstmalig konkrete Nachweise über die Wirkungen dieser Maßnahmen auf die Biodiversität ein. Als Basis hierzu fungiert das Biodiversitätsmonitoring NRW mit dem Baustein der Ökologischen Flächenstichprobe. Durch grafische Verschneidung aller landesweit vorhandenen Vertragsflächen mit den ÖFS-Untersuchungsflächen werden alle hier enthaltenen Parzellen in die Gruppen „Vertragsnaturschutz (VNS)“, Betriebliche Grünlandextensivierung (GLEX) und Ökolandbau Grünland“ aufgeteilt. Als Referenz dienen alle ÖFS-Grünlandflächen ohne jegliche Verträge. Durch Vergleich von wertgebenden Parametern wie Anzahl der Magerkeitszeiger, Anzahl der Feuchte-/Nässezeiger, Wiesen-Kennarten, ausgewählte Zeigerarten, Stickstoffzahl und Biotopwerten werden Unterschiede dieser oben genannten Förderbausteine beispielhaft aufgezeigt. Besonders groß und signifikant unterschiedlich sind in der Regel die Werte zwischen Vertragsnaturschutzflächen und Grünland ohne Vertrag. Weniger ausgeprägt und nicht signifikant sind die Unterschiede auf Flächen mit Grünlandextensivierung beziehungsweise Ökolandbau. Diese Studie zeigt bemerkenswerte Differenzen auf, tatsächliche (positive) Wirkungen der einzelnen Vertragspakete können zukünftig im Monitoring durch Zeitreihen belegt werden.

Anschrift der Verfasser

Jutta Werking-Radtke
Heinrich König
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV)
Fachbereich Monitoring,
Effizienzkontrolle in Naturschutz
und Landschaftspflege
Leibnizstraße 10
45659 Recklinghausen
E-Mail: jutta.werking-radtke@lanuv.nrw.de,
heinrich.koenig@lanuv.nrw.de

Gerhard Santora

Von der Stichprobenaufnahme zur Verbreitungskarte

Verbreitungskarten als grafisches Auswertungsmodul im Programm der landesweiten Ökologischen Flächenstichprobe zum Biodiversitätsmonitoring

Im Rahmen der Ökologischen Flächenstichprobe (ÖFS) werden stichprobenbasiert auf 0,5 Prozent der Landesfläche von Nordrhein-Westfalen unter anderem die Reviere aller Brutvögel und alle Gefäßpflanzen pro Biotoptyp mit ihren Deckungsgraden kartiert (KÖNIG, WERKING-RADTKE 2010). Verknüpft man diese Daten mit anderen landesweit vorliegenden Datenbeständen, so lässt sich unter Verwendung von regressionsanalytischen Methoden die Häufigkeit (Abundanz) vieler Brutvogel- und Pflanzenarten flächendeckend für das ganze Land farblich abgestuft als Verbreitungskarte darstellen. Das diesem Verfahren zugrunde liegende statistische Modell kann analog auch auf weitere Erhebungsdaten der ÖFS angewandt werden. Unter anderem lassen sich zum Beispiel thematische Karten zu Biotopwerten oder ökologischen Parametern von Gefäßpflanzen beziehungsweise zur Verteilung von Biotoptypen erzeugen. Darüber hinaus liefert das Modell Kennzahlen, mit denen die Realitätsnähe der farblichen Darstellung beurteilt werden kann.

Die Ökologische Flächenstichprobe als bedeutender Baustein des Biodiversitätsmonitorings NRW ist ein auf je 100 Hektar großen Stichprobenflächen basierendes Untersuchungsprogramm, welchem in Deutschland ein zufallsverteilt repräsentatives Netz von 1000 Untersuchungsflächen zugrunde liegt (DRÖSCHMEISTER 2001, KÖNIG 2003). In Nordrhein-Westfalen werden seit 1997 mit Beginn dieses Monitoring-Programms auf 170 Untersuchungsflächen, was einem Flächenanteil des Landes von 0,5 Prozent entspricht, unter anderem das Vorkommen von Brutvögeln, Biotoptypen und Gefäßpflanzen kartiert.

Ein Ziel der ÖFS ist dabei beispielsweise die Besiedlungsdichte von Brutvögeln über den Untersuchungshorizont der Stichprobe hinaus für ganz NRW als thematische Karte darzustellen.

Datengrundlage

Für ein solches Vorhaben werden zum einen die Kartierdaten der jährlich im Rahmen der Papierrevierkartiermethode erfassten Brutvögel zugrunde gelegt. Diese Daten der Stichprobe reichen allein jedoch nicht aus. Sie werden deshalb zum anderen mit Datenbeständen verknüpft, die für Nordrhein-Westfalen flächendeckend vorliegen und einen kausalen Zusammenhang mit den Erhebungsmerkmalen der Stichprobe vermuten lassen:

- Mit dem ATKIS®-Basis-DLM (Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem bestehend aus digitalen Landschaftsmodellen orientiert an

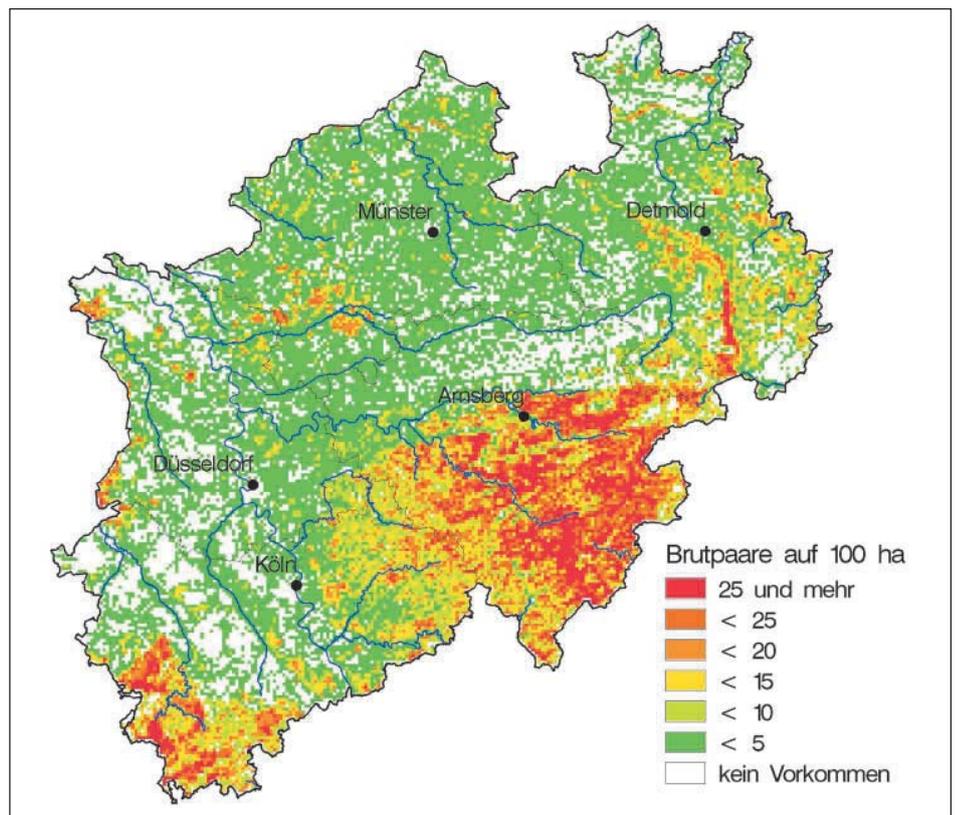


Abb. 1: Verbreitungskarte des Sommergoldhähnchens 2010. R^2 : 0,79 – Zuverlässigkeitswert: 0,95.

der Topographischen Karte 1:25.000) wird die Landschaft in Form von topographischen Objekten beschrieben. Die Objekte werden einer Objektart zugeordnet (wie z.B. Wald-, Acker- oder

Siedlungsflächen, Straßen, Wege, etc.) und durch ihre räumliche Lage, ihren geometrischen Typ sowie weitere beschreibende Attribute und Beziehungen zu anderen Objekten bestimmt. Para-

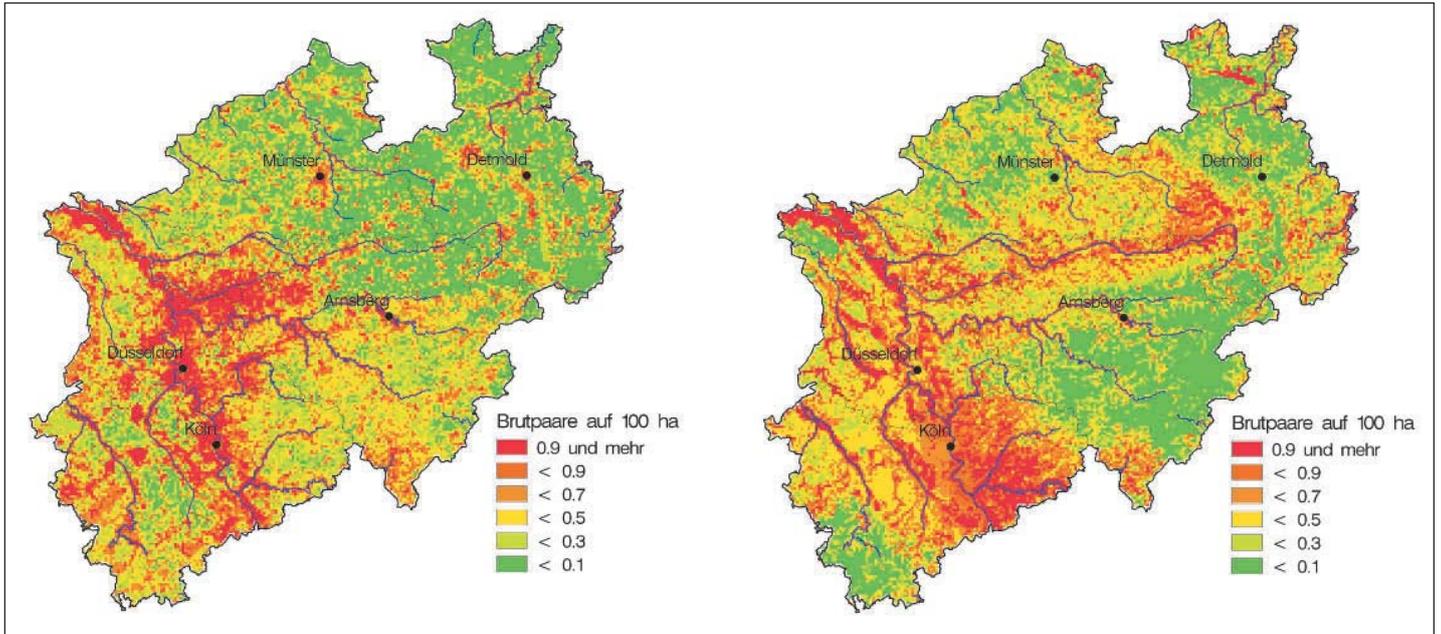


Abb. 2a: Verbreitung des Grünspechtes 1999. R^2 : 0,4 – Zuverlässigkeitswert: 0,69.

Abb. 2b: Verbreitung des Grünspechtes 2010. R^2 : 0,31 – Zuverlässigkeitswert: 0,64.



Veränderungen im Vorkommen des Grünspechtes (*Picus viridis*) können mithilfe von Verbreitungskarten, denen die Stichprobendaten der ÖFS aus den Jahren 1999 bzw. 2010 zugrunde liegen, anschaulich dargestellt werden. Foto: S. Thimm

meter für die Objektarten sind etwa Siedlung, Gewerbe, Laubwald, Nadelwald, Mischwald, Gartenland, Acker und Gewässer.

- Ein weiterer wichtiger Parameter ist die Höhenlage. Das digitale Höhenmodell von Geobasis NRW liefert digital gespeicherte Höhenwerte von regelmäßig oder unregelmäßig verteilten Oberflächenpunkten, die die Struktur der Erdoberfläche hinreichend repräsentieren.
- Die Bodenkarte 1:50.000 (BK 50) des Geologischen Dienstes Nordrhein-

Westfalen liegt landesweit flächendeckend vor und wurde als gesamtes Kartenwerk einheitlich digital aufbereitet. Für die Berechnung der Regressionsfunktion (s. Abschnitt Regressionsrechnung) wird die Vielzahl der Bodentypen zu häufig vorkommenden Typen wie zum Beispiel Braunerde, Pseudogley und verschiedene Gley-Böden zusammengefasst.

- Zudem wird die geographische Lage mittels des Rechts-Hoch-Wertes des Gauß-Krüger-Koordinatensystems berücksichtigt.

Mithilfe von GIS-Verfahren werden zunächst die Flächenanteile der Bodentypen und ATKIS-Objektarten sowie die durchschnittliche Höhe auf den 170 ÖFS-Flächen bestimmt. Anschließend wird diese Aggregation für die 100 Hektar großen Quadrate eines 1 mal 1-Kilometer-Rasters der Landesfläche durchgeführt. Damit stehen für die 170 ÖFS-Flächen sowie das aus etwa 34.000 Quadraten bestehende 1 mal 1-Kilometer-Raster von NRW die Werte dieser rund 20 Parameter zur Verfügung.

Regressionsrechnung

Ziel ist nun eine lineare Funktion dieser Parameter (= Regressoren) zu finden, die zum Beispiel die Abundanz einer Brutvogelart (= Regressand) möglichst gut beschreibt. Diese Aufgabe wird mit der Prozedur REG des Statistik-Software-Pakets SAS gelöst. Die Prozedur REG ermöglicht es, die unter Befolgung der im Verfahren 'Stepwise Regression' implementierten Suchstrategie einfachste lineare Funktion der Regressoren zu finden, die die ge-

ringste Abweichung vom Regressanden auf den 170 Flächen hat. Das bedeutet, dass es keine andere lineare Funktion mit weniger Parametern gibt, deren Abweichung von den beobachteten Werten geringer ist und keine lineare Funktion mit einer größeren Zahl von Parametern existiert, die die beobachteten Werte signifikant besser beschreibt.

Verbreitungskarte

Ein Maß für die Güte des Regressionsmodells – also die Schätzung des Untersuchungsmerkmals durch die Regressionsfunktion – ist die Summe der quadrierten Abweichungen der Regressionsfunktion von den tatsächlichen Werten. Je geringer diese Summe ist, desto besser erklärt die Regressionsfunktion das Untersuchungsmerkmal. Ist eine gewisse Abweichungsgrenze unterschritten (s. Abschnitt Zuverlässigkeit), kann man für jedes der etwa 34.000 Quadrate den Wert des Untersuchungsmerkmals schätzen, indem man die Werte der Regressoren in die Regressionsfunktion einsetzt. Anschließend werden diese Schätzwerte in Klassen eingeteilt, jeder Klasse eine Farbe zugeordnet und die so entstehenden rund 34.000 farbigen Quadrate als Raster in einer NRW-Rasterkarte – der Verbreitungskarte – dargestellt.

Das hier beschriebene Verfahren lässt sich aufgrund der Datenfülle der ÖFS auf zahlreiche Themenbereiche anwenden, wie etwa:

- Besiedlungsdichte von Brutvögeln und deren Vergleich zu verschiedenen Zeitpunkten (s. Abb. 2a und 2b)

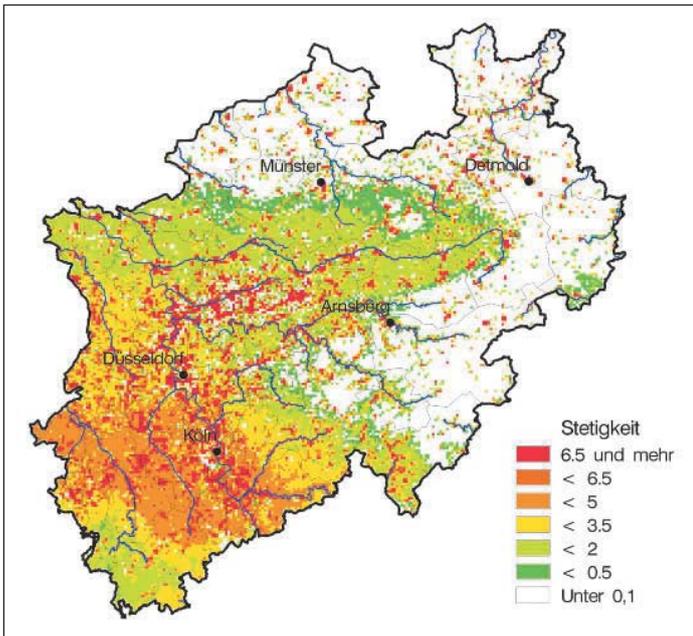


Abb. 3: Stetigkeit des Schmalblättrigen Greiskrautes (*Senecio inaequidens*) ein Neophyt 2007. R^2 : 0,53 – Zuverlässigkeitswert: 0,7.



Das Schmalblättrige Greiskraut (*Senecio inaequidens*) ein Neophyt, der inzwischen in vielen Regionen mit hoher Stetigkeit nachgewiesen werden kann. Foto: C. Michels

- Räumliche Darstellung der Stetigkeit von Pflanzenarten (s. Abb. 3)
- Verteilung der Stickstoff- oder Feuchtezahl nach Ellenberg
- Verteilung der Biotop- und Nutzungstypen
- Verteilung des Biotopwertes (die numerische Bewertung von Biotoptypen auf einer Skala von 0 bis 10)
- Vorkommen von Zeigerarten (z.B. Magerkeitszeiger)

Voraussetzung dabei ist allerdings, dass die Regressionsfunktion die Werte des Regressanden genau genug modelliert.

Zuverlässigkeit

Rein rechnerisch lässt sich mit dem oben beschriebenen Verfahren eine Verbreitungskarte auch dann erzeugen, wenn kein oder nur ein loser Zusammenhang zwischen Regressand und Regressoren besteht. Ob die Karte wirklich die realen Verhältnisse widerspiegelt, kann erst mithilfe des sogenannten Bestimmtheitsmaßes R^2 beurteilt werden. Dieses normierte Maß liegt zwischen 0 und 1 und beschreibt die Enge des Zusammenhangs der geschätzten und der auf den 170 ÖFS-Flächen tatsächlich beobachteten Werte.

Stellt man diese Datenpaare grafisch dar, so kann sich eine Punktwolke ohne erkennbare lineare Struktur ergeben, wenn R^2 nahe bei 0 liegt, und die Form einer Geraden annehmen, wenn R^2 sich dem Wert 1 nähert. Mit zunehmendem R^2 steigt also die Genauigkeit der Karte, weil die Regressionsfunktion die Werte des Regressanden dann immer besser approximiert. Dies ergibt sich auch daraus, dass die quadratische Wurzel aus R^2 dem Pearson'schen Korrelationskoeffizienten der Punktpaare aus geschätzten und beobachteten Werten entspricht (KLEINBAUM, KUPPER 1986). Es hat sich gezeigt, dass aus



Der Kiebitz ist mit hoher Wahrscheinlichkeit eher in den flacheren Regionen von NRW anzutreffen. Foto: J. Weiss

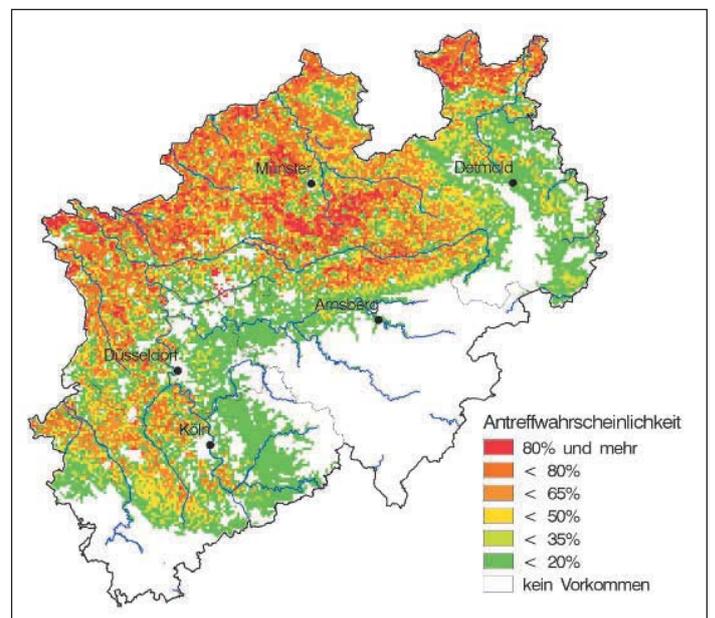


Abb. 4: Antreffwahrscheinlichkeit des Kiebitz 2010. Bestimmtheitsmaß: 0,53.

Verbreitungskarten

fachlicher Sicht plausible Karten entstehen, wenn das Bestimmtheitsmaß den Wert 0,25 übersteigt. Bei der Schätzung von Brutvogelabundanz ist dies bei den meisten häufigen und mittelhäufigen Arten der Fall. Niedrigere Werte ergeben sich vornehmlich bei Arten, die in NRW weniger häufig vorkommen (unter 10.000 Brutpaare). Oft kann für solche Arten trotzdem eine Verbreitungskarte erstellt werden, indem man das obige Verfahren etwas modifiziert. Man beschränkt sich auf die Information, dass eine Art auf der untersuchten Fläche vorkommt beziehungsweise fehlt, lässt also deren Häufigkeit außer acht. Mithilfe der sogenannten logistischen Regression lässt sich dann für jedes 1 mal 1-Kilometer-Quadrat die Wahrscheinlichkeit, dass die Art dort vorkommt, berechnen und als Karte darstellen. Dieses Verfahren eignet sich vor allem für Vogelarten, die nicht zu häufig aber auch nicht zu selten auftreten (etwa 5.000 bis 30.000 Brutpaare, s. Abb. 4).

Die Zuverlässigkeit der Karte lässt sich auch noch auf einem anderen Wege einschätzen, der eine besser interpretierbare Größe liefert, als dies bei dem relativ abstrakten Bestimmtheitsmaß der Fall ist. Die Erwartung an eine ‚gute‘ Karte ist, dass der beim Betrachter entstehende Eindruck von der Verbreitung des Untersuchungsmerkmals mit der Wirklichkeit weitgehend übereinstimmt. Dafür ist nicht entscheidend, dass nun jedes Pixel die ‚richtige‘ Farbe hat, also – um beim Beispiel der Brutvogelabundanz zu bleiben – die der Farbe zugeordnete Abundanz auf dem entsprechenden Kilometerquadrat dort auch in jedem Falle vorzufinden ist. Es reicht vielmehr aus, dass dies für Klumpen von Pixeln gilt. Mithilfe des Regressionsmodells lässt sich nun – vereinfacht ausgedrückt – die Wahrscheinlichkeit berechnen, dass die ‚durchschnittliche‘ Farbe eines Klumpens von Pixeln mit der Abundanz vor Ort übereinstimmt. Wählt man als Klumpen beispielsweise 6 mal 6 Kilometer große Quadrate, was in etwa der Größe eines Quadranten der Topografischen Karte 1:25.000 entspricht, und bildet den Durchschnitt dieser Wahrscheinlichkeiten über alle Klumpen, so ergibt sich ein Maß für die Zuverlässigkeit der Karte – der Zuverlässigkeitswert.

Es besteht ein enger Zusammenhang zwischen den Werten des Zuverlässigkeitswertes und denen des Bestimmtheitsmaßes. Für Vogelarten, die ein Bestimmtheitsmaß von 0,25 erreichen, liegt der Zuverlässigkeitswert etwa bei 0,6 und höhere Bestimmtheitsmaße korrespondieren zu höheren Zuverlässigkeitswerten. Die besten Werte erreicht das Sommergoldhähnchen mit einem Bestimmtheitsmaß von 0,79 und einem Zuverlässigkeitswert von 0,95, das heißt man kann damit rechnen, dass in 95 Prozent aller 6 mal 6 Kilometer großen Quadrate die dort vorzufindende Abun-

danz des Sommergoldhähnchens richtig dargestellt wird (s. Abb. 1).

Fazit

Für zahlreiche Untersuchungsmerkmale, die im Rahmen der Ökologischen Flächenstichprobe jährlich erhoben werden, liefert die Verbreitungskarte eine Visualisierung der gewonnenen Daten. Eine Reihe von Qualitätskriterien zeichnet diese Art der Darstellung aus:

- Komplexes Datenmaterial wird zu einer Grafik verdichtet, die dem Betrachter wesentliche Zusammenhänge unmittelbar erschließt.
- Das Regressionsmodell liefert Gütemaße, die die Zuverlässigkeit der Darstellung bewertbar machen und dabei helfen, rechnerisch unplausible Karten zu identifizieren.
- Die Gütemaße ermöglichen einen Qualitätsvergleich verschiedener Grafiken.
- Zeitliche Veränderungen des Untersuchungsmerkmals werden durch Kombination entsprechender Grafiken sichtbar.
- Verbreitungskarten für Brutvogelabundanz und die Stetigkeit von Gefäßpflanzen entsprechen mit steigendem Gütemaß dem, was avifaunistischer beziehungsweise floristischer Sachverstand auch erwartet hätte.

Außerdem ist die verwendete Methode flexibel hinsichtlich der Aufnahme weiterer landesweiter Datenbestände in das Regressionsmodell. So könnte zum Beispiel zukünftig die Integration von Klimadaten (Temperatur, Niederschlag, etc.) in das Modell dazu führen, dass auch für Untersuchungsmerkmale, die keinen signifikanten Zusammenhang mit den bisher verwendeten Regressoren erkennen lassen, Verbreitungskarten gezeichnet werden können. Da die Daten für die Brutvögel bereits seit 1999 erhoben werden, können Veränderungen und regionale Verschiebungen durch Vergleich der Jahreskarten sichtbar gemacht werden, was im Rahmen der Klimafolgediskussion von hohem Interesse ist.

Literatur

AG Bodenkunde (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung (KA5). 5. Auflage. Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe und Geologische Landesämter der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.), Schweitzerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 438 S.

ALLISON, P. D. (1999): Logistic Regression Using The SAS System, SAS Institute Inc, Cary, 288 S.

Arbeitsgruppe BK50 (2001): Allgemeine Informationen zur Bodenkarte 1:50 000. – 55 S.; Krefeld (Geol. Dienst Nordrh.-Westf.).

Bezirksregierung Köln Abteilung 07: www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/organisation/abteilung07_produkte/landschaftsinformation/index.html

DRÖSCHMEISTER, R. (2001): Bundesweites Natur-schutzmonitoring in der „Normallandschaft“ mit der Ökologischen Flächenstichprobe. *Natur und Landschaft* 76 (2): 58–69

KLEINBAUM, D. G., KUPPER, L. L. (1986): *Applied Regression Analysis and Other Multivariable Methods*, Duxbury Press Boston, 556 S.

KÖNIG, H. & BOUVRON, M. (2005): Die ökologische Flächenstichprobe als Beitrag zur FFH-Berichtspflicht. – *LÖBF-Mitt.* 3/5: 20–25

KÖNIG, H. (2003): Naturausrüstung der nordrhein-westfälischen Normallandschaft. – *LÖBF-Mitt.* 2/03: 15–23

KÖNIG, H., WERKING-RADTKE, J. (2010): Kartieranleitung für das Biodiversitätsmonitoring NRW, unveröffentlicht

LITTELL, R. C., FREUND, R. J., SPECTOR, P. C. (1991): *SAS System for Linear Models – Third Edition*, SAS Institute Inc, Cary, 329 S.

Zusammenfassung

Mithilfe regressionsanalytischer Verfahren der mathematischen Statistik lassen sich auf repräsentativen Stichprobenflächen erhobene Daten im Rahmen der landesweiten Ökologischen Flächenstichprobe flächendeckend für ganz NRW als Verbreitungskarte darstellen. Im Fokus stehen dabei momentan die Brutvögel – die Methode lässt sich jedoch auch auf Gefäßpflanzen, Biotop- und Nutzungstypen, Verteilung von Stickstoff- und Feuchtezahlen nach Ellenberg sowie Biotopwerte anwenden. In das Regressionsmodell fließen neben den Stichprobendaten die landesweit vorliegenden Daten des Basis_DLM (ATKIS) und die Bodendaten des geologischen Dienstes ein. Die Karten haben je nach Güte des Modells unterschiedliche Qualität, was die Genauigkeit der farblichen Darstellung angeht. Bestimmtheitsmaß und Zuverlässigkeitswert geben dabei sowohl Aufschluss über die Realitätsnähe der gesamten Karte als auch über die Relevanz regionaler Unterschiede. Veränderungen der Populationsdichte im Laufe der letzten Dekade werden durch einen Vergleich der entsprechenden Jahreskarten erkennbar.

Anschrift des Verfassers

Gerhard Santora
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV)
Fachbereich Monitoring,
Effizienzkontrolle in Naturschutz und Landschaftspflege
Leibnizstraße 10
45659 Recklinghausen
E-Mail: gerhard.santora@lanuv.nrw.de

Matthias Olthoff, Karsten Hannig, Kerstin Wittjen, Thomas Zimmermann*

Biologische Vielfalt auf dem Truppenübungsplatz Borkenberge

Vereinbarkeit von militärischer Nutzung und Naturschutz

Die herausragende Bedeutung militärischer Übungsplätze für den Naturschutz ist lange Zeit weitgehend unberücksichtigt geblieben. Erst in den letzten zwei bis drei Jahrzehnten wurde immer deutlicher, welche große Rolle Truppenübungsplätze für den Schutz gefährdeter Arten spielen (z.B. BORCHERT et al. 1984, DRL 1993, IUCN 1996, UNSELT 1997, BEUTLER 2000, SUCCOW et al. 2001, GAZENBEEK 2005, WARREN et al. 2007).

Auch in Nordrhein-Westfalen stellen Truppenübungsplätze wie die Senne, die Wahner Heide oder die Borkenberge wesentliche Rückzugsräume für zum Teil europaweit gefährdete Arten und Lebensräume dar. Sie gehören zu den größten und für den Naturschutz bedeutendsten Beiträgen Nordrhein-Westfalens im europäischen Schutzgebietsnetz NATURA 2000.

Was aber sind die Gründe dafür, dass zahlreiche gefährdete Arten auf militärischen Übungsplätzen gut vertreten, außerhalb dieser jedoch nahezu verschwunden sind? Am Beispiel des Truppenübungsplatzes Borkenberge, in dem zwischen 2001 und 2009 umfangreiche Untersuchungen zu zahlreichen Tiergruppen, den Pflanzen und den Pilzen durchgeführt wurden (HANNIG et al. 2009), soll die große Bedeutung militärischer Übungsplätze für die Biologische Vielfalt dargestellt werden.

Überblick

Der Truppenübungsplatz Borkenberge (Kreise Coesfeld, Recklinghausen) liegt im Nordwesten von NRW im Städtedreieck Haltern, Dülmen und Lüdinghausen und weist eine Größe von etwa 1.800 Hektar auf (s. Abb. 1). Während in der Preußischen Uraufnahme von 1842 der heutige Truppenübungsplatz noch als vollkommen waldfreies Gelände dargestellt wird, sind heute etwa zwei Drittel mit Bäumen bestanden. Vor allem durch die langjährige Nutzung als Schießplatz (seit 1873) und ab etwa 1935 als militärischer Übungsplatz ist



Ein Mosaik aus Heiden, Sandtrockenrasen, Fahrwegen und vereinzelt Baumgruppen bietet zahlreichen Arten einen Lebensraum. Foto: M. Olthoff

in den Borkenbergen ein großflächiger Ausschnitt einer kulturhistorischen, offenen Heide- und Moorlandschaft des Sandmünsterlandes erhalten geblieben.

Die Borkenberge weisen eine für viele militärische Übungsplätze typische Zonierung auf aus einem zentral gelegenen, militärisch intensiv genutzten Kernbereich, der in den Borkenbergen eine Größe von etwa 300 Hektar besitzt, und einer überwiegend waldbestanden Pufferzone (s. Abb. 2). In dieser Pufferzone finden sich neben ausgedehnten Kiefern- und Laubwäldern kleinere Lichtungen, rohbodenreiche Schießbahnen, Grünlandflächen sowie weitgehend ungestörte Moore.

Der Platz ist im Eigentum der Bundesrepublik Deutschland und steht unter britischem Kommando. Der Truppenübungsplatz ist militärischer Sicherheitsbereich und darf nicht betreten werden. Zuwiderhandlungen werden strafrechtlich geahndet.

Wie auf vielen anderen militärischen Übungsplätzen sind auch in den Borkenbergen mehrere Faktoren für die hohe naturschutzfachliche Bedeutung verantwortlich (vgl. BORCHERT et al. 1984, BEUTLER 1992, IUCN 1996, SUCCOW et al. 2001):

- nährstoffarme Lebensräume (Heiden, Sandtrockenrasen, Moore, Grünland),
- weitgehender Verzicht auf Düngung und Biozideinsatz,
- große Flächenausdehnung,
- Offenhaltung großer Bereiche für den militärischen Übungsbetrieb,
- räumlich und zeitlich variables Störungsregime (mechanische Offenlegung der Bodenoberfläche, Abflämmen, Schaffung von Waldlichtungen u.a.),
- Zutrittsverbot für die Öffentlichkeit,
- oft unscharfe Grenzlinien zwischen Wald und Offenland,

* Unter Mitarbeit von Christian Büning, Peter Decker, Christian Feuring, Fredi Kasperek, Hajo Kobialka, Patrick Leopold, Michael J. Raupach, Klaas Reißmann, Armin Rose, Peter Schäfer, Carsten Schmidt, Christian Schmidt, Eberhard Schmidt, Annette Schulte, Klaus Siepe, Holger Sonnenburg und Heinrich Terlutter.

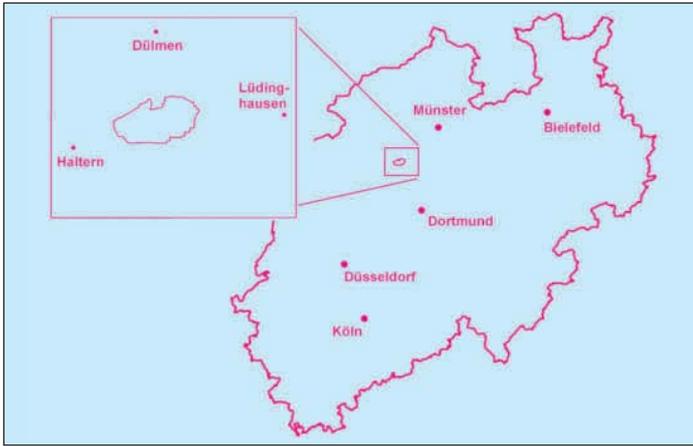


Abb.1: Lage der Borkenberge in Nordrhein-Westfalen.

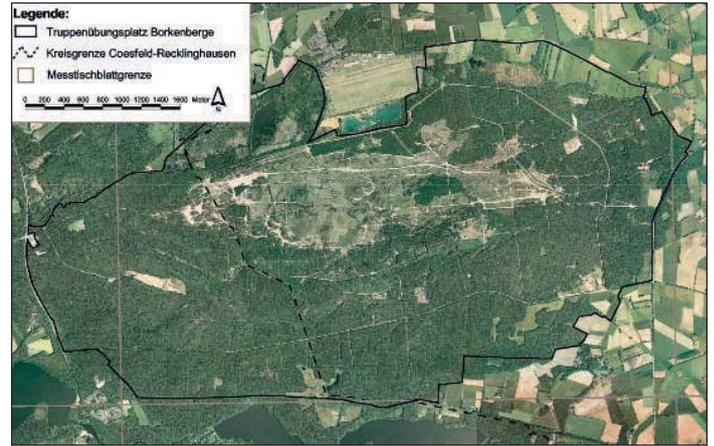


Abb 2: Luftbild mit den Grenzen des Truppenübungsplatzes. Luftbild © Katasteramt des Kreises Coesfeld 2009

- vergleichsweise extensive forstliche Nutzung der Wälder und
- heterogenes Lebensraummosaik aus unterschiedlichen Sukzessionsstadien.

Ein Hotspot der Biodiversität

Insgesamt 21 Fachautoren aus unterschiedlichen Disziplinen konnten im Rahmen der zwischen 2001 und 2009 durchgeführten Untersuchungen mehr als 2.700 Tier-, Pflanzen- und Pilzarten innerhalb des Truppenübungsplatzes dokumentieren (s. Abb. 3). Hiervon werden über 400 Arten in den Roten Listen Nordrhein-

Westfalens beziehungsweise Deutschlands aufgeführt. Eine detaillierte Betrachtung dieser Untersuchung findet sich bei HANNIG et al. (2009).

Der ansonsten oftmals inflationär benutzte Begriff Biodiversität kann somit für dieses Gebiet „mit Leben gefüllt“ werden. So konnten in den Borkenbergen beispielsweise

- etwa 30 Prozent aller Spinnenarten,
- mehr als 40 Prozent aller Amphibien-, Säugetier-, Laufkäfer- und Ameisenarten,
- etwa 50 Prozent aller Brutvogel- und Heuschreckenarten,

- mehr als 60 Prozent aller Libellenarten und
 - mehr als 70 Prozent aller Reptilienarten
- Nordrhein-Westfalens nachgewiesen werden (s. Abb. 3). Ferner kommen 37 Pflanzengesellschaften der Roten Liste Nordrhein-Westfalen (VERBÜCHELN et al. 1995) innerhalb der Grenzen des Übungsplatzes vor.

Ein wichtiger Beitrag zu NATURA 2000

Die Borkenberge sind sowohl als FFH-Gebiet (Truppenübungsplatz Borkenberge DE-4209-304, Gagelbruch Borkenberge DE-4209-301) als auch als EU-Vogelschutzgebiet (Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge DE-4108-401) ausgewiesen.

Auf dem gesamten Übungsgelände konnten elf verschiedene FFH-Lebensraumtypen kartiert werden (s. Tab. 1). Die Offenlandbereiche zeichnen sich durch das Vorkommen von Sandginster-Heiden, Sandtrockenrasen, Zwergbinsenfluren, verschiedenen Moortypen, dystrophen Gewässern und Feuchtgrünland aus. Die sandgeprägten Lebensräume nehmen mit 141 Hektar Heide den größten Flächenanteil ein. Zu den wertvollsten Lebensräumen gehören die Moore mit einer Fläche von rund 40 Hektar.

Unter den Amphibien und Reptilien sind die individuenreichen Vorkommen von Moorfrosch, Kreuzkröte, Kleinem Wasserfrosch, Schlingnatter und Zauneidechse hervorzuheben.

Aus vogelkundlicher Sicht sind die Brutbestände von Ziegenmelker, Heidelerche, Wiesenpieper und Gartenrotschwanz herausragend (s. Tab. 1). Die Borkenberge gehören für diese Arten zu den „TOP-5-Gebieten“ in NRW (M. JÖBGES, Vogelschutzkarte NRW, mdl. Mitt. 2010). Erwähnenswert ist der positive Bestands-trend der Arten Heidelerche und Schwarzkehlchen in den letzten Jahren, wohin-

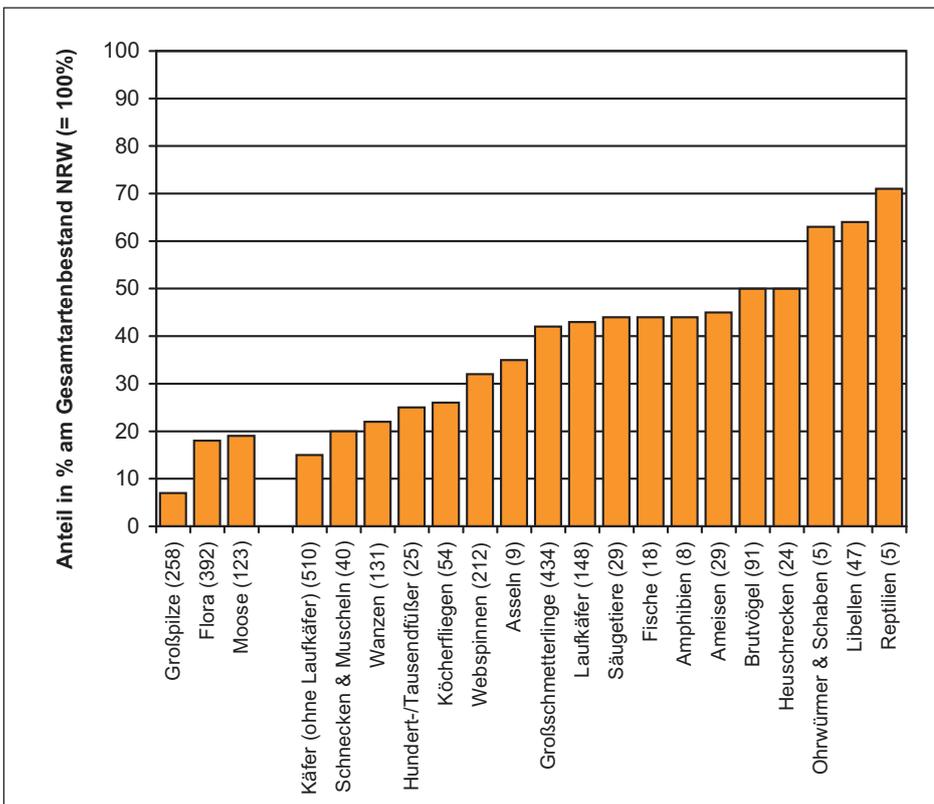


Abb. 3: Die auf dem Truppenübungsplatz Borkenberge untersuchten Artengruppen (mit festgestellter Artenzahl) und deren Anteil am Gesamtartenbestand in NRW (vgl. HANNIG et al. 2009).

Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie		Flächengröße (ha)
Binnendünen mit offenen Grasflächen		0,9
Natürliche eutrophe Seen		1,4
Dystrophe Seen und Teiche		25,2
Feuchte Heiden		6,0
Trockene europäische Heiden		141,0
Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden		2,5
Übergangs- und Schwingrasenmoore		24,8
Torfmoor-Schlenken (<i>Rhynchosporion</i>)		0,95
Moorwälder		2,9
Alte bodensaure Eichenwälder		7,6
Hainsimsen-Buchenwälder		1,1
Anhang II- und IV-Arten der FFH-Richtlinie		Bemerkungen
Kreuzkröte	Anh. IV	>100 Rufer
Moorfrosch	Anh. IV	ca. 2.000 Rufer/Lb.
Kleiner Wasserfrosch	Anh. IV	nicht selten
Zauneidechse	Anh. IV	zahlreich
Schlingnatter	Anh. IV	nicht selten
Teichfledermaus	Anh. II, IV	vorhanden
Zwergfledermaus	Anh. IV	vorhanden
Wasserfledermaus	Anh. IV	vorhanden
Großer Abendsegler	Anh. IV	vorhanden
Rauhhaufledermaus	Anh. IV	vorhanden
Bachneunauge	Anh. II	vorhanden*
Steinbeißer	Anh. II	selten*
Groppe	Anh. II	zahlreich*
Große Moosjungfer	Anh. II	vorhanden
Ausgewählte Brutvogelarten (Anhang I-Arten, Artikel 4 (2)-Arten der EU-Vogelschutz-RL nach BROCKSIEPER & WOIKE 1999)		Reviere (2006/2007)
Zwergtaucher	Art. 4 (2)	5
Krickente	Art. 4 (2)	4
Wespenbussard	Anh. I	2-3
Baumfalke	-	1
Wasserralle	Art. 4 (2)	8
Flussregenpfeifer	Art. 4 (2)	1
Turteltaube	-	5
Uhu	Anh. I	1**
Ziegenmelker	Anh. I	26
Eisvogel	Anh. I	1
Schwarzspecht	Anh. I	3
Heidelerche	Anh. I	22
Feldlerche	-	45
Uferschwalbe	Art. 4 (2)	3
Baumpieper	-	>100***
Wiesenpieper	Art. 4 (2)	88
Blaukehlchen	Anh. I	1
Gartenrotschwanz	-	50-100***
Schwarzkehlchen	Art. 4 (2)	14
Teichrohrsänger	Art. 4 (2)	11
Pirol	Art. 4 (2)	2
Neuntöter	Anh. I	2

Tab. 1: Die in den Borkenbergen vorkommenden europäisch geschützten Lebensräume und Arten nach FFH- und Vogelschutz-Richtlinie (vgl. HANNIG et al. 2009). *=Nachweis im angrenzenden Sandbach, **=Randbesiedler, ***=Schätzwert, Lb. = Laichballen

gegen bei Feuchtgebietsarten negative Bestandstrends zu beobachten sind. So verschwanden einige Arten in den letzten Jahren vollständig aus den Borkenbergen (Bekassine), stehen kurz vor dem Ver-

schwinden (Blaukehlchen) oder zeigen wie der Teichrohrsänger deutliche Bestandrückgänge. Nur am Rande untersucht wurde die Bedeutung der Borkenberge für Rastvögel. Regelmäßig treten

beispielsweise Rohrdommel, Kornweihe, Fischadler, Raubwürger und Zwergschnepe auf. Darüber hinaus weist das Gebiet eine große Bedeutung für weitere durchziehende Wasser-, Wat- und Singvogelarten auf.

Die Fledermäuse sind in den Borkenbergen nur unzureichend untersucht. Neben den wenigen bisher sicher dokumentierten Arten (s. Tab. 1) sind bei detaillierter Kartierung noch weitere Arten zu erwarten.

Bei der Fischfauna ist neben regelmäßigen Nachweisen des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) das individuenreiche Vorkommen der Groppe (*Cottus gobio*) im unmittelbar nördlich an den Truppenübungsplatz angrenzenden Sandbach bemerkenswert.

Unter den Libellen sind bodenständige Vorkommen von Arktischer Smaragdlibelle (*Somatochlora arctica*), Kleinem Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*) und Später Adonislibelle (*Ceriagrion tenellum*) hervorzuheben. Die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) kann regelmäßig im Gebiet beobachtet werden, ohne dass eine Bodenständigkeit belegt ist.

Die Bedeutung von „Störungen“

In den letzten Jahren wurde zunehmend erkannt, dass Truppenübungsplätze insbesondere auf Grund ihres militärischen Störungsregimes eine herausragende Bedeutung für zahlreiche gefährdete Arten und Lebensräume aufweisen (z.B. UNSELT 1997, LEOPOLD 2007, WARREN et al. 2007). Truppenübungsplätze stellen ein Musterbeispiel für die wichtige Rolle dar, die unregelmäßige Störereignisse für den Erhalt vieler Arten spielen (FARTMANN 2006).

Unter Störung soll im Folgenden die neutrale Beschreibung eines Vorgangs verstanden werden, bei der pflanzliche Biomasse oder das Bodengefüge zerstört wird (z.B. durch Abbrennen oder Mahd bzw. durch Befahren mit Kettenfahrzeugen). Als Störungsregime wird die räumliche Verteilung von Störungen und deren Ausprägungen verstanden (vgl. JAX 1999).

Das militärische Nutzungsregime in den Borkenbergen zeichnet sich durch eine Vielzahl von Störungen aus. Das regelmäßige Befahren mit Ketten- und Radfahrzeugen erzeugt zahlreiche offene, bis zu 40 Meter breite Sandwege, die das gesamte Übungsgelände wie ein Spinnennetz durchziehen (s. Abb. 2). Das wiederholte Befahren dieser Wege führt zu Vertiefungen und Bodenverdichtungen, in deren Folge sich Kleingewässer mit meist temporärer Wasserführung ausbilden. Die Verbuschung der Offenlandflächen jenseits der Fahrwege wird im Rahmen des Geländemanagements der britischen Streitkräfte und des Bundesforstes durch



Die Heideleerche (*Lullula arborea*) erreicht landesweit die höchsten Bestandsdichten auf militärischen Übungsplätzen.

Foto: M. Woike



Der Hirschsprung (*Corrigiola litoralis*) ist auf Störungen angewiesen und findet in temporär wassergefüllten Fahrspuren einen Lebensraum.

Foto: K. Wittjen



Der vom Aussterben bedrohte Heideleerchenkäfer (*Carabus nitens*) kommt regelmäßig in den militärisch intensiv genutzten Offenbereichen der Borkenberge vor.

Foto: F. Kasperek

Maßnahmen wie Brennen, Mahd oder Entkusseln unterbunden.

Das Einschlagen von Sprengkörpern verursacht spontane Brandereignisse und führt neben weiteren kleinräumigen Eingriffen – wie der Anlage von Sandwällen, dem Ausheben von Schützengräben oder gelegentlichen Flugübungen – zur Entstehung rohbodenreicher Pionierstandorte.

All diese Störereignisse wirken sich für eine Vielzahl von Arten positiv aus. In den Borkenbergen profitieren primär die Tierarten der (halb-)offenen Sand- und Heidelebensräume wie Heideleerche (*Lullula arborea*), Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Rostbinde (*Hipparchia semele*), Gelber Schnellläufer (*Harpalus flavescens*), Heideleerchenkäfer (*Carabus nitens*), Erfahrene Bärin (*Arctosa perita*) und Pflanzenarten wie Zwerg-Filzkraut (*Filago minima*), Nelkenhafer (*Aira caryophylla*), Früher Schmielenhafer (*Aira praecox*) und Früh-

lingsspörgel (*Spergula morisonii*) von der Schaffung rohbodenreicher Magerlebensräume. Die durch die militärische Nutzung entstandenen, oft nur temporär wasserführenden Kleingewässer bieten beispielsweise Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Kleiner Pechlibelle (*Ischnura pumilio*), Hirschsprung (*Corrigiola litoralis*), Knorpelmiere (*Illecebrum verticillatum*) und Zierlicher Glanzleuchteralge (*Nitella gracilis*) einen Lebensraum. Diese stehen stellvertretend für eine Vielzahl weiterer (Pionier-)Arten, die durch das militärische Störungsregime in den Borkenbergen begünstigt werden.

Die Moore im Randbereich des Truppenübungsplatzes

Neben den überwiegend im Zentrum der Borkenberge gelegenen offenen Heide- und Sandtrockenrasenbereichen, deren Erhalt der militärischen Nutzung zu ver-

danken ist, sind die vom Übungsbetrieb weitgehend unbeeinflussten Moore in den Randbereichen der Borkenberge besonders hervorzuheben. Die untersuchten Moorlebensräume lassen sich nach hydrologischen und vegetationskundlichen Kriterien als Zwischen- beziehungsweise Heide Moore ansprechen. Diese werden von seltenen Moorspezialisten wie Arktischer Smaragdlibelle (*Somatochlora arctica*), Moorameise (*Formica picea*), Schwarzer Plattbauchspinne (*Gnaphosa nigerrima*), Gageleule (*Lithophane lamda*), Kreuzotter (*Vipera berus*), Krickente (*Anas crecca*), Moorlilie (*Narthecium ossifragum*), Braunem Schnabelried (*Rhynchospora fusca*) und einer bislang landesweit nur hier nachgewiesenen Orchideen-Unterart des Gefleckten Knabenkrautes (*Dactylorhiza maculata* subsp. *elodes*) (SCZEPANSKI 2006) besiedelt.

Bemerkenswert ist, dass in allen Moor- gebieten neben verschiedenen Schlenken- und Niedermoorgesellschaften die Hochmoor-Bultgesellschaft (*Erico-Sphagnetum magellanici*) mit charakteristischen ombrotrophen Torfmoosarten wie *Sphagnum papillosum*, *S. magellanicum* und *S. rubellum* ausgebildet ist. Herausragend sind hinsichtlich Flächengröße und floristischer Ausstattung das Süskenbrocksmoor mit seinen großen *Narthecium ossifragum*-Beständen und der Gageleule mit seinen ausgedehnten, namensgebenden Gageleulebeständen sowie einem jährlich trockenfallenden Heideweiher (ehemalige Teichanlage), der mit einem Mosaik aus seltenen Wasserpflanzen-, Strandlings- und Schlenkengesellschaften vegetationskundlich einen besonderen Stellenwert einnimmt.

Diese empfindlichen Mooregebiete und deren Arten sollten auch in Zukunft von „radikalen“ Störungen verschont bleiben und nur unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten gepflegt und optimiert werden. In den im Norden gelegenen größeren Mooregebieten, dem Süskenbrocksmoor und dem Gageleule, wären schonende Wiedervernässungsmaßnahmen sehr zu begrüßen. Das Verschwinden zahlreicher



Der gezielte Einsatz von Feuer wirkt sich positiv auf zahlreiche Arten wie Heideleerchenkäfer (*Carabus nitens*) oder Rostbinde (*Hipparchia semele*) aus.

Foto: M. Olthoff



Großflächige Bestände der Moorlilie (*Narthecium ossifragum*) im Süskenbrocksmoor.

Foto: U. Cordes

moortypischer Tierarten in den letzten Jahrzehnten (u.a. Hochmoor-Laufkäfer *Agonum ericeti*, Hochmoor-Perlmutterfalter *Boloria aquilonaris*, Großes Wiesenvögelchen *Coenonympha tullia*, Lungenezian-Bläuling *Maculinea alcon*, Großer Speerspanner *Rheumaptera hastata*, Arktische Smaragdlibelle *Somatochlora arctica*, Speer-Azurjungfer *Coenagrion hastulatum*, Mond-Azurjungfer *Coenagrion lunulatum*, Bekassine *Gallinago gallinago* und Blaukehlchen *Luscinia svecica*, vgl. HANNIG et al. 2009) zeigt eine aus zoologischer Sicht nicht mehr intakte Wasserführung dieser Gebiete an. So fehlen beispielsweise für Moorlibellen ständig wasserführende Moorgewässer (Gagelbruch) beziehungsweise nicht trockenfallende Torfmoos-Schlenken (Süskenbrocksmoor). Dahingegen profitieren aus vegetationskundlicher Sicht seltene Moorarten wie Braunes und Weißes Schnabelried (*Rhynchospora fusca*, *R. alba*), Sonnentau (*Drosera rotundifolia*, *D. intermedia*), Moor-Bärlapp (*Lycopodiella inundata*) und Vielstängelige Sumpfsimse (*Eleocharis multicaulis*) von dem Vorhandensein abtrocknender Flachwasserbereiche. Somit wäre bei einer Wiedervernässung neben der Entwicklung dauerhaft wasserführender Moorstandorte mit Gewässern und Schlenken auch die Erhaltung temporär trockenfallender Flachwasserbereiche anzustreben.

Literatur

BEUTLER, H. (1992): Natur und Naturschutz auf Truppenübungsplätzen Brandenburgs. Nat. Schutz Landsch.pfl. Brandenb. 1/1992: 13–14.
 BEUTLER, H. (2000): Landschaft in neuer Bestimmung. Russische Truppenübungsplätze. Findling. Neuenhagen. 192 S.
 BORCHERT, J., H. G. FINK, D. KORNECK, D. & P. PRETSCHER (1984): Militärische Flächennutzung und Naturschutz. Natur und Landschaft 59 (7/8): 322–330.
 BROCKSIEPER, R. & M. WOIKE (1999): Kriterien zur Auswahl der FFH- und Vogelschutzge-

biete für das europäische Schutzgebietsnetz „NATURA 2000“. LÖBF-Mitt. 2/99: 15–26.

DRL – Deutscher Rat für Landespflege (1993): Truppenübungsplätze und Naturschutz. Schr.R. d. deutschen Rates für Landespflege 62: 5–12.

FARTMANN, T. (2006): Welche Rolle spielen Störungen für Tagfalter und Widderchen? In FARTMANN, T. & G. HERMANN (Hrsg.) (2006): Larvalökologie von Tagfaltern und Widderchen in Mitteleuropa. Abh. Westf. Museum Naturk. Münster 68 (3/4): 259–270.

GAZENBEEK, A. (2005): LIFE, Natura 2000 and the military. European Commission. Brussels. 79 S.

GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera) – Staphylinoidea (Kurzflüglerartige) –. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Sch.R. Landschaftspflege Naturschutz 55: 178–194.

HANNIG, K., M. OLTHOFF, K. WITTJEN & T. ZIMMERMANN (2009): Die Tiere, Pflanzen und Pilze des Truppenübungsplatzes Haltern-Borkenberge. Abh. Westf. Museum Naturk. Münster 71 (3). 556 S.

IUCN (1996): Tanks and Thyme – Biodiversity in Former Soviet Military Areas in Central Europe. IUCN, Gland, Switzerland, and Cambridge, United Kingdom. 136 S.

JAX, K. (1999): Natürliche Störungen: ein wichtiges Konzept für Ökologie und Naturschutz? Z. Ökologie u. Naturschutz 7: 241–253.

LEOPOLD, P. (2007): Larvalökologie der Rostbinde *Hipparchia semele* (Linnaeus, 1758; Lepidoptera, Satyrinae) in Nordrhein-Westfalen. Abh. Westf. Museum Naturk. Münster 69 (2). 146 S.

LÖBF (Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten/Landesamt für Agrarordnung NRW (Hrsg.) (1999): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassg. LÖBF-Schr.R. 17. 644 S.

SCZEPANSKI, S. (2006): Zur Kenntnis einer bislang wenig beachteten Unterart von *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó in Nordrhein-Westfalen: *Dactylorhiza maculata* subsp. *elodes* (Griseb.) Soó. Jour. Eur. Orch. 38 (4): 867–896.

SEIFERT, B. (2007): Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. Lutra-Verlags- und Vertriebsgesellschaft. Klitten. 368 S.

SUCCOW, M., L. JESCHKE & H.D. KNAPP (2001): Die Krise als Chance – Naturschutz in neuer Dimension. Findling. Neuenhagen. 256 S.

UNSELT, C. (1997): Katastrophen als Prinzip der Biotoppflege – Beobachtungen auf Truppenübungsplätzen. Schr.R. Landschaftspflege Naturschutz 54: 205–216.

VERBÜCHELN, G., D. HINTERLANG, A. PARDEY, R. POTT, U. RAABE & K. VAN DE WEYER (1995): Rote Liste der Pflanzengesellschaften in Nordrhein-Westfalen. LÖBF-Schr.R. 5. 318 S.

WARREN, S. D., S. W. HOLBROOK, D. A. DALE, N. L. WHELAN, M. ELYN, W. GRIMM & A. JENTSCH (2007): Biodiversity and the Heterogeneous Disturbance Regime on Military Training Lands. Restoration Ecology 15 (4): 606–612.

Zusammenfassung

Die Borkenberge sind für den Erhalt der Biologischen Vielfalt im Münsterland von herausragender Bedeutung. Die sand- und moorgeprägte Halboffenlandschaft mit fließenden Übergängen zwischen offenen und bewaldeten Lebensräumen bietet zahlreichen gefährdeten Arten geeignete Lebensräume.

Hervorzuheben sind die nährstoffarmen Böden, die – mit Ausnahme einiger Grünlandflächen und Äcker im Randgürtel der Borkenberge – aufgrund der militärischen Nutzung nie gedüngt wurden und auf denen ehemals weit verbreitete, heute in ihrem Bestand bedrohte Lebensräume und Arten zu finden sind. Einen weiteren wesentlichen Faktor für die hohe Biodiversität stellen die durch die militärische Nutzung bedingten Störungen dar, welche die Vegetation immer wieder auf frühe Sukzessionsstadien zurückwerfen und dadurch selten gewordene Pionierarten begünstigen.

Sollte sich – wie seitens der britischen Regierung angekündigt – die britische Rheinarme bis 2020 aus Deutschland zurückziehen, muss für die Borkenberge ein ausschließlich naturschutzfachlich begründetes Konzept abgestimmt sein. Vorrangiges Ziel hierbei ist der Erhalt der Biologischen Vielfalt in diesem europäischen Schutzgebiet.

Anschriften der Verfasser

Matthias Olthoff
 Kerstin Wittjen
 Thomas Zimmermann
 Naturschutzzentrum Kreis Coesfeld e.V.
 Borkener Straße 13
 48653 Coesfeld
 E-Mail:
 info@naturschutzzentrum-coesfeld.de
 www.naturschutzzentrum-coesfeld.de

Karsten Hannig
 Dresdener Straße 6
 45731 Waltrop
 E-Mail: karsten.hannig@gmx.de

Gezielte Überflutung im FFH-Gebiet Walsumer Rheinaue

Im FFH-Gebiet Rheinaue Walsum wurden im Vorfeld der Erstellung eines Maßnahmenkonzeptes versuchsweise Flächen im Deichbinnenland eingestaut, um eine Auendynamik wieder herzustellen.

Das Naturschutzgebiet Rheinaue Walsum in Duisburg und Dinslaken ist zugleich FFH-Gebiet und Teil des EU-Vogelschutzgebietes „Untere Niederrhein“. Für FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete sind gemäß Artikel 6 FFH-Richtlinie Maßnahmenkonzepte zu erstellen (Rat der Europäischen Union 1992). Die Realisierbarkeit der Maßnahmenvorschläge ist dabei zu berücksichtigen, bevor diese festgeschrieben werden. Im Zweifel sind zum Beispiel für Feuchtgebiete entsprechende Einstauversuche oder Wasserhaushaltsberechnungen vorab durchzuführen.

Für das EU-Vogelschutzgebiet „Untere Niederrhein“ wurde vom LANUV (2011) bereits ein Maßnahmenkonzept erarbeitet, das eine „Erhöhung der Bodenfeuchte im Deichhinterland (Anpassung der Polderung)“ für die Rheinaue Walsum vorsieht. Ein weiteres Maßnahmenkonzept (MaKo) speziell für das FFH-Gebiet Rheinaue Walsum wird zurzeit von der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet (BSWR) erstellt. Im Regionalgespräch zum MaKo für das FFH-Gebiet wurde von den Naturschutzverbänden vorgeschlagen, die ursprüngliche Dynamik des Naturraums in Ansätzen wiederherzustellen, indem der nördliche Abschnitt der Rheinaue Walsum durch Einstauen des Wardtgrabens zeitweise überflutet wird. Bevor ein solches Vorhaben festgeschrieben werden kann, musste untersucht werden, wie weit bestimmte Aufstauhöhen im Gewässer reichen und in welchen Zeiträumen unterschiedliche Einstauziele erreicht werden können. Hierzu wurde im Januar 2011 ein Einstauversuch durchgeführt.

Das Gebiet

Das FFH-Gebiet Rheinaue Walsum (Stadt Duisburg und Stadt Dinslaken) ist mit seinen 578 Hektar ein überwiegend von menschlicher Nutzung geprägtes Gebiet. Hier sind in einer zuvor typischen nieder-rheinischen Heckenlandschaft in den letzten Jahrzehnten größer werdende Inseln naturnaher Vegetation um neue Gewässer entstanden. Diese haben sich durch Ton- und Kiesabbau sowie durch Bergsenkun-



Abb. 1: Luftbildaufnahme 25.1.2011 zum Zeitpunkt maximalen Einstaus mit betroffenen landwirtschaftlichen Nutzflächen (links).

Foto: Lippe Gesellschaft für Wassertechnik mbH

gen infolge des Steinkohleabbaus gebildet. Die gegenwärtige menschliche Nutzung ist geprägt durch eine extensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung. Darüber hinaus ist das Gebiet für die Naherholung von großer Bedeutung.

Das Gebiet zeichnet sich mit jährlich 80 bis 90 Brutvogelarten durch einen großen Reichtum an Vogelarten aus (MEBER et al. 1995, MEBER et al. 2005, KEIL et al. 2005, 2006 u. a.). Die Aue ist im Herbst und Winter ein bedeutendes Überwinterungsgebiet für zahlreiche Wasservögel (MEBER 2005, MEBER et al. 2011, SUDMANN 2011 u. a.). Die Amphibienfauna profitiert von den zahlreichen stehenden Gewässern. Von 104 untersuchten Gewässern konnten an 61 Gewässern neun Arten festgestellt werden, darunter Kammmolche, Kreuzkröten und Kleine Wasserfrösche, wobei insbesondere die temporären Gewässer eine große Bedeutung haben (KEIL et al. 2006a, 2008, 2009, SCHLÜPMANN et al. 2008 u. a.). Auch die Libellen profitieren von dem reichhaltigen Gewässerangebot (KEIL et al.

2006, 2008 u. a.). Bezogen auf die Pflanzenwelt kommen hier zahlreiche bemerkenswerte Arten der Feuchtlebensräume (z. B. Sumpf-Wolfsmilch *Euphorbia palustris*) und extensiven Grünlandgesellschaften (z. B. Wiesen-Silge *Silaum silaus*, Wiesen-Salbei *Salvia pratensis*, Zottiger Klappertopf *Rhinanthus alectorolophus*) vor (KEIL et al. 2006, 2006a u. a.). Charakteristisch sind Silberweiden-Auwälder, Zweizahnfluren auf regelmäßig überfluteten Flächen, Röhrichte unterschiedlicher Ausprägung, Schlankseggenriede, Teichlinsen-Gesellschaften an und in den Gewässern. Das Grünland wird von Weiden, Glatthaferwiesen, Wiesenknopf-Silgenwiesen sowie Flutrasen auf überschwemmten Flächen bestimmt.

Vorhandene FFH-Lebensraumtypen in der Rheinaue Walsum sind natürliche eutrophe Seen (3150), magere Flachland-Mähwiesen (6510), Auen-Wälder (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0) und Hartholzauenwälder (*Ulmion minoris*) (91F0).

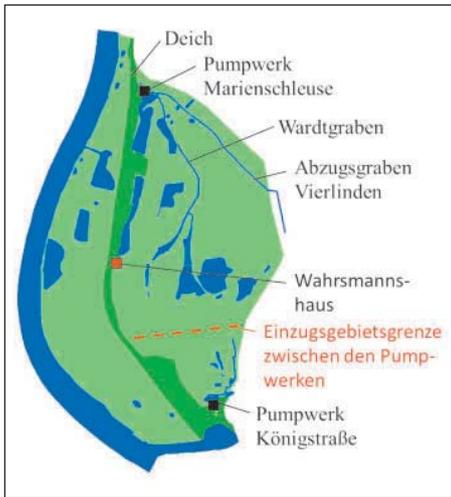


Abb. 2: Gewässerübersicht und Einzugsgebiete der Pumpwerke.

Vorflutregulierung

Das Deichhinterland der Rheinaue Walsum wird infolge der eingetretenen Bergsenkungen durch den Steinkohlebergbau über zwei Pumpwerke entwässert. Das südliche Pumpwerk „Königstraße“ entwässert etwa 20 Prozent des Deichhinterlandes. Das Pumpwerk Marienschleuse nimmt den Abzugsgraben Vierlinden auf, der von der Kläranlage Vierlinden kommt. Kurz vor dem Einlauf in das Pumpwerk mündet von links der Wardtgraben in den Abzugsgraben ein, der etwa 80 Prozent des Deichhinterlandes entwässert (Abb. 2). An der Einmündung besteht ein Schieber, der in der Regel geöffnet ist. Durch den Einbau einer Dichtwand im Deich sind die Wasserspiegelschwankungen der Oberflächengewässer im Norden des Deichhinterlandes in den vergangenen Jahren sehr gering geworden. Die auentypische Dynamik, auch wenn sie im vorliegenden Fall nicht direkt durch Hochwasser stattfand, ist dadurch weitgehend verloren gegangen.

Versuchsablauf

Im Rahmen des Einstauversuches wurde der Schieber an der Einmündung des Wardtgrabens in den Abzugsgraben durch die Wirtschaftsbetriebe Duisburg über fünf Tage vollständig geschlossen (Abb. 3). An 10 Gewässern und Grundwassermessstellen wurde durch die Lippe Gesellschaft für Wassertechnik mbH die Wasserstandsentwicklung mit automatischen Messgeräten in einem Sechs-Stunden-Rhythmus aufgezeichnet. Darüber hinaus erfolgte eine Kartierung der eingestauten Wasserfläche zu fünf ausgewählten Wasserständen durch die Biologische Station Westliches Ruhrgebiet. Die Untere Landschaftsbehörde sorgte für das Einverständnis betroffener Grundeigentümer beziehungsweise Pächter. Der Versuch startete bei ablaufendem Rheinhochwasser bei bereits um 0,5 Meter erhöhten Wasserständen. Die Hochwasserspitze wurde am 11.1.2011 mit 10,0 Meter am Ruhrorter Pegel erreicht, zu Versuchsbeginn lag der Rheinwasserstand in Ruhrort bei 8,7 Meter und fiel anschließend kontinuierlich weiter ab.

Ergebnisse und Diskussion

Innerhalb von fünf Tagen stieg der Wasserspiegel über das Rheinhochwasser hinaus um 1,3 Meter an, sodass ein um 1,8 Meter erhöhter Wasserstand im Norden der Rheinaue Walsum erzeugt wurde. Ein weiterer Einstau musste wegen einer Böschungsruschung am Abzugsgraben Vierlinden unterlassen werden. Um den Wasserspiegel wieder abzusenken, war ein Zeitraum von mehr als drei Wochen erforderlich.

Die Wasserfläche beträgt bei Normalwasserstand im Untersuchungsgebiet etwa 9,8 Hektar. Zum Beginn des Einstauversuches war die Wasserfläche bereits auf knapp 15 Hektar angestiegen, da der Einstaustart in

einer Phase ablaufenden Rheinhochwassers stattfand, also bei erhöhtem Wasserandrang und gestiegenen Wasserständen hinter dem Deich. Bis zum Erreichen des maximalen Einstaus wurde eine Wasserfläche von 32,5 Hektar erreicht (Abb. 1 und 4). Mit dem vorgenommenen Einstau konnte die Wasserfläche im Norden der Rheinaue mehr als verdreifacht werden, ohne die Gewässer im zentralen Teil des Deichhinterlandes zu erreichen. Vom Einstau waren drei landwirtschaftliche Nutzflächen betroffen (Abb. 1). Ein derartiger Einstau während der Vegetationszeit ist ohne Schadensausgleich für die Landwirtschaft nicht möglich. Dagegen hat der Einstau des Wardtgrabens keinen Einfluss auf die Grundwasserstände in der nördlich an die Rheinaue angrenzenden Wohnsiedlung Stapp (Abb. 5). Demgegenüber reagieren die Gewässer im Süden des Einstaubereiches und das Grundwasser zum Teil direkt auf den Einstauvorgang (Abb. 6). Aus (Damm-) Sicherheitsgründen ist ein Einstau über 16,5 Meter NHN (Normalhöhenull) nicht vertretbar.

Schlussfolgerungen

Eine zielgerichtete Frühjahrssteuerung zur Überflutung der Flächen ist zur Förderung von FFH-Lebensraumtypen (Silberweiden-Auwald) und FFH-Arten sinnvoll (Rallen, Rohrsänger, Entenvögel). Auch Fischarten, die auf Überflutungsflächen laichen (z.B. Hechte) werden möglicherweise profitieren. Die Auswirkungen auf den Amphibienbestand sind dagegen derzeit nicht zweifelsfrei vorhersehbar, da die Überflutungen auf der einen Seite Vorteile bringen, auf der anderen Seite aber auch das Eindringen von Fischen in Amphibien-Laichplätzen begünstigen. Die bisherigen Untersuchungen (KEIL et al. 2009, SCHLÜPMANN et al. 2008) hatten gezeigt, dass insbesondere die abgelegenen, fischfreien Gewässer einen qualitativ und quantitativ hochwertigen Amphibienbestand aufweisen. Andererseits werden die von der gezielten Flutung betroffenen Gewässer bereits heute immer wieder überflutet und stehen über Gräben teilweise ganzjährig in Verbindung.

Bevor Maßnahmen in einem Konzept festgeschrieben werden, sollten Möglichkeit und Art der Umsetzbarkeit konkret geprüft werden. Bei sensiblen Feuchtgebieten können beispielsweise Wasserhaushaltsberechnungen Aufschluss über die Auswirkungen von angestrebten Nutzungsänderungen beziehungsweise zur Ursachen-suche für Austrocknungserscheinungen geben. Für die Rheinaue Walsum konnte ein praktischer Versuch Aufschluss über die Möglichkeiten zur Wiederherstellung natürlicher Wasserstandsschwankungen liefern. Weitere Möglichkeiten bieten Regulierungsmaßnahmen an Mönchbauwerken der Stillgewässer oder eine Opti-

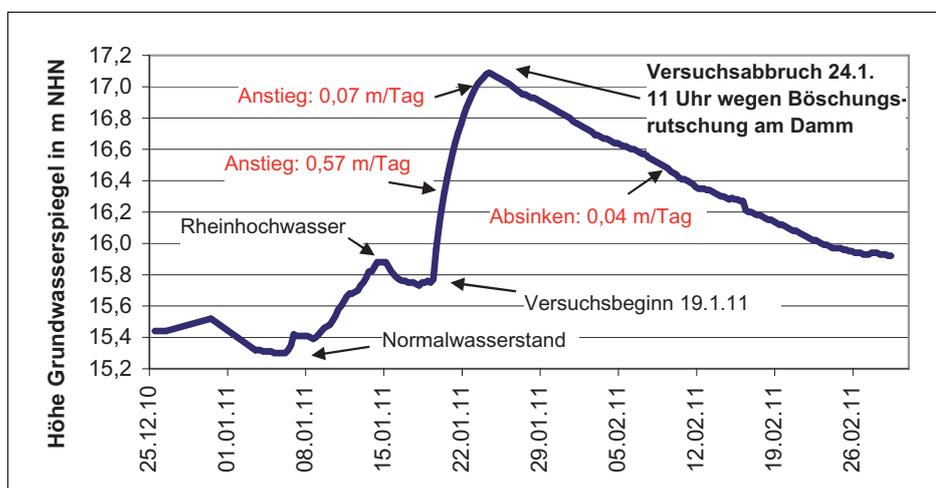


Abb. 3: Ganglinie des Wardtgrabens (m NHN) an der Einmündung in den Abzugsgraben Vierlinden (1416122) während des Einstauversuches.

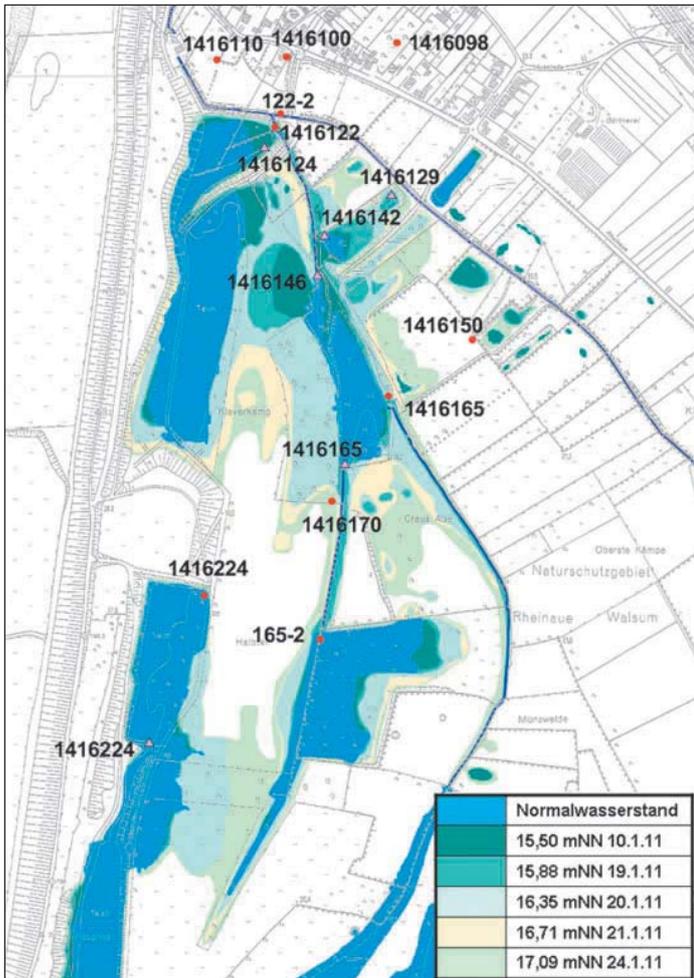


Abb. 4: Einstau der nördlichen Rheinaue bei verschiedenen Wasserständen an der Mündung des Wardtgrabens.

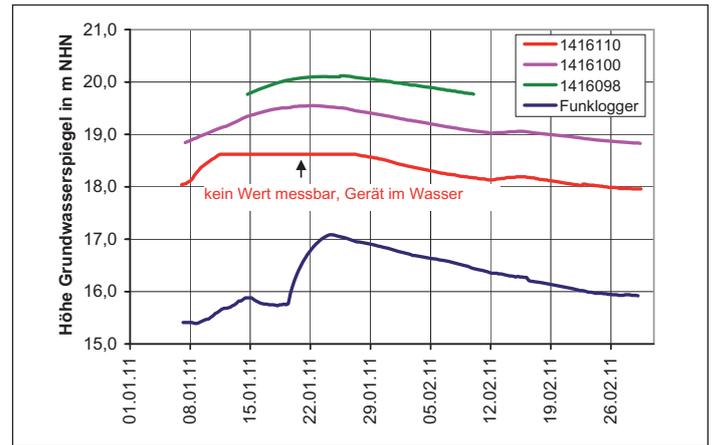


Abb. 5: Grundwasserstandsentwicklung im Bereich der Siedlung Stapp.

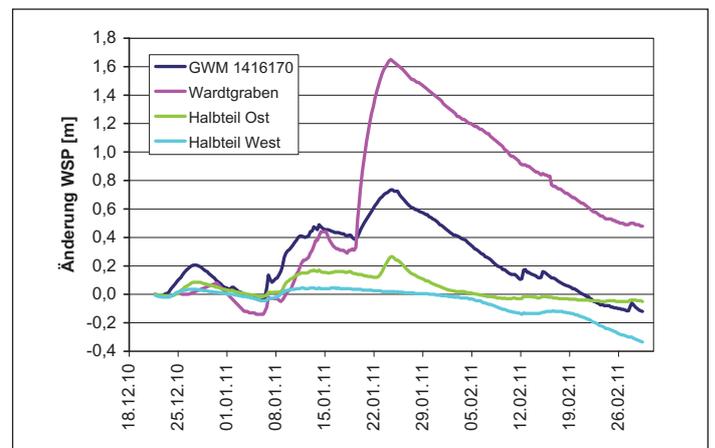


Abb. 6: Wasserstands- und Grundwasserstandsentwicklung im Bereich Halbteil.



Abb. 7: Situation östlich der Messstelle 1416142 (vgl. Abb. 4). Die Weidefläche ist zum größten Teil geflutet (24.1.2011).
Foto: M. Schlüpmann/BSWR

mierung des Stauziels am südlichen Pumpwerk. Der Einstauversuch führte zu folgenden konkreten Vorschlägen:

- Im Frühjahr (Ende März bis Ende Juni) sollten Wasserstände erreicht werden, die eine deutliche Vernässung des Schilfbestandes bewirken, aber die landwirtschaftlichen Nutzflächen und den Sumpf-Wolfsmilchbestand nicht beeinträchtigen. Dies ist bei 15,8 Meter NHN gegeben.
- Im Winter sollte der Wasserstand so hoch wie möglich ansteigen. Aus Standortsicherheitsgründen ist zurzeit ein Einstau über 16,5 Meter NHN nicht möglich. Über 17,1 Meter NHN werden allerdings die Gewässer im Zentrum der Rheinaue eingestaut.
- Technisch ist eine Kopplung von Wasserstand und Schieberstellung zu bestimmten Jahreszeiten möglich.
- Weitere Steuerungsmöglichkeiten bestehen am Gewässer neben dem Schieber, an den Mönchen im zentralen Bereich und am Pumpwerk Königstraße.

Zur effektiven Steuerung im Hinblick auf naturschutzfachliche Belange sind im Rahmen der ökologischen Umgestaltung



Abb. 8: Grünland (vorne) und Auwälder sind gleichermaßen geflutet (24.1.2011).

Foto: M. Schlüpmann/BSWR

des Abzugsgrabens Vierlinden mittelfristig weitergehende Maßnahmen zu prüfen. In erster Linie ist eine Standsicherheitsuntersuchung des vorhandenen Dammes zur sicheren Festlegung des maximalen Einstauzieles erforderlich. Darauf aufbauend ist eine Entscheidung über die Ertüchtigung des Dammes zu treffen, zumal er bereits heute nicht dem Stand der Technik entspricht.

Der gezielte Einstau der ehemaligen Aueflächen hat sich als ein geeignetes Mittel zur Wiederherstellung auenähnlicher Hochwasserereignisse herausgestellt, stößt aber aufgrund baulicher Gegebenheiten und landwirtschaftlicher Nutzungsansprüche auf gewisse Grenzen, die durch die Festlegung entsprechender Stauziele Beachtung finden. Vor der Erstellung von Maßnahmenkonzepten für FFH-Gebiete sollten die Möglichkeiten zur Erhöhung des Wasserstandes beziehungsweise zur Verbesserung des Wasserhaushaltes getestet oder berechnet werden.

Literatur

KEIL, P.; KRICKE, R.; SCHLÜPMANN, M.; KOWALLIK, C. & LOOS, G. H. (2005): Jahresberichte der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet. Bd. 2. – Oberhausen (Eigenverlag).
 KEIL, P.; KOWALLIK, C.; KRICKE, R.; LOOS, G. H. & SCHLÜPMANN, M. (2006): Jahresberichte der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet. Bd. 3. – Oberhausen (Eigenverlag).
 KEIL, P.; KOWALLIK, C.; KRICKE, R.; LOOS, G. H. & SCHLÜPMANN, M. (2006a): FFH-Gebiet Walsumer Rheinaue. Ergebnisse der Bestandsaufnahmen 2003-05. – Oberhausen (Biolo-

gische Station Westliches Ruhrgebiet, unveröffentlichtes Gutachten), 91 S. und 17 Karten.

KEIL, P.; KOWALLIK, C.; KRICKE, R.; LOOS, G. H. & SCHLÜPMANN, M. (2008): Bericht für das Jahr 2007. – Jahresberichte der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet. Bd. 5. – Oberhausen (Eigenverlag).

KEIL, P.; BUCH, C.; KOWALLIK, C.; KRICKE, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Bericht für das Jahr 2008. – Jahresberichte der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet. Bd. 6. – Oberhausen (Eigenverlag).

LANUV (2011): Maßnahmenkonzept für das EU-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ DE-4203-401. – Recklinghausen (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, unveröffentlichtes Gutachten): 243 S. und 10 Karten.

MESSER, J. (2005): Naturschutzgebiet Rheinaue Walsum – 25 Jahre Wasservogelzählungen. – Elektronische Aufsätze der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet 1.12: 1–9.

MESSER, J.; SCHOTT, M. & KLADNY, M. (2005): Naturschutzgebiet Rheinaue Walsum. – Duisburg (Arbeitsgruppe Naturschutzgebiet Rheinaue Walsum, BUND und NABU), veröffentlichte CD.

MESSER, J.; ROVERS, W. & BERNOK, W. (2011): Auswirkungen von Bergsenkungen und Kiesabbau auf die winterlichen Wasservogelbestände in der Rheinaue Walsum. – Charadrius 47 (1): 1–28.

MESSER, J.; KLADNY, M.; SCHMITZ, G. & HINGMANN, W. (1995): Auswirkungen von Bergsenkungen auf den Brutvogelbestand im Naturschutzgebiet „Rheinaue Walsum“ (Stadt Duisburg). – Charadrius 31: 44–52.

Rat der Europäischen Gemeinschaften (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflan-

zen (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.7.1992) geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305/42) (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie).

SCHLÜPMANN, M.; RZYCZNIK, M. & KOWALLIK, C. (2008): Untersuchungen zum Bestand der Amphibienarten der Rheinaue Walsum in Duisburg. – Oberhausen und Duisburg (Biologische Station Westliches Ruhrgebiet, unveröffentlichtes Gutachten): 68 S. und 15 Karten.

SUDMANN, S. R. (2011): Auswertung der Rastbestände der Wasservögel im SPA Unterer Niederrhein für die Winterhalbjahre 2004/05 bis 2008/09. – NWO-Monitoringbericht 2010/01. Bericht im Auftrag des LANUV: 93 S.

Zusammenfassung

Maßnahmenkonzepte sollten vor ihrer Festschreibung auf ihre Umsetzbarkeit geprüft werden. Diese Prüfung kann für Feuchtgebiete durch Wasserhaushaltsberechnungen oder praktische Versuche erfolgen. Für das FFH-Gebiet Rheinaue Walsum wurde hierzu ein Einstauversuch durchgeführt, der Aufschluss über die Möglichkeiten zur „Erhöhung der Bodenfeuchte im Deichhinterland“ liefern sollte. Im Rahmen des Versuches konnte die eingestaute Wasserfläche von 9,8 Hektar auf 32,5 Hektar verdreifacht werden. Standsicherheitsprobleme an einem Damm und betroffene landwirtschaftliche Nutzflächen schränken die zukünftige regelmäßige Umsetzung ohne ergänzende Maßnahmen sowohl vom Betrag des möglichen Wasserpiegelaufstiegs als auch vom Einstauzeitraum im Jahr deutlich ein.

Anschriften der Verfasser

Dipl.-Geol. Dr. Johannes Meßer
 Lippe Gesellschaft für Wassertechnik mbH
 Kronprinzenstraße 24
 45128 Essen
 E-Mail: messer@ewlw.de

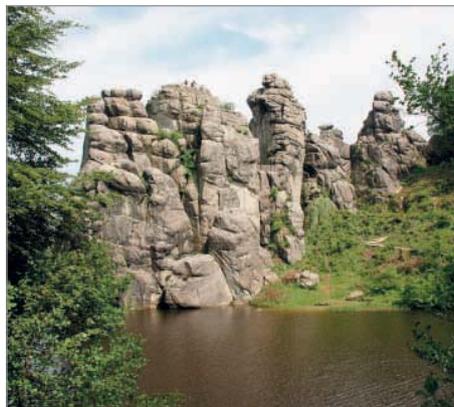
Dr. Peter Keil
 Dipl.-Biol. Martin Schlüpmann
 Biologische Station
 Westliches Ruhrgebiet e.V.
 Ripshorster Straße 306
 46117 Oberhausen
 E-Mail: info@bswr.de

Dipl.-Ing. Klaus Giezek
 Untere Landschaftsbehörde
 Amt für kommunalen Umweltschutz
 Friedrich-Wilhelm-Straße 96
 47051 Duisburg
 E-Mail: k.giezek@stadt-duisburg.de

Teutoburger Wald: Anforderungen für einen Nationalpark erfüllt

Das Gebiet des Teutoburger Waldes in Ostwestfalen-Lippe erfüllt alle naturschutzfachlichen Kriterien für die Ausweisung als Nationalpark. Das ist das Ergebnis eines im Juni veröffentlichten aktuellen Fachgutachtens des LANUV. In die Bewertung einbezogen wurde ein Gebiet mit einer Flächengröße von rund 8.650 Hektar in den Kreisen Lippe, Höxter und Paderborn. Dabei handelt es sich laut Gutachten um eine international bedeutsame Kombination aus großflächigen Wäldern mit Felsen und Höhlen. Hinzu kommen besonders gut ausgebildete Artengemeinschaften von Tieren und Pflanzen in natürlichen Lebensräumen.

Bereits seit mehreren Jahren setzt sich der Kreis Lippe für die Ausweisung eines Nationalparks im Teutoburger Wald ein. Unterstützt wird er dabei von der Landesregierung. „Die Ergebnisse des Gutachtens bestätigen uns darin, die Initiativen der Region zur Ausweisung eines Nationalparks weiter aktiv zu unterstützen“, so Umweltminister Johannes Remmel bei der Vorstellung des Gutachtens. „Die Mischung aus alten Buchenwäldern, Höhlen und Sandböden ist ebenso einzigartig wie die bemerkenswerte große Artenvielfalt. Dazu gehören Wildkatzen, der Uhu, dreizehn verschiedene Fledermausarten oder der seltene und scheue Schwarzstorch. Die nationalen Nationalpark-Vorgaben werden erfüllt.“



Die Externsteine liegen am Rande eines möglichen Nationalparks Teutoburger Wald.
Foto: A. Niemeyer-Lüllwitz

Besonders schutzwürdig

Der vom LANUV untersuchte Raum gehört zu den Gebieten mit der höchsten geologischen Vielfalt in NRW. Im Gebiet sind etwa 20 Höhlen unterschiedlicher Größe bekannt. Neben den Höhlen zeichnet sich das Gebiet durch die bemerkenswerte Anzahl von bisher 330 kartierten Erdfällen aus. Als weitere Besonderheit unter den geologischen Formationen sind die Felsen zu nennen. Die bedeutendsten Felsformationen existieren im FFH- und Naturschutzgebiet Externsteine mit ihren markanten Sandsteinfelsgruppen sowie in der Bielsteinschlucht.

Das Gutachten enthält einen Vorschlag für eine Gebietskulisse und ein Zonierungskonzept, nach dem auch die Qualitätskriterien von EUROPARC Deutschland erreicht werden können. Spätestens 30 Jahre nach Gründung des Nationalparks wäre laut LANUV-Gutachten auf mindestens 75 Prozent der Fläche eine natürliche Entwicklung möglich. Damit würde der geplante Nationalpark auch die entsprechenden internationalen Kriterien erfüllen.

Naturerbe Buchenwälder

Bei dem hier betrachteten Gebiet eines potenziellen Nationalparks Teutoburger Wald handelt es sich um ein international

bedeutsames, geschlossenes Waldgebiet mit etwa 5.100 Hektar naturnahen Buchenwald-FFH-Lebensraumtypen. Mit der Nationalparkausweisung könnte ein weiterer bedeutender Beitrag zum Erhalt der europäischen Buchenwälder geleistet werden. Auf Grund besonders vielfältiger Standortvoraussetzungen repräsentiert das Gebiet die Palette der Waldlebensraumtypen auf Sand über bodensaure Festgesteinen bis zum Kalk. Besonders auffällig sind die artenreichen Buchenwälder auf Kalk, teilweise mit Massenvorkommen von Bärlauch (*Allium ursinum*) und Hohlem Lerchensporn (*Corydalis cava*).

Mögliche Erweiterung um die Senne?

Ökologisch besonders wertvoll ist zudem der unzerschnittene Verbund mit der direkt benachbart liegenden Senne, die als bedeutendstes Schutzgebiet von Nordrhein-Westfalen auch nach der europäischen FFH-Richtlinie geschützt ist. Es ist auf Dauer geplant, auch das Gebiet des Truppenübungsplatzes Senne als Nationalpark auszuweisen. Hierzu liegen einstimmige Landtagsbeschlüsse aus den Jahren 1991 und 2005 vor. Beide Teilbereiche sollen dann zu einem Nationalpark Senne/Teutoburger Wald zusammen geführt werden.

Damit ergäbe sich ein Schutzgebiet von ungefähr 20.000 Hektar, das fast das gesamte Spektrum der natürlichen Waldgesellschaften in NRW von den sehr nährstoffarmen Sandböden über die sauren Festgesteine bis zu den kalkgeprägten Wäldern, jeweils unterschiedlicher Feuchtstufen, repräsentiert.

Für Natur und Mensch

Eine Marke „Nationalpark“ könnte für die Region Ostwestfalen-Lippe auch wirtschaftlich ein Gewinn sein. Naturerlebnis der Bevölkerung, Umweltbildung und die wissenschaftliche Umweltbeobachtung gehören ebenso wie der Natur- und Artenschutz zu den gesetzlichen Aufgaben von Nationalparks. Wanderwege, Erlebnispfade, Führungen, Ausstellungen und eine entsprechende Infrastruktur für die touristische Nutzung machen Nationalparke erlebbar. Die Voraussetzungen dafür im untersuchten Gebiet sind gut. Attraktionen wie die Externsteine bei Horn-Bad Meinberg, die Donoper Teiche, die Falkenburg und das Gebiet um den Velmerstot mit Hochheiden und Felsen locken schon heute naturinteressierte Menschen in die Region. Insgesamt existiert im Gebiet ein gutes, aber nicht sehr dichtes Wanderwegesystem. So lassen sich Konflikte zwischen den Ansprüchen der Erholungssuchenden als auch störungsempfindlichen Arten wie Rothirsch, Wildkatze oder Haselhuhn weitgehend vermeiden.

Download des Gutachtens unter: www.lanuv.nrw.de/natur/schutzgeb/LANUV-Gutachten_NLP_TeutoburgerWald.pdf.

Anschrift der Verfasser

Thomas Hübner, Thomas Schiffgens
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV)
Fachbereich Biotopschutz,
Vertragsnaturschutz
Leibnizstraße 10
45659 Recklinghausen
E-Mail: thomas.huebner@lanuv.nrw.de,
thomas.schiffgens@lanuv.nrw.de

Ludwig Steinberg

80 Jahre Fischereiökologie in Albaum

Der 1931 als „Preußische Lehr- und Versuchsanstalt für Forellenzucht“ gegründete Fachbereich 26 – Fischereiökologie des LANUV feierte am 9. Juli 2011 sein 80. Jubiläum.

Von einer reinen Zuchtanstalt für Forellen zu einer Einrichtung der Fischereiökologie, von Preußen zu Nordrhein-Westfalen, von der Regenbogenforelle zum Atlantischen Lachs. Eine Zeitspanne von 80 Jahren umfasst ein riesiges Spektrum an Aufgaben, aktuellen Arbeitsschwerpunkten, ständigen neuen Herausforderungen und deren Bewältigung. Geblieben sind in den 80 Jahren der Standort, die Beschäftigung mit der Salmonidenzucht und alle Aspekte von fischereilichen Belangen in den unterschiedlichsten Gewässern Nordrhein-Westfalens. Objekte der Fischerei sind nach Landesfischereigesetz: Fische, Neunaugen (oder Rundmäuler), Krebse und Muscheln.

Aufgaben

Im heutigen Fachgebiet 26 des LANUV werden seit über 30 Jahren ökologisch ausgerichtete Bewirtschaftungs- und Schutzmaßnahmen für Fische erarbeitet. Aus naturwissenschaftlichen Untersuchungen zu Lebens- und Umweltbedingungen werden fischereiökologische Fachkonzepte erstellt und Konfliktlösungen mit anderen beteiligten Stellen gesucht.

Eine wichtige Rolle übernimmt Albaum für NRW in der Ausbildung zum Fischwirt, Fortbildung für Gewässerwarte und mit Lehrgängen zum Elektrofischfang sowie in Aufklärungsarbeit zur Fischereiökologie.

Die Mitwirkung bei der Umsetzung der FFH-Richtlinie und der europäischen Wasserrahmenrichtlinie WRRL gehören ebenso zu den Aufgaben wie Erarbeitung und Durchführung von Hilfsmaßnahmen für gefährdete Arten im Fischartenschutz. Im Auftrag des MKULNV NRW koordiniert die „Fischereiökologie“ des LANUV das Wanderfischprogramm des Landes und führt das mittlerweile zweite LIFE-Projekt zur Wiedereinbürgerung des Maifisches in den Rhein durch.

Das Albaumer Fischereiteam erfasst die Fischbestände in Flüssen, Seen und Talsperren mit Netzen, Reusen und mit dem Elektrofischfanggerät. Es beschafft Fischproben zur Umweltqualitätsnorm-Überwachung. Es gibt eigene Boote und eine Netzwerkstatt, in der Fanggeräte repariert und neue hergestellt werden. In der eigenen Teichanlage, werden vorwiegend Lachse und Forellen, vom Ei bis zum Elternfisch, aufgezogen.



Zum 80-jährigen Jubiläum öffnete der Fachbereich Fischereiökologie des LANUV in Albaum seine Pforten. Beliebt waren die Führungen über die Teichanlage.

Foto: C. Brinkmann

Tag der offenen Tür

Zwischen 12 und 18 Uhr konnten sich die Bürger und Bürgerinnen selbst ein Bild von den Arbeiten in der „Fischerei“ – so die allgemeine Bezeichnung dieser Einrichtung in der Umgebung – machen. Es kamen zwischen 1.200 bis 1.400 Besucher. Im hauseigenen Lehrsaal hatte das Wanderfischprogramm NRW seinen umfangreichen Stand. Derzeitige Schwerpunktfische sind Atlantischer Lachs, Aal und Maifisch. Eine Ausstellung zeigte die laufenden und geplanten Arbeiten, Erfolge bei der Wiedereinbürgerung, beziehungsweise beim Bestandsaufbau dieser gefährdeten Fischarten.

Im Westflügel wurde das Fischartenkataster NRW vorgestellt. Mithilfe der Datenbank, die die Befischungsergebnisse von über 7.000 Probestellen in nordrhein-westfälischen Gewässern enthält, konnten die Besucher erfahren, wo es welche Fische in welchen Mengen gibt und wie sich die Bestände in einzelnen Gewässern zusammensetzen. Oft entwickelten sich dabei weitergehende und intensive Diskussionen zur Gewässerökologie.

Zahlreiche Angebote richteten sich an Kinder („Piratenecke“, Fisch-Memory, Entenangeln, Kinderrätsel, Fisch-Glücksrad), die zum Beispiel in den Fischfühlkästen erasteten konnten, welcher Bach für welche Fischart geeignet ist.

Der Fischgesundheitsdienst gab Interessierten ausführliche Erläuterungen zu Fischkrankheiten (Viren, Bakterien, Parasiten) und führte praktische Gesundheitsuntersuchungen vor.

In breiten, flachen Becken konnten lebende heimische Fluss- oder Edelkrebse beobachtet werden. Im fischereibiologischen Messraum waren in kleinen Aquarien lebendige Teichmuscheln zu sehen. Im Rahmen der Informationen zum Artenschutzprojekt Flussperlmuschel, das zur Stützung der Bestände der letzten Flussperlmuscheln in NRW ins Leben gerufen wurde, konnten unter dem Mikroskop junge Flussperlmuscheln in einer Größe von nur 0,3 mm beobachtet werden.

LUMBRICUS, der Umweltbus der NUA, erweiterte das Angebot. Hier konnten sich die Besucher im Bestimmen des Wasserchemismus und von wirbellosen Tieren in Bächen und Flüssen üben.

Gut besucht waren die Führungen über die Teichanlage und eine Ausstellung von aktuellen und historischen Geräten der Fluss- und Seenfischerei sowie zwei Großaquarien mit einheimischen lachsartigen Fischen.

Feierstunde

Parallel zum Tag der offenen Tür fand von 13 Uhr bis 15 Uhr eine Feierstunde mit geladenen Gästen im Lehrsaal des Fachbereiches 26 statt. Nach einem Grußwort von Minister Remmel und einführenden Worten von Präsident Dr. Bottermann richtete noch der Landrat des Kreises Olpe Herr Beckehoff ein Grußwort an den Teilnehmerkreis, ehe der Präsident des Fischereiverbandes NRW, Dr. Ernst Heddergott die Festrede zur Geschichte des Hauses Albaum hielt. Abschließend erfolgte ein geführter Rundgang durch das Haus und über die Teichanlage durch den Fachbereichsleiter Dr. Heiner Klinger.

Anschrift des Verfassers

Ludwig Steinberg
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV)
Fachbereich Fischereiökologie
Heinsberger Straße 53
57399 Kirchhundem-Albaum
E-Mail: ludwig.steinberg@lanuv.nrw.de

Verbreitungsatlas der Steinfliegen

Eiseler, B., Enting, K. (2010): **Verbreitungsatlas der Steinfliegen (Plecoptera) in Nordrhein-Westfalen.** LANUV-Fachbericht 23. Hrsg.: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, Recklinghausen. 177 S., 25 €.

Der LANUV-Fachbericht ist eine musterhafte Dokumentation über den aktuellen Status der Steinfliegenfauna in Nordrhein-Westfalen. Die Checkliste umfasst 66 Arten und damit gut die Hälfte des gesamten Bestandes in Deutschland. Berücksichtigt wurden neben den Funddaten (Larven und Imagines) aus neuer Zeit (ab 1995) auch die publizierten historischen Meldungen sowie die Sammlungen von Le Roi und Schönemund vom Anfang des vorigen Jahrhunderts. Jede nachgewiesene Art wird ausführlich besprochen. Der Verbreitungsatlas ist eine aussagestarke Grundlage für die ökologische Bewertung der Fließgewässer und damit für die wasserwirtschaftliche Planung im Einklang mit der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie.

Die Publikation zeigt den hohen Stellenwert der Diversitätsforschung in NRW und die fachliche Kompetenz der Umweltverwaltung in diesem Bundesland und hier des koordinierenden Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz.

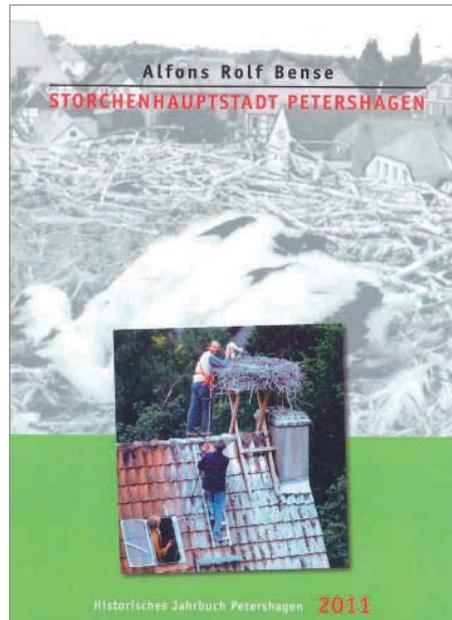
Bleibt festzustellen: In einem allzu schlanken Staat werden solche Projekte kaum noch verwirklicht werden können.

E. Mauch

Storchenhauptstadt

Bense, A. R. (2011): **Storchenhauptstadt Petershagen. Historisches Jahrbuch Petershagen 2011.** Hrsg.: Aktionskomitee „Rettet die Weißstörche im Kreis Minden-Lübbecke“. Selbstverl. d. Ortsheimatpflege Petershagen, 184 S., ISBN 978-3-8423-5536-1, 21,90 €.

Die Stadt Petershagen umfasst heute neben den Hauptorten Petershagen und Lahde 27 Dörfer, überwiegend am Rande der Weseraue gelegen. Fast alle waren einst oder sind heute „Storchendörfer“. Um 1990 hatten die Weißstörche hier mit nur noch drei Brutpaaren ein letztes Rückzugsgebiet in Nordrhein-Westfalen. Das Engagement vieler Bürgerinnen, Bürger und Körperschaften, darunter das Aktionskomitee „Rettet die Weißstörche im Kreis Minden-Lübbecke“ und die Nordrhein-Westfalen-Stiftung Naturschutz, Heimat- und Kulturpflege, trug dazu bei, den überall beliebten und symbolträchtigen Vogel vor dem Aussterben zu bewahren. Im Jahre 2010 konnten wieder 16 besetzte Horste auf Petershäger Stadtgebiet gezählt werden. Allerdings gelang nur die Aufzucht von 24



Jungen. Das ist ein Hinweis, dass die Schutzbemühungen um den Nahrungs- und Lebensraum der Störche unbedingt fortgesetzt werden müssen. Mit reichhaltigem Bildmaterial beschreibt das Buch die Geschichte und aktuelle Entwicklung der Störche in Petershagen, ihren Schutz und das Informations- und Naturerlebnisangebot an Bürger und Touristen.

30 Jahre Vogelschutz

Boye, P., Vischer-Leopold, M., Paulsch, C. et al. (Bearb.) (2010): **Drei Jahrzehnte Vogelschutz im Herzen Europas: Rückblick, Bilanz und Herausforderungen.** BfN, Naturschutz und Biologische Vielfalt; Heft 95. Landwirtschaftsverlag Münster, 258 S., ISBN 978-3-7843-3995-5, 20,00 €.

Am 2. April 1979 setzte der Rat der Europäischen Gemeinschaften die Vogelschutzrichtlinie in Kraft und schuf damit ein wirksames Instrument für den Naturschutz in Europa. Die einheitlich in allen Staaten der heutigen Europäischen Union geltenden Regelungen zum Schutz der Vögel vor direktem Zugriff, zur Erhaltung ihrer Lebensräume sowie zur Überwachung der Bestände haben sich in der Praxis bewährt. Doch seit langem wirkungsvolle Gefährdungsfaktoren, zu denen auch neue wie der Klimawandel hinzukommen, erfordern zusätzliche Anstrengungen zum Schutz unserer Vogelwelt. Bei einer Jubiläumstagung in Bonn haben Experten aus Behörden und Verbänden die Entwicklungen im Vogelschutz während der letzten 30 Jahre betrachtet, die aktuelle Situation von Arten, Lebensräumen und Vogelschutzgebieten dargestellt sowie über Monitoringprogramme diskutiert. Zukünftige Bedro-

hungen und Aufgaben wurden erörtert, die konsequente Umsetzung der Vogelschutzrichtlinie eingefordert. Der Band fasst die Vorträge dieser Veranstaltung zusammen und bietet damit sowohl Einblicke in die Geschichte des Vogelschutzes in Europa als auch Übersichten zum aktuellen Zustand der Vogelwelt Deutschlands.

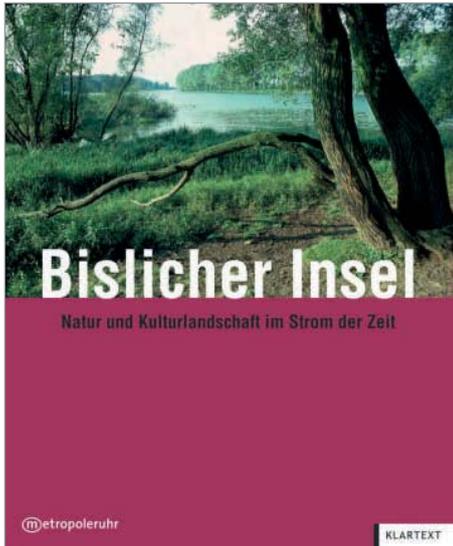
Spechte

Wimmer, N., Zahner, V. (2010): **Spechte – Leben in der Vertikalen.** G. Braun Buchverlag, 112 S., 179 Abb. (farb.), ISBN 978-3-7650-8526-0, 27,90 €.

Specht ist nicht gleich Specht! Das beweist das neueste Werk von Norbert Wimmer und Volker Zahner, in dem nicht nur die verschiedenen Spechtarten mithilfe von zahlreichen farbenprächtigen Abbildungen vorgestellt werden. Vertiefend für erfahrene Vogelkundler, aber zugleich auch leicht verständlich für interessierte Laien, werden unter anderem die Themen Mythen und Sagen, Höhlenbau, Balzverhalten und die ökologische Bedeutung behandelt. Die meisten Spechte haben eine besonders enge Verbindung zu Bäumen und dem Wald. Durch eine Reihe verblüffender Anpassungen schaffen sie es, einen Teil der in den Bäumen gespeicherten Sonnenenergie für sich zu nutzen und so „ein Leben in der Vertikalen“ zu führen.

Spechte sind attraktiv, einfach zu erkennen und zum Teil auch leicht zu beobachten. Mit ein wenig Übung kann man ihre Spuren in fast jedem Wald finden. Darüber hinaus gehören Spechte zu den Schlüsselarten im Wald, weil ihre Höhlen für eine Vielzahl unterschiedlicher Tierarten große Bedeutung haben. Fehlen sie im Wald, so zeigt das uns, dass dort wichtige Lebensgrundlagen für Spechte und auch für andere Tiere nicht existieren oder nur im Minimum vorhanden sind. Somit können Spechte durchaus als „Universaltalente“ gelten, die gleichermaßen für Naturschutz, Umweltmonitoring und Umweltbildung eine herausragende Bedeutung haben. Ein Buch für alle Spechtliebhaber und diejenigen, die es noch werden wollen.





Bislicher Insel

Verholte, H., Mooij, J., Finke, B. (2010): Bislicher Insel – Natur und Kulturlandschaft im Strom der Zeit. Hrsg. Regionalverband Ruhrgebiet. Klartext Verlag, 186 S., ISBN 978-3-8375-0465-1, 19,95 €.

Die Bislicher Insel liegt am linken Niederrhein in der Nähe von Xanten und ist vielen Naturfreunden als attraktives Exkursionsziel wohlbekannt, denn es bietet insbesondere im Winter hervorragende Möglichkeiten, Gänse und andere Wintergäste zu beobachten.

Das vorliegende Buch widmet sich aber nicht nur der bemerkenswerten Tier- und Pflanzenwelt, sondern auch der Landschafts- und Kulturgeschichte. Das Autorenteam beschreibt den Einfluss der Zivilisation auf Natur und Landschaft und umgekehrt. Es wird zum Beispiel aufgezeigt, wie sich die baumlose Tundra (Eiszeit) im Laufe der Jahrtausende zur vielgestaltigen Wald- und Auenlandschaft wandelte, in welcher Wiese der Rhein immer wieder sein Bett verlagerte und wie sich die Auskiesungsfläche letztendlich zu einem Naturschutzgebiet von europäischer Bedeutung entwickeln konnte. Heute ist es kaum vorstellbar, dass diese Region zur Römerzeit als Inbegriff des „wilden“ Germaniens galt, so dass auch die Siedlungsgeschichte von Römern bis zur Neuzeit lesenswert ist.

Das Buch weckt Neugier, sich auch mit Themen wie Archäologie, Geologie und Naturschutz auseinanderzusetzen. Neben den fundierten Ausführungen laden insbesondere die beeindruckenden Naturfotos, die historischen Fotografien, wissenschaftliche Abbildungen, Karten sowie künstlerisch ansprechende Illustrationen zum Schmökern ein. Das Buch vermittelt in recht gelungener Weise eine Vorstellung, wie sich Kulturlandschaft im Laufe von einigen tausend Jahren entwickeln kann und regt an, mal wieder zu einer Entdeckungsreise an den Niederrhein zu starten.

G. Hein

Umgang mit historischer Kulturlandschaft

Umgang mit historischer Kulturlandschaft – Bericht zur interdisziplinären Fachtagung in Hildesheim. NNA-Berichte, 23. Jg. (2010), Heft 1. Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (NNA), 88 S., ISSN 0935-1450, 8 €.

Im Naturschutzrecht von Bund und Ländern zählt die Erhaltung historisch gewachsener Kulturlandschaften fest zu den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege. Die Aufgaben des Naturschutzes beinhalten dabei nicht nur den Schutz der Natur, des Naturhaushaltes, der verschiedenen Lebensräume und Lebensgemeinschaften sondern auch der Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler.

In dem Projekt des Landkreises Hildesheim, gefördert durch die Bundesstiftung Umwelt (DBU), wurde die interdisziplinäre Fachtagung in Kooperation mit mehreren Projektpartnern realisiert. Zielsetzung war, die konkrete fachliche Praxis im „Umgang mit historischer Kulturlandschaft“ zu thematisieren, die Zusammenarbeit von Naturschutz und Denkmalpflege, insbesondere in ihren Schnittstellen näher zu betrachten und zu vertiefen.

Die Publikation vermittelt einen umfassenden und durchaus auch kritischen Blick auf den Umgang mit historischer Kulturlandschaft.

Bestelladresse: NNA, Hof Möhr, 29640 Schneverdingen, Tel. 05199/989-0, E-Mail: publikationen@nna.de. (NNA)

Zwischenahner Meer

Akkermann, R., Fischer, G., Michaelsen, W. (Hrsg.) (2011): Das Zwischenahner Meer und sein nahes Umland – Landes- und Naturkundliche Beiträge zu einem nordwestdeutschen Binnensee. In Zusammenarbeit mit dem Oldenburger Landesverein für Geschichte, Natur- und Heimatkunde, der Biologischen Schutzgemeinschaft Hunte Weser-Ems und der Naturschutzgemeinschaft Ammerland. Isensee Verl. Oldenburg, 336 S., ISBN 978-3-89995-769-3, 24,80 €.

Viele Besucher des Zwischenahner Meeres dürfte die Entstehungsgeschichte dieses drittgrößten Binnensees in Niedersachsen ebenso interessieren wie die Frage, welche Tiere und Pflanzen vorkommen und wie die Menschen hier seit langer Zeit gelebt haben.

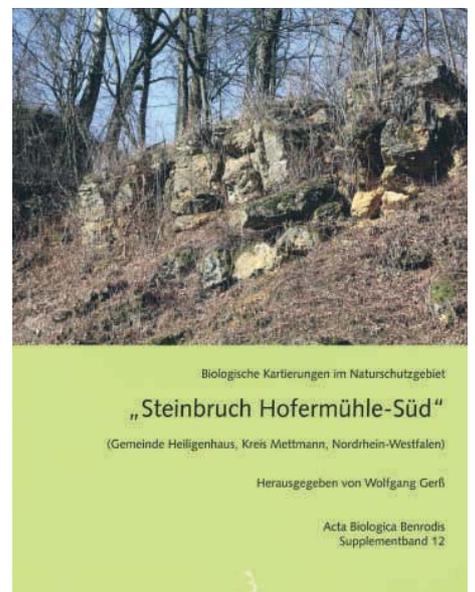
Um zahlreiche Fragen rund um den See zu beantworten, haben 33 Fachleute Beiträge zu den Bereichen Geologie, Hydrologie und Wasserwirtschaft, Ökochemie, Zoologie, Botanik und Umweltwissenschaften, Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Vogelkunde, Naturschutz und Jagd sowie Ur- und Frühgeschichte zum Buch geliefert. Wichtig

sind darüber hinaus Berichte aus dem Umweltamt des Landkreises Ammerland, der Gemeinde Bad Zwischenahn und der Touristik GmbH. Durch sie werden auch historische Aspekte des Moorbades und der Kurhäuser beleuchtet.

Leben im Steinbruch

Gerß, W. (Hrsg.) (2010): Biologische Kartierungen im Naturschutzgebiet „Steinbruch Hofermühle-Süd“ – (Gemeinde Heiligenhaus, Kreis Mettmann, Nordrhein-Westfalen). Acta Biologica Benrodis, Suppl. 12. Verlag Natur & Wissenschaft, Solingen. 185 S., ISBN 978-3-936616-65-1, 10,00 €.

Der ehemalige Kalksteinbruch Hofermühle-Süd bei Heiligenhaus gehört zu den am besten erforschten und gepflegten Naturschutzgebieten. Er wird seit 1990 vom „Heiligenhauser Verein für wissenschaftliche Naturschutzpatenschaften“ betreut. Anlässlich seines 20-jährigen Bestehens hat der Verein mit Unterstützung des Kreises Mettmann und der Stadt Heiligenhaus wichtige Ergebnisse seiner biologischen Arbeiten veröffentlicht. Auf 185 Druckseiten werden vor allem die Farn- und Blütenpflanzen, Flechten, Moose, Mikropilze, Käfer, Wildbienen und Schmetterlinge des Steinbruchs beschrieben. Eine Fotoserie vermittelt einen Eindruck von der landschaftlichen Schönheit des Gebietes. Das Buch ist im Verlag Natur & Wissenschaft (Solingen) als Supplementband 12 der Acta Biologica Benrodis unter dem Titel „Biologische Kartierungen im Naturschutzgebiet Steinbruch Hofermühle-Süd“ (herausgegeben von Prof. Dr. Wolfgang Gerß, Heiligenhaus) erschienen. Der Band kann zum Preis von 10 Euro (gegebenenfalls zuzüglich Versandkosten) direkt beim Herausgeber (E-Mail: w.gerss@nabu-nrw.de) bestellt werden.



Zahlen zum Wald

Anlässlich des Internationalen Jahres der Wälder 2011 hat das Johann Heinrich von Thünen-Institut die Internet-Seite www.vti.bund.de/jahr-der-waelder eingerichtet. Sie enthält interessante Zahlen, Fakten und Bilder rund um den Wald.

Rund ein Drittel der deutschen Gesamtfläche, 11,1 Millionen Hektar, ist mit Bäumen bestanden. Damit zählt Deutschland zu den walddreichsten Ländern der EU.

Der stehende Holzvorrat in Deutschland beträgt rund 320 Kubikmeter je Hektar. Um zu verdeutlichen, was hinter diesem abstrakten Wert steckt, haben Wissenschaftler des vTI einmal nachgerechnet: Das Holz in den deutschen Wäldern würde ausreichen, um einen massiven Turm mit 3 x 3 Meter Grundfläche von der Erde bis zum Mond zu bauen.

Wälder liefern nicht nur Holz und dienen als Erholungsraum, sie haben auch vielfältige ökologische und ökonomische Funktionen. Holz gewinnt als nachwachsender Rohstoff zunehmend an Bedeutung. Wälder binden Kohlendioxid aus der Atmosphäre und wirken sich positiv auf das Klima aus, sie tragen zur Regenerierung des Grundwassers bei und sind nicht zuletzt Lebensraum für eine Vielzahl von Pflanzen und Tieren.

Statusbericht Vögel

Gemeinsam mit dem Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) und der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten hat das Bundesamt für Naturschutz (BfN) den Bericht „Vögel in Deutschland 2010“ erarbeitet. Im Mittelpunkt steht dabei die Frage, wie die im japanischen Nagoya im November 2010 verabschiedeten neuen „2020-Ziele“ zum Schutz der biologischen Vielfalt in Deutschland wirksam umgesetzt werden können. Für

zehn dieser Ziele wird anhand der Vögel exemplarisch aufgezeigt, wie die Schutzbemühungen stärker fokussiert und Erfolge gemessen werden können. Dabei deckt der Bericht eine große Bandbreite von Themen ab: von der Wertschätzung der Natur über Maßnahmen des Artenschutzes, die Ausweisung von Schutzgebieten bis hin zur Wissensvermittlung.

Der 56-seitige Bericht „Vögel in Deutschland 2010“ steht zum Download zur Verfügung unter www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/monitoring/Voegel_in_Deutschland_2010.pdf.

Aus dem Nest gefallen?

Gelegentlich kann man im Sommer Jungvögel beobachten, die sich allein im Geäst oder auf dem Boden aufhalten und nach Futter betteln. Oft werden solche Jungvögel von Menschen aufgenommen, weil es scheint, als seien sie von den Eltern verlassen worden.

In den allermeisten Fällen handelt es sich dabei jedoch um Jungvögel, die fast flügge sind und noch außerhalb des Nests von den Eltern weiter gefüttert werden. Diese wagen sich vielleicht nur deswegen gerade nicht an ihren Nachwuchs heran, weil sich Menschen in der Nähe aufhalten. Deshalb gilt: Nicht vorschnell handeln, sondern zunächst genau beobachten!

Im LANUV-Info Flyer Nummer 19 gibt es Tipps zu den wichtigsten Fragen: Wo finde ich fachkundige Hilfe? Was mache ich, wenn ich niemanden finde, der den Vogel versorgt? Wie ziehe ich einen Jungvogel auf? Und schließlich: Wie wildere ich den Vogel aus?

Der Flyer steht unter www.lanuv.nrw.de/veroeffentlichungen/infoblaetter/info19/lanuvinfo19start.htm zum Download bereit, oder kann beim LANUV bestellt werden.

LANUV-Jahresbericht

Anschaulich und leicht verständlich: auf 120 Seiten werden die LANUV-Arbeitschwerpunkte 2010 vorgestellt: So unter anderem die neue Rote Liste der wildlebenden Arten in NRW, die Bewertung der Umweltzone Ruhrgebiet, Aufklärung illegaler Chemikalienlager und Recycling-Praktiken und nicht zuletzt der vorsorgende Schutz des Verbrauchers durch Dünge- und Futtermittelkontrollen.

Der Jahresbericht 2010 beschreibt aber nicht nur die Aufgaben des LANUV, seine interessanten Standorte und die moderne Technik, die Labore mit leistungsfähiger und hochwertiger Ausstattung, sondern stellt auch die Menschen vor, die die entsprechende Arbeit leisten, die konzipieren, analysieren, organisieren, informieren,

messen, bewerten und die richtigen Schlüsse ziehen.

Unter www.lanuv.nrw.de, Menü Publikationen, kann die Publikation komplett oder in einzelnen Teilen heruntergeladen oder auch bestellt werden.

Makrozoobenthos

Aus den langjährigen Erfahrungen in der biologischen Gewässerüberwachung des Landes Nordrhein-Westfalen entstand die Arbeitshilfe mit Bestimmungshilfen für Makrozoobenthos, die sich besonders an der Praxis orientiert. Gezielt fokussiert sie auf die Erfordernisse im wasserwirtschaftlichen Routinebetrieb zur Bewertung des ökologischen Zustandes nach EG-Wasserahmenrichtlinie, um einerseits die taxonomische Bearbeitung der Indikatorarten zu erleichtern und andererseits eine zweifelsfreie Diagnose und somit hohe Qualität der Ergebnisse sicherzustellen.

Erstmalig werden in Übersichts- und Detailfotos die bestimmungsrelevanten Merkmale vieler indikativer Arten fotografisch dokumentiert, was den Wiedererkennungseffekt gegenüber abstrahierenden Zeichnungen oder verbalen Beschreibungen der üblichen dichotomen Bestimmungsschlüssel erheblich verbessert. Die wesentlichen diagnostischen Merkmale aus der wissenschaftlichen Fachliteratur sind zusammenfassend dargestellt, anwendergerecht aufbereitet und durch eigene Beobachtungen aus der praktischen Arbeit ergänzt worden. Dabei stehen im Vordergrund vor allem schwer zu erkennende Merkmale oder solche, die leicht zu Verwechslungen führen.

Der 181-seitige Band ist unter dem Titel „Taxonomie für die Praxis; Bestimmungshilfen – Makrozoobenthos (1)“ erschienen und kann für 25 € bestellt werden beim LANUV NRW, Leibnizstr. 10, 45659 Recklinghausen oder über die Mail-Adresse poststelle@lanuv.nrw.de. Im Internet steht der Band zur Bestellung oder zum Download unter der Adresse www.lanuv.nrw.de/veroeffentlichungen/lanuv/vls.htm bereit.

Umweltqualität messbar machen

Indikatoren und Kennzahlen werden in vielen Bereichen verwendet, beispielsweise sind das Brutto-Inlandsprodukt und die Arbeitslosenquote bekannte Indikatoren zur Beschreibung der volkswirtschaftlichen Situation und Entwicklung.

Umweltindikatoren sind Mess- und Kennzahlen, mit denen sowohl die aktuelle Umweltsituation als auch Entwicklungstrends übersichtlich dargestellt und bewertet werden können. Durch Umweltindikatoren werden komplexe Aspekte, wie z.B. die Luft-



qualität, die Gewässergüte, der Energie- und Rohstoffverbrauch oder die Inanspruchnahme von Freiflächen messbar.

Exemplarisch werden in diesem Informationsblatt drei Umweltindikatoren vorgestellt.

Das Faltblatt ist unter dem Titel „Umweltqualität messbar machen – Umweltindikatoren in Nordrhein-Westfalen“ in der Reihe LANUV-Info als Nr. 16 erschienen. Bestellungen werden beim LANUV NRW, Leibnizstr. 10, 45659 Recklinghausen, poststelle@lanuv.nrw.de, entgegen genommen. Auch im Internet gibt es das Faltblatt kostenlos zur Bestellung oder zum Download unter der Adresse www.lanuv.nrw.de/veroeffentlichungen/lanuv/vls.htm.

Böden bewerten

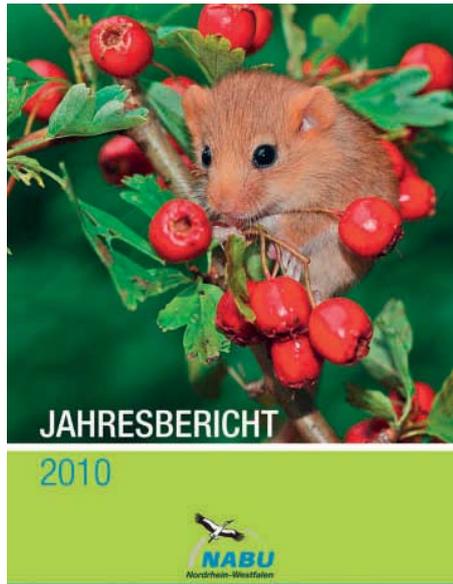
In der vom Geologischen Dienst NRW herausgegebenen „Karte der schutzwürdigen Böden“ im Maßstab 1:50.000 werden für die Gesamtfläche von Nordrhein-Westfalen schutzwürdige Böden dargestellt. Diese flächendeckend vorliegende Karte berücksichtigt jedoch die anthropogenen Einflüsse auf die Substrat- und Prozesseigenschaften nicht vollständig. Darum kann es in bestimmten Gebieten von Interesse sein, die Naturnähe von Böden ergänzend zu den Ergebnissen der Karte zur Bodenfunktionsbewertung heranzuziehen und zu bewerten. Insbesondere in Bereichen, wo die Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 einer Bodenfunktion flächig einen einheitlichen Schutzwürdigkeitsgrad zuordnet, bietet die Berücksichtigung der Naturnähe von Böden die Möglichkeit einer weitergehenden Differenzierung.

Im vorliegenden LANUV-Arbeitsblatt Nr. 15 werden Konzepte und Empfehlungen zur Berücksichtigung der Naturnähe von Böden beschrieben, die notwendigen Daten- und Kartengrundlagen genannt sowie Auswertungsmöglichkeiten aufgezeigt.

Die 45-seitige Broschüre ist unter dem Titel „Berücksichtigung der Naturnähe von Böden bei der Bewertung ihrer Schutzwürdigkeit“ erschienen und kann kostenlos bestellt werden beim LANUV NRW, Leibnizstr. 10, 45659 Recklinghausen oder über die Mail-Adresse poststelle@lanuv.nrw.de. Im Internet steht der Band zur Bestellung oder zum Download unter der Adresse www.lanuv.nrw.de/veroeffentlichungen/lanuv/vls.htm bereit.

NABU NRW stellt Jahresbericht 2010 vor

Der NABU NRW hat den Jahresbericht 2010 veröffentlicht. Besonders erfreulich ist der starke Zuwachs um rund 2.500 auf über 58.000 Mitglieder Ende vergangenen



Jahres. Damit ist der NABU NRW nach wie vor der mitgliederstärkste Naturschutzverband Nordrhein-Westfalens.

Der Jahresbericht 2010 informiert über die Niederrhein-Guides der NABU-Naturschutzstation Kranenburg und stellt die Aktivitäten des NABU zum Greifvogelschutz sowie in der Umweltbildung vor. Über die wichtigsten naturschutzpolitischen Akzente vor und nach der Landtagswahl wird ebenso berichtet wie über das NABU-Bürgerwaldkonzept und den weiteren Ausbau der NABU-Naturschutzstiftung Naturerbe NRW, die sich finanziell unter anderem im Fledermaus- und Edelkrebschutz engagiert. Ein Blick auf die Finanzen und die zukünftige Entwicklung des NABU NRW schließen den Bericht.

Der Jahresbericht 2010 kann beim NABU NRW, Merowingerstraße 88, 40225 Düsseldorf, kostenlos angefordert oder unter nrw.nabu.de/info/ heruntergeladen werden.

Wälder brauchen Vielfalt!

Bis zu 14.000 Tier- und 6.000 Pflanzenarten finden in Deutschlands Wäldern Rückzugsgebiet und Lebensraum. Geht biologische Vielfalt z.B. durch Zerschneidung zusammenhängender Waldflächen, unpflegliche Waldbewirtschaftung oder Klimawandel verloren, wirkt sich dies direkt auf die ökologischen, ökonomischen und sozialen Leistungen unserer Wälder aus. Im „Internationalen Jahr der Wälder“ möchte das Projekt „Wald in Not“ der DBU Naturerbe GmbH daher mit der neuen Informationsbroschüre eine breite Öffentlichkeit (Waldbesitzer, Naturschützer, Lehrer, Schüler, Politiker u.a.) für diesen Themenbereich interessieren.

Verschiedene Möglichkeiten durch naturnahes Management die Vielfalt der Wälder zu bewahren werden vorgestellt. Darüber

hinaus macht die Broschüre auch darauf aufmerksam, welche Bedeutung historische Waldnutzungsformen, vom Menschen unbeeinflusste „Urwälder“ oder biologische Netzwerke für den Natur-Reichtum der Wälder besitzen.

Die Broschüre „Wälder brauchen Vielfalt“ ist erhältlich bei: DBU Naturerbe GmbH, Projekt Wald in Not, Godesberger Allee 142–148, 53175 Bonn. Bei Bestellung bitte 0,85 € in Briefmarken als Rückporto beilegen. Bezug auch in größeren Stückzahlen möglich. Informationen unter: www.wald-in-not.de.

NABU-Stiftung Nationales Naturerbe

Mit dem Jahresbericht 2010 will die NABU-Stiftung Nationales Naturerbe Spender, Paten, Zustifter und Förderer, aber auch alle an der NABU-Stiftung Interessierten über die geleistete Naturschutzarbeit zum Erhalt des nationalen Naturerbes informieren.

30 Seiten berichten über die Projekte, informieren über die Flächenkäufe des Jahres 2010 und geben mit Ertrags- und Aufwandsrechnung Auskunft über die finanzielle Entwicklung der NABU-Stiftung. Neben den bestehenden Naturschutzprojekten wird auch über neue Projekte berichtet. In Zusammenarbeit mit lokalen NABU-Gruppen erwirbt die NABU-Stiftung nach Vorbereitung durch die NABU-Gruppen naturschutzfachlich wertvolle Flächen und verwaltet diese dauerhaft in ihrem Liegenschaftsmanagement, während die NABU-Gruppe die naturschutzfachliche Betreuung vor Ort übernimmt. Nach diesem Modell wurde beispielsweise der Frießnitzer See für die Natur gesichert.

Der Jahresbericht kann unter: naturerbe.nabu.de/stiftung/jahresberichte/Jahresbericht_2010_NABU-Stiftung.pdf heruntergeladen oder online unter naturerbe.nabu.de/stiftung/infos/ bestellt werden.





Das LANUV NRW ist die nordrhein-westfälische Landesoberbehörde für die Bereiche Natur, Umwelt und Verbraucherschutz.

Es gliedert sich in acht Abteilungen:

- Zentrale Dienste
- Naturschutz, Landschaftspflege und Fischerei
- Umweltwirkungen, Umweltmedizin, Übergreifende Umweltthemen, Umweltinformationen, Umweltbildung
- Luftqualität, Geräusche, Erschütterungen, Strahlenschutz
- Wasserwirtschaft, Gewässerschutz
- Zentrale Umweltanalytik
- Anlagentechnik, Kreislaufwirtschaft
- Verbraucherschutz, Tiergesundheit, Agrarmarkt

Es hat seinen Hauptsitz in Recklinghausen mit Dienststellen in Essen und Düsseldorf und weiteren Außenstellen,

untersteht dem Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MKULNV) NRW,

beschäftigt ca. 1300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit speziellen Ausbildungen für die vielfältigen Sachgebiete der einzelnen Abteilungen.

Es berät und unterstützt die Landesregierung und die Vollzugsbehörden,

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

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

erarbeitet Konzepte und technische Lösungen zur Umweltentlastung,

entwickelt und pflegt Umweltschutz-IT-Systeme,

kooperiert mit nationalen und internationalen wissenschaftlichen Institutionen,

betreibt Marktförderung durch gezielte Förderung bestimmter Produktformen und Produktionsweisen,

ist zuständig für den Vollzug bei Veterinärangelegenheiten und Lebensmittelsicherheit.

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

Es entwickelt landesweite und regionale Leitbilder und Fachkonzepte,

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

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

informiert die Öffentlichkeit durch umfangreiche Umweltinformationssysteme:

Internet: www.lanuv.nrw.de,
Aktuelle Luftqualitätswerte aus NRW:
WDR Videotext 3. Fernsehprogramm,
Tafeln 177 bis 179
und das Bürgertelefon: 02 01/79 95-12 14.



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

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

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



Landesamt für Natur, Umwelt
und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen

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