

# Natur in NRW

Nr. 1/2016



**Douglasie:**  
Chancen und Risiken

**Säume:**  
Ansaat aus  
gebietseigenem Saatgut

**Auenschutz:**  
Aktuelle Entwicklungen

**Moorwälder:**  
Zustand am Niederrhein  
und im Ruhrgebiet

**Ahsewiesen:**  
Libellen im  
Feuchtwiesenschutzgebiet

## Wildtiere als Pflegefaktor in der Landschaft

## **Titelbild:**

Damhirsch im NSG Brachter Wald,  
Foto: H.-G. Wende

## **Herausgeber:**

Landesamt für Natur, Umwelt und  
Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)  
Leibnizstraße 10  
D-45659 Recklinghausen, Telefon 0 23 61 3 05-0  
poststelle@lanuv.nrw.de

## **Redaktion:**

Martina Lauber, Andrea Mense (verantwortlich)  
naturinnrw@lanuv.nrw.de

## **Redaktionsbeirat:**

Dr. Jürgen Eylert, Daniel Fey,  
Dr. Bertram Leder, Carla Michels,  
Adalbert Niemeyer-Lüllwitz

## **Abonnentenservice:**

TÜV Media GmbH/TÜV Rheinland Group  
Zentrale  
Am Grauen Stein  
51105 Köln  
Telefon 02 21 806-35 35, Telefax 02 21 806-35 10

## **Erscheinungsweise:**

vierteljährlich März, Juni, September, Dezember.  
Einzelheft: 2,- € zuzügl. Porto.  
Jahresabonnement: 7,50 € einschl. Porto.  
Bestellungen, Anschriftenänderung, Abonnement-  
fragen mit Angabe der Abonummer, Abbestellun-  
gen (drei Monate vor Ende des Kalenderjahres)  
siehe Abonnementenservice.

## **Druck und Verlag:**

B.O.S.S Medien GmbH  
von-Monschaw-Straße 5  
47574 Goch, Telefon 0 28 23 9 29 98-0  
www.boss-medien.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 Bearbei-  
tung von Beiträgen vor. Veröffentlichungen, die  
nicht ausdrücklich als Stellungnahme des Landes-  
amtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz  
Nordrhein-Westfalen gekennzeichnet sind, stellen  
die persönliche Meinung des Verfassers dar.



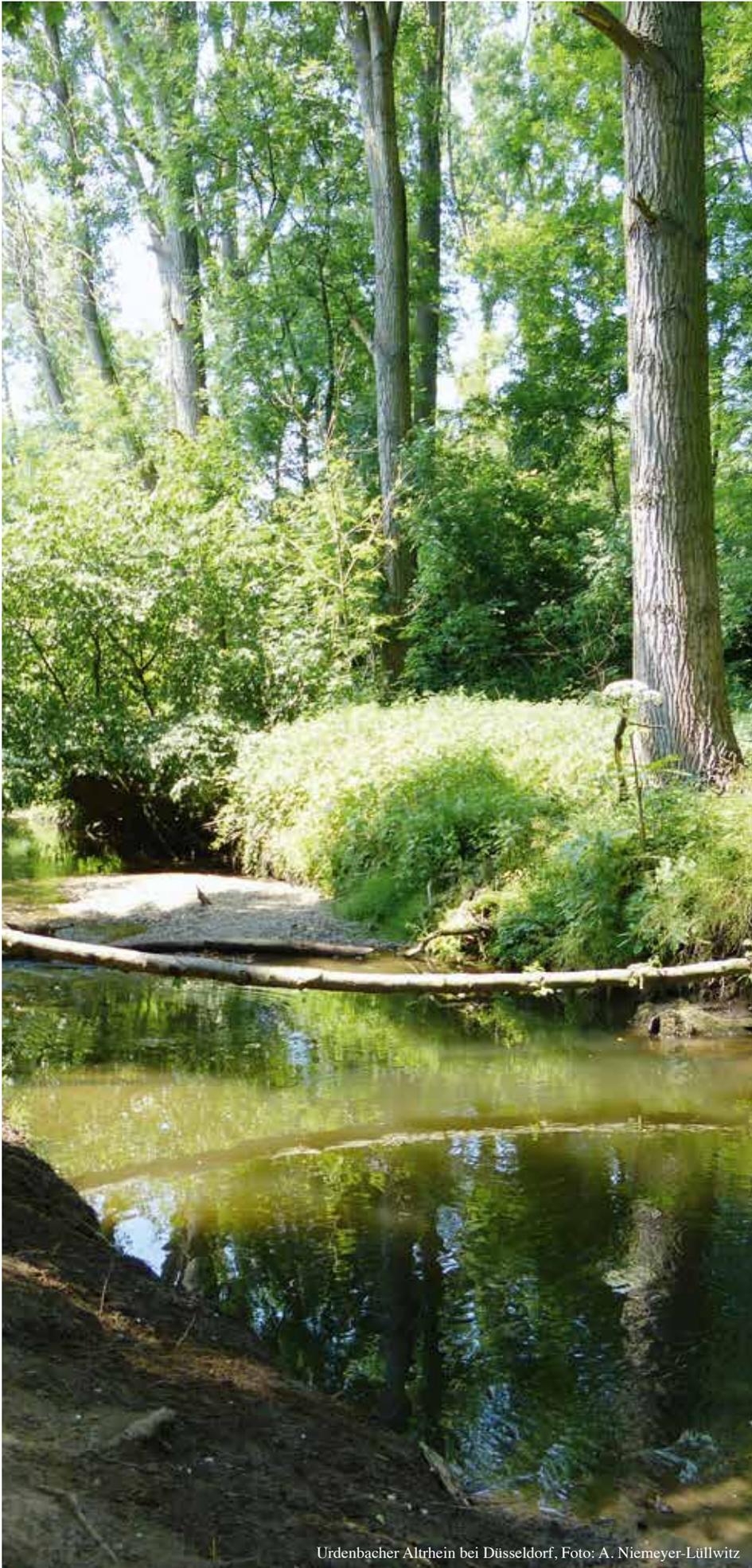
ISSN 2197-831X (Print)  
ISSN 2197-8328 (Internet)

## **Fachbeiträge**

Michael Petrak <b>Wildtiere als Pflegefaktor in der Landschaft</b> .....	14
Ansgar Reichmann, Peter Kolshorn <b>Waldweide im Naturschutzgebiet Brachter Wald</b> .....	19
Karolin Flume, Bertram Leder <b>Douglasie – gern gesehener Gast oder ungewollter Fremdling</b> .....	24
Kathrin Kiehl, Daniel Jeschke <b>Artenreiche Säume aus gebietseigenem Wildpflanzensaatgut</b> .....	28
Holger Pieren <b>Revitalisierte Auen: Artenvielfalt, Hochwasserschutz, Naturerlebnis</b> .....	33
Renate Fuchs <b>Gagelgebüsche, Moorbirken- Moor- und Erlenbuchwälder</b> .....	38
Ralf Joest, Birgit Beckers <b>Libellenfauna des Feuchtwiesenschutzgebiets Ahsewiesen</b> .....	43

## **Rubriken**

<b>Editorial</b> .....	3
<b>Journal</b> .....	4
<b>Veranstaltungshinweise</b> .....	11
<b>Buchbesprechungen</b> .....	48
<b>Informationsangebote</b> .....	51



Urdenbacher Altrhein bei Düsseldorf, Foto: A. Niemeyer-Lüllwitz

## Liebe Leserin, lieber Leser,

im Laufe von Jahrhunderten menschlichen Wirtschaftens haben sich schutzwürdige Lebensräume entwickelt, die nur durch gezielte Pflege erhalten werden können. So werden Heiden und Magerrasen beispielsweise extensiv mit genügsamen Haustierrassen beweidet.

Doch wenn lichte Wälder offen gehalten werden sollen, so bietet eine Kombination von Wildtieren und Haustieren ganz andere Möglichkeiten. Welche Rolle Wildtiere als Pflegefaktor spielen können, lesen Sie in einem Übersichtsartikel und am Beispiel des Brachter Waldes im Kreis Viersen.

Ist die Douglasie in unseren Wäldern ein gerngesehener Gast oder ein ungewollter Fremdling? Die Forstwirtschaft sieht in der Douglasie eine Baumart, die für den Klimawandel weniger geeignete Fichte an vielen Stellen ersetzen kann. Der Naturschutz fürchtet das invasive Potenzial dieser fremdländischen Art. Bilden Sie sich selbst eine Meinung!

Viele vom Wasser geprägte Lebensräume sind heute in keinem guten Zustand. Doch es gibt immer wieder Projekte und Initiativen, die sich für ihren Erhalt oder ihre Renaturierung einsetzen. So tauschten sich Fachleute auf einer Auen- schutztagung über aktuelle Projekte aus und würdigten als gelungenes Beispiel die Redynamisierung des Urdenbacher Altrheins im Süden Düsseldorfs. Ein Warnruf weist auf die Gefährdung der Gagelgebüsche, Moor- und Bruchwälder am Niederrhein und im Ruhrgebiet hin. Diese Lebensgemeinschaften können nur erhalten werden, wenn jetzt engagiert gehandelt wird.

Feuchtwiesen werden bereits seit mehreren Jahrzehnten durch eigene Programme geschützt und entwickelt. Diese Maßnahmen kommen nicht nur den Pflanzengemeinschaften und Wiesenvögeln zugute, sondern auch der Libellenfauna, beispielsweise in den Ahsewiesen.

So bietet auch dieses Heft wieder viele Informationen, Beispiele und Meinungen. Denn im Naturschutz gibt es nicht den einen geraden Weg zum Ziel – aber viele Möglichkeiten.

Ihr

**Dr. Thomas Delschen**

Präsident des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW

## Investitionen in Naturkapital lohnen sich

Die ökonomischen Leistungen der Natur werden in ihrer Bedeutung für Mensch und Gesellschaft systematisch unterschätzt. Das ist das zentrale Ergebnis der zweiten Teilstudie „Naturkapital Deutschland – TEEB DE“, die die wissenschaftlichen Erkenntnisse zum ländlichen Raum zusammenfasst. Die Studie liefert viele wertvolle Argumente für eine ökologische Neuausrichtung der Agrarpolitik.

Was bringt Naturschutz ökonomisch und wie teuer ist der Verzicht darauf? Bei diesen Fragen setzt der Bericht an. Die ökonomische Perspektive soll die Potenziale und Leistungen der Natur sichtbar machen, damit sie besser in Entscheidungsprozesse einbezogen werden können. Finanziert wird das Projekt vom Bundesumweltministerium und dem Bundesamt für Naturschutz. Die Studienleitung liegt beim Leipziger Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung. Der Bericht nennt zahlreiche Beispiele für die ökonomischen Leistungen der Natur:

- Die derzeitigen Naturschutzmaßnahmen in Auen, Mooren und in der Agrarlandschaft vermindern auch den Eintrag von Schadstoffen in die Gewässer. Die Gesellschaft spart dadurch Kosten für die Reinhaltung des Wassers in Höhe von 230 Millionen Euro pro Jahr.
- Wiesen und Weiden sind gut für die Artenvielfalt, aber auch für Klimaschutz, Gewässerschutz und die Vermeidung von Erosion. Der Umbruch dieses Grünlands in Ackerland verursacht gesellschaftliche Folgekosten, die Schätzungen zufolge zwischen 440 Euro und 3.000 Euro pro Hektar und Jahr liegen.
- Einen Gewässerrandstreifen der Natur zu überlassen, ist gesellschaftlich gesehen eine hervorragende Investition: Allein der Nutzen für die Wasserqualität in Bächen und Flüssen, für Meeresschutz, Fischfang und die biologische Vielfalt ist fast doppelt so groß wie die aufgewendeten Kosten.



Naturschutzmaßnahmen beispielsweise in Mooren zahlen sich aus

Foto: Fotolia/rcfotostock

Der Bericht wirbt dafür, Zahlungen der Agrarpolitik gezielter an gesellschaftliche Leistungen zu knüpfen. Eine konsequente Umschichtung der Subventionen hin zu einer zielorientierten Honorierung ökologischer Leistungen würde in der Landwirtschaft ein erhebliches Potenzial zur Erhaltung von Naturkapital und seiner gesellschaftlichen Leistungen mobilisieren, so die Studie.

## Bund stärkt den Moorschutz

Der Schutz und die Wiedervernässung von Mooren sind eine wichtige Klimaschutzmaßnahme. Bundesumweltministerin Barbara Hendricks fördert deshalb drei neue Projekte zum Moorschutz mit insgesamt 2,4 Millionen Euro aus Mitteln der Nationalen Klimaschutz-Initiative. In Deutschland entweichen noch jährlich etwa 45 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente – vor allem CO<sub>2</sub> und Methan – aus entwässerten Mooren. Das sind etwa fünf Prozent der deutschen Gesamtemissionen und fast 40 Prozent der Emissionen der deutschen Landwirtschaft.

Die drei geförderten Projekte und deren Partner verfolgen drei sich ergänzende Ansätze: Mit einem „Nationalen Moorschutzdialog“ wollen die Michael-Sucow-Stiftung, die Universität Greifswald und der Verein DUENE e. V. die bundesweite Zusammenarbeit beim Moorschutz stärken. Der Deutsche Verband für Landschaftspflege (DVL) übernimmt die Beratung von Initiativen und Kommunen zur Umsetzung von Moorschutzprojekten. Die Akademie für nachhaltige Entwicklung unterstützt die Verbreitung von Zertifikaten zur freiwilligen Kompensation, mit denen die Finanzierung von Moorschutzprojekten unterstützt werden kann.

## Land will Ökolandbau weiter ausbauen

Die NRW-Landesregierung will den Ausbau der ökologischen Landwirtschaft in Nordrhein-Westfalen weiter forcieren. Minister Rammel präsentierte auf der Grünen Woche in Berlin dazu die „Öko-Landwirtschafts-Strategie NRW 2020“.

„Wir haben uns das Ziel gesetzt, die Ökolandwirtschaft in Nordrhein-Westfalen ambitioniert auszubauen und die stetig wachsende Nachfrage nach Bio-Lebensmitteln möglichst mit heimischer Ware zu decken“, sagte NRW-Landwirtschafts- und Verbraucherschutzminister Johannes Rammel. Insgesamt plant das Land NRW bis 2020 alleine für die Förderung des Öko-An-

baus rund 133 Millionen Euro aus dem neuen NRW-Programm Ländlicher Raum ein. Im abgelaufenen Programm 2007–2013 betragen die ausgezahlten Ökoförderprämien rund 84 Millionen Euro. An der Finanzierung sind neben dem Land auch der Bund und die EU beteiligt. Ergänzend zur Anbau-Förderung kommen noch Mittel für Bildungs- und Beratungsmaßnahmen, einzelbetriebliche Investitionen wie Stallbauten und die Vermarktung hinzu.

Ein Schwerpunkt der Strategie ist, alle im Biomarkt tätigen Akteurinnen und Akteure besser zu vernetzen. „Die Nachfrage nach ökologischen Produkten ist zwar groß, aber es fehlen noch immer genügend Partner für eine erfolgreiche Vermarktung“, erklärte Minister Rammel. Im Vordergrund stehe dabei, regionale Partnerschaften zwischen Erzeugung, Verarbeitung und Vermarktung von Bio-Produkten zu schaffen: „Damit können wir den Wunsch vieler Verbraucherinnen und Verbraucher erfüllen, nachhaltig erzeugte regionale Produkte in unsere Naturkost- und Supermärkte zu bringen. Mit dem Prinzip der Regionalität erhalten wir zudem Wertschöpfung vor Ort und können neue Marktstrukturen schaffen, von denen vor allem der ländliche Raum profitieren kann“, erläuterte Minister Rammel.

Ein gelungenes Beispiel für den Aufbau eines Netzwerks von Erzeugern und Vermarktern war das „BioRegio-OWL-Projekt“. Von 2011 bis 2015 wurden mit diesem Pilotprojekt interessierte Marktpartner und Initiativen vernetzt, Kooperationsmodelle und gemeinsame Vermarktungskonzepte entwickelt sowie Beratung zu Optimierungspotenzialen angeboten. Das NRW-Landwirtschafts- und Verbraucherschutzministerium strebt aufgrund des guten Erfolges eine Weiterentwicklung dieses Ansatzes an.

## „Landwirtschaft für Artenvielfalt“

Umwelt-Staatssekretär Jochen Flasbarth hat auf der Agrarmesse „Grüne Woche“ in Berlin für eine enge Kooperation zwischen Landwirtschaft und Naturschutz geworben. Als beispielhaft lobte er eine Initiative des Umweltverbands WWF, der zusammen mit dem Anbauverband Biopark und dem Handelsunternehmen Edeka einen neuen Naturschutzstandard für den Ökolandbau entwickelt hat. Die Initiative „Landwirtschaft für Artenvielfalt“ wurde als Vorzeigeprojekt im Rahmen der UN-Dekade Biologische Vielfalt ausgezeichnet. Flasbarth forderte verstärkte Aktivitäten der Agrarpolitik zur Umstellung auf die Ökologische Landwirtschaft.



Neu geschaffene Biotope und Landschaftsstrukturen wie Hecken können die Artenvielfalt in der Agrarlandschaft fördern

Foto: Fotolia/beatuerk

„Der Verlust der Artenvielfalt ist in der Agrarlandschaft besonders dramatisch. Wir brauchen hier dringend eine Trendwende,“ so Flasbarth. Das Projekt des WWF zeige, wie Landwirtschaft und Naturschutz erfolgreich kooperieren können und wie ökologische Leistungen der Landwirte gezielt honoriert werden könnten.

Im Projekt „Landwirtschaft für Artenvielfalt“ arbeitet der WWF seit 2012 gemeinsam mit seinen Kooperationspartnern an der Entwicklung und Umsetzung eines Naturschutzstandards für den ökologischen Landbau. Aus über 70 Naturschutzmaßnahmen für Ackerland, Grünland und andere Landschaftselemente, wie Moore und Teiche, stellen die Berater zusammen mit dem Landwirt ein individuelles Maßnahmenpaket für den jeweiligen Betrieb zusammen. Basierend auf einem Punktesystem muss der Betrieb eine bestimmte Punktzahl erreichen, um den Naturschutzstandard zu erfüllen. Der Standard soll dazu beitragen, dass Biobetriebe ein größeres Augenmerk auf die biologische Vielfalt legen. Bislang gibt es in den Bioanbau-Richtlinien keine konkreten Kriterien zur Förderung der Biodiversität. Als Handelspartner garantiert Edeka den teilnehmenden Höfen die Abnahme der landwirtschaftlich erzeugten Produkte zu Erzeugerpreisen, die den Mehraufwand honorieren. Seit Anfang 2015 sind erste Erzeugnisse mit dem Label „Landwirtschaft für Artenvielfalt“ aus der Pilotregion Mecklenburg-Vorpommern in vielen Märkten von EDEKA-Nord erhältlich.

## Kritik an Landesentwicklungsplan

Seit 2013 wird der Landesentwicklungsplan (LEP) überarbeitet. Zurzeit erfolgt das zweite Beteiligungsverfahren. Die nordrhein-westfälischen Natur- und Umweltschutzverbände BUND, LNU und NABU legen dazu erneut

eine Stellungnahme vor, in der sie vor allem die weitreichenden Zugeständnisse an die Wirtschaft und weitere Nutzergruppen insbesondere zu Lasten des Freiraum- und Naturschutzes als misslungen kritisieren.

Die im überarbeiteten LEP-Entwurf enthaltenen Änderungen zum „Siedlungsraum“ würden den Freiraumschutz erheblich schwächen, meinen die Verbände. Das „Fünf-Hektar-Ziel“ der Landesregierung zur Begrenzung des Flächenverbrauchs würde aufgeweicht und dem Vorrang der Innenentwicklung nur eine geringe Bedeutung beigemessen.

Nach wie vor gehen in Nordrhein-Westfalen täglich zehn Hektar wertvolle Natur- und Freiraumfläche verloren. Die Siedlungs- und Verkehrsfläche nimmt inzwischen knapp ein Viertel der gesamten Landesfläche ein. Die Reduzierung des Flächenverbrauchs bis zum Jahr 2025 auf „Netto Null“ und eine entsprechende Zielsetzung im Landesentwicklungsplan ist eine zentrale Forderung der Naturschutzverbände.

Mit der Umwandlung des „Fünf-Hektar-Ziels“ von einer Muss- in eine Soll-Bestimmung bleibe jedoch der Freiraumschutz bei der Abwägung verschiedener Nutzungsinteressen auf kommunaler und regionaler Ebene auf der Strecke. Zudem drohe durch das Fehlen von „Tabuzonen“ wie Nationalparke, Naturschutzgebiete oder Wasserschutzzonen beim Rohstoffabbau die Gefahr, dass der Druck auf die letzten Rückzugsräume weiterhin erhöht wird und selbst wertvollste Flächen partikularen Interessen zum Opfer fallen.

## Erdkabel verringern Konflikte mit Natur

Der Bundesrat hat beschlossen, beim Netzausbau künftig den unterirdisch verlegten Erdkabeln grundsätzlich Vorrang zu geben. Demnach müssen neue überregionale Gleichstromtrassen künftig voll oder teilweise unter der Erde verlegt werden. Nur in Ausnahmefällen oder bei direkter Forderung von Gemeinden können für bestimmte Abschnitte Freileitungen errichtet werden. Bisher war es umgekehrt.

Der Naturschutzbund Deutschland (NABU) begrüßt diese Entscheidung. Den Vorteilen der Erdkabel für die Natur – Lebensräume bleiben unzerschnitten, keine Kollisionen von Vögeln an Leitungen, keine weithin sichtbaren Freileitungen – stünden aber auch Risiken gegenüber. „Bei Erdkabeln gilt der Grundsatz, auf direktem Wege durch das Land zu graben. Das darf aber nicht dazu führen, dass jedes Schutzgebiet, das im Weg liegt, aufgebuddelt wird. Sonst drohen erhebliche Auswirkungen

auf Böden, Vegetation und den Wasserhaushalt“, so NABU-Bundesgeschäftsführer Leif Miller. Deshalb müssten Trassen weiterhin gewissenhaft geplant und nach Standortalternativen gesucht werden. Bei der aufwendigen Kabelverlegung entstünden 35 bis 45 Meter breite Baustellen. Vorher unzerschnittene Wälder würden von Schneisen durchteilt, die dauerhaft frei von Gehölzen bleiben.

Statt eines grundsätzlichen Erdkabelvorrangs bei Gleichstromleitungen ist nach Ansicht des NABU auch die ergebnisoffene Prüfung der jeweiligen Übertragungstechnik in den betroffenen Regionen eine praktikable Lösung. Im Flachland bestehen deutlich bessere Voraussetzungen für die unterirdische Leitungsführung als im deutschen Mittelgebirge, was sich bei dem entstehenden Eingriff in die Natur und den Mehrkosten bemerkbar macht.

Erfreulich sei, dass nun auch im Drehstromnetz mehr Erdkabel möglich werden. So können neben der Annäherung an Wohnbebauungen auch Konflikte mit dem Artenschutz oder den Schutzgebieten des Natura-2000-Netzes Gründe für den Einsatz von Erdkabeln sein. Das Änderungsgesetz ermöglicht für fünf konkrete Drehstromplanungen in Niedersachsen und Schleswig-Holstein die Erprobung der Teilverkabelung, darunter auch die sogenannten Ostküstenleitung bei Lübeck, die vor allem für Zugvögel als besonders kritisch zu bewerten ist.

## Schwere Zeiten für Brutvögel

Die Vielfalt in der Vogelwelt schwindet. Insbesondere bislang häufige und weit verbreitete Singvogelarten wie Baumpieper und Stieglitz weisen negative Trends auf. Die jetzt vom Dachverband Deutscher Avifaunisten, der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und dem Bundesamt für Naturschutz veröffentlichte Studie „Vögel in Deutschland 2014“ beleuchtet die Hintergründe dieser Bestandsrückgänge.

Sorgenkinder sind demnach weiterhin die Arten der Agrarlandschaften, insbesondere die am Boden brütenden Arten und solche, die sich von Kleininsekten ernähren. Dafür werden unter anderem die häufige und intensive Bodenbearbeitung sowie der starke Rückgang von Insekten verantwortlich gemacht.

Über Einzelerfolge hinaus reichen die Schutzbemühungen in Deutschland für einen Großteil der Arten, auf deren Erhaltung die Europäische Vogelschutzrichtlinie abzielt, noch nicht aus. Die Intensivierung der Landnutzung, die Entwässerung von

Lebensräumen sowie Sport- und Freizeitaktivitäten sind die wichtigsten Beeinträchtigungen und Gefährdungen.

Bei uns brütende Zugvögel sind vom Rückgang stärker betroffen als Arten, die auch im Winter bei uns bleiben. Deshalb sei neben den Schutzanstrengungen in Deutschland auch eine Intensivierung der Bemühungen zum Schutz von Zugvögeln auf ihren Zugwegen und im Überwinterungsgebiet erforderlich.

Eine bedeutende Aufgabe sehen die Herausgeber der Studie in den kommenden Jahren in der Verbesserung des Managements in den EU-Vogelschutzgebieten. Für die Mehrzahl der Gebiete liegen noch keine Pflege- und Entwicklungspläne vor oder oftmals seien die Pläne nicht vollständig umgesetzt. Sollte die Erhaltung der Zielarten des europäischen Vogelschutzes Erfolg haben, müssten Politik und Verwaltung die notwendigen Finanzmittel dafür bereitstellen.

Die Studie basiert auf Datenerhebungen, die zum größten Teil von Ehrenamtlichen im Rahmen des bundesweiten Vogelmonitorings durchgeführt werden. Für die Studie wurde umfassendes Datenmaterial aus dem nationalen Bericht nach der europäischen Vogelschutzrichtlinie anhand der ökologischen Eigenschaften der Vögel neu analysiert und bewertet.

Der Bericht „Vögel in Deutschland 2014“ steht als Download bereit unter [www.dda-web.de](http://www.dda-web.de) oder [www.bfn.de/0315\\_vogelmonitoring.html](http://www.bfn.de/0315_vogelmonitoring.html). Die gedruckte Ausgabe kann gegen eine Schutzgebühr von 9,80 Euro zzgl. Versandkosten beim DDA-Schriftenversand bestellt werden.

## Kohlmeise erobert ersten Platz zurück

Bei der diesjährigen NABU-Mitmachaktion „Stunde der Wintervögel“ zählten bundesweit vom 8. bis 10. Januar 91.000 Vogelfreunde mehr als 2,5 Millionen Vögel.



Winterliche Invasion aus dem Norden: der Erlenzeisig Foto: F. Hecker

Bundes- wie landesweit sind in diesem Winter Kohlmeise, Haussperling und Blau-meise die drei häufigsten Vogelarten in Gärten und Parks. Anders als auf Bundesebene konnte in Nordrhein-Westfalen die Kohlmeise den ersten Platz zurückerobern und den Haussperling auf Platz zwei verdrängen. Grund dafür ist vermutlich die Tatsache, dass die Ballungsräume an Rhein und Ruhr nicht zu den Hochburgen des ansonsten überall zahlreich vertretenen Haussperlings zählen. Das Ruhrgebiet zählt in weiten Teilen gar zu den spatzennärmsten Regionen der Republik.

Bundesweit ist der Erlenzeisig der Shootingstar des Winters. Er kletterte im Vergleich zum Vorjahr von Platz 22 auf Platz neun. Auch in NRW stieg die Zahl der Sichtungen, allerdings kommt der Erlenzeisig landesweit nicht über Platz 27 hinaus. Verantwortlich für diese Zahlen macht der NABU eine so genannte Invasion aus dem Norden, die eintritt, wenn die Zeisige in Skandinavien im Sommer besonders viele Junge aufgezogen haben, für die das Futterangebot dort im Winter nicht ausreicht. Bereits ab Juli hatten Ornithologen verstärkten Zuzug von Erlenzeisigen beobachtet. Diese Invasion erreichte Nordrhein-Westfalen aber nur randlich.

Sorgenkind bleibt weiterhin der Grünfink, dessen Sichtungen erneut gesunken sind. Heute sei der Bestand bundesweit um rund 40 Prozent niedriger als noch vor wenigen Jahren. Hauptgrund dafür ist vermutlich eine Infektion mit dem Parasiten *Trichomonas gallinae*, die in den vergangenen Sommern in vielen Regionen zum auffälligen Grünfinkensterben geführt hatte.

Eine interessante Tendenz beobachten die Vogelforscher bei der Ringeltaube. Zwar sind die im Rahmen der Stunde der Wintervögel gemeldeten Zahlen nur unwesentlich angestiegen, dafür aber hat sich der Anteil der Gärten, aus denen diese Taube gemeldet wurde, über die Jahre signifikant erhöht. Statt nur in 18 Prozent aller Gärten, findet sie sich nun in fast jedem vierten Garten. Dies deutet darauf hin, dass die Art ihr Winterverbreitungsgebiet in Deutschland derzeit deutlich ausweitet.

## Viele Jungfalken in NRW

Die Wanderfalkenpopulation in Nordrhein-Westfalen hat im vergangenen Jahr mit 222 Brutpaaren und 400 ausgeflogenen Jungfalken das Vorjahresergebnis weit übertroffen. Dies berichtete die Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz (AGW) im NABU NRW auf ihrer Jahrestagung. Damit stehe Nordrhein-Westfalen in diesem Jahr bundesweit ganz oben. Insgesamt waren 81

Prozent aller Brutpaare mit der Aufzucht ihrer Jungen erfolgreich.

Zu diesem Ergebnis hätten sicherlich die ganzjährig günstigen klimatischen Randbedingungen beigetragen, meint Stephanie Krüßmann, Sprecherin der Arbeitsgemeinschaft. Ein zu warmer Winter und ein erneutes trockenes und deutlich zu warmes Frühjahr hätten diese Entwicklung positiv beeinflusst. Der Wanderfalk in NRW sei zwar gerettet, aber nach wie vor abhängig vom ehrenamtlichen Engagement und der Rücksichtnahme auf seine Lebensraumansprüche. Die Gefahren für den Wanderfalken hätten sich zwar gewandelt, hätten aber immer noch das Potenzial, die zurzeit stabilen Bestände schnell wieder in ernste Bedrängnis zu bringen.

## Petition gegen illegale Greifvogelverfolgung

Rund 46.600 Unterschriften gegen die illegale Verfolgung von Greifvögeln in Deutschland hat der Naturschutzbund Deutschland (NABU) nach eigenen Angaben an Bundesumweltministerin Barbara Hendricks überreicht. Die Petition richtet sich an die Umwelt- und Innenminister der Länder und des Bundes.

Obwohl alle Greifvogelarten in Deutschland seit den 1970er-Jahren unter strengem Schutz stehen, werden nach Angaben des NABU immer noch jedes Jahr Hunderte Greifvögel illegal verfolgt. Vergiftungen, Fang, Abschuss und die Zerstörung von Nestern verhindern demnach die weitere Erholung der durch jahrhundertelange Verfolgung dezimierten Bestände und die Wiederbesiedlung verwaister Brutgebiete.

Seit 2004 haben der NABU und das Komitee gegen den Vogelmord 869 Straftaten gegen Greifvögel dokumentiert, bei denen 1.373 Vögel von 18 verschiedenen Greifvogel- und drei Eulenarten getötet wurden. Die Dunkelziffer unentdeckter Taten ist wesentlich höher. Betroffen sind vor allem Mäusebussarde, Rotmilane und Habichte, aber auch sehr seltene Arten wie Wanderfalken, Seeadler, Schreiadler und Steinadler. Auch 2015 wurden wieder 63 Fälle mit 80 toten Greifvögeln gezählt.

Neu ist laut NABU die Verfolgung von Greifvögeln im Zusammenhang mit Windkraftanlagen: So bestehe in 42 zusätzlichen Fällen aus den Jahren 2010 bis 2015 der Verdacht auf die mutwillige Zerstörung von Großvogelhorsten in der Nähe von bestehenden und geplanten Windkraftanlagen.

Mithilfe der Petition fordert der NABU die zuständigen Länder auf, Straftaten gegen Greifvögel effektiv zu registrieren, aufzuklären und zu ahnden. So hat das NRW-Umweltministerium beispielsweise



Sollte nach Ansicht des NABU verboten werden: Habichtfangkorb mit lebender KÖrdertaube  
Foto: KGDV

eine Stabsstelle zur Bekämpfung von Umweltkriminalität geschaffen, die sich auch um die Strafverfolgung von Greifvogel delikten kümmert.

Die Petition fordert außerdem, den Verkauf und Besitz bestimmter Greifvogelfallen, wie den sogenannten Habichtfangkorb, so bald wie möglich zu verbieten. Zudem müsse die Erteilung von Ausnahmegenehmigungen für den Abschuss oder Fang von Greifvögeln aufgrund behaupteter Schäden an Niederwild und Hausgeflügel der Vergantheit angehören.

Bundesumweltministerin Hendricks sagte zu, sich für einen effektiveren Schutz von Greifvögeln einzusetzen. „Wir haben die nötigen Gesetze, aber deren Durchsetzung kann und muss noch besser werden. Wo es nötig ist, wird sich das Bundesumweltministerium für einen effektiveren Vollzug einsetzen.“

## NRW-Datenbank für Gebäudebrüter

Der nordrhein-westfälische Landesverband des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) hat unter <http://naturgucker.de/gebaeudebrueter-nrw> ein Aktionsportal eingerichtet, in das Brutplätze der gefährdeten Gebäudebrüter eingetragen werden können. Das Portal soll Behörden, Immobilieneigentümer und Architekten helfen, die gesetzlichen Vorgaben zum Schutz der Gebäudebrüter frühzeitig in ihre Planungen einzubeziehen und damit besser einzuhalten.

Im Zuge von Sanierungsmaßnahmen bei Altbauten werden die Nischen und Hohlräume, die Gebäudebrütern wie Haussperling oder Mauersegler zuvor als Brutplätze gedient haben, meist vollständig verschlossen. Die Bestände der Gebäudebrüter gingen laut BUND daher teilweise dramatisch zurück.

Die Brutplätze aller Gebäudebrüter sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz ge-

schützt. Für Baumaßnahmen, bei denen geschützte Brutplätze verschlossen oder beseitigt würden, ist vorab eine Ausnahmegenehmigung der Naturschutzbehörde erforderlich. Diese Ausnahmegenehmigung schreibt in der Regel die Schaffung von Ersatzquartieren vor, zum Beispiel den Einbau von Nistkästen in den Wärmeverbund. Wird die Genehmigung nicht eingeholt, droht unter Umständen ein kostspieliger Baustopp.

## Bundesweites Wolfs-Beratungszentrum

Die Rückkehr der Wölfe nach Deutschland stellt Bundes- und Landesbehörden vor Aufgaben, die einer bundesweiten Koordination bedürfen. Dies soll ein neues Dokumentations- und Beratungszentrum des Bundes leisten, das die zuständigen Landesbehörden bei Fragen rund um den Wolf berät und bundesweit Daten zur Ausbreitung des Wolfes sammelt.

„Die Zunahme und Ausbreitung des Wolfes in Deutschland hat bei den Naturschutzbehörden zu einer erhöhten Nachfrage nach bundesweit aufgearbeiteten aktuellen Informationen zum Wolf geführt“, sagte Beate Jessel, Präsidentin des Bundesamtes für Naturschutz. „Der Beratungsbedarf ist besonders zu den konfliktträchtigen Aspekten des Wolfsmanagements gewachsen. Wandernde Jungwölfe können sehr schnell von einem Bundesland in ein anderes wechseln und viele Rudelterritorien sind bereits jetzt länderübergreifend. Eine bundesweit einheitliche fachliche Unterstützung beim Umgang mit dieser großräumig agierenden Tierart ist daher sinnvoll.“

Die neue „Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf“



Das Wolfsmanagement in Deutschland verlangt nach bundesweit einheitlicher fachlicher Unterstützung

Foto: PantherMedia/R. Schmidt

soll in erster Linie die Naturschutzbehörden von Bund und Ländern fachlich unterstützen. Konkret soll die neue Stelle dafür sorgen, dass die Behörden kontinuierlich und aktuell mit bundesweiten Informationen zum Wolf versorgt werden. Außerdem soll sie bei schwierigen Fällen helfen und zur Koordination und Konfliktlösung beitragen. Sie liefert bei Bedarf wissenschaftliche Beratung zu bestimmten Fällen des Wolfsmanagements.

Das Beratungszentrum wird im sächsischen Görlitz eingerichtet und von einem Konsortium aus mehreren wissenschaftlichen Institutionen getragen: Unter der Führung der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung arbeiten darin das Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz, das LUPUS Institut für Wolfsmonitoring und -forschung in Deutschland, das Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung Berlin und das Senckenberg Forschungsinstitut, Standort Gelnhausen.

## Projekt zum Schalenwildmanagement

Überhöhte Wildbestände – vor allem von Reh- und Rotwild – beeinträchtigen die biologische Vielfalt im Wald erheblich. Bei hohen Wilddichten werden vor allem die Jungpflanzen von Laubbäumen und Tannen stark verbissen. Im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt zielt nun das neue Projekt „Biodiversität und Schalenwildmanagement“ darauf, die typische biologische Vielfalt im Wald zu erhalten und zu steigern. Mit einem veränderten Management des Reh- und Rotwildbestands soll gezeigt werden, wie die Wilddichte angepasst und die natürliche Verjüngung von Wäldern erreicht werden kann.

Vorgesehen ist unter anderem, sogenannte Weiserzäune auf ausgewählten, repräsentativen Flächen einzurichten. Das ermöglicht den Vergleich von eingezäunten und nicht eingezäunten Flächen und verdeutlicht damit den Einfluss des Wildes auf die Vegetation. Zudem sollen moderne Jagdstrategien entwickelt und erprobt werden. Das Wildtiermanagement ist dabei an den Biodiversitätszielen ausgerichtet und soll prüfen, ob es auch den ökonomischen Zielen der Waldnutzung entspricht. Nicht zuletzt soll das Projekt zur Weiterentwicklung eines modernen Jagdrechts beitragen, das sowohl der Wildbiologie als auch der ökologischen Intaktheit der Wälder dient.

Koordiniert wird das Projekt mit sechsjähriger Laufzeit von der Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft (ANW) Deutschland. Das Bundesumweltministerium fördert das Projekt mit 1,9 Millionen Euro; das Bundesamt für Naturschutz (BfN) begleitet es fachlich.

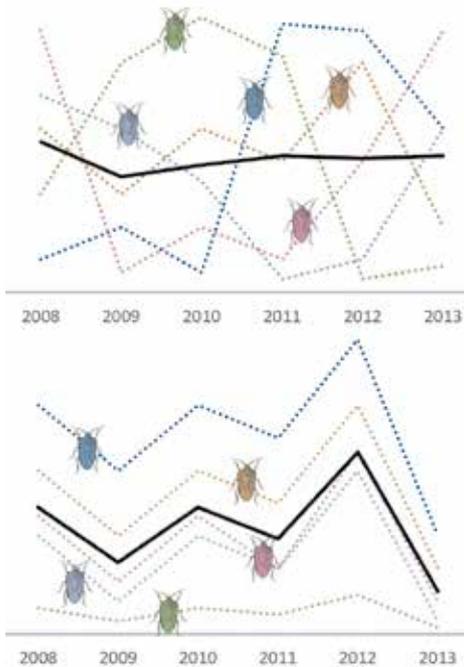
## Asynchronie entscheidender als Diversität

Ob eine Tier- und Pflanzengemeinschaft stabil existiert trotz äußerer Eingriffe, hängt nicht allein von der biologischen Vielfalt ab, sondern maßgeblich von einer Asynchronie über die Arten hinweg: Je unterschiedlicher die Arten eines Ökosystems sich entwickeln, desto weniger stark wird es ins Wanken geraten. Dabei rückt Diversität auf Platz zwei der zu berücksichtigenden Faktoren. Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie unter Federführung der TU München und der TU Darmstadt.

Für ihre Studie haben die Forscherinnen und Forscher über einen Zeitraum von sechs Jahren mehr als 2.600 Arten von Insekten und Spinnen über Vögel bis zu Fledermäusen und krautigen Gewächsen ausgewertet. Die Daten wurden von 150 Wäldern sowie 150 Weiden und Wiesen aus drei Regionen Deutschlands zusammengetragen. „Die Ergebnisse zeigen uns, dass die Nutzungsänderung einer Landschaft, wenn beispielsweise ein bewirtschafteter Wald zu Grünland umgewandelt wird, die Tier- und Pflanzengemeinschaft destabilisiert“, erklärt Dr. Martin Goßner vom Lehrstuhl für Terrestrische Ökologie der TU Mün-

chen. „Genauso wie eine Intensivierung der Landnutzung zu einer Destabilisierung der Tier- und Pflanzengemeinschaft führt, was wiederum das gesamte Ökosystem beeinträchtigt“, ergänzt Dr. Nadja Simons (ebenfalls TU München). Dabei zeigten Tiere eine stärkere Reaktion als Pflanzen. Allen voran Vögel und Fledermäuse, die deshalb als Indikatoren für die Nutzungsintensität gesehen werden können.

Neu an den Erkenntnissen ist, wie sehr die Unterschiedlichkeit der Arten das stabile Zusammenspiel von Tieren und Pflanzen stärken kann: „Je asynchroner die Arten sich entwickeln und agieren, desto stabiler das System“, sagt Prof. Nico Blüthgen vom Fachbereich Biologie der TU Darmstadt. „Wir können das mit der Börse vergleichen, wo zumindest risikoscheue Anleger dazu angehalten werden, nicht alles auf eine Karte zu setzen, sondern ein Portfolio aus unterschiedlichen Wertpapieren zusammenzustellen. Es ist dann die Rede vom Portfolio-Effekt. Dabei gilt genauso wie in der Natur, dass nicht nur viele, sondern untereinander verschiedene Anlagen im Portfolio sein sollten, um die zeitlichen Schwankungen insgesamt abzumildern.“ So nimmt die Asynchronität eine treibende Schlüsselrolle beim Wechselspiel von Diversität und Stabilität ein. In weiteren Studien soll daher untersucht werden, was zu einer stärkeren Asynchronie führt.



Die Häufigkeit von Arten unterliegt Schwankungen (gepunktete Linien). Die Durchschnittsschwankung der Gesamtgemeinschaft (schwarze Linie) ist ausgeglichener, wenn sich die Arten asynchron entwickeln (oben). Sie schwankt stärker, wenn sich die Arten synchron zueinander entwickeln (unten).

Abbildungen: TUM/Gossner

## Salamanderpilz erreicht NRW

Das seit 2008 in der Provinz Zuid-Limburg (Niederlande) und seit 2014 auch in den Ardennen (Belgien) beobachtete Salamandersterben hat spätestens 2015 die nordrhein-westfälische Eifel erreicht. Das belegen Freiland-Untersuchungen einer Arbeitsgruppe der Universitäten Trier und Braunschweig sowie der Biologischen Stationen Düren und der StädteRegion Aachen. Als Ursache wurde 2013 an der Universität Gent der Chytridpilz *Batrachochytrium salamandrivorans* (Bsal) erkannt. Dieser Hautpilz verursacht bei den befallenen Tieren Hautblessuren und offene Geschwülste und führt innerhalb weniger Tage zum Tod. Offensichtlich wurde Bsal aus den gemäßigten Breiten Ostasiens eingeschleppt. Die dort lebenden Schwanzlurcharten sind gegen diesen Erreger resistent. Für unsere heimischen Molche und Salamander sowie für Terrarienhaltungen stellt dieser Chytridpilz jedoch eine sehr ernst zunehmende Bedrohung dar.

Der Verlauf von Infektionen in Salamanderhaltungen und das Massensterben in den Niederlanden, wo die Wildpopulationen nahezu erloschen sind, lassen befürchten,

dass Bsal das Potenzial hat, ganze Feuer-salamandervorkommen auszulöschen und letztlich die Art zu gefährden. Doch ist die Gefahr für die Biodiversität der Amphibien noch wesentlich größer. Im Rahmen einer Studie der Universität Gent (Belgien) konnten neben vielen weiteren Arten nahezu alle in NRW heimischen Schwanzlurche, darunter auch der Kammmolch als Anhang II-Art der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie, mit tödlichem Ausgang infiziert werden.

Wegen dieses erheblichen Bedrohungspotenzials ist es dringend geboten, die Ausbreitung von Bsal zu erschweren. Wer sich in Lebensräumen von Amphibien aufhält, sollte die vom LANUV veröffentlichten Hygieneregeln der Universität Trier einhalten ([www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/amphibienkrankheiten/](http://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/amphibienkrankheiten/)). Um die Übertragung von Krankheitserregern zwischen Populationen zu vermeiden, müssen bei einem Wechsel zwischen zwei Gewässern Ausrüstungselemente wie Stiefel, Kescher, Fallen gründlich gereinigt und getrocknet oder desinfiziert werden.

Nähere Informationen auch für Halterinnen und Halter von Schwanzlurchen finden sich auf den Seiten [www.salamanderseiten.de/Salamandraseiten/Batrachochytrium\\_salamandrivorans.htm](http://www.salamanderseiten.de/Salamandraseiten/Batrachochytrium_salamandrivorans.htm) sowie [www.bs-aachen.de/de/artenschutz/salamander-pilz/](http://www.bs-aachen.de/de/artenschutz/salamander-pilz/).

**Biologische Station StädteRegion Aachen**

## NABU warnt vor Insektensterben

Der Naturschutzbund Deutschland (NABU) warnt vor einem neuartigen Insektensterben in Deutschland. Allein in Nordrhein-Westfalen sei in den vergangenen 15 Jahren die Biomasse der Fluginsekten um bis zu 80 Prozent zurückgegangen. Ähnlich alarmierende Entwicklungen befürchten die Naturschützerinnen und Naturschützer in weiteren Regionen Deutschlands.

„Unsere Beobachtungen in Nordrhein-Westfalen sind beängstigend. Wenn uns die Fluginsekten fehlen, gerät die gesamte Nahrungskette in Gefahr: Blumen und Bäume werden nicht mehr bestäubt und Mauersegler und Schwalben fehlt die Nahrungsgrundlage“, warnte Josef Tumbinck, Landesvorsitzender des NABU NRW. Im Umweltausschuss des Bundestages stellte er die Untersuchungsergebnisse des Entomologischen Vereins Krefeld vor: Ehrenamtliche hatten zwischen 1989 und 2014 an insgesamt 88 Standorten in NRW fliegende Insekten gesammelt, ihre Arten bestimmt und sie gewogen. „Während wir 1995 noch 1,6 Kilogramm aus den Untersuchungsfallen sammelten, sind wir heute froh, wenn es 300 Gramm sind“, so Tumbinck. Der Rückgang von bis zu 80 Pro-

zent betreffe unter anderem Schmetterlinge, Bienen und Schwebfliegen.

Die Ursachen dieses dramatischen Schwundes sind bislang nicht ausreichend geklärt. „Den Klimawandel oder besonders kalte oder warme Winter können wir ausschließen. Vieles deutet darauf hin, dass wir es mit einer weit reichenden Vergiftung der Insekten zu tun haben“, sagte NABU-Bundesgeschäftsführer Leif Miller. Besonders Neonicotinoide, die seit Mitte der 1990er-Jahre in der Landwirtschaft eingesetzt werden, stünden im Verdacht für das Insektensterben verantwortlich zu sein. Immer mehr Untersuchungen deuteten darauf hin, dass diese Mittel weit über ihr Einsatzgebiet hinaus Schäden unter Honigbienen, aber auch in der gesamten Insektenfauna auslösen.

Angesichts der alarmierenden Daten aus NRW fordert der NABU, bundesweit möglichst schnell ein dauerhaftes Insektenmonitoring aufzubauen und die kritischen Insektizide intensiv zu überprüfen. Außerdem sei es wichtig, den ökologischen Landbau weiter auszubauen und besonders in Schutzgebieten und ihren Pufferbereichen zu fördern, da auf diesen Flächen keine Pestizide eingesetzt werden dürfen.

## Rheinzufluss mit tropischen Parasiten

Wissenschaftler der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung und der Goethe-Universität Frankfurt haben eingewanderte tropische Fische im Gillbach bei Köln untersucht. Sie zeigen in ihrer Studie, dass sich in dem durch Kühlwasser-einleitung künstlich erschaffenen Warmwasserlebensraum nicht nur eine tropische Fauna etabliert hat. Ebenso fühlen sich dort nicht-heimische Parasiten wohl, die eine potenzielle Gefahr für die heimische Fischwelt darstellen.

Das Braunkohlekraftwerk Niederaußem leitet etwa 30 Grad Celsius warmes Kühlwasser in den Gillbach. Sogar im Winter ist der Bach deshalb durchschnittlich 19 Grad Celsius warm. Insgesamt 77 Fische hat das Wissenschaftlerteam an zwei Messstellen auf Parasiten und ihre Nahrungsökologie untersucht. Neben Guppys und Antennenwelsen haben sie die ursprünglich in Mittelamerika heimische Buntbarschart *Amatitlania nigrofasciata* gefunden. Erstmals konnten die Wissenschaftler diese Art als häufig befallenen End- und Zwischenwirt für nicht-heimische subtropische und tropische Parasitenarten definieren. Besonders häufig fanden die Forschenden den Fadenwurm *Camallanus cotti* in den untersuchten Fischen. Dieser Parasit kann bei den befallenen Fischen zum Tod führen. Auch heimische Fische wie Döbel und Gründling waren von ihm befallen.



Fühlt sich im nordrhein-westfälischen Gillbach wohl: Der Zebrabuntbarsch *Amatitlania nigrofasciata* Foto: Senckenberg

Ob der Wurm auch die kühleren Wassertemperaturen des Rheins übersteht, können die Wissenschaftler noch nicht sagen. Der Gillbach bilde mit seinem stets warmen Wasser ein Reservoir für nicht heimische Krankheitserreger und damit ein Einfallstor in weitere Fließgewässer.

## Toxizität von Pestiziden in Gewässern

Um auch geringe toxische Konzentrationen im Wasser nachzuweisen, sollten Wachstum und Schwimmverhalten von Kleinkrebsen und Mini-Schnecken für eine ökotoxikologische Bewertung hinzugezogen werden. Zu diesem Schluss kommt eine Wissenschaftlerin der Technischen Universität München, die in Kooperation mit der Universität von Kalifornien in Davis mehrere Studien dazu durchgeführt hat. Sie belegt außerdem, dass es aussagekräftiger ist, mehrere Schadschubstanzen parallel an verschiedenen aquatischen Arten zu überprüfen als nur Einzeltoxizitätstests durchzuführen.

Wenn ein Ruderfußkrebs nicht richtig wächst, kann dies seine Fortpflanzung gefährden. Und wenn er sich nicht normal bewegen kann, flüchtet er nicht vor Feinden oder sich ändernden Temperaturen, was schlussendlich einen tödlichen Ausgang nimmt. Das nennt die Forschung subletale Effekte. Jedoch die gängigen Methoden der Pestizidanalysen und Risikobewertung betrachten weltweit nur die letalen Effekte. Die Studien zeigen erstmals die subletalen Effekte an Schwimmverhalten und Wachstum auf, die weit verbreitete Pestizide an den beobachteten Tieren hervorrufen. Die Ergebnisse weisen außerdem daraufhin, dass die Stoffe über Wochen die Unterwasserwelt beeinflussen, selbst wenn sie mit gängigen Methoden schon nicht mehr nachweisbar sind.

Die Forschenden haben die Insektizide nicht nur einzeln betrachtet, sondern als Mischung, um die Wechselwirkung untereinander zu untersuchen. Außerdem haben sie auch weniger gängige Arten wie etwa Mini-Schnecken und Ruderfußkrebse bei den Tests berücksichtigt. Die Tests fanden über zehn Tage im Labor als auch über sechs Monate im Freiland statt. Für zwölf von 15 kleinen wirbellosen Tierarten und zehn von 16 Krebstierarten wurden schließlich signifikant negative Effekte durch die Kombination der Pestizidbelastung im Wasser festgestellt. Einer der drei Stoffe war noch nach sechs Wochen nachweisbar. Die beobachteten Kleinstlebewesen werden weitaus länger von den Pestiziden beeinflusst, als diese Stoffe nachweisbar sind.

## Artenschutzprojekt für Großmuscheln

Ein groß angelegtes Artenschutzprojekt für die Flussperlmuschel und die Große Malermuschel soll die Bestände der Muscheln stabilisieren und ihre Fortpflanzungsfähigkeit wiederherstellen. Es umfasst sowohl die Nachzucht und die Wiederansiedlung von Jungmuscheln als auch biotopverbessernde Maßnahmen. Das Bundesforschungsministerium und das Bundesumweltministerium fördern das Projekt mit rund 5,3 Millionen Euro. Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) begleitet das Projekt „ArKoNaVera“ fachlich. Die Koordination hat die TU Dresden übernommen.

Die Abkürzung „ArKoNaVera“ steht für „Umsetzung regionaler Schutzmaßnahmen und Entwicklung eines neuen überregionalen Artenschutzkonzeptes für die nationalen Verantwortungsarten: Flussperlmuschel *Margaritifera margaritifera* und Malermuschel *Unio pictorum*“. Die beiden Muschelarten gehören heute deutschland- und weltweit zu den stark gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Arten. „Weil in Deutschland ein Großteil der mitteleuropäischen Vorkommen der beiden Muschel-



Flussperlmuschel-Nachzucht

Foto: T. Schiller/TU Dresden

arten lebt, haben wir eine besonders hohe Verantwortung diese Arten zu schützen“, sagte BfN-Präsidentin Beate Jessel.

Das Projekt „ArKoNaVera“ soll unter anderem Erkenntnisse darüber liefern, an welchen Orten und mit welchen Maßnahmen die Flussperlmuscheln am wirksamsten erhalten werden können. Eine zentrale Rolle in der Forschung nimmt dabei auch der Einfluss des Klimawandels ein. Während der Projektlaufzeit von sechs Jahren entwickeln die Projektpartner außerdem Instrumente, über die potenziell geeignete Habitate für die Wiederansiedlung der Muscheln identifiziert werden sollen. Zudem untersuchen sie, welche Maßnahmen zur Erhaltung und Renaturierung ihrer Lebensräume am besten geeignet sind. Spezielle Methoden der Muschelzucht sollen zu stabilen Populationen führen. Die Schutzmaßnahmen werden sich zunächst auf Niederbayern und Sachsen beschränken – das Projekt mündet jedoch langfristig in ein überregional anwendbares Artenschutzkonzept.

## Nationalparkregion beispielhaft

Die Nationalparkregion Eifel ist beispielhaft für eine Urlaubsregion, die auf Naturerlebnis und Barrierefreiheit setzt. Dies ist das Ergebnis einer Studie, die im Rahmen des EUROPARC-Projektes „Vielfalt(er) leben ohne Barrieren: Barrierefreiheit und Inklusion in den Nationalen Naturlandschaften“ erstellt wurde.

Für die Untersuchung wurden im Nationalpark Eifel und im Naturpark Nordeifel ausgewählte Angebote auf ihre Barrierefreiheit hin überprüft. Deutlich wurde, dass die attraktive Angebotspalette für zahlreiche Gäste der Nationalparkregion Eifel ein wichtiger Grund ist, in diese Region zu fahren. Das bedeutet auch, dass das Angebot an barrierefreiem Naturerleben ein wichtiges Alleinstellungsmerkmal der Nationalparkregion Eifel ist, das weiter gestärkt werden sollte. Sowohl die Verwaltung des Naturpark Nordeifel als auch des Nationalparks Eifel haben sich vor über zehn Jahren das Ziel gesetzt, die attraktiven Naturlandschaften auch für Menschen mit Behinderungen durch entsprechende Angebote erlebbar zu machen. „Die Schaffung von barrierefreien Naturerlebnisangeboten war das bisher umfangreichste und eines der erfolgreichsten Projekte der Nationalparkregion“, so Lothar Gerhards, der Geschäftsführer des Naturparks.

„Die partnerschaftliche Realisierung der Ziele einer barrierefreien Nationalparkregion ist hier dem Nationalpark Eifel gemeinsam mit dem Naturpark Nordeifel vorbildlich gelungen“, lobt EUROPARC-Projektleiterin Kerstin Emonds.



Vorbildhaft: der barrierefreie Naturerkundungspfad „Der Wilde Weg“ im Nationalpark Eifel

Foto: Deutsche Bahn AG/H.-D. Budde

„Im Mittelpunkt des Projektes stehe die ungehinderte Teilhabe von Menschen mit Behinderung an Naturerlebnisangeboten. Hier sei die Region wegweisend für die Nationalen Naturlandschaften. Große Anerkennung erfuhren der durchweg barrierefreie Naturerkundungspfad „Der Wilde Weg“ und der Naturerlebnisraum Wilder Kermeter im Nationalpark Eifel sowie das hohe Maß an Sensibilität und Hilfsbereitschaft beteiligter Akteure und Touristiker. Die Ergebnisse der Studie sollen nun in einen Leitfaden mit Best Practice Beispielen für andere Nationale Naturlandschaften fließen.“

## Großbritannien ehrt Arbeitskreis Senne

Das britische Verteidigungsministerium hat den Arbeitskreis „Naturschutz auf dem Truppenübungsplatz Senne“ im Oktober in London mit dem Sanctuary Environmental Projects Award des Jahres 2015 ausgezeichnet. Damit würdigt es die jahrzehntelange Arbeit des Arbeitskreises für den Natur- und Artenschutz des Truppenübungsplatzes Senne.

Die konstruktive Zusammenarbeit zwischen deutschen und britischen Behörden war ausschlaggebend für die Preisvergabe, heißt es in der Begründung der Jury. Militärische Erfordernisse eines Truppenübungsplatzes und Naturschutzbelange seien vorbildlich zusammen geführt worden. Dazu gehörten zum Beispiel die Pflege ausgedehnter Heideflächen und Sandmagerrasen sowie die Förderung seltener Tier- und Pflanzenarten.

„Gleichzeitig ist es gelungen, ehrenamtlich tätige Fachspezialisten in die Zusammenarbeit einzubeziehen und auch die Bevölkerung regelmäßig zu informieren“, so die Begründung. Nicht zuletzt die Ausweisung als „NATURA-2000-Gebiet“ unterstreiche

die hohe ökologische Bedeutung des Truppenübungsplatzes Senne.

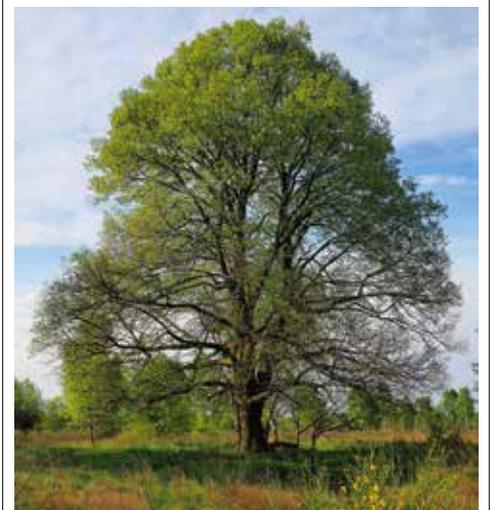
Der Arbeitskreis besteht aus Vertretern der britischen Streitkräfte, der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben sowie der Bezirksregierung Detmold. Weiterhin vertreten sind die Bundeswehr sowie ein Kreis ehrenamtlicher Naturschutzexperten, der von der Bezirksregierung berufen wird. Das Gremium kümmert sich seit 1984 um die Naturschutzbelange auf den militärisch genutzten Flächen der Senne. Die Mitglieder beraten zu Entscheidungen, die auf dem Truppenübungsplatz von Bedeutung für den Naturschutz sind.

## Winter-Linde ist Baum des Jahres

Die Winter-Linde (*Tilia cordata*) wurde von der „Baum des Jahres Stiftung“ zum Baum des Jahres 2016 ausgerufen.

Die Winterlinde ist ein beliebter Wald- und Stadtbaum, der mit bis zu 1.000 Jahren ein sehr hohes Alter erreichen kann. Die Lindenblüten haben nicht nur einen angenehmen Duft, sie sind vor allem eine wichtige Nahrungsquelle für Bienen, Hummeln und andere blütenbesuchende Insekten. Als Stadtbaum werden die Genügsamkeit, Heilwirkungen und Robustheit der Winter-Linde geschätzt. Sie wird von vielen Menschen als das Symbol der Liebe angesehen. Dies spiegeln viele Volkslieder und Bräuche wider.

Die Winterlinde ist eine wichtige Pflanze in der Naturheilkunde. Besonders beliebt ist Tee aus Lindenblüten: Er ist schweiß- und wassertreibend, krampflösend, magenstärkend und blutreinigend. Medizinische Studien belegen seine biochemische Wirkung zur Stärkung der körpereigenen Abwehrkräfte.



Naturdenkmal Winter-Linde bei Riesa

Foto: A. Roloff



Weiterhin gefährdet: artenreiches Grünland  
Foto: W. Schumacher

## Grünlandperspektiven in NRW

**02.–03. Juni 2016, Dormagen**

Die Erhaltung artenreichen Grünlands ist ein zentraler Bestandteil der nordrhein-westfälischen Biodiversitätsstrategie. Blütenbunte Trocken-, Frisch- und Feuchtwiesen und -weiden beherbergen eine große Artenvielfalt. Trotz umfangreicher Schutzmaßnahmen, der FFH-Richtlinie sowie jahrelanger Anstrengungen im Vertragsnaturschutz ist das artenreiche Grünland anhaltend gefährdet und oft in schlechtem Erhaltungszustand. Nach Abschluss der dreijährigen landesweiten Grünlandkartierung findet eine zweitägige Grünlandtagung mit Exkursion auf Burg Friedestrom in Zons statt. Am Rande der bedeutendsten Tieflandwiesen NRWs, deren Entstehen vermutlich bis in die Römerzeit zurückreicht, diskutieren Fachleute aus Landwirtschaft und Naturschutz, aus Verwaltung, Wissenschaft, Stiftungen und Verbänden über die aktuelle Situation, Entwicklungsperspektiven und mögliche Lösungen für bestehende Probleme.

Infos/Anmeldung: NUA, Tel. 02361 305-0, [poststelle@nua.nrw.de](mailto:poststelle@nua.nrw.de), [www.nua.nrw.de](http://www.nua.nrw.de)  
Teilnahmegebühr: 70 € inkl. Tagesverpflegung und Busexkursion

## Naturschutz im Wald

**09. Juni 2016, Gelsenkirchen**

Das Ziel, auf fünf Prozent der Waldfläche eine natürlichen Waldentwicklung zuzulassen, ist inzwischen unstrittig. Aber über den ökologisch und forstpolitisch richtigen Weg dorthin wird sehr kontrovers diskutiert. Sind großflächiger Nutzungsverzicht oder kleinflächige, integrative Konzepte auf Basis des Vertragsnaturschutzes die Lösung? Auf der Tagung „Naturschutz im Wald – Königsweg Prozessschutz“ beleuchten verschiedene Referenten aus Forst und Naturschutz dieses Thema. Auf einer Podiumsdiskussion kommen anschließend Ver-

treter der verschiedenen Verbände zu Wort.  
Infos/Anmeldung: Schutzgemeinschaft Deutscher Wald NRW e.V. (SDW), Tel. 0208 8831881, [info@sdw.de](mailto:info@sdw.de), [www.sdw.de](http://www.sdw.de)  
Teilnahmegebühr: 10 € für Verpflegung

## Urbane Wälder in NRW

**28. April 2016, Recklinghausen**

Wälder im urbanen Raum erfüllen vielfältige Aufgaben. Für Erholungssuchende und die Lebensqualität in der Stadt sind sie unverzichtbar. Wichtig sind auch die positiven Auswirkungen der Wälder auf das Stadtklima, ihre Leistungen für den Boden- und Klimaschutz sowie die Trinkwassergewinnung. Als artenreiche Lebensräume leisten sie einen Beitrag zum Biotop- und Artenschutz, haben aber oft das Schicksal einer Verinselung ihrer ökologischen Nische durch Zerschneidung zu tragen. Klimastabil und artenreich, für Erholungssuchende attraktiv und zugleich holzwirtschaftlich nutzbar – geht das? Können womöglich die gewünschten Dienstleistungen durch Forstwirtschaft gefördert werden?

Insbesondere am Beispiel der Wälder im Ballungsraum Rhein-Ruhr werden auf der Fachtagung mit ausgewiesenen Wald- und Naturschutzexperten Erfahrungen ausgetauscht und Lösungswege diskutiert.

Infos/Anmeldung: NUA, Tel. 02361 305-0, [poststelle@nua.nrw.de](mailto:poststelle@nua.nrw.de), [www.nua.nrw.de](http://www.nua.nrw.de)  
Teilnahmegebühr: 30 € inkl. Verpflegung

## Kanusport und Naturschutz

**07. Juni 2016, Recklinghausen**

Bei Kanutouren kann man die Natur und Landschaft aus besonderen Perspektiven betrachten. Das fördert das Umweltbe-



Kanufahrten können zu Konflikten mit Natur- und Artenschutz führen

Foto: A. Niemeyer-Lüllwitz

wusstsein. Der Weg über unsere Fließgewässer und Seen führt aber oft mitten durch empfindliche Ökosysteme. Da gibt es mehr zu beachten als keinen Lärm zu machen und keinen Müll zu hinterlassen.

Auf dem NUA-Forum „Kanusport und Naturschutz“ soll dieses Spannungsfeld der unterschiedlichen Interessen und Ansprüche des Kanusports und des Natur- und Artenschutzes vor dem Hintergrund des neuen Landesnaturschutzgesetzes und der Bewirtschaftungsplanung im Rahmen der EG-Wasserrahmenrichtlinie dargestellt und diskutiert werden. Vertreterinnen und Vertreter des amtlichen und ehrenamtlichen Naturschutzes wollen dabei mit Mitgliedern des vereinsgebundenen und gewerblichen Kanusports an „einem Tisch“ sitzen, Interessenskonflikte aufdecken und über Lösungen diskutieren.

Infos/Anmeldung: NUA, Tel. 02361 305-0, [poststelle@nua.nrw.de](mailto:poststelle@nua.nrw.de), [www.nua.nrw.de](http://www.nua.nrw.de)  
Teilnahmegebühr: 35 € inkl. Verpflegung

## Akzeptanz von Naturschutzprojekten

**02. Juni 2016, Nettersheim**

Naturschutzprojekte, insbesondere solche, die größere Flächen einbeziehen, sehen sich häufig einer kritischen Öffentlichkeit gegenüber. Land- und Forstwirtschaft, Touristiker, Jäger und Anwohner sehen die bisherige Nutzung gefährdet. Kritiker von Naturschutzprojekten treten in der Öffentlichkeit häufig deutlicher auf und bestimmen damit die Wahrnehmung. Die Veranstaltung im Rahmen des Life+ Projektes „Allianz für Borstgrasrasen“ soll Gelegenheit zum Erfahrungsaustausch mit Umsetzern erfolgreicher Naturschutzprojekte geben. In „World-Cafe`s“ sollen Ideen, Methoden, Techniken und Vorgehensweisen entwickelt werden, die die Akzeptanz zur Durchführung von Naturschutzprojekten fördern.

Infos/Anmeldung: NUA, Tel. 02361 305-0, [poststelle@nua.nrw.de](mailto:poststelle@nua.nrw.de), [www.nua.nrw.de](http://www.nua.nrw.de)  
Teilnahmegebühr: 30 € inkl. Verpflegung

## NaturErlebnis-Wochen

**29. April bis 29. Mai 2016**

Der bundesweit von den im BANU zusammengeschlossenen Umweltakademien koordinierte Deutsche Naturerlebnistag macht Lust, die neu erwachte Natur mit allen Sinnen zu erleben. In NRW bildet der Erlebnistag am 29. April mit einer Wanderung in der Haard den Auftakt zu den mehrwöchigen NaturErlebnisWochen NRW. Das Programm aus über 150 Wan-

derungen bietet Gelegenheiten, die Vielfalt der Landschaften und Natur in Nordrhein-Westfalen kennenzulernen. Wie wäre es mit einem Spaziergang durch das Große Torfmoor (Kreis Minden-Lübbecke), einer Wanderung zu den Narzissenwiesen in der Eifel, einer Radtour durch die Urdenbacher Kämpfe bei Düsseldorf/Monheim oder einem Ausflug in Begleitung eines Naturgenussführers durch die Davert bei Münster?

Partner der NUA bieten in ganz NRW geführte Wanderungen, Exkursionen und Ausflüge an. Dabei sind es nicht nur Tiere und Pflanzen des Heimatraumes, sondern auch Zusammenhänge in unserer Kulturlandschaft, die es zu entdecken gilt.

Infos zu den einzelnen Angeboten gibt es ab April 2016 unter [www.naturerlebniswochen.nrw.de](http://www.naturerlebniswochen.nrw.de).

## Die neue Gartenbewegung in NRW

**01. Juni 2016, Gelsenkirchen**

Allerorts liest man von der Rückkehr der Gärten in die Stadt, von „Urban Gardening“, Grabeland, mobilen Gärten und „Guerilla-Gärtnern“. Was hat es damit auf sich? Woher kommt die neue Sehnsucht nach mehr „Grün“ und mehr „Bio“? Wer baut alte Gemüsesorten in Reissäcken an, wer verschönert die Baumscheiben vor seiner Wohnung und welchen Nutzen kann eine Stadt(gemeinschaft) daraus ziehen? Über 100 erfolgreiche Initiativen gibt es schon in NRW, und es werden immer mehr. Die Palette der Möglichkeiten reicht von mobilen Gärten auf versiegelten Flächen, über das Gärtnern auf öffentlichen Flächen, der Begrünung von Baumscheiben bis zu Projekten einer „Essbaren Stadt“. Ver-



*Die neue Gartenbewegung umfasst in NRW mehr als 100 Initiativen*

*Foto: M. Graner*

schiedene Gruppen aus NRW stellen sich und ihre Projekte vor, erzählen von den Hürden und Erfolgen beim Stadtgärtnern. Auch Kommunen oder Wohnungsbauträger, die Flächen bereitstellen, kommen zu Wort. Welche Vorteile hat eine Kommune oder eine Firma, wenn Sie Brachflächen zur Zwischennutzung zur Verfügung stellt? Und welchen Nutzen bringen die neuen Gärten für die Artenvielfalt und die Lebensqualität in der Stadt?

Zusätzlich zu den Vorträgen, Projektvorstellungen und Diskussionen wird es im Foyer einen „Markt der Möglichkeiten“ geben, auf dem sich Projekte und Initiativen präsentieren können. Zum Abschluss besteht die Möglichkeit, mit dem Bus Gärten in Gelsenkirchen zu besuchen.

Infos/Anmeldung: NUA, Tel. 02361 305-0, [poststelle@nua.nrw.de](mailto:poststelle@nua.nrw.de), [www.nua.nrw.de](http://www.nua.nrw.de)  
Teilnahmegebühr: 25 € inkl. Verpflegung

## Natur- und Umweltschutz in der Migrationsgesellschaft

**22. Juni 2016, Recklinghausen**

Ziel ist es, in einem Expertengespräch über das Thema „Natur- und Umweltschutz in der Migrationsgesellschaft“ eine Standortbestimmung vorzunehmen. Das Arbeitstreffen richtet sich an Interessierte, die in den Bereichen Migration/Integration und/oder Natur- und Umweltschutz tätig sind. Aktuelle Entwicklungen und Themen sollen erörtert und Handlungsempfehlungen erarbeitet werden.

Infos/Anmeldung: NUA, Tel. 02361 305-0, [poststelle@nua.nrw.de](mailto:poststelle@nua.nrw.de), [www.nua.nrw.de](http://www.nua.nrw.de)  
Die Teilnahme an der Veranstaltung ist kostenlos.

## Heimat für Flüchtlinge

**20. April 2016, Recklinghausen**

Flüchtlinge leben in unserer nächsten Nachbarschaft. Sie kommen aus ganz anderen Kulturen, anderen Naturräumen und sprechen viele fremde Sprachen. Im Rahmen einer Willkommenskultur ist es wünschenswert den Menschen unsere Lebensweise, unsere Sprache, unsere Kultur sowie auch Natur und Umwelt in ihren vielfältigen Ausprägungen nahezubringen.

Dazu sollen auf breiter Beteiligungsbasis gemeinsam mit den NRW-Natur- und Umweltschutzverbänden, Wald und Holz NRW, der Landwirtschaftskammer NRW, der Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung NRW, den Landesstiftungen, Migrantenverbänden und weiteren Partnern geeignete Bildungsangebote entwickelt und landesweit implementiert werden.

In einem ersten Schritt werden in einem Fachgespräch bereits vorhandene lokale und regionale Ansätze gebündelt, Best-practice-Beispiele gesammelt und auch neue Ideen in NRW entwickelt. Im Rahmen einer Tagung werden zusätzlich die Rahmenbedingungen zur Arbeit mit dieser speziellen Zielgruppe dargestellt.

Infos/Anmeldung: NUA, Tel. 02361 305-0, [poststelle@nua.nrw.de](mailto:poststelle@nua.nrw.de), [www.nua.nrw.de](http://www.nua.nrw.de)

Die Teilnahme an der Veranstaltung ist kostenlos.

## Fortbildung der Landschaftswacht

**06.–08. Juni 2016, Wachtendonk**

Wichtige Grundlagen für die Naturschutzarbeit im Landschaftswachtbezirk werden vermittelt. Neben einführenden Referaten zu Ökologie, Biologischer Vielfalt und Naturschutz liegt der Schwerpunkt auf speziellen Aspekten der Landschaftswachtarbeit wie Rechtsgrundlagen, Funktion im Dienstbezirk und Verhalten im Umgang mit Bürgerinnen und Bürgern.

Infos/Anmeldung: NUA, Tel. 02361 305-0, [poststelle@nua.nrw.de](mailto:poststelle@nua.nrw.de), [www.nua.nrw.de](http://www.nua.nrw.de)

## Verbandsbeteiligung: Windenergieanlagen

**11. Juni 2016, Düsseldorf**

Der Ausbau der erneuerbaren Energien, insbesondere der Windenergie, löst aktuell eine Vielzahl von Planungs- und Zulassungsverfahren zum Bau von Windenergieanlagen aus. Wer sich in solchen Planungen ehrenamtlich für den Natur- und Umweltschutz engagieren will, steht am Anfang vor zahlreichen Fragen: Wie werden die verschiedenen Vorhaben zugelassen? Wo finden sich Informationen zu den Planungen? Welche Behörde ist zuständig? Gibt es verbandliche Mitwirkungsmöglichkeiten und welche Hilfsmittel für die verbandliche Mitwirkung stehen zur Verfügung?

Im Seminar werden rechtliche wie fachliche Anforderungen an die Planung und Zulassung von Windenergieanlagen erläutert. Der Schwerpunkt der fachlichen Auseinandersetzung mit der Thematik liegt auf dem Schutzgut Fauna. Hierbei werden die Auswirkungen und entsprechende Vermeidungsmöglichkeiten beleuchtet sowie die Anforderungen an den Untersuchungsrahmen für die Auswirkungsprognose abgeleitet.

Infos/Anmeldung: Landesbüro der Naturschutzverbände NRW, [info@lb-naturschutz-nrw.de](mailto:info@lb-naturschutz-nrw.de), [www.lb-naturschutz-nrw.de](http://www.lb-naturschutz-nrw.de)  
Teilnahmegebühr: 20 € ohne Verpflegung

## Vogelschlag an Glas vermeiden

27. Juni 2016, Düsseldorf

Vogelschlag an Glas – ein meist unterschätztes Problem! Der BUND bietet dazu im Rahmen des NUA-Bildungsprogramms ein Seminar an, dass über das Problem und mögliche Lösungen informiert. Im gemeinsamen Gespräch wird aufgezeigt, wie man vor Ort aktiv werden kann: Wer ist zuständig? Mit wem trete ich in Kontakt? Wer kann mir helfen und wie aktiviere ich andere mitzuhelfen? Wer sind die Entscheider? Was tue ich, um vor allem Entscheider wie Behörden, Architekten und Bauherren vom Handeln gegen Vogelschlag zu überzeugen? Eine kleine Exkursion zu Beispielen verdeutlicht die Thematik.

Infos/Anmeldung: BUND NRW, Tel. 0211 302005-0, [bund.nrw@bund.net](mailto:bund.nrw@bund.net), [www.bund-nrw.de](http://www.bund-nrw.de)

Die Teilnahme ist kostenlos.

## Grünlandpflege mit der Sense

07. Mai 2016, Winterberg

Der Kurs richtet sich an Interessierte, die im Senses nicht nur die Möglichkeit sehen, auf alternativem Wege zu mähen. Neben dem fachkundigen Führen der Sense vermittelt der Kurs das notwendige Know-How im Dengeln, Wetzen und Schärfen, um die Sense in Schuss zu halten. Senses können mitgebracht werden.

Infos/Anmeldung: bis 23.04.2016 bei Naturschutzzentrum – Biologische Station Hochsauerlandkreis e.V., Tel. 02977 1524, [bs-hsk@t-online.de](mailto:bs-hsk@t-online.de), [www.biostation-hsk.de](http://www.biostation-hsk.de). Teilnahmegebühr: 30 €

## Biodiversität unter Wasser

14. Juni 2016, Münster

Die heimische Unterwasserwelt ist für viele Menschen schwer zugänglich, dabei birgt sie eine viel größere Artenvielfalt als oft erwartet. Neben Fischen finden sich hier Kleintiere wie Krebse, Muscheln, Schnecken und Insektenlarven. Auch die aquatische Pflanzenwelt ist artenreich und spannend zu erforschen.

Der Landesfischereiverband Westfalen und Lippe e.V. und die NUA möchten den Teilnehmenden vorstellen, wie spannend die Unterwasserwelt vor der eigenen Haustür ist und wie sie mithelfen können diese Artenvielfalt zu schützen.

Infos/Anmeldung: NUA, Tel. 02361 305-0, [poststelle@nua.nrw.de](mailto:poststelle@nua.nrw.de), [www.nua.nrw.de](http://www.nua.nrw.de)

## Fortbildung Planktonuntersuchung

02.06.2016, Möhnesee

Nach einer theoretischen Einführung in das Ökosystem See und die Ökologie der schwebenden Organismen, erfolgt die Durchführung verschiedener Messmethoden zur Erfassung gewässerökologischer Fragestellungen. Anschließend werden die Kleinstlebewesen mikroskopisch bestimmt. Infos/Anmeldung: Landschaftsinformationszentrum Wasser und Wald Möhnesee e.V. (LIZ), Tel. 02924 84110, [info@liz.de](mailto:info@liz.de), [www.liz.de](http://www.liz.de)

Teilnahmegebühr: 48 € inkl. Verpflegung und Material

## Heimische Bienen und Wespen

09.–10. Juni 2016, Erftstadt

Bei unseren heimischen Bienen- und Wespenarten findet man eine enorme Vielfalt faszinierender Lebensformen. Allein in NRW kommen etwa 450 verschiedene Bienen- und Wespenarten vor, darunter neben geschickten Jägern und spezialisierten Blütenbesuchern auch Brutschmarotzer und Sozialparasiten. Heute ist diese große Vielfalt durch die Zerstörung der Lebensräume in der intensiv genutzten Landschaft gefährdet: Viele Bienen- und Wespenarten wurden in die Rote Liste der gefährdeten Tierarten aufgenommen. Maßnahmen zum Schutz- und zur Förderung dieser Insekten sind daher dringend notwendig.

Das Seminar hat folgende Ziele: Einführung in die Biologie und Ökologie, Bestimmung von Bienen- und Wespenarten, Exkursionen mit Bestimmungsübung, Maßnahmen zum Schutz und zur Förderung, Anregungen für umweltpädagogische Projekte.

Infos/Anmeldung: Biologische Station Bonn/Rhein-Erft, [m.schindler@biostation-bonn-rheinerft.de](mailto:m.schindler@biostation-bonn-rheinerft.de), [www.biostation-bonn-rheinerft.de](http://www.biostation-bonn-rheinerft.de) Teilnahmegebühr: 40 € inkl. Verpflegung

## Heimische Schwebfliegen

16. Juli 2016, Recke

Schwebfliegen (*Diptera: Syrphidae*) bilden eine attraktive Insektengruppe; die Arten eignen sich gut als Indikatoren für den Zustand von Lebensräumen. Mit gut 300 in Nordrhein-Westfalen nachgewiesenen Arten handelt es sich um eine überschaubare Gruppe. Die Bestimmung auf Artniveau ist bei einer Vielzahl von Arten mit etwas Vorkenntnis möglich. Der eintägige Kurs stellt die Familie der Schwebfliegen einschließlich ihrer Ökologie vor und führt



Rund 300 Schwebfliegenarten sind in NRW nachgewiesen

Foto: A. Niemeyer-Lüllwitz

in die Bestimmung ein. Eine Exkursion am Heiligen Meer dient dem Erlernen der Beobachtungs- und Fangtechnik.

Infos/Anmeldung: NUA, Tel. 02361 305-0, [poststelle@nua.nrw.de](mailto:poststelle@nua.nrw.de), [www.nua.nrw.de](http://www.nua.nrw.de) Teilnahmegebühr: 35 €

## Laufkäferkurs

3.–5. Juni 2016, Recke

Laufkäfer sind eine artenreiche Tiergruppe, die in vielen terrestrischen Lebensräumen vertreten ist. Da die Biologie und Ökologie der einzelnen Arten gut untersucht sind, werden sie in vielen ökologischen und planungsorientierten Projekten als Indikatoren verwendet. Der Kurs ist eine Einführung in die Bestimmung der heimischen Arten. Außerdem werden Sammelmethode vorgeführt, Präparationstechniken geübt und die Bestimmungsliteratur vorgestellt.

Infos/Anmeldung: LWL-Museum für Naturkunde Außenstelle „Heiliges Meer“, Tel. 05453 99660, [heiliges-meer@lwl.org](mailto:heiliges-meer@lwl.org), [www.lwl-heiliges-meer.de](http://www.lwl-heiliges-meer.de)

Teilnahmegebühr: 38€, ermäßigt 26 €

## Libellen

25.–26. Juni 2016, Bad Sassendorf

Das Wochenendseminar mit Geländeexkursion dient dem Einstieg in die Artenkenntnis und die Bestimmung der einheimischen Libellen. Es informiert über Schutzstatus und Gefährdung und gibt Hinweise auf Literatur und Internetangebote.

Infos/Anmeldung: Landesarbeitsgemeinschaft Naturschutz und Umwelt Nordrhein-Westfalen e.V. (LNU), Landesgeschäftsstelle, Tel. 02932 4201, [lnu.nrw@t-online.de](mailto:lnu.nrw@t-online.de), [www.lnu-nrw.de](http://www.lnu-nrw.de)

Die Teilnahme an der Veranstaltung ist kostenlos.

Michael Petrak

# Wildtiere als Pflegefaktor in der Landschaft

Tagung der Biologischen Station Krickenbecker Seen, der NUA und des LANUV

Beweidung hat eine wichtige Funktion für die Erhaltung und Entwicklung vieler schutzwürdiger Lebensräume, vor allem sogenannter Halbkulturformationen wie Heiden und Rasen. Das Projekt im Naturschutzgebiet Brachter Wald (AG WILDBESTAND IM BRACHTER WALD 2011) gab den Anstoß zu dieser Tagung am 9. September 2015 in Nettetal, die über die Schlüsselrolle der Beweidung durch Haus- und Wildtiere informierte und eine Brücke von den wissenschaftlichen Gründen zur Anwendung in der Praxis schlug.

Pflanzenformationen spiegeln im Unterschied zu Pflanzengesellschaften unabhängig von der Artenzusammensetzung die Anpassung an bestimmte Klima- und Nutzungstypen wider. Formationsbegriffe wie Wald, Heide, Wiese und Weide zählen zu den ältesten Lebensraumbeschreibungen in der Menschheitsgeschichte. Waldweide, also die Kombination von forstlicher und landwirtschaftlicher Nutzung, war in Mitteleuropa weit verbreitet. Vor 100 Jahren gab es noch eine hohe Vielfalt an Nutztierassen. Standortangepasste, robuste und genügsame Haustierte haben gemeinsam mit den Wildtieren vielfältige Lebensräume entstehen lassen. Die Klassengruppe der anthro-po-zoogenen, also von Mensch und Tier geprägten Heiden und Rasen zeigt auch heute noch die ursprüngliche Bedeutung von Haus- und Wildtieren für die Lebensräume auf. Entscheidend für die Pflegeleistung ist, dass sich die verschiedenen Nahrungstypen unter den Weidetieren gegenseitig ergänzen.

Extensive Beweidung hat sich in den vergangenen Jahrzehnten zu einem klassischen Instrument des Naturschutzes entwickelt. Bei der Offenhaltung von lichten Wäldern stößt die Haustierbeweidung oft an ihre Grenzen. Denn Haustiere weiden flächiger als Wildtiere und halten einzelne Pflanzen wie die am Niederrhein rasch nachwachsende Brombeere nicht so zuverlässig auf der gesamten Fläche durch selektives Herausäsen kurz.

## Beweidungsprojekte im Kreis Viersen

Dr. Martin Woike, Leiter der Abteilung Forsten und Naturschutz des NRW-Umweltministeriums, ging in seinem Grußwort auf die Entwicklung der Pflege durch Beweidung unter rechtlichen Aspekten ein. Vor knapp 30 Jahren hatte er im Kreis Viersen das erste Beweidungsprojekt zur Landschaftspflege mit Schafen initiiert,



Abb. 1: Konikpferde und Damhirsche helfen beim Biotopmanagement im NSG Brachter Wald  
Foto: U. Urmes

um naturschutzfachlich wertvolle Offenlandbiotope wie Heiden, Magerrasen, Heidemoores und Feuchtgrünland möglichst kostengünstig und naturnah zu pflegen. Schwerpunkte waren zwei Naturschutzgebiete (NSG) von landesweiter Bedeutung: „Lüsekamp/Boschbeeketal“ und „Elmpter Schwalmbruch“. Die Beweidung startete auf 80 Hektar Fläche, später kamen weitere Gebiete im Grenzwald wie das NSG „Heidemoores“ dazu. Die Idee war, die Flächen mit einer geeigneten Landschaftsfrasse traditionell zu beweideten. Die Wahl fiel auf die vom Aussterben bedrohte Moorschnucke. Vertragspartner im Projekt waren die Sparkassenstiftung Natur und Kultur Kreis Viersen, die Vereinigung Rheinischer Schafzüchter- und Halter und der Kreis Viersen. Der Rheinische Schafzuchtverband erwarb die Herde treuhänderisch und verpachtete

sie an einen Schäfer, der für den reibungslosen Hütetrieb vor Ort verantwortlich war. Die Sparkassenstiftung stellte dem Schafzuchtverband einen einmaligen Betriebskostenzuschuss zum Ankauf der Herde zur Verfügung; dazu kam ein jährlicher Zuschuss für den Schäfer. Die Stiftung übernahm insgesamt 20 Prozent der Projektkosten, 80 Prozent übernahm das Land NRW aus Naturschutzmitteln. Die naturschutzfachliche Betreuung des Projektes, also das Verwaltungsmanagement in Abstimmung mit dem Eigentümer, erfolgte durch die Untere Landschaftsbehörde des Kreises Viersen, die ökologische Effizienzkontrolle übernahm die Biologische Station Krickenbecker Seen (KOLSHORN et al. 2002). Mit der Auflösung des Munitionsdepots Brüggen-Bracht endete die Offenlandpflege durch das Militär und die Beäsung



Abb. 2: Die Feindvermeidung prägt die Raumnutzung von Wildtieren im NSG Brachter Wald. Die Folge: Jungkiefnern (rechts neben dem Pfahl im Gras und in der Heide) siedeln sich zuerst in Wegnähe an.

Foto: M. Petrak

durch das Damwild. Auch hier entstand also die Notwendigkeit zur Pflege der Heide und anderer Offenlandbiotop. Nach dem bewährten Muster des Erstprojektes wurde die Situation zunächst analog geregelt.

Zum 01.07.2002 wurde die Förderung der Beweidungsprojekte auf die Grundlage des Vertragsnaturschutzes, genauer des Kreis- und Kulturlandschaftsprogramms umgestellt, also auf ein im Rahmen der Agrar-Umweltmaßnahmen von der EU kofinanziertes Förderprogramm. Im Unterschied zur früheren Herden- oder projektorientierten Förderung erhalten die Schäfer seitdem eine Flächenprämie für die von ihnen beweideten Flächen. Vorteilhaft ist, dass die Beweidung von Naturschutzgebieten zu 100 Prozent von Land und EU gefördert wird, die Eigenbeteiligung der Kreise also entfällt. Mit der Übernahme der Projekte in den Vertragsnaturschutz konnten auch die jährlichen Zuwendungen der Sparkassenstiftung eingestellt werden.

Aktuell werden im Kreis Viersen insgesamt 488 Hektar beweidet. Die Flächen erstrecken sich vom NSG „Hühnerkamp“ bei Kaldenkirchen über den Brüggel-Brachter Grenzwald bis ins NSG „Lüsekamp/Boschbeektal“.

Noch heute spiegeln sich die Erfahrungen mit der Devastation und Holzverknappung durch Waldweide seit dem Mittelalter im Landesforstgesetz wider. Demnach ist die Waldweide in NRW grundsätzlich verboten. Ein Erlass aus dem Umweltministerium hat allerdings die Möglichkeit der Beweidung mit Haustieren im Wald erleichtert beziehungsweise die Rahmenbedingungen dafür präzisiert.

## Brachter Wald als Modellprojekt

Im ersten Vortrag „Der Beitrag von Wildtieren für die Erhaltung schutzwürdiger Lebensräume: Grundlagen, Methoden und Ergebnisse für ausgewählte Lebensräume in NRW“ stellte Dr. Michael Petrak, Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung des LANUV sowohl die grundsätzlichen Aspekte als auch die methodischen Grundlagen vor.

Die damalige Landesanstalt für Ökologie (heute LANUV) hatte bereits 2002 in einem Bericht an das NRW-Umweltministerium die Einrichtung eines Beweidungsprojektes im NSG Brachter Wald vorgeschlagen. Neben der gezielten Beweidung der Heideflächen durch Schafe und die bereits vorkommenden Damhirsche, Wildschweine und Rehe sollten zusätzlich Schottische Hochlandrinder und Konikpferde zur Pflege eingesetzt werden. Dabei sollte sich das unterschiedliche Fraßverhalten der Arten in ihrer Wirkung auf die Vegetation ergänzen. So verbindet sich im Brachter Wald eine zeitliche und räumliche Schwerpunktbeweidung durch die Haustiere mit einer kontinuierlichen Nahrungsnutzung und Lebensraumgestaltung durch die Wildtiere. Nur so kann gewährleistet werden, dass die Wald-Heide-Mosaik und lichten Wälder offen gehalten werden und nicht mit Brombeeren, später mit Traubeneichen und anderen Gehölzen zuwachsen. Anders als bei Haustieren beeinflusst bei Wildtieren das Feindverhalten in hohem Maße die Raumnutzung. Darüber hinaus ist es entscheidend, dass bei der Beweidung durch Haustiere genügend Äsungskapazität

für den Winter erhalten bleibt. Durch Arten wie Auerochse, Wisent, Rothirsch, Wildschwein oder Reh ergänzten sich ursprünglich die verschiedenen Nahrungstypen in der offenen Naturlandschaft. Heute muss ein Teil der Arten durch Haustiere ersetzt werden. Werden die Interaktionen zwischen den Arten und ihre unterschiedlichen Nahrungsansprüche nicht berücksichtigt, belastet dies sowohl die Lebensräume als auch die Wildtiere. Wegen seiner Artenvielfalt in Heiden, Magerrasen und lichten Wäldern und des guten Erhaltungszustandes seiner Lebensräume und Arten ist das NSG Brachter Wald als FFH- und Vogelschutzgebiet nicht nur Kernbestandteil des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000, sondern darüber hinaus auch von Landes- und bundesweiter Bedeutung.

Das Beispiel Brachter Wald liefert wichtige Grundlagen für entsprechende Konzepte in anderen Gebieten Nordrhein-Westfalens und nimmt damit eine Schlüsselrolle ein. Die wissenschaftliche Begleitung des Beweidungsprojektes dient neben dessen Optimierung auch der Klärung der faszinierenden Wechselbeziehungen zwischen Lebensgemeinschaften, Pflanzen, Tieren und Menschen in einem dichtest besiedelten Industrieland. Daraus lassen sich Handlungsempfehlungen für den Naturschutz ableiten.

Untersuchungen zum Einfluss der Wildtiere berücksichtigen im Wesentlichen drei Aspekte: Vegetationskundliche Erhebungen erfolgen nach der pflanzensoziologischen Methode und halten zusätzlich die Beäusungsintensität aller Arten als Äsungszahl (fünfstufige Skala) fest. Die Auswertungen zur Strukturvielfalt folgen ebenfalls der klassischen vegetationskundlichen Methodik. Die vegetationskundlichen Aufnahmen umfassen Vergleichsflächenpaare mit und ohne Wildeinfluss und mit und ohne Haustiereinfluss. Ein differenziertes Zaunsystem regelt die Beweidung auf den Versuchsflächen (PETRAK 2012). Die ethologischen Methoden schließen an die klassische Verhaltensforschung an und dokumentieren neben den Präferenzen der Wildtiere für bestimmte Lebensraumtypen auch die Auswirkungen durch die menschliche Nutzung. Hierzu zählt auch der Tourismus (PETRAK 2015).

## Neue Wertschätzung für die Waldweide notwendig

Prof. Dr. Rainer Luick von der Hochschule für Forstwirtschaft in Rottenburg ging in seinem Vortrag „Aus der Geschichte in die Zukunft: Perspektiven für eine neue Wertbestimmung der Waldweide“ auf praktische und rechtliche Aspekte zum Thema Wald und Weide ein. Beweidung im Wald mit Haustieren ist nicht einfach. Nicht nur das Forstrecht, sondern auch das Jagdrecht schränkt sie unter dem Aspekt der Nut-

# Wildtiere als Pflegefaktor

zungskonkurrenz ein. Dabei werden vielfach die Argumente von Forst und Jagd gegen eine Waldweide wechselseitig instrumentalisiert.

Im Naturschutzdenken wirken in Bezug auf die Beweidung heute noch statische Ziele nach. Früher ging man davon aus, dass Nichtstun schutzwürdige Lebensräume erhalte. Für die von Mensch und Tier geprägten Heiden trifft dies aber nicht zu. Die Akteure bewerten die Waldweide häufig aufgrund ihrer Prägung in der Jugendzeit negativ. Außerdem gibt es zu wenig finanzielle Fördermöglichkeiten für die Waldweide. Unter Tierschutzgesichtspunkten wirken beim Einsatz von Haustieren Aspekte wie Unterstand, Tränke, Zufütterung und Versorgung erschwerend für ein Waldweideprojekt. Die Diskussionen zum Thema Weide und Wald werden durch Emotionen, Kommunikationsdefizite, Halbwissen, falsches Wissen und tatsächliche Probleme geprägt.

Haustierbeweidung sorgt für lichtere Waldstrukturen. Vor 20 Jahren gab es in Deutschland noch rund 5.500 Hektar Waldweiden an etwa 218 Standorten. Nur 62 Weidegebiete hatten mehr als 20 Hektar Fläche. Zu den bekannten Weidegebieten zählen das Kleinwalsertal in Österreich, die Rhön in Bayern, der Kindel in Thüringen und Urwaldreste wie bei der Sababurg in Hessen sowie das NSG „Borkener Paradies“ in NRW.

In Bayern sind die Ablösung alter Waldweiderechte und die klare Trennung von Land- und Forstwirtschaft bis heute ein wichtiges Staatsziel. Die rechtlichen Regelungen zur Waldweide folgen in den Forstgesetzen der Länder drei Modellen: In Mecklenburg-Vorpommern und Thüringen ist die Waldweide verboten, Ausnahmen sind jedoch möglich: In Mecklenburg-Vorpommern ist das Halten oder Hüten von Nutzieren auf begrenzten Waldgrundstücken erlaubt. In Thüringen können Ausnahmen durch die Untere Forstbehörde zugelassen werden.

In Baden-Württemberg, Bayern, Berlin, Brandenburg, Hessen, Rheinland-Pfalz, dem Saarland, Sachsen und Sachsen-Anhalt ist eine Waldweide theoretisch zu genehmigen. In Bremen, Hamburg, Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein ist die Waldweide theoretisch über eine Genehmigung zur Waldumwandlung möglich. Notwendig sind hier eine Umweltverträglichkeitsprüfung und eine FFH-Prüfung. In Nordrhein-Westfalen wurde die praktische Handhabung mit dem Erlass des Umweltministeriums vom 17. Juni 2011 präzisiert. Demnach muss bei einer Beweidung aus Naturschutzgründen keine Ersatzaufforstung für die Waldweidefläche erfolgen, sofern die Waldflächenbilanz ausgeglichen ist. Ein Bestockungsgrad von mindestens 0,3 ist Voraussetzung dafür,



Abb. 3: Die landwirtschaftliche Nutzung hat in historischer Zeit zur Auflichtung der ursprünglich bewaldeten Täler geführt. Nach der Nutzungseinstellung ab den 1960er-Jahren haben in der Eifel gerade die beim Rotwild als Äsungsflächen beliebten Bärwurztriften (sattgrün) von der Beäsung durch das Wild profitiert. Foto: M. Petrak

dass Waldflächen in der Waldflächenbilanz berücksichtigt werden.

Die Einstellung der Gesellschaft zur Waldweide hat sich mittlerweile gewandelt. Ein integrativer Ansatz, der die Wildtiere berücksichtigt, ist jedoch nach wie vor eher die Ausnahme. Die Reaktivierung historischer Waldweidenutzungen ist wichtig für ein modernes Naturschutzmanagement. Eine Integration von Land- und Forstwirtschaft im Sinne der Agroforstwirtschaft bietet weitere Optionen für eine Waldweide.

## Beweidung gestaltet Landschaften

Leo Linnartz, Ark Natuurontwikkeling NL, referierte zum Thema „Wald und Weidetiere: Landschaftsentstehung durch Beweidung und die Koevolution von Pflanzen und Pflanzenfressern“. Er ging auf die Koevolution von Wald und Weidetieren ein, wobei er neben den Haustieren die Wildtiere gleichermaßen berücksichtigte, sowie auf das Thema Wald und Weidetiere im Gleichgewicht und die Beweidung als natürlicher Prozess.

Hutewälder mit Haus- und Wildtieren sind Jahrtausende alt, wie weltweite Referenzflächen von Afrika bis zur Nordhalbkugel belegen. Die Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Tieren werden wesentlich durch die Nahrungsansprüche der Tiere geprägt. Wald und Weide bilden ein Ökosystem. Der ursprüngliche Reichtum an wilden Weidetieren ist in der Höhle von Lascaux und durch Untersuchungen in Ostafrika eindrucksvoll belegt. Der Mensch hat ihn drastisch reduziert. Gleiches gilt

auch für die großen Prädatoren. Von diesen ursprünglich weitverbreiteten Nahrungstypen ist heute nur noch ein Teil vorhanden. Die Leistungen von Pflanzenfressergemeinschaften sind vielfältig:

- sie schaffen Vielfalt,
- sie strukturieren geschlossene, uniforme Altersklassenwälder,
- sie können Sukzessionslandschaften über lange Zeiträume in einem vielfältigen Zustand erhalten,
- sie fördern die Dynamik in der Landschaft,
- sie vermögen gerade und scharfe Grenzlinien zwischen geschlossenen Beständen und offenen Landschaften aufzulösen,
- sie schaffen lichte Wälder und damit ein höheres Blütenangebot.

Große Weidetiere schneiden, brechen, knabbern, schälen und scheuern. Pflanzliche Abwehrmechanismen sind neben Stacheln und Dornen auch physiologische Anpassungen wie die Produktion von Bitterstoffen. Große Pflanzenfresser erleichtern die Keimung von Holzpflanzen. Sie fördern offenen Wald. Entscheidend ist, dass die Tiere ihr arteigenes Verhalten zeigen. Das setzt voraus, dass die Arten in Lebensräumen eingesetzt werden, an die sie angepasst sind, dass Raum für Wanderungen besteht und sich die Versorgung durch den Menschen auf das Minimum beschränkt. Große Weidetiere spielen auch für die Verbreitung von Pflanzen eine Schlüsselrolle. Nach dem Tod bleiben sie im Stoffkreislauf der Landschaft erhalten.

Dr. Margret Bunzel-Drüke von der Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz

im Kreis Soest e. V. erläuterte die „Effekte von Huftieren auf die Landschaft“. Wilde und domestizierte Huftierarten in Mitteleuropa lassen sich in Ernährungstypen einteilen. Bunzel-Drüke vertiefte die bereits im vorhergehenden Vortrag erläuterten Grundlagen von Hofmann (1989/2007).

Die Übersicht der Nahrungstypen (Abb. 4) zeigt deutliche Unterschiede in den Strategien der Nahrungswahl. Die Länge der Grundlinie deutet die Anpassungsbreite an. Das Reh steht am linken, der Auerochse am rechten Ende des Anpassungsspektrums. Rehe brauchen leicht verdauliche Nahrung und können auch ersatzweise allein von rohfaserreicher Äsung nicht existieren. Das Rind geht ohne rohfaserreiche Nahrung (Raufutter) ein. Die Intermediärtypen, insbesondere Gams, Rotwild und Damwild, sind jahreszeitlich und regional besonders anpassungsfähig. Pansenstruktur und Äsungsrhythmus bedingen einander. Dem Pansen kommt auch eine wesentliche Funktion bei der Feindvermeidung zu, indem er die Zeit verkürzt, die zur Nahrungsaufnahme im offenen Gelände benötigt wird. Das Wildschwein als Allesfresser beeinflusst die Pflanzengesellschaften darüber hinaus durch seine Bioturbation – es durchwühlt den Boden. Aus den unterschiedlichen Nahrungstypen ergibt sich eine Reihenfolge in der Nutzung von Pflanzengesellschaften im Sinne einer komplementären Ergänzung: Sie beginnt mit den Hirschen, die im ganz hohen Gras äsen, also die Gräser nutzen, wenn sie sehr energiereich sind

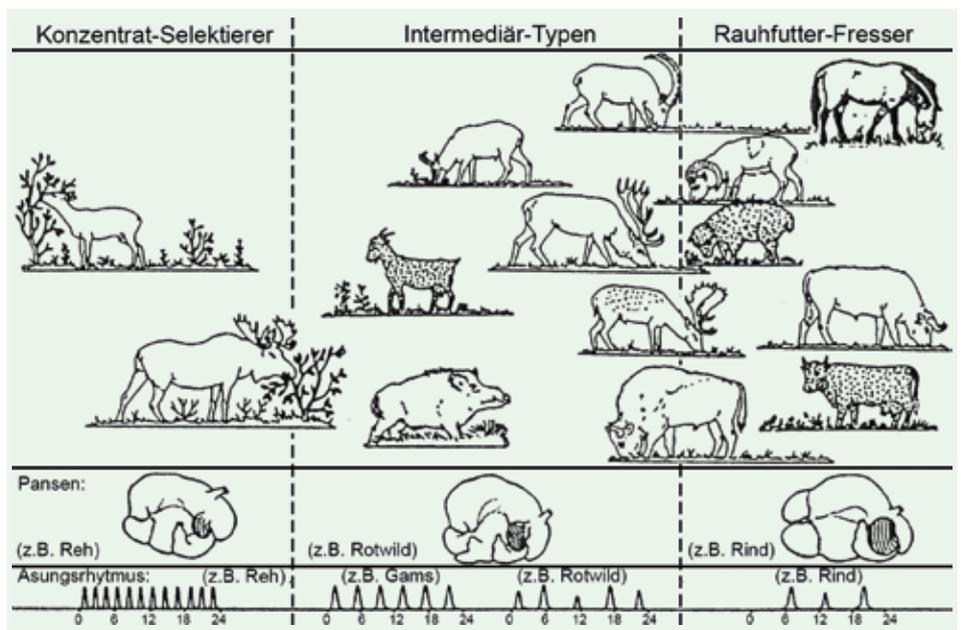


Abb. 4: Die verschiedenen Nahrungstypen bei Wiederkäuern. Von links nach rechts (u. a.): Reh, Elch, Gams, Rothirsch, Steinbock, Damhirsch, Wisent, Mufflon, Auerochse  
Quelle: HOFMANN 2007

und später in der Fruchtreife stehen. In der Folgephase kürzen die Rinderartigen die Gräser weiter ein. Die Pferde schließen sich an und nutzen die faserreichen und harten Arten.

Am Beispiel von Oostvaardersplassen und der Klostermersch stellte Bunzel-Drüke die Einflüsse auf die Vegetationsentwicklung vor: Insgesamt begünstigt die Beweidung

von Gras und Stauden geprägte Pflanzengesellschaften und drängt Gehölze zurück. Offene und kurzrasige Bereiche nehmen nur kleinere Flächen ein. Von der Beweidung profitieren zahlreiche Vogel- und auch Insektenarten.

Im Schlussvortrag ging Dr. Ansgar Reichmann von der Biologischen Station Krickbecker Seen darauf ein, wie sich die Waldweide im NSG Brachter Wald auf die Vogelwelt auswirkt. Die Schutzziele im NSG Brachter Wald können nur mit effektiver Beweidung von Offenland und Wäldern durch Haus- und Wildtiere erreicht werden. Damhirsche sorgen für lichte Waldbestände und schaffen somit die Voraussetzung für hohe Bestände von Arten wie Ziegenmelker, Gartenrotschwanz, Waldlaubsänger und Baumpieper. Die Einzelheiten sind in einem gesonderten Beitrag in diesem Heft dargestellt.

## Exkursion: Waldweide im Brachter Wald

An die Vorträge schloss sich eine Exkursion in das NSG Brachter Wald an. Sie gab einen Einblick in die wertbestimmenden Lebensräume, zeigte anschaulich die Bedeutung der Beäsung durch das Damwild und der Beweidung durch Haustiere und machte erlebbar, wie sich das Feindverhalten in der Vegetation niederschlägt und warum Besucherlenkung unverzichtbar ist. Das Damwild wurde aus einer 55 Hektar großen, umzäunten Fläche des Projektgebietes herausgetrieben. Die Versuchsanstellung belegt sehr anschaulich die Bedeutung eines kontinuierlichen



Abb. 5: Der ursprünglich zur Sicherung des Munitionsdepots errichtete Außenzaun sorgt dafür, dass das Damwild die Wälder im NSG Brachter Wald licht hält und nicht in die attraktiven Felder ausweicht. Ohne Damwildbeweidung (rechts) ist der Wald wesentlich dichter. Ohne gezielte Pflege und Schafbeweidung gehen die Offenlandflächen (links) verloren.  
Foto: M. Petrak

# Wildtiere als Pflegefaktor

Beweidens: Innerhalb des Zaunes hat die Vogelbeere bereits nach zwei Jahren eine Höhe von einem Meter erreicht. Die Keimlinge waren also bereits vor Versuchsbeginn vorhanden. Auch an der allmählichen Zunahme der Brombeere zeigt sich, dass die Haustiere dort alleine nicht großflächig wirken. Das Damwild akzeptierte das Herausdrängen aus diesem sehr ruhigen Raum nicht und einige Stücke fanden wieder den Weg hinein. Erste Auswirkungen ihrer Beweidung auf die Vegetation sind deshalb erkennbar. Erst Ende 2015 gelang es, über eine Zäunertüchtigung die Versuchsanstellung wieder konsequent umzusetzen. Der Verjüngungsgradient der Kiefer, also die Anzahl und die Höhe der Pflanzen, nimmt zum Weg hin zu und unterstreicht die Bedeutung der Feindvermeidung.

## Fazit: Werben, Forschen, Austauschen!

Als Fazit bleibt festzuhalten, dass die Beweidung mit Haus- und Wildtieren eine optimale Methode zur Erhaltung historisch gewachsener Lebensraumtypen in ihrer gesamten Vielfalt ist, dass für die Integration von Haus- und Wildtieren weiter geworben werden muss und dass ein erheblicher Nachholbedarf in gründlichen Studien besteht: Diese erfordern einen Methodenkanon der einschlägigen Disziplinen aus Zoologie und Botanik. Im Interesse einer methodischen Harmonisierung

ist ein bundesweiter Austausch notwendig. Gemessen an dem Methodenkonsens, der bei der Erhebung von Waldentwicklungen bundesweit erreicht wurde, liegt hier noch eine Wegstrecke vor uns. Durch das notwendige Zusammenführen von Methoden aus der Vegetationskunde, der Verhaltensforschung, von Biologie, Landschaftsökologie, Forstwirtschaft und Landwirtschaft ist sie durchaus anspruchsvoll. Nordrhein-Westfalen bietet mit seinen wichtigen Naturerbeflächen Grundlagenwissen auch für andere Bundesländer. Das Naturschutzgebiet Brachter Wald nimmt dabei eine Schlüsselrolle ein. Es ist ein Modell für die Erhaltung schutzwürdiger Lebensräume durch die Integration von Haus- und Wildtieren.

## Literatur

Alle Vorträge, Erlasse und wichtige Literatur zur Tagung können unter [www.bsks.de](http://www.bsks.de) heruntergeladen werden.

AG WILDBESTAND IM BRACHTER WALD (2011): Zukunftskonzept für das NSG Brachter Wald.

HOFMANN, R. R. (1989): Evolutionary steps of ecophysiological adaptation and diversification of ruminants: a comparative view of their digestive system. *Oecologia* 78: 443–457.

HOFMANN, R. R. (2007): Wildtiere in Bildern zur vergleichenden Anatomie. M. & H. Schaper GmbH Hannover.

KOLSHORN, P., NEIKES, N., PLEINES, S. & L. REYRINK (2002): Erfolge von Pflege- und Entwick-

lungsmaßnahmen für den Natur und Artenschutz im Elmpter Schwalmbruch. Der Landrat (Hrsg.): Heimatbuch des Kreises Viersen 2003, 54, 268–278.

PETRAK, M. (2012): Wildmanagement in Naturerbegebieten – Monitoring und Erfolgskontrolle am Beispiel des Nationalparks Eifel. In BRICKWEDDE, F., STOCK, R. & W. WAHNHOFF (2011): Das nationale Naturerbe in der Praxis – Impulse, Herausforderungen, Perspektiven. Tagungsband der 17. Internationalen Sommerakademie St. Marienthal der Deutschen Bundesstiftung Umwelt am 21.06.2011, 72–90.

PETRAK, M. (2015): Messung von Verhalten in der wildbiologischen Praxis: Etho-ökologische Methoden für die Wildforschung in Nationalparks. Beiträge zur Jagd- und Wildforschung, Bd. 40, 129–143.

## Zusammenfassung

Anlässlich der Erfolge mit der Waldweide im NSG Brachter Wald luden die Biologische Station Krickenbecker Seen, die NUA und das LANUV zu einer Tagung ein. Thema war die Schlüsselrolle, die die Beweidung mit Haus- und Wildtieren für die Pflege schutzwürdiger Landschaften einnimmt. Die Referenten legten den positiven Einfluss, den eine integrierte Beweidung mit Haus- und Wildtieren ausüben kann, dar. Es wurde aber auch deutlich, dass es einige rechtliche und praktische Hindernisse sowie Vorurteile gibt, die die Umsetzung einer Waldweide erschweren. Man müsse für die Waldweide werben, weitere Untersuchungen durchführen und einen methodischen Austausch anstreben, war das Fazit der Tagung. Der Waldweide im NSG Brachter Wald wurde eine Schlüsselrolle zugeschrieben. Sie könne als Modell für andere Projekte in NRW und darüber hinaus dienen.



Abb. 6: Peter Kolshorn (rechts im roten Hemd) von der Biologischen Station Krickenbecker Seen mit der Exkursionsgruppe: Die Heidegesellschaft profitiert von der gemeinsamen Beäsung beziehungsweise Beweidung durch Damwild und Schafe

Foto: A. Reichmann

## Autor

Dr. Michael Petrak  
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV)  
Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung  
Pützchens Chaussee 228  
53229 Bonn  
[michael.petrak@lanuv.nrw.de](mailto:michael.petrak@lanuv.nrw.de)

Ansgar Reichmann, Peter Kolshorn

# Waldweide im Naturschutzgebiet Brachter Wald

## Auswirkung auf gefährdete Vogelarten

Das Naturschutzgebiet Brachter Wald ist mit 1.225 Hektar nicht nur eines der größten am Niederrhein, sondern weist auch eine landesweit einmalige Siedlungsdichte vieler Tier- und Pflanzenarten der nährstoffarmen Offenlandlebensräume und lichten Wälder auf. Der folgende Artikel zeigt auf, wie dieses außergewöhnliche Gebiet bis heute in diesem hohen Wert erhalten werden konnte und welche Rolle die Waldbeweidung dabei spielt.

Die Biologische Station Krickenbecker Seen betreut das Naturschutzgebiet (NSG) Brachter Wald seit 1996. Dazu gehören sowohl ein detailliertes fachliches Monitoring von Flora und Fauna als auch die Aufstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen sowie die Maßnahmenumsetzung. Das NSG Brachter Wald ist in vielerlei Hinsicht ein außergewöhnliches Naturschutzgebiet. Seit 1945 diente das 1.225 Hektar große Gebiet der Britischen Rheinarmee als Munitionsdepot. Seit dieser Zeit ist es durch einen 2,2 Meter hohen und 18 Kilometer langen Natozaun abgeriegelt. Durch den Ausschluss aller sonstigen, insbesondere landwirtschaftlicher Nutzungen und durch die besonderen Pflegeansprüche des Militärs an die Nutzung als Munitionsdepot entwickelte sich eine einzigartige Landschaft. Heute findet sich auf den trockenen, nährstoffarmen Flugsandböden eine Heidelandschaft in einem sehr guten Erhaltungszustand und mit einem besonders vollständigen Arteninventar der Offenlandlebensräume. Die Bedeutung des Gebiets findet ihren Ausdruck auch in der Ausweisung als FFH- und EU-Vogelschutzgebiet.



Abb. 1: Damhirsche weiden ganzjährig im NSG Brachter Wald. Damit schaffen sie lichte Waldstrukturen und helfen, die Heideflächen offen zu halten Foto: H.-G. Wende

## Gebietshistorie

1994 war es der Biologischen Station erstmals möglich, im Gebiet Untersuchungen durchzuführen, die den vermuteten hohen Naturschutzwert der Flächen bestätigten (JÖDICKE & WEYER 1998, REYRINK 1998). Diese ersten Ergebnisse führten 1995 zur einstweiligen Sicherstellung des Depots Brüggen-Bracht als Naturschutzgebiet durch den Kreis Viersen. 1996 gaben die Briten dann das Munitionsdepot auf. Im Jahre 1998 erwarb die Nordrhein-Westfalen-Stiftung für Naturschutz, Heimat- und Kulturpflege auf Anregung der Biologischen Station zwei Drittel der Depotflächen, um sie dauerhaft für die Natur zu erhalten. Das letzte Drittel erstand die Wirtschaftsförderung des Kreises Viersen

mit Blick auf eine wirtschaftliche Nutzung. 1999 unterzeichneten die Flächenbesitzer, die damalige Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten (LÖBF, heute LANUV), der Kreis Viersen und die Biologische Station eine Kooperationsvereinbarung zur naturschutzgerechten Pflege und Weiterentwicklung des Gebietes. Im selben Jahr konnte das Areal erstmals für die Bevölkerung geöffnet werden. 2002 wurde dann ein Naturerlebnisgebiet eingerichtet. Über sechs Zugänge durch den wildsicheren Zaun können Besucherinnen und Besucher insgesamt 31,8 Kilometer farblich gekennzeichnete Wander- und Radwege erreichen. Drei Aussichtsplattformen erschließen ihnen einzelne Naturschönheiten.

## Gebietsstruktur und Waldbild

Das Gebiet umfasst etwa zu zwei Dritteln Wald und zu einem Drittel Offenlandlebensräume. Den Großteil des Waldes bildet ein etwa 70-jähriger Kiefernwald (507 Hektar). Auf rund 150 Hektar finden sich Eichen-Buchenwälder und fast ebenso viel Forstfläche ist mit gebietsfremden Arten wie Roteiche oder Schwarz- und Gelbkiefer bestockt.

Beim Offenland nimmt der FFH-Lebensraumtyp „Trockene Heide“ (LRT 4030, siehe Abb. 4) mit 192 Hektar die größte Fläche ein; daneben gibt es Sandmager- und Sandtrockenrasen auf 58 Hektar und den FFH-Lebensraumtyp „Borstgrasrasen“ (LRT 6230) auf 26 Hektar Fläche.

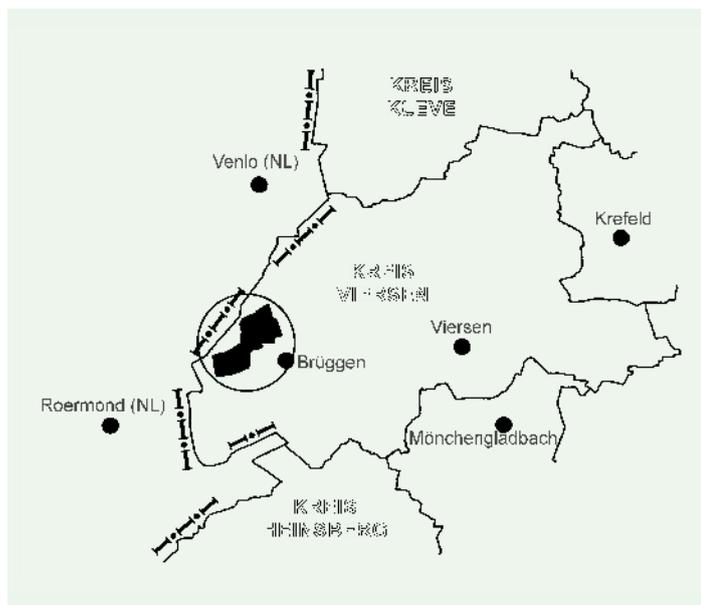


Abb. 2: Das NSG Brachter Wald liegt im westlichen Kreis Viersen im Grenzgebiet zu den Niederlanden  
Grafik: BSKS



Abb. 3: Die Gebietsstruktur ist durch ein Mosaik von Wald und Offenland gekennzeichnet  
Grafik: BSKS

Die Offenlandlebensräume sind nicht großflächig konzentriert, sondern mosaikartig als meist schmale Streifen zwischen den Waldflächen verteilt (s. Abb. 3 und 5). Dieses Mosaik entstand durch die ehemalige Nutzung als Munitionsdepot. Die Heiden und Sandmagerrasen dienten als Brandschutzstreifen und wurden mehrmals jährlich gemäht oder gemulcht (s. Abb. 5).

## Auswirkung der Struktur auf die Artendichte

Durch diese besondere, kleinteilige Struktur des Gebietes und den dadurch erzeugten hohen Grenzlinieneffekt sind die Revierdichten der wertgebenden Vogelarten wie Ziegenmelker (Abb. 6), Heidelerche und Baumpieper landes- und teils bundesweit einmalig.

Hervorzuheben sind die hohen Brutbestände der in Nordrhein-Westfalen vom Aussterben bedrohten Art Ziegenmelker (39 Brutreviere, im Jahr 2014) und der stark gefährdeten oder gefährdeten Arten Heidelerche (119 Brutreviere), Gartenrotschwanz (132 Brutreviere), Turteltaube (30 Brutreviere), Baumpieper (237 Brutreviere) und Waldlaubsänger (44 Brutreviere) sowie der erstmalige Nachweis der in NRW vom Aussterben bedrohten Art Wendehals. Für alle vorgenannten Arten sowie für Trauerschnäpper (92 Brutreviere), Waldlaubsänger (44 Brutreviere) und Weidenmeise (39 Brutreviere) als Bewohner strukturreicher Wälder bildet das NSG Brachter Wald inzwischen das bedeutendste Kernvorkommen im Kreis Viersen.

Auch bei den Pflanzen-, Insekten- und Pilzarten sind Artenfülle und Artenzahl herausragend. So listen WEHR & OERTEL (2013)

1.096 Pilzarten im NSG auf, darunter 193 Arten der Roten Liste NRW. Zahlreiche Arten sind auf nährstoffarme Lebensräume spezialisiert. Ende 2014 umfasste die Liste bereits 1.215 Pilzarten (ARBEITSGEMEINSCHAFT PILZKUNDE NIEDERRHEIN 2015).

Floristische Untersuchungen im Gebiet erbrachten bisher 296 Arten, davon 38 Rote-Liste-Arten (NRW-STIFTUNG 2015). Der Großteil davon sind Arten trockener Heiden und Sandmagerrasen. Hervorzuheben ist das große und deutschlandweit einzige Vorkommen der Grauheide. Bei vielen seltenen Heidearten wie Behaarter Ginster, Englischer Ginster, Dreizahn und Keulen-Bärlapp sind die hohen Bestandsdichten bemerkenswert.

Die Großschmetterlinge wurden bisher mit 400 Arten nachgewiesen, davon 81 Rote-Liste-Arten (HEMMERSBACH 2004). Gerade die großen Nachfalterarten sind wiederum eine wichtige Nahrungsgrundlage für den Ziegenmelker.

Der gute Erhaltungszustand der Heiden, Trockenrasen und Dünen spielt für die Artenvielfalt eine wesentliche Rolle. Für viele der wertgebenden Arten der atlantischen Offenlandlebensräume bildet das ehemalige Depot Brüggen-Bracht ein Kerngebiet im Sinne einer Metapopulation. Es ist wesentlicher Kernbestandteil des europäischen Netzwerkes Natura 2000 und kann neben der Senne als wertvollstes Heidegebiet Nordrhein-Westfalens gelten.



Abb. 4: Eine größere Sandheide-Fläche mit Konikbeweidung im Naturschutzgebiet Brachter Wald  
Foto: H.-G. Wende



Abb. 5: Durch die Verzahnungen der Offenlandstreifen mit den Waldflächen gibt es viele Grenzlinieneffekte  
Foto: H.-G. Wende

## Beweidung

Betrachtet man die wertbestimmenden Lebensräume des NSG Brachter Wald, die zum größten Teil Offenlandlebensräume sind, so stellt man fest, dass sie meist abhängig sind von Beweidung. Das trifft besonders auf die trockenen Heiden und Sandmagerrasen zu.

Von Ende April bis Ende September beweidet eine Moorschnuckenherde aus rund 350 Mutterschafen in standortgebundener Hütelhaltung das Gebiet. Die Schafe beweideten ausschließlich die Offenlandflächen und -streifen an den Waldrändern; eine Beweidung innerhalb der Wälder ist hier verboten. Seit 2015 werden nach längerer Pause wieder etwa 15 Ziegen zum besseren Gehölzverbiss in der Herde mitgeführt. Neben den Schafen kommen auch Galloway-Rinder und Konik-Pferde zum Einsatz. Um sie nicht zuzufüttern zu müssen, werden auch diese Tiere in den Wintermonaten aus dem äußerst nährstoffarmen Gebiet genommen. Die Biologische Station betreibt ein konsequentes Beweidungs- und Herdenmanagement. So werden die Beweidungszeiten und Tierzahlen genau auf die jeweiligen Pflege- und Erhaltungsbedürfnisse der Lebensräume abgestimmt. Für die Zeit von Dezember bis April werden Winterweiden auf produktiveren Standorten vorgehalten.

## Damhirsche

Nicht nur Haustiere beweideten das Gebiet – innerhalb des umzäunten Naturschutzgebiets lebt auch eine große Population von Damhirschen (Frühjahrsbestand rund 450 Tiere). Sie war bereits durch das britische Militär eingesetzt worden. Im Gegensatz zu den anderen Weidetierarten ist das Damwild ganzjährig im Gebiet.

Als das Depot 1996 aufgegeben wurde, war der Bestand auf einem niedrigen Niveau. Im Laufe der Zeit stieg der Hirschbestand allmählich wieder an und der Naturschutz konnte feststellen, dass das Damwild einen nicht zu unterschätzenden Beitrag zur Offenhaltung der Heiden leistete, was besonders nach Wegfall der Offenlandmahden durch die militärische Geländebetreuungsstelle sehr willkommen war. Nachdem jedoch der Bestand 2009 auf rund 1.000 Hirsche angestiegen war und erste Tiere im kalten Winter verhungerten, bildete sich eine Arbeitsgruppe aus den Eigentümern, den Fachbehörden von Kreis und Land sowie der Biologischen Station, die jährliche Abschusspläne erarbeitete. Seitdem findet ein geregeltes Wildtiermanagement statt, um den Wildbestand in der naturschutzfachlich erforderlichen und tierschutzrechtlich vertretbaren Zielgröße zu halten.

Durch die unterschiedlichen Weidetiere strebt der Naturschutz ein vielgestaltiges Fraßbild an. So fressen Rinder eher unspe-

zifisch und flächig, während Pferde gezielt beispielsweise Landreitgras abweiden und durch ihren Tritt für offene Sandstellen sorgen. Der Verbiss durch die Schafe und Ziegen wiederum kann durch die Hütelhaltung gesteuert werden. Das Damwild hat ein ähnliches Fraßverhalten wie die Schafe, frisst jedoch vor allem im Winterhalbjahr auch Brombeeren sowie junge Laubgehölze und Kiefern.

## Beweidungseffekte

Zur Gebietsbetreuung durch die Biologische Station gehört auch, alle drei Jahre die wertgebenden Brutvögel flächendeckend zu erfassen. Nach fast zwanzigjähriger Kartierarbeit zeigt sich, dass nicht nur typische Heidevogelarten wie Ziegenmelker und Heidelerche im Gebiet sehr hohe Brutverdichten aufweisen, sondern auch Arten der Waldränder und lichten Wälder wie Gartenrotschwanz (Abb. 7) und Waldlaubsänger. Diese ehemaligen „Allerweltsvogelarten“ befinden sich in der „Normallandschaft“ seit Jahren stetig im Rückgang. Die Abbildungen 8 bis 9 zeigen am Beispiel der Verbreitung einiger seltener Vogelarten, wie sehr sich das NSG Brachter Wald von der Umgebung absetzt.

Der Grund für die hohen Brutvogeldichten im NSG Brachter Wald liegt in der unterschiedlichen Waldstruktur. So zeigen sich die Wälder innerhalb des NSG durchweg als lichte Kiefern- oder Laubwälder mit einer lückigen Kraut- und fast gänzlich fehlenden Strauchschicht (s. Abb. 10). Im Gegensatz dazu zeigen die Wälder außerhalb des Gebietszentrums meist eine dichte, stark verdämmende Strauchschicht, die vor allem aus Brombeere und vielerorts auch aus Spätblühender Traubenkirsche sowie Adlerfarn besteht (s. Abb. 11). Und das, obwohl die umgebenden Wälder auf den gleichen nährstoffarmen Flugsanden stocken, wie die Wälder innerhalb des Gebietszentrums.

Diese lichten Waldstrukturen im NSG Brachter Wald sind durch den Verbiss der Damhirsche entstanden. Sie weiden im Gegensatz zu allen anderen Weidetieren ganzjährig sowohl im Wald als auch im Offenland des gesamten Areals.

## Auswirkung auf die Brutvögel

Der Vergleich des Damwild-Frühjahrsbestands mit dem Brutbestand von vier wertgebenden Vogelarten über die Jahre zeigt Parallelen in der Entwicklung (siehe Abb. 12). Nach der Verringerung des Damwildbestandes ab 1998 nahmen zeitversetzt auch die Brutverdichten der Vogelarten ab, mit Ausnahme der Waldlaubsänger. Mit dem deutlichen Anstieg der Damwildzahlen ab 2005 stieg die Anzahl der Brutpaare bei allen vier Vogelarten wieder an, ebenfalls zeitverzögert. Besonders ausgeprägt



Abb. 6: Der Ziegenmelker hat im NSG Brachter Wald eines seiner größten Vorkommen in NRW Foto: M. Bunzel-Drüke

ist der Anstieg bei Heidelerche und Gartenrotschwanz, wohingegen die Schwankungen beim Waldlaubsänger deutlich geringer ausfallen. Nach der starken jagdlichen Reduzierung der Damhirsche ab 2010 nehmen auch die Vogelarten wieder deutlich ab, mit Ausnahme des Ziegenmelkers.

Es ist zu vermuten, dass die lichte Waldstruktur für die wald- und waldrandbewohnenden Arten Waldlaubsänger und Gartenrotschwanz der limitierende Faktor ist. Beide benötigen einen gut zugänglichen Waldboden für die Nahrungssuche; der Waldlaubsänger braucht die offene Struktur auch als Bruthabitat. Wenn dieser Zugang nicht gegeben ist, kommen die Wälder für diese Arten nicht als Lebensraum in Betracht. Dies wäre eine Erklärung für die erheblich höheren Brutpaarzahlen innerhalb des umzäunten und damit von Damhirschen beweideten Brachter Walds im Vergleich zu



Abb. 7: Der Gartenrotschwanz – früher ein Allerweltsvogel – hat nur noch in Wald-Heidemosaiken wie im NSG Brachter Wald nennenswerte Brutpaardichten

Foto: P. Kolshorn

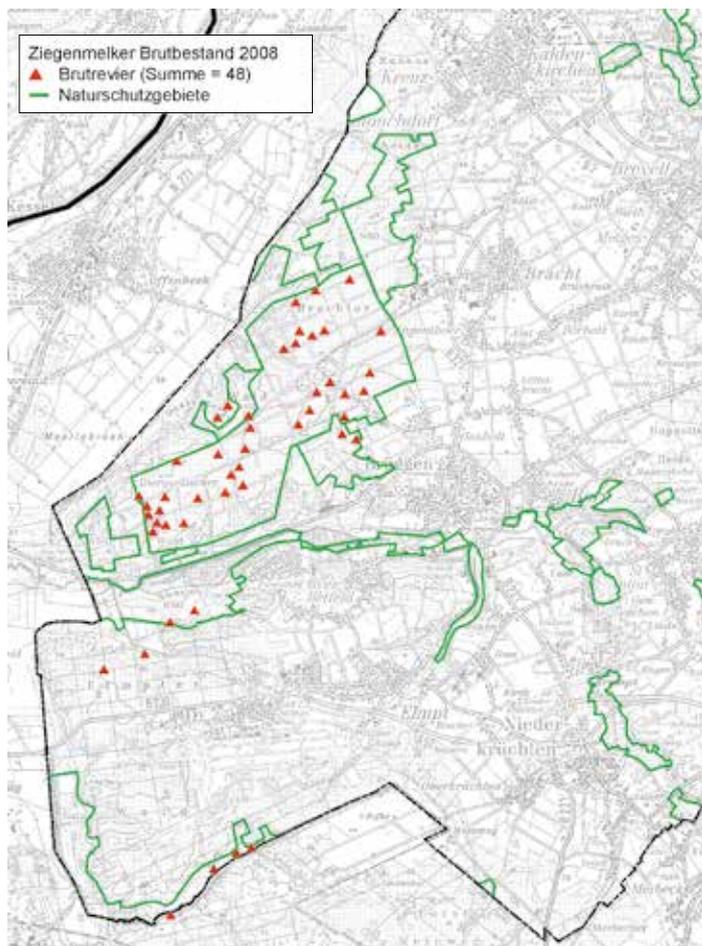


Abb. 8: Brutverbreitung des Ziegenmelkers im Westkreis Viersen (Daten: OAG Kreis Viersen) Grafik: BSKS

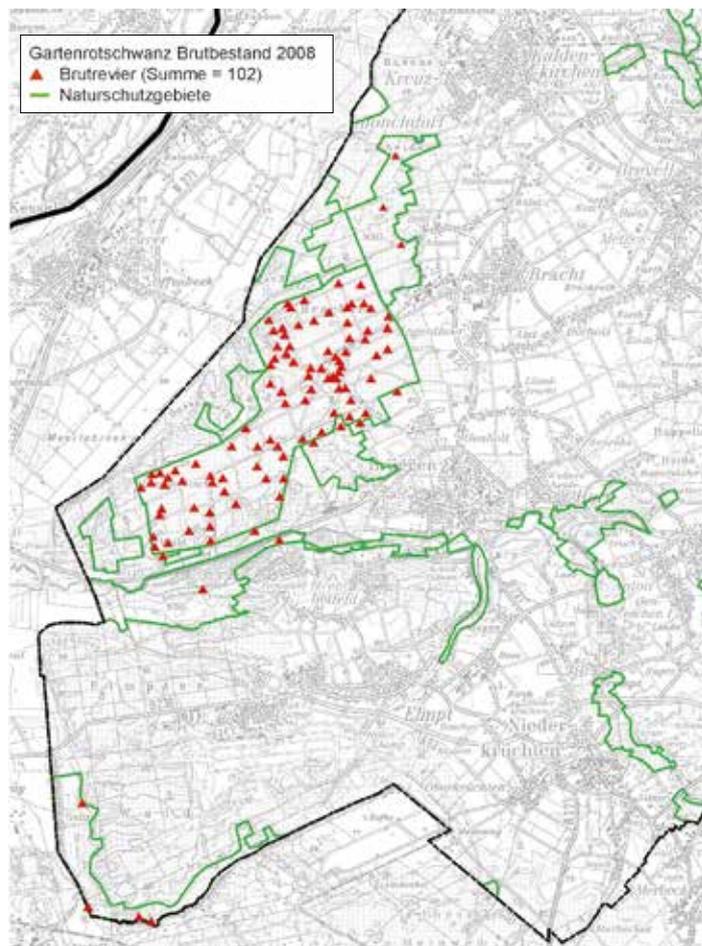


Abb. 9: Brutverbreitung des Gartenrotschwanzes im Westkreis Viersen (Daten: OAG Kreis Viersen) Grafik: BSKS

den benachbarten Naturschutzgebieten auf vergleichbarem Standort.

Auch für die typischen Heidebrutvogelarten Ziegenmelker und Heidelerche zeigen die Daten, dass eine effektive Beweidung der Offenlandbereiche mit Damhirschen eine positive Auswirkung auf ihre Brutpaarzahlen hat. In den Jahren mit stark verringertem Damwildbestand kam es sowohl zu einer stark zunehmenden Verbuschung der Heiden und Sandmagerrasen als auch zu einer starken Höhenzunahme und Überalterung der Besenheide. Beides führte zu einer Lebensraumverschlechterung für die Heidevogelarten. Nach erneutem Anstieg des Damwildbestands verbesserte sich die Struktur der Heideflächen wieder rasch.

## Fazit

Gemäß der EU-Vorgaben gilt für das NSG Brachter Wald ein Verschlechterungsverbot. Es ist ein guter Erhaltungszustand der Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie zu sichern oder herbeizuführen. Zur Erreichung dieser Ziele stellt die Beweidung eine sehr geeignete und kostengünstige Maßnahme dar. Sie ist durch eine mechanische Pflege (Entbuschen, Plaggen) zu ergänzen, deren Inter-

valle aber durch die Beweidung deutlich gestreckt werden können.

Aufgrund der starken Verzahnung von Wald und Offenland sowie der Lebensraumanforderungen der Arten lichter Wälder ist die Einbeziehung des Waldes in die Beweidung erforderlich. Ein ausreichender Gehölz-

verbiss ist dabei nur durch Ganzjahresbeweidung möglich, da dieser vorrangig im Winterhalbjahr erfolgt. Da ein Einsatz von Haustieren im Winter auf solchen nährstoffarmen Standorten nur mit erheblicher Zufütterung möglich ist, bekommt hier die Beweidung mit Damwild eine besondere



Abb. 10: Die lichten und durch Beweidung offenen Wälder des NSG Brachter Wald sind eine wichtige Basis für die hohen Brutvogeldichten

Foto: H.-G. Wende



Abb. 11: Durch Brombeere verdämmte Wälder direkt angrenzend an das NSG Brachter Wald auf gleichem Standort, aber ohne Damwildbeweidung

Foto: H.-G. Wende

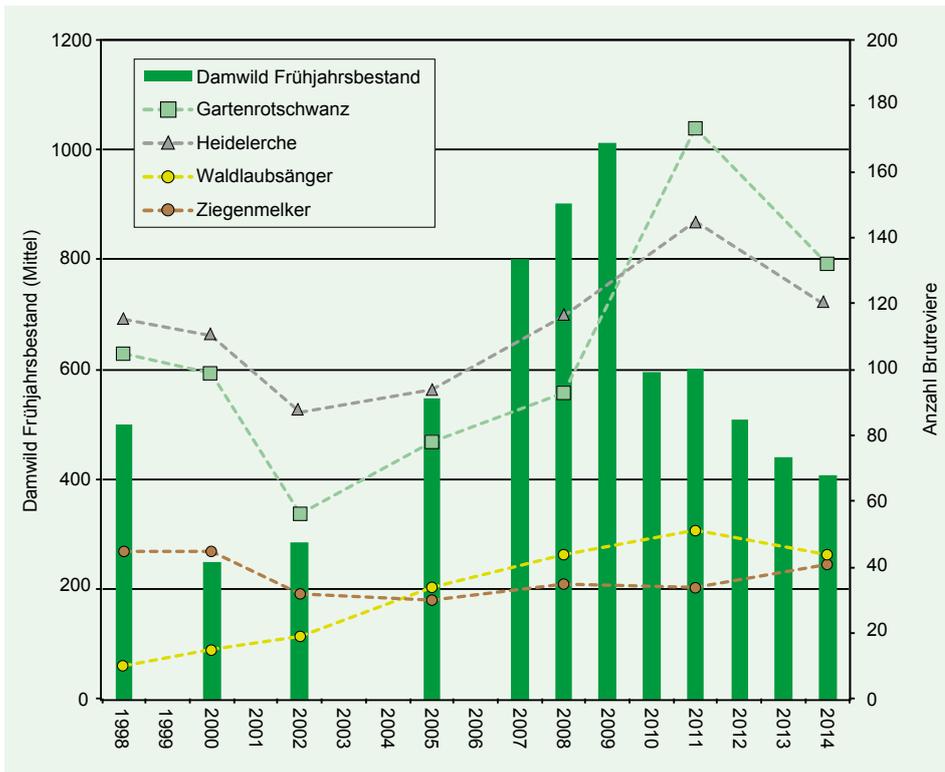


Abb. 12: Bestandsentwicklung von Damwild und wertgebenden Vogelarten

Grafik: BSKS

Bedeutung. Denn Damhirsche sind an solche nährstoffarmen Lebensräume besonders angepasst (PETRAK et al. 1991). Sie unterliegen auch nicht wie die Haustiere dem Verbot der Waldweide.

Das Beispiel Brachter Wald zeigt, dass mit der Ganzjahresbeweidung durch das Damwild Brombeeren, Späte Traubenkirschen und andere verdämmende Gehölze effektiv und nachhaltig zurückgedrängt werden können. Dies ist auch Ergebnis des Fachgutachtens „Zukunftskonzept Brachter Wald“, das von LANUV, der Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadensverhütung (jetzt auch LANUV) und der Biologischen Station erarbeitet wurde (AG WILDBESTAND IM BRACHTER WALD 2011). Es empfiehlt daher aus ökonomischer und ökologischer Sicht die Fortführung der Damwildbeweidung in Kombination mit Haustieren und damit auch die Beibehaltung des 18 Kilometer langen Außenzauns um das Naturschutzgebiet.

BUNZEL-DRÜKE et al. (2015) weisen darauf hin, dass das NSG Brachter Wald offenbar das einzige Naturgebiet mit einem Weidemanagement mit Damhirschen ist, und dass diese Damhirschbeweidung aufgrund ihres großen Potenzials unbedingt weiter erforscht werden sollte.

## Literatur

AG WILDBESTAND IM BRACHTER WALD (2011): Zukunftskonzept für das NSG Brachter Wald. Viersen, 51 S., unveröffentlicht.

ARBEITSGEMEINSCHAFT PILZKUNDE NIEDERRHEIN (2015): Pilzkartierung im Naturschutzgebiet Brachter Wald, Stand 31.12.2014. [www.bender-coprinus.de/apn-homepage/](http://www.bender-coprinus.de/apn-homepage/) (abgerufen am 10.12.2015).

BUNZEL-DRÜKE, M., BÖHM, C., FINCK, P., KÄMMER, G., LUICK, R., REISINGER, E., RIECKEN, U., RIEDL, J., SCHARF, M. & O. ZIMBALL (2008): Praxisleitfaden für Ganzjahresbeweidung in Naturschutz und Landschaftsentwicklung „Wilde Weiden“. Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V., Bad Sassendorf-Lohne. 215 S.

BUNZEL-DRÜKE, M., BÖHM, C., ELLWANGER, G., FINCK, P., GRELL, H., HAUSWIRTH, L., HERRMANN, A., JEDICKE, E., JOEST, R., KÄMMER, G., KÖHLER, M., KOLLIGS, D., KRAWCZYNSKI, R., LORENZ, A., LUICK, R., MANN, S., NICKEL, H., RATHS, U., REISINGER, E., RIECKEN, U., RÖSSLING, H., SOLLMANN, R., SSYMAN, A., THOMSEN, K., TISCHEW, S., VIERHAUS, H., WAGNER, H.-G. & O. ZIMBALL (2015): Naturnahe Beweidung und NATURA 2000. Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem Natura 2000. Hrsg.: Heinz-Sielmann-Stiftung, Duderstadt. 291 S.

HEMMERSBACH A. (2004): Großschmetterlinge (*Macrolepidoptera*) und eine Auswahl Kleinschmetterlinge (*Microlepidoptera*) im Naturschutzgebiet Brachter Wald (Kreis Viersen, NRW). *Melanargia* 16 (4): 121–164.

JÖDICKE, M. & K. VAN DE WEYER (1998): Die Vegetation des ehemaligen Munitionsdepots Brüggel-Bracht (Kreis Viersen). *Decheniana* 151: 71–87.

KOLSHORN, P. & H. KLEIN (1999): Die Brutvögel des ehemaligen Munitionsdepots Brüggel-Bracht, Kreis Viersen, mit einer landesweit

bedeutsamen Kernpopulation von Heidelerche (*Lullula arborea*) und Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*). *Charadrius* 35 (3): 81–87.

NRW-STIFTUNG NATURSCHUTZ, HEIMAT- UND KULTURPELEGE (2015): Brachter Wald – Flora. Internet-Datenbank, [www.nrw-stiftung.de/nafgi/index.php?id=14&area=9](http://www.nrw-stiftung.de/nafgi/index.php?id=14&area=9) (abgerufen am 1.12.2015).

PETRAK, M., SCHWARZ, R., GRAUMANN, F. & F. FRIELINGS DORF (1991): Nischenbreite und Nischenüberlappung bei der Nahrungswahl von Damhirsch (*Cervus dama* Linné, 1758) und Reh (*Capreolus capreolus capreolus* Linné, 1758). *Z. Jagdwiss.* 37: 1–12.

REYRINK, L. (1998): Die naturwissenschaftliche Bedeutung des ehemaligen Munitionsdepots Brüggel-Bracht. Heimatbuch des Kreises Viersen 1998: 317–333

WEHR, K. & B. OERTEL (2013): 12 Jahre Pilzkartierung im Naturschutzgebiet „Brachter Wald“ (Depot). *Natur am Niederrhein* 28, H. 1: 44–55.

## Zusammenfassung

Das Naturschutzgebiet Brachter Wald im Kreis Viersen ist durch nährstoffarme Standortbedingungen und einen aus der militärischen Vergangenheit stammenden sehr hohen Strukturreichtum gekennzeichnet. Dieser brachte eine landesweit einmalige Siedlungsdichte für viele Tier- und Pflanzenarten der Heiden, Magerrasen und lichten Wälder hervor. Zentraler Faktor zur Erhaltung dieser Lebensräume und Artenvielfalt ist eine effektive Beweidung, die die mosaikartig mit dem Offenland verzahnten Waldflächen mit einschließt. Während für die Offenlandbereiche Haustiere wie Schafe, Rinder und Pferde gut geeignet sind, ist die flächendeckende Waldbeweidung auf rund 800 Hektar mit Wildtieren – hier Damhirschen – am effektivsten. Nur so kann der Waldboden offen gehalten werden und somit die Erhaltung der hohen Bestände wertgebender Arten wie Ziegenmelker, Gartenrotschwanz, Waldlaubsänger und Baumpieper gewährleistet werden.

## Autoren

Dr. Ansgar Reichmann  
Dipl. Biol. Peter Kolshorn  
Biologische Station  
Krickenbecker Seen e.V.  
Krickenbecker Allee 17  
41334 Nettetal  
[ansgar.reichmann@bsks.de](mailto:ansgar.reichmann@bsks.de)

## Douglasie – gerngesehener Gast oder ungewollter Fremdling?

Wald und Holz NRW lud zum Dialog über eine kontrovers diskutierte Baumart

Großen Andrang erlebte die Tagung mit dem provokanten Titel „Die Douglasie am Scheideweg – gerngesehener Gast oder ungewollter Fremdling?“, die Wald und Holz NRW am 27.08.2015 im Forstlichen Bildungszentrum in Arnsberg durchführte. Von verschiedensten Seiten wurde das ökonomische und ökologische Potenzial der Douglasie durchleuchtet. Die Tagung spannte den Bogen von der Bedeutung der Douglasie bei der Klimaanpassungsstrategie über die naturschutzfachlichen Gesichtspunkte bis hin zu den Möglichkeiten der waldbaulichen Integration. Die Chancen und Risiken eines Douglasienanbaus wurden am Nachmittag im Rahmen einer gemeinsamen Exkursion anschaulich vorgestellt.

Anpassung an den Klimawandel, Natur- und Artenschutz, nachhaltige Holzherzeugung, Erholungsnutzung, Wasser-, Boden-, Lärm- und Erosionsschutz. Die Liste der Ansprüche, denen Wald in Deutschland gerecht werden soll, ließe sich noch um etliche weitere Punkte ergänzen. Ob und wie die Baumart Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) insbesondere den ersten vier genannten Aspekten gerecht werden kann, wurde in Arnsberg anhand von Fachvorträgen und Exkursionen zwischen Forstleuten, Waldbesitzenden sowie amtlichen und ehrenamtlichen Naturschützerinnen und Naturschützern erörtert und diskutiert. Anlass, die Douglasie zum diesjährigen Thema der Tagungsreihe „Arnsberger Waldforschung für die Praxis“ zu machen, war eine seit Monaten zwischen Forstwissenschaftlern und amtlichen Naturschützern geführte Kontroverse zur Frage, ob die Douglasie eine invasive, Biodiversität und Lebensraumtypen gefährdende und infolgedessen zurückzudrängende Baumart sei oder nicht.

Andreas Wiebe, Leiter von Wald und Holz NRW, begrüßte die Gäste und Referenten. Er wies daraufhin, dass bereits jetzt der Klimawandel in NRW zu messbaren Veränderungen geführt habe. Die Vegetationszeit habe sich um mehrere Tage verlängert. Mit dem Klima ändere sich auch die potenzielle natürliche Vegetation. Die Wälder Nordrhein-Westfalens auf die Auswirkungen des Klimawandels vorzubereiten, sei die Herausforderung der kommenden Zeit und müsse jetzt begonnen werden. Dogmatische Diskussionen, wie jene zur Douglasie im Zusammenhang mit der Biodiversitätsstrategie, seien kein geeignetes Mittel, den faktischen Erfordernissen der Anpassung an den Klimawandel gerecht zu werden. Die Douglasie, die weitaus trockenheitstoleranter sei als die Fichte, in die (Misch-)Wälder von Morgen zu integrieren, sei ein Beitrag,



Gute Stimmung trotz schlechten Wetters: Die Tagungsteilnehmenden machten sich auch vor Ort ein Bild über die Integration der Douglasie in den naturnahen Waldbau

Foto: S. Befeld/Wald und Holz NRW

um die künftige Nadelholzversorgung zu sichern. Sie solle die Fichte in Teilen ersetzen. Die Nutzung ihres vielseitig verwendbaren Nadelholzes sei aktiver Klimaschutz. Zusätzlich zu dem im Holz gespeicherten CO<sub>2</sub> vermeide auch die Substitutwirkung der Holznutzung weitere CO<sub>2</sub>-Emissionen.

### Die Sicht des Naturschutzes

Die Fachvorträge begannen mit einem Impulsreferat von Andreas Krug vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) zur Bedeutung der Douglasie für den Naturschutz im Wald. Unterstützt von Anke Höltermann (ebenfalls BfN) legte Krug die aktuelle Sichtweise des

Bundesamtes dar und erläuterte die Bedenken und potenziellen Probleme, die mit der Douglasie seitens des amtlichen Naturschutzes verbunden sind. Die ökologischen Standortsansprüche der Baumart Douglasie glichen in vielen Punkten denen der Buchenwaldgesellschaften. Gerade Deutschland habe als Zentralregion der Buchenwaldbreitung eine große europäische Verantwortung für den Erhalt dieser Gesellschaften. Es bestehe die Sorge, Douglasien könnten Buchenwaldlebensraumtypen besiedeln und damit deren Flächenanteile verringern oder den Erhaltungszustand dieser Lebensraumtypen verschlechtern. Die FFH-Richtlinie erlaube keine Beeinträchtigung des lebens-



Ein aufmerksames Publikum lauscht den Vorträgen

Foto: S. Befeld/Wald und Holz NRW

raumtypischen Artinventars; deswegen sei die Douglasie in FFH-Gebieten allein aus normativen Gründen problematisch, denn rechtlich betrachtet ist sie ein Neophyt.

Ein weiterer kritischer Punkt sei die Invasivitätsbewertung der Douglasie. Das BfN beabsichtige nicht, die Douglasie auf die „Schwarze Liste“ der EU (Liste der invasiven Arten unionsweiter Bedeutung) setzen zu lassen. Dennoch sei die Douglasie auf bestimmten Sonderstandorten (insbesondere thermophilen Felsenbirnengebüschen) so problematisch, dass sie aus Sicht des BfN als invasiv gelte. Die Baumart werde jedoch nicht pauschal abgelehnt, da sie managebar sei, also mit praktikablen Maßnahmen kontrollierbar. Regional seien Flächenanteile der Douglasie von bis zu zehn Prozent für das BfN vorstellbar. Lieber als die Douglasie sehe das BfN allerdings die Weißtanne als Alternativbaumart für die Fichte. Es werde empfohlen, die Douglasie nicht in oder in der Nähe von Schutzgebieten einzubringen. Zum Ausbreitungsverhalten der Baumart gebe es noch Wissenslücken.

Der Vortrag von Carla Michels vom LANUV über die Biozönose im Douglasienwald komplettierte das Bild des amtlichen Naturschutzes über den Wert und die potenziellen Gefahren dieser Baumart. Michels würdigte die Rolle der Baumart als Holzlieferant und ging dann ausführlich auf Erkenntnisse über die Eingliederung der Douglasie ins hiesige Ökosystem ein: Als in Deutschland vergleichsweise neue Baumart gebe es bislang kaum Arten, die auf die Douglasie spezialisiert seien.

Hauptsächlich werde sie bisher von Generalisten besiedelt; Arten- und Individuenzahlen seien häufig geringer als bei den heimischen Baumarten.

Die Ergebnisse der zugrunde liegenden Studien seien aber nur eingeschränkt übertragbar. Bislang existierten nur wenige exemplarische Untersuchungen, die nur eine Momentaufnahme darstellten. Das Gleiche gelte auch für das Ausbreitungsverhalten der Douglasie. Im Verhältnis zur Generationsfolge sei die Anbautradition von rund 135 Jahren in Deutschland noch sehr kurz. Abschließende Aussagen über die Ausbreitungsdynamik der Douglasie seien zum jetzigen Zeitpunkt und mit dem derzeitigen Wissensstand kaum möglich. Vorsicht sei aber geboten, weil die meisten Douglasienbestände in NRW noch in einem jugendlichen Alter seien. Die Douglasie erreiche den Höhepunkt ihrer Fruktifikation erst mit 200 bis 300 Jahren. Aus der Ausbreitungsgeschichte anderer gebietsfremder Pflanzenarten sei das Phänomen des Timelag bekannt: Dabei bleibe eine neu eingeführte Art erst eine gewisse Zeit unauffällig und breite sich fast gar nicht aus, um dann in eine Phase exponentieller Ausbreitung zu wechseln. Ursache seien beispielsweise Anpassungseffekte, die aufträten, wenn eine Art mehrere Generationsfolgen lang am selben Ort existiert habe. Weil die Douglasie langlebig sei und dieser Effekt noch nicht zum Tragen komme, könne man noch keine abschließende Aussage zur Ausbreitungsdynamik treffen. Das Ausbreitungsverhalten der Douglasie kritisch zu beobachten und in Schutzgebieten möglichst zu begrenzen, sei eine Frage der Prävention.

Nach beiden Vorträgen entspann sich eine lebhaft, teils emotionale Diskussion unter der Teilnehmerschaft der Tagung. Insbesondere über die Frage, ob die Douglasie eine invasive Baumart ist oder nicht, gab es einen regen Meinungsaustausch. Viele Teilnehmende aus der Gruppe der Waldbewirtschaftler konnten nicht nachvollziehen, dass die Douglasie als invasive Art gelten soll. Infrage gestellt wurde aus der Forstpraxis insbesondere die These, dass die Douglasie kaum Fressfeinde habe, da sie vielerorts aufgrund starken Wildverbisses nur mühsam aufwachse.

## Der Blick des Ökonomen

Eine gänzlich andere Perspektive nahm Dr. Christoph Hartebrödt von der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg ein: Neben ökonomischen Betrachtungen fokussierte sein Vortrag auf die Möglichkeit, mithilfe der Douglasie im Baumartenmix die Risikostreuung im Forstbetrieb zu verbessern. Forstwirtschaft verfolge in Deutschland zeitgleich die Ziele der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes. Den Wald

als solchen zu erhalten, sei ein gesellschaftlicher Konsens. Hartebrödt betrachtete auch die Leistungsfähigkeit der Douglasie in der Holzerzeugung. Grundsätzlich vermögen die heimischen Laub-, aber auch die Nadelbaumarten nicht annähernd die gleichen Holzträge zu erzeugen wie die Douglasie, wenn sie auf Standorten angebaut wird, die für sie geeignet sind. Als Rohstofflieferant könne die Douglasie zukünftig viele der derzeit mit Fichten bestockten Flächen einnehmen. Hartebrödt betonte aber zugleich, dass keine Baumart ein Allheilmittel sei. Innerhalb desselben Forstbetriebs solle, um Risiken zu streuen, keine Baumart mehr als 30 Prozent der Fläche einnehmen. Er forderte die Waldbesitzenden auf, sich grundsätzlich mehr Gedanken darüber zu machen, was ihr Wald in Zukunft leisten solle, was ihre eigenen Betriebsziele seien, welche Risiken mit der eigenen Waldbewirtschaftungsstrategie einhergingen und wie diesen Risiken erfolgreich begegnet werden könne.

In der anschließenden regen Diskussion wurde die Befürchtung laut, dass im kommenden Klimawandel das Risiko jeder Baumart, durch Schadorganismen und Krankheiten vorzeitig abzusterben, deutlich steigen werde. Wärmere Temperaturen und teils mildere Winter ließen erwarten, dass Massenvermehrungen von Insektenarten, die aus Sicht der Forstwirtschaft problematisch sind, zunehmen werden. Auch könnten neue, bislang unbekannte Baumkrankheiten auftreten und sich rasant verbreiten. Beispielhaft wurde auf die Esche (*Fraxinus excelsior*) verwiesen, die seit einigen Jahren durch das Eschentriebsterben schwer gebeutelt wird und die teils flächig abstirbt. Jahrzehntlang galt die Esche als robuste und unproblematische Baumart. Das mache exemplarisch deutlich, wie riskant es wäre, sich auf wenige oder sogar nur eine Baumart betrieblich festzulegen. Eine Mischung verschiedener, auch gebietsfremder Baumarten könne ein Mittel sein, für den Walderhalt als solchen zu sorgen. Ein Teilnehmer entwarf das Szenario, eine Krankheit mit dem Ausmaß des Eschentriebsterbens würde die Rotbuche treffen. Vor diesem Hintergrund seien die stark buchenlastigen NRW-Förderprogramme sehr kritisch zu hinterfragen.

Weiterhin wurde der Themenkomplex Nadelrohholzversorgung angeschnitten. Den Vorzügen der Douglasie als Holzlieferant werde seitens des Naturschutzes zu wenig Beachtung geschenkt, merkten einige Teilnehmende an. Der Nadelholzbedarf sei nun mal groß und die Fichte werde durch den Klimawandel zunehmend ins Hintertreffen geraten. Die Douglasie sei ein möglicher Ersatz für die Standorte, an denen die Fichte nicht mehr stabil sein werde. Holzproduktion und Holznutzung seien aktiver Klimaschutz. Dass auch die Holzerzeugung



*Leitbild der Douglasien-Bewirtschaftung: Eine großkronige, starke, im unteren Bereich astfreie Douglasie in einem Mischbestand. Im Unterstand haben sich Fichten, Buchen und noch weitere Laubhölzer etabliert.*

*Foto: B. Leder*



*Nach der Ernte solch starker Douglasien entstehen kleinflächig lichtere Bereiche, auf denen sich die Douglasie, Buche und andere Baumarten verjüngen können*

*Foto: B. Leder*

und Holzernte in Deutschland als „Nutzfunktion“ des Waldes gesetzlich verankert sei, werde nicht genügend berücksichtigt. Es entstehe der Eindruck einer pauschalen Ablehnung und Stigmatisierung fremdländischer Baumarten. Der Gestaltungsspielraum der Waldbewirtschaftenden werde einseitig eingeengt, ohne dass der Naturschutz außer dem Verweis auf heimische Laubhölzer echte Alternativen zu bieten habe.

## Wald-Baustein im Klimawandel

In seinem Vortrag „Douglasie – integrierte waldbauliche Strategien und Optionen für die Zukunft“ erläuterte Dr. Bertram Leder von Wald und Holz NRW die waldbaulichen Erfahrungen mit der Douglasie und Besonderheiten dieser Baumart. Nach einem kleinen Exkurs über die bald 150 Jahre währende Immigrationsgeschichte der Douglasie in Deutschland ging Leder auf die Charakteristika der Baumart ein: Waldbaulich sei die Douglasie so interessant, weil sie viele forstlich positive Eigenschaften in sich vereine: Sie ist ertragsstark und produziert ein vielseitig verwendbares Nadelholz. Sie stellt relativ geringe Ansprüche an den Standort und ist dabei trockenheitstoleranter und bodenpfleglicher als die Fichte. Nur wenige Schadorganismen befallen die Douglasie derzeit. Sie lässt sich gut in den naturnahen Waldbau

integrieren. Ihre hohe Schattentoleranz in der Jugend ermöglicht einen strukturierten und gestuften Waldaufbau. Auch im Alter von über 100 Jahren reagiert die Krone noch plastisch auf Änderungen der Lichtintensität. Durch ihre herausragende Wachstumsleistung kann zugleich auf kleiner Fläche viel hochwertiges Nadelholz produziert werden.

Die Samen der Douglasie werden durch den Wind verbreitet. Nach neueren Erkenntnissen findet sich Naturverjüngung in einem Radius bis zu 100 Metern um den Mutterbaum, sofern die Voraussetzungen zur Etablierung stimmen. Damit aus den Samen ein junger Baum werden kann, müssen mehrere beeinflussbare Standortbedingungen zugleich erfüllt sein, ansonsten kann die Douglasie nicht keimen oder stirbt frühzeitig wieder ab. Auch verbeißen heimische Schalenwildarten zum Verdruss der Waldbewirtschaftenden junge Douglasien mit hoher Intensität.

Leder hob hervor, dass die Douglasie wegen dieser Eigenschaften kein invasiver, sich unkontrollierbar ausbreitender Organismus sei, sondern der Steuerung und Fürsorge durch den Bewirtschaftenden vor Ort bedürfe. Empfohlen werde der Douglasienanbau als Alternative zur Fichte in gruppenweiser Mischung mit anderen, heimischen Baumarten. Die Douglasie werde nicht als Laubwaldersatz propagiert, viel-

mehr sei sie als Erweiterung der Baumartenpalette für den kommenden Klimawandel zu sehen. Auf einen Anbau in oder in nächster Umgebung schutzwürdiger lichter, armer, bodensaurer Flächen solle freiwillig verzichtet werden.

## Exkursion: Douglasie im naturnahen Waldbau

Durch die Exkursion am Nachmittag führten Mitarbeiter der Schwerpunktaufgabe Waldbau und Forstvermehrungsgut von Wald und Holz NRW. An zwei exemplarischen Waldbildern konnten sich die Teilnehmenden ergänzt durch einen ausführlichen Exkursionsführer selbst einen Eindruck davon verschaffen, wie sich die Douglasie in Mischwälder integrieren lässt. Waldbild I zeigte eine ehemalige Kyrillfläche im Arnberger Wald, die 2009/2010 kleinflächig mit Douglasien und Buchen-Wildlingen bepflanzt worden war. Mittlerweile ist dort vielerorts Fichten-, Lärchen- und Birken- sowie vereinzelte Eichennaturverjüngung hinzugekommen. Diese Baumarten sollen als Vorwald mit einbezogen werden und geben Optionen für den künftigen Mischbestand. Vorgeesehen ist, langfristig die Fläche zu einem Buchen-Douglasien-Mischbestand zu entwickeln. Die Exkursionsteilnehmerinnen und -teilnehmer diskutierten lebhaft, welche weiteren waldbaulichen Gestaltungsmöglichkeiten auf der Fläche möglich seien.

Beeindruckt zeigten sich viele Teilnehmende von Waldbild II. Ein rund 100-jähriger Mischwald aus Buche, Traubeneiche, Europäischer Lärche und Douglasie sowie weiterer Mischbaumarten verschaffte einen Eindruck davon, wie harmonisch sich die Douglasie an der Ausbildung eines stufigen, strukturreichen Mischwalds zu beteiligen vermag. Die stärksten Douglasien dort hatten einen Brusthöhendurchmesser von mehr als 90 Zentimetern bei einer Höhe von rund 50 Metern. Das veranschaulichte, welche überdurchschnittlich hohen Holzträge die Douglasie zu leisten vermag.

Auch die Grenzen der Schattentoleranz von Douglasienaturverjüngung waren hier sichtbar: Lichtmangel führte zunächst zu einem Wachstumsstopp der Verjüngung und bei anhaltendem Lichtmangel zum Absterben. Keineswegs trat die Baumart hier als der „omnipotente Verdränger“ anderer Baumarten auf, für den sie gelegentlich gehalten wird.

## Quintessenz des Austauschs

Einen wesentlichen Bestandteil der Tagung bildeten die zahlreichen, teils lebhaften Diskussionen zwischen Referentinnen und Referenten, Fachpublikum und Waldbewirtschaftenden.



*Naturverjüngung der Douglasie in Waldbild II. Aufgrund nicht ausreichender Lichtverhältnisse stagniert das Höhenwachstum der jungen Douglasien fast vollständig*

*Foto: B. Leder*

Auffällig in der Diskussion war die unterschiedliche Auffassung darüber, was „Invasivität“ bedeutet und was diese ausmacht: Der amtliche Naturschutz schien einen scharf-präventiven Ansatz zu verfolgen: Kommen mehrere Kriterien zusammen, die es potenziell ermöglichen, dass eine nicht gebietsheimische Art ihr Areal vergrößern kann, gilt sie als invasiv. Das ist beispielsweise der Fall, wenn die Art die Fähigkeit hat, sich vor Ort zu vermehren und ihre Samen zu verbreiten – selbst wenn es nur einen einzigen Standort- oder Biotoptyp gibt, in dem dies problematisch werden könnte. Allerdings wird innerhalb der Kategorie „invasiv“ noch unterschieden zwischen Arten, die unkontrollierbar sind und solchen, die mit aktiven Maßnahmen regulierbar sind. Regulierbaren Arten – und als solche wurde auf der Tagung die Douglasie eingestuft – wird die Existenzberechtigung im Wald nicht per se abgesprochen.

Hingegen gab es in den Reihen der Waldbewirtschaftenden eine andere Auffassung des Begriffs „invasiv“: Als invasiv schien eine Art zu gelten, wenn sie sich unkontrollierbar

ausbreitet, nicht zu „friedlicher Koexistenz“ mit anderen heimischen Arten in der Lage ist, keine natürlichen Feinde hat und schwer bis gar nicht zu entfernen ist, wenn sie einmal Fuß gefasst hat. Aus der Praxiserfahrung vieler Waldbewirtschaftenden trifft dieses Verhalten auf die Douglasie nicht zu, denn diese Baumart hat Fressfeinde, vermehrt sich unter waldbaulich beeinflussbaren Bedingungen, bildet stufige Mischwälder mit anderen Baumarten und kann auch wieder entfernt werden. Dass die Baumart Douglasie, die sich auf wenigen, recht seltenen Sonderstandorten problematisch verhalten kann, per se als „invasiv“ gelten soll, trifft vielfach auf Unverständnis.

Konsens gab es zwischen allen Fachreferentinnen und -referenten, dass es noch zu wenige wissenschaftliche Untersuchungen gäbe, um die offenen Fragen abschließend zu beantworten. Derzeitige Untersuchungen bildeten nur einen kleinen Ausschnitt ab. Forschungsbedarf wurde besonders für die Themenfelder Streuzersetzung, Entwicklung der Biozönose, Naturverjüngungsentwicklung und Samenausbreitung

gesehen. Mehr Kooperation und Austausch sollte es auch bei Forschungsergebnissen und Fachliteratur geben, damit kein einseitiges, verzerrtes Bild über die Eigenschaften der Douglasie entsteht.

## Zusammenfassung

Auf der Fachtagung von Wald und Holz NRW stellten Vertreterinnen und Vertreter der forstlichen Waldforschung und des amtlichen Naturschutzes den aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstand zur Douglasie dar und zeichneten ein vielschichtiges Bild dieser Baumart. Die Eingliederung der Douglasie in hiesige Waldökosysteme wurde ebenso beleuchtet wie ihre naturschutzrechtliche ökonomische und waldbauliche Rolle. Die Douglasie scheint geeignet, die für den Klimawandel weitaus weniger geeignete Fichte an vielen Stellen zu ersetzen. Daher ist mit einer Zunahme der Flächenanteile zu rechnen. Der amtliche Naturschutz legte seine Bedenken dar, die Douglasie in oder in der Nähe von Schutzgebieten einzubringen. Diese beruhen zum Teil auf normativen Problemen, da die schematische Erfassung der Erhaltungszustände von Lebensraumtypen „Neubürger“ unter den Pflanzenarten ablehnt.

Dissens herrschte zwischen den Vertretern von Forst und Naturschutz in der Frage, ob die Douglasie eine invasive Baumart ist, was auf unterschiedlichen Auffassungen von Invasivität beruht. Konsens bestand, dass weiterer Forschungsbedarf besteht, um das Verhalten der Douglasie im Ökosystem letztendlich beurteilen zu können.

Auf der abschließenden Exkursion in den Arnsberger Wald wurde die Integration der Douglasie in Mischwaldstrukturen exemplarisch demonstriert.

## Autoren

Karoline Flume

Dr. Bertram Leder

Landesbetrieb Wald und Holz NRW

Schwerpunktaufgabe Waldbau &

Forstvermehrungsgut

Obereimer 2a

59821 Arnsberg

karoline.flume@wald-und-holz.nrw.de

bertram.leder@wald-und-holz.nrw.de

## Artenreiche Säume aus gebiets-eigenem Wildpflanzensaatgut

Das Projekt „ProSaum“ zielt darauf, arten- und blütenreiche Säume und Feldraine durch Neuansaat mit gebietseigenem Wildpflanzensaatgut zu schaffen. An den Hochschulen Osnabrück und Anhalt entwickelten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler neue Saatmischungen und erprobten unterschiedliche Bodenbearbeitungs- und Pflegevarianten. Der Beitrag fasst die Ergebnisse aus dem Osnabrücker Raum zusammen und leitet daraus Empfehlungen für die Anlage und Pflege von Säumen und Rainen in Nordwestdeutschland ab.

Sowohl in intensiv genutzten Agrarlandschaften als auch auf kommunalen Freiflächen sind arten- und blütenreiche Saumgesellschaften, Feld- und Wegraine selten geworden (DIERSCHKE 2000). Solche Randstrukturen, die eine wichtige Funktion für den Biotopverbund haben, sind vielfach durch Eutrophierung, Herbizidverdriftung und mangelnde Pflege ruderalisiert, durch zu häufige Mahd vergrast oder durch Ackernutzung komplett zerstört (vgl. SCHÄPERS 2012, OFFENBERGER 2015, HELM 2015).

Relikte ursprünglicher Saumgesellschaften der Klasse *Trifolio-Geranietea* kommen im Osnabrücker Hügelland zwar noch kleinräumig vor (Abb. 1), sie sind aber häufig an Arten verarmt (SEIFERT 2011). Potenziell geeignete Standorte werden häufig nicht wieder besiedelt, weil Diasporen von Zielarten aufgrund verarmter Samenbanken und mangelnder Ausbreitung fehlen (ANDERLIK-WESINGER 2002, KIEHL et al. 2010). Darüber hinaus können Keimlinge und Jungpflanzen sich in ruderalisierten oder „verfilzten“ und grasdominierten Randstrukturen oftmals nicht etablieren.

Von 2010 bis 2014 wurden an der Hochschule Osnabrück und der Hochschule Anhalt im Rahmen des Projekts „ProSaum“ unterschiedliche Verfahren erprobt, um blütenreiche Saumgesellschaften durch Ansaat standortangepasster Wildpflanzenarten anzusiedeln (<http://aul.old.hs-osnabrueck.de/prosaum.html>). Das Projekt wurde vom Bundesforschungsministerium (BMBF) gefördert und in Kooperation mit Vermehrungsbetrieben für zertifiziertes gebietseigenes Wildpflanzensaatgut, landwirtschaftlichen Betrieben und Kommunen in Regionen mit unterschiedlichem Klima (Südwest-Niedersachsen und Mitteldeutsches Trockengebiet) durchgeführt. Ziel war, standortangepasste Saatmischungen aus gebietseigenem Wildpflanzensaatgut



Abb. 1: Blütenreicher, ursprünglicher Saum im Osnabrücker Hügelland mit Wirbelrost (*Clinopodium vulgare*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.) und Wiesen-Labkraut (*Galium album*). Ohne jährliche Mahd würden die blühenden Krautarten bald durch Sträucher (hier Hundsrose und Brombeere) überwuchert. Foto: K. Kiehl

zu entwickeln, die für die Neuanlage naturschutzfachlich wertvoller Saumgesellschaften geeignet sind. Außerdem wurde untersucht, welchen Einfluss unterschiedliche Bodenbearbeitungs- und Pflegevarianten sowie lokale Standortbedingungen (z. B. Bodeneigenschaften, Beschattung, Exposition, angrenzende Nutzung) auf die Etablierung der angesäten Zielarten haben. Ein Teil der Ergebnisse wurde bereits veröffentlicht (JESCHKE et al. 2012, KIEHL et al. 2014, KIRMER et al. 2014).

### Untersuchungsgebiet

Die Untersuchungen der Hochschule Osnabrück wurden im südwestlichen Niedersachsen in der Stadt und im Landkreis Osnabrück durchgeführt (KIEHL et al. 2014, KIRMER et al. 2014). Das Osnabrücker Hügelland liegt im Übergangsbereich zur Nordwestdeutschen Tiefebene. Das Klima ist atlantisch geprägt mit einem mittleren Jahresniederschlag von 865 Millimetern und einer Jahresmitteltemperatur von 9,1

Grad Celsius (langjähriges Mittel 1961 bis 1990, Osnabrück). Im Gegensatz zum Tiefland ist die Landschaft vielerorts noch kleinräumig strukturiert mit einem häufigen Wechsel von Äckern, Grünland und Wald. Die geologische Ausgangssituation variiert teils kleinflächig (z.B. Buntsandstein, Keuper, Muschelkalk, Geschiebelehm, Löss). Neben Braunerden kommen kleinräumig wechselnd auch Podsole, Rendzinen, Ranker, Pseudogleye, Pelosole, Gleye und Plaggenesche vor.

## Artenauswahl

Für die neu entwickelten Saatmischungen wurden heimische Arten (Indigene und einzelne Archaeophyten) ausgewählt, die typisch für alte, artenreiche Feldraine und mesophile Saumgesellschaften der Klasse *Trifolio-Geranietaea* im Raum Osnabrück sind, sowie Arten mesophiler Grünland- und trockener Ruderalgesellschaften, die auch in Saumgesellschaften vorkommen (vgl. PREISING et al. 1996, ROSSKAMP 1999, SEIFERT 2011). Die Auswahl erfolgte nach folgenden Kriterien:

- einheimisch im Naturraum Osnabrücker Hügelland (nach WEBER 1995, GARVE 2007),
- potenzieller Nutzen für blütenbesuchende Insekten (Pollen- und Nektarproduktion), Feldvögel und andere Tierarten,
- mäßig konkurrenzkräftig, auch unter nährstoffreichen Bedingungen in Agrarlandschaften,
- keine potenziellen Problemarten mit Tendenz zu ausgeprägter Dominanz,
- langfristiger ästhetischer Blühaspekt zur Förderung der Akzeptanz,
- gebietseigenes Saatgut nach Möglichkeit verfügbar.

Die Mischungen enthielten 25 bis 35 Prozent Samen als konkurrenzschwach eingestufte Gräser (z.B. Gewöhnliches Ruchgras, *Anthoxanthum odoratum*), Weide-Kammgras (*Cynosurus cristatus*) und Horst-Rot-Schwingel (*Festuca nigrescens*) sowie 65 bis 75 Prozent Samen von zwei- bis mehrjährigen Krautarten. Weitere Details zur Artenauswahl finden sich bei KIEHL et al. (2014). Zu Projektbeginn war bereits für viele Arten zertifiziertes gebietseigenes Wildpflanzensaatgut verfügbar. Für einige Arten, die 2010 in Nordwestdeutschland noch nicht in der Vermehrung waren, wurde zusätzlich auf Wildsammlungen im Raum Osnabrück zurückgegriffen.

## Versuchsaufbau und -durchführung

Im September 2010 wurde auf dem Versuchsbetrieb „Waldhof“ der Hochschule Osnabrück in Wallenhorst ein **Blockversuch** mit insgesamt sechs Versuchsvarian-

ten und je fünf Wiederholungen angelegt (JESCHKE et al. 2012, KIEHL et al. 2014). Ziel war, den Einfluss unterschiedlicher Boden- und Standortbedingungen (einmal oder zweimal Fräsen) sowie unterschiedlicher Entwicklungs- und Folgepflege (Mahd im Juli oder September) auf die Vegetation der neu angesäten Wildpflanzensäume zu analysieren. Zum Vergleich wurden Kontrollflächen ohne Bodenbearbeitung und Ansaat (ebenfalls Mahd im Juli oder September) untersucht. In diesem Versuch wurde die bei KIEHL et al. (2014) veröffentlichte Saatmischung mit 37 gebietsheimischen Wildpflanzensorten (3 Gras- und 34 Krautarten) getestet. Die Ansaat erfolgte mit einer Saattiefe von zwei Gramm pro Quadratmeter (2.000 Diasporen/m<sup>2</sup>).

Im September 2011 wurden außerdem in der Stadt und im Landkreis Osnabrück elf sogenannte „**Landschaftssäume**“ von je drei Meter Breite und einer Gesamtlänge von etwa zwei Kilometer angelegt, um den Einfluss unterschiedlicher Standortbedingungen (Exposition, Beschattung, Bodeneigenschaften) zu untersuchen. Dabei wurden drei neu entwickelte Saatmischungen mit je 27 gebietsheimischen Wildpflanzensorten getestet:

- Mischung 1 (M1) für frische nährstoffreiche Standorte,
- Mischung 2 (M2) für frische leicht beschattete nährstoffreiche Standorte,
- Mischung 3 (M3) für mäßig frische und mäßig nährstoffreiche sandige Standorte.

Die Ansaat erfolgte in den „Landschaftssäumen“ nach ein- bis zweimaligem Fräsen mit einer Saattiefe von 1,5 bis 1,6 Gramm pro Quadratmeter (1.600 Diasporen/m<sup>2</sup>).

## Datenerhebung und -auswertung

Um die Vegetationsentwicklung zu erfassen, wurden jährlich im Juni/Juli Vegetationsaufnahmen auf acht Quadratmeter großen Dauerflächen durchgeführt (Blockversuch: 2010 bis 2013; Landschaftssäume: 2012 bis 2013). Dabei wurden neben der Gesamtdeckung der Krautschicht und des offenen Bodens die Deckungen aller vorkommenden Gefäßpflanzenarten prozentgenau geschätzt. Für jede Saatmischung und Versuchsvariante wurde die Gesamtabstiegsrate der angesäten Arten berechnet sowie Mittelwerte und Standardabweichungen für die Deckungen und Artenzahlen von Ansaatarten, Zielbegleitarten (Arten, die nicht angesät wurden, aber typische Begleiter in artenreichen Säumen sind und nicht zur Dominanz neigen) sowie Nicht-Zielarten (z.B. Gehölze, Störzeiger, potenziell dominante Ruderalarten).

## Ergebnisse

Im **Blockversuch** konnten sich auf den Ansaatflächen 36 von 37 ausgesäten Pflanzenarten (alle außer Mittelklee, *Trifolium medium*) erfolgreich etablieren und bis 2013 nachgewiesen werden. Da sich die beiden Bodenbearbeitungsvarianten nicht hinsichtlich der Vegetationsentwicklung unterscheiden, werden deren Ergebnisse hier zusammengefasst. Durch die Ansaat stieg die Artenzahl von 2010 bis 2011 stark an, während sich die Kontrollflächen nur geringfügig veränderten (Abb. 2). Die mittlere Anzahl der angesäten Arten lag von 2011 bis 2013 in den Ansaatflächen mit früher Mahd zwischen 20,2 und 23,4 pro

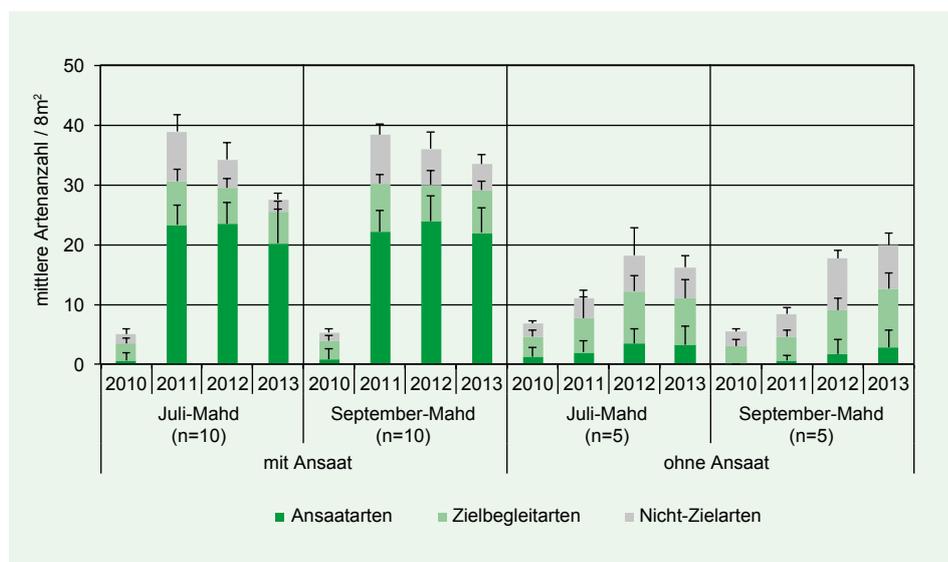


Abb. 2: Einfluss von Ansaat und Mahdzeitpunkt auf die Anzahl der angesäten Arten, Zielbegleitarten und Nicht-Zielarten auf acht Quadratmeter großen Dauerflächen des Blockversuchs Wallenhorst von 2010 (vor Versuchsanlage) bis 2013 (Mittelwerte und Standardabweichungen)

Mischung	Standorttyp	2012	2013	Anzahl Säume (n)
M 1	frische nährstoffreiche Standorte	93–100 %	89–100 %	7
M 2	frische leicht beschattete Standorte	97 %	97–100 %	2
M 3	mäßig frische und mäßig nährstoffreiche Standorte mit sandigen Böden	93 %	93 %	2

Tab. 1: Gesamtabtastungsraten der angesäten Arten auf neu angelegten „Landschaftssäumen“; dargestellt für drei unterschiedliche Saatmischungen (M1–M3) für die Jahre 2012 (etwa 10 Monate nach Aussaat) und 2013 (etwa 22 Monate nach Aussaat)

Dauerfläche (8 m<sup>2</sup>) und auf den Flächen mit später Mahd zwischen 22 und 23,9. Die Deckung der angesäten Arten war 2013 auf den spät gemähten Flächen mit durchschnittlich 87,3 Prozent signifikant höher als auf den früh gemähten mit 66,5 Prozent. Während die Anzahl der Zielbegleitarten sich nur wenig veränderte, nahm die Zahl der Nicht-Zielarten nach dem Fräsen durch das Auflaufen überwiegend einjähriger Ackerwildkräuter von 2010 bis 2011 zwar deutlich zu, ging dann jedoch bis 2013 mit zunehmender Gesamtdeckung der Vegetation wieder stark zurück (Abb. 2). Auf den Kontrollflächen ohne Ansaat wanderten Ansaatarten von 2010 bis 2013 nur vereinzelt mit wenigen Exemplaren und sehr geringen Deckungen von benachbarten Ansaatflächen ein.

In den „Landschaftssäumen“ konnten sich 89 bis 100 Prozent der 27 angesäten Arten erfolgreich etablieren (Tab. 1, Abb. 3 und 4). Auch hier kamen im ersten und zweiten Jahr nach der Aussaat durchschnittlich

mehr als 20 angesäte Arten auf den acht Quadratmeter großen Dauerflächen vor. Die Gesamtdeckungen und die Deckungen der angesäten Arten variierten sowohl zwischen den Saatmischungen als auch vor allem in Abhängigkeit von den lokalen Standortbedingungen. Niedrige pH-Werte des Bodens, zu starke Beschattung oder die Anwesenheit konkurrenzkräftiger Zuchtarten von Gräsern oder Leguminosen wirkten sich negativ auf die Anzahl und Deckung der Ansaatarten aus. An besonnten, nicht zu nährstoffreichen Standorten konnten sich die ausgesäten Arten bei jährlicher Mahd mit Abtransport der Biomasse auch in den Folgejahren gut entwickeln (Abb. 4 und 5).

## Diskussion

Die Ergebnisse des ProSaum-Projekts zeigen, dass es möglich ist, arten- und blütenreiche Säume und Feldraine durch die Ansaat standortangepasster Saatmi-

schungen gebietseigener Wildpflanzen neu anzusiedeln. Dabei ist eine sorgfältige Bodenvorbereitung und Saatbettbereitung essenziell, um vorher vorhandene unerwünschte Arten nachhaltig zurückzudrängen (vgl. KIRMER et al. 2012, KIRMER et al. 2014). Dies gilt insbesondere für die Aufwertung grasdominierter oder ruderalisierter Feldraine.

Im **Blockversuch** der Hochschule Osnabrück hatte die Häufigkeit der Bodenbearbeitung zwar keinen signifikanten Einfluss auf die Vegetation, die Ergebnisse von KIEHL et al. (2014) zeigen aber für den Blockversuch der Hochschule Anhalt, dass Queckendominanzbestände durch mehrmalige Bodenbearbeitung (darunter Grubbern zum Herausziehen und Abtrocknen lassen der Rhizome) nachhaltig reduziert werden können. Auch hinsichtlich der Pflegevarianten zeigten sich trotz gleichen Versuchsaufbaus und gleicher Saaddichte Unterschiede zwischen den Versuchsflächen der beiden Hochschulen (KIEHL et al. 2014). Während die angesäten Zielarten im Raum Osnabrück auf den im September gemähten Flächen bei gleichen Artenzahlen eine höhere Deckung erreichten, konnten sie sich in Bernburg auf nährstoffreichen Schwarzerden deutlich besser auf früh gemähten Flächen etablieren (KIEHL et al. 2014, KIRMER & TISCHEW 2014). Dies ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass eine späte Mahd auf nährstoffreichen Standorten konkurrenzkräftige Gräser wie die Quecke fördert, sodass niedrigwüchsige und konkurrenzschwache Krautarten verdrängt werden. Der Vergleich zwischen den Untersuchungsgebieten zeigt, dass es grundsätzlich notwendig ist, Renaturierungs- und Pflegeverfahren jeweils lokal anzupassen.

Bei der Anlage der „Landschaftssäume“ zeigte sich in der Praxis, wie wichtig eine gezielte Entwicklungspflege ist. Die hohen Etablierungsraten der angesäten Arten (Tab. 1) konnten nur erreicht werden, weil die Vegetationsentwicklung nach der Aussaat genau beobachtet wurde und beim Auftreten von Problemarten (z. B. Acker-Kratzdistel) ein gezielter Schröpfschnitt mit hoch eingestelltem Mähwerk durchgeführt wurde (Abb. 3, vgl. auch KIRMER et al. 2012). Bei der jährlichen Folgepflege durch – im Idealfall – abschnittsweise Mahd muss insbesondere die Produktivität der Standorte beachtet werden. Wenn biomassereiche Säume und Feldraine in Regionen mit hohen Stickstoffeinträgen durch die Luft oder von angrenzenden Ackerflächen nur gemulcht werden (ohne Abtransport des Mahdguts), findet kein Nährstoffaustrag statt. Rasche Eutrophierung fördert dann die Gräser und konkurrenzschwächere Krautarten werden verdrängt. Ohne Pflege entwickeln sich auf produktiven Standorten bereits in einer Vegetationsperiode verfilzte Bestände. Wenn diese dann



Abb. 3: Neu angelegter „Landschaftssaum“ am Rand einer Grünlandfläche etwa vier Wochen nach dem Schröpfschnitt zur Ackerkratzdistelbekämpfung im Juli des ersten Jahres (links) und mit dem Blühaspekt der angesäten zwei- und mehrjährigen Krautarten im Juli des zweiten Jahres (rechts)  
Fotos: D. Jeschke, K. Klibingat



Abb. 4: Hummel auf einer Witwenblume (*Knautia arvensis*) in einem 2011 angesäten „Landschaftssaum“ an einem Waldrand im Juni 2015 (Saatmischung für frische nährstoffreiche Standorte mit drei Gras- und 24 Krautarten). Die an diesem Standort vorhandenen Klappertopf-Arten (*Rhinanthus serotinus* und *R. minor*) reduzierten als Halbschmarotzer erfolgreich die Gräserdominanz.

Foto: K. Kiehl



Abb. 5: Spätsommer-Blühaspekt eines 2011 angesäten „Landschaftssaumes“ an einer Hecke im vierten Jahr (2015). Eine partielle frühe Mahd im Juli förderte hier das Nachblühen der angesäten Krautarten und sorgte somit für ein Nektar- und Pollenangebot in einer trachtarmen Zeit.

Foto: K. Kiehl

im Winter durch aufliegenden Schnee auch noch niedergedrückt werden, haben viele Krautarten, die oftmals als niedrigwüchsige Rosetten überwintern, wegen des Lichtmangels keine Überlebenschance. Abschließend muss daher betont werden, dass die Wiederansiedlung artenreicher Säume und Feldraine nur Sinn macht, wenn geklärt ist, wer die Verantwortung für die – lokal angepasste – Entwicklungs- und Folgepflege übernimmt. Dies können etwa Landwirte, Imker oder Kommunen sein (HEIRINGHOFF CAMPOS 2015, RENNEBAUM 2015), aber auch Naturschutzverbände (BEUTLING 2015) oder lokale Initiativen von Bürgerinnen und Bürgern (Abb. 6).

## Empfehlungen

Detaillierte Empfehlungen aus dem Projekt „ProSaum“ wurden im „Praxisleitfaden zur Etablierung von Säumen und Feldrainen“ (KIRMER et al. 2014) und unter [www.offenlandinfo.de](http://www.offenlandinfo.de) veröffentlicht. Im Folgenden sind die wichtigsten Empfehlungen für die Anlage und Pflege von Säumen im atlantisch geprägten Klima Nordwestdeutschlands kurz zusammengefasst.

### Standortauswahl

- Vorzugsweise besonnte, süd- und west-exponierte Standorte auswählen, da viele Saumarten Licht und Wärme benötigen; solche Standorte werden auch von vielen blütenbesuchenden Insekten (z.B. Schmetterlinge, Wildbienen) bevorzugt;

Säume an Waldrändern nicht direkt unter dem Kronentrauf anlegen.

- Neu angelegte Säume und Feldraine sollten mindestens drei Meter breit sein und nicht an stark befahrenen Straßen angelegt werden (Gefahr für Wildtiere).

### Anlage

- Die Anlage sollte bevorzugt Anfang bis Mitte September erfolgen. Bei späterer Aussaat im Herbst können empfindliche Keimlinge erfrieren. Wurde der Termin für die Herbstsaat verpasst, so ist die Anlage auch im März/April möglich.
- Sorgfältige Bodenbearbeitung und Saattbettbereitung durch Fräsen oder Pflügen und Eggen; wenn Problemarten oder Zuchtsorten von Gräsern und Leguminosen auftreten, Boden am besten mehrfach bearbeiten (zwischen durch abtrocknen lassen).
- Auf kleineren Flächen kann per Hand ausgesät werden. Wird maschinell ausgesät, sollten die Samen nur oberflächlich abgelegt und nicht eingedrillt werden (viele Wildpflanzen sind Lichtkeimer!). Das Saatgut sollte mit einer Cambridge- oder Güttlerwalze angewalzt werden, um den Bodenschluss zu gewährleisten.

### Pflege

- Die neu angelegten Säume oder Blühflächen „im Blick“ haben! Nur dann kann in der ersten Vegetationsperiode rechtzeitig

eine Entwicklungspflege erfolgen, die unerwünschte Problemarten reduziert (z. B. Schröpfungsschnitt mit hoch eingestelltem Mähwerk kurz vor der Blüte von Acker-Kratzdisteln).

- In den Folgejahren darf die jährliche Pflege durch Mahd mit Abräumen der Biomasse auf keinen Fall vernachlässigt werden. Dies gilt insbesondere für Gegenden mit nährstoffreichen Böden und hohem Stickstoffeintrag durch die Luft (z. B. Münsterland, West-Niedersachsen).
- Um blütenbesuchende Insekten und andere Wildtiere zu schonen, sollte nach Möglichkeit ein Teil des Saums früh (in Nordwestdeutschland: Mitte Juni bis Mitte Juli) und der zweite Teil im Spätsommer (September) gemäht werden, wenn der erste Teil wieder nachblüht.

## Literatur

- ANDERLIK-WESINGER, G. (2002): Spontane und gelenkte Vegetationsentwicklung auf Rainen. Untersuchungen zur Effizienz verschiedener Methoden der Neuanlage. Verlag Agrarökologie, Bern, Hannover. 164 S.
- BEUTLING, A. (2015): Schutz arten- und blütenreicher Säume in Münster. *Natur in NRW* 01/2015: 20–22.
- DIERSCHKE, H. (2000): Kleinbiotope in botanischer Sicht – ihre heutige Bedeutung für die Biodiversität von Agrarlandschaften. *Pflanzenbauwissenschaften* 4: 52–62.

GARVE, E. (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 43: 507 S.

HEIRINGHOFF CAMPOS, V. (2015): Artenreiche Saumstrukturen durch landwirtschaftliche Beratung. Natur in NRW 01/2015: 23–26.

HELM, S. (2015): Wege in der Landschaft. Einleitung zum Schwerpunktheft „Wege in der Landschaft: Artenreiche Säume und Raine erhalten“. Natur in NRW 01/2015: 13–15.

JESCHKE, D., KIRMER, A., MANN, S., NECKER, M., TISCHEW, S. & K. KIEHL (2012): „ProSaum“ – Erarbeitung von Methoden zur Neuanlage und Aufwertung mehrjähriger Saumgesellschaften durch Ansaaten mit gebietsheimischem Saatgut. Berichte Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften 6: 69–72.

KIEHL, K., KIRMER, A., DONATH, T., RASRAN, L. & N. HÖLZEL (2010): Species introduction in restoration projects – evaluation of different techniques for the establishment of semi-natural grasslands in Central and Northwestern Europe. Basic and Applied Ecology 11: 285–299.

KIEHL, K., KIRMER, A., JESCHKE, D. & S. TISCHEW (2014): Restoration of species-rich field margins and fringe communities by seeding of native seed mixtures. In: Kiehl, K., Kirmer A., Shaw N. & Tischew S. (Hrsg.): Guidelines for native seed production and grassland restoration, 244–273. Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne, UK.

KIRMER, A., KRAUTZER, B., SCOTTON, M. & S. TISCHEW (Hrsg.) (2012): Praxishandbuch zur Samengewinnung und Renaturierung von artenreichem Grünland. LFZ Raumberg-Gumpenstein, Raumberg-Gumpenstein. 221 S.

KIRMER, A., JESCHKE, D., KIEHL, K. & S. TISCHEW (2014): Praxisleitfaden zur Etablierung und Aufwertung von Säumen und Feldrainen. Eigenverlag Hochschule Anhalt, Bernburg. 60 S.

KIRMER, A. & S. TISCHEW (2014): Etablierung von artenreichen Feldrainen und mehrjährigen Blühstreifen: ein Beitrag zur Erhöhung der Biodiversität in produktiven Agrarlandschaften. Tagungsband zum 22. Landschaftstag „Zwischen Zuckerrübe und Elbe – Magdeburg im Landschaftsraum Börde“: 12–21.

OFFENBERGER M. (2015): Agrochemikalien verändern die Vegetation auch auf Feldrainen. ANLiegen Natur 37/2. URL: [www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/meldungen/wordpress/agrochemikalien/](http://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/meldungen/wordpress/agrochemikalien/).

PREISING, E., VAHLE, H.-C., BRANDES, D., HOFMEISTER, H., TÜXEN, J. & H. E. WEBER (1996): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Ruderale Staudenfluren und Saumgesellschaften. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 20/4: 1–86.

RENNEBAUM, M. (2015): Rückgewinnung von grünen Wegen und Wegeseitenstreifen. Natur in NRW 01/2015: 16–19.

ROBKAMP, T. (1999): Die Vegetation der Feld- und Wallhecken in Niedersachsen: Gebüsch- und Saumgesellschaften der Hecken sowie Trockenrasengesellschaften der gehölzfreien Wälle. M. Galunder-Verlag, Wiehl. 140 S.

SCHÄPERS, J. (2012): Feld- und Wegraine. Blühendes Leben, Schwindsucht, Wiederbelebung. Heimatpflege in Westfalen 25: 1–10.

SEIFERT, R. (2011): Charakterisierung von Saumgesellschaften im Landkreis Osnabrück und Erarbeitung von Vorschlägen zur Aufwer-

tung und Pflege von Säumen. Bachelorarbeit, Hochschule Osnabrück. 73 S.

WEBER, H. E. (1995): Flora von Südwest-Niedersachsen und dem benachbarten Westfalen. Verlag H. Th. Wenner, Osnabrück. 770 S.

## Internetquellen

[www.offenlandinfo.de](http://www.offenlandinfo.de): Informationsplattform „Biodiversität in Agrarlandschaften“ – Säume und Feldraine. URL: <http://biodiv-agrar.offenlandinfo.de/index.php?id=113> (letzter Zugriff am 1.12.2015)

## Zusammenfassung

Von 2010 bis 2014 wurden im Rahmen des Projekts „ProSaum“ Verfahren zur Wiederansiedlung arten- und blütenreicher Säume und Feldraine mit gebietsheimischem Wildpflanzensaatgut entwickelt. Für die standortangepassten Saatmischungen wurden einheimische Pflanzenarten ausgewählt, die typisch für alte artenreiche Feldraine und mesophile Saumgesellschaften im Raum Osnabrück sind. Die Ergebnisse eines Blockversuchs und weiterer Versuche auf Landschaftsebene zeigen, dass es möglich ist, artenreiche Säume und Feldraine durch Ansaat in Kombination mit sorgfältiger Bodenbearbeitung und Entwicklungspflege wiederherzustellen. Aus den Ergebnissen werden Empfehlungen für die Standortauswahl, Bodenbearbeitung, Ansaat und Pflege abgeleitet.



Abb. 6: Blütenreicher Saum, der im Jahr 2013 im Rahmen einer Gemeinschaftsaktion im Friedensgarten Osnabrück angelegt wurde. Die jährliche Pflege erfolgt durch die Mitglieder der Gartengemeinschaft. Foto: K. Kiehl

## Autoren

Prof. Dr. Kathrin Kiehl  
Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsentwicklung  
Daniel Jeschke  
Hochschule Osnabrück  
Fakultät Agrarwissenschaften und  
Landschaftsarchitektur  
Oldenburger Landstr. 24  
49090 Osnabrück  
[k.kiehl@hs-osnabrueck.de](mailto:k.kiehl@hs-osnabrueck.de)

Holger Pieren

# Revitalisierte Auen: Artenvielfalt, Hochwasserschutz, Naturerlebnis

## Die Auenschutztagung in Mettmann informierte über aktuelle Entwicklungen

Das Land NRW stellt jährlich 80 Millionen Euro für Maßnahmen zur Umsetzung der EU-Wasser-Rahmenrichtlinie zur Verfügung. Die Deichöffnung und Redynamisierung des Urdenbacher Altrheins im Süden Düsseldorfs wurde über diesen Weg kofinanziert. Anlässlich der Fertigstellung fand am 11. und 12. Juni 2015 eine NUA-Auenschutztagung im Neanderthal-Museum in Mettmann statt. Über 70 Fachleute tauschten sich über aktuelle Projekte in NRW und weiteren Bundesländern aus. Wesentliche Themen waren die Möglichkeiten der Finanzierung, die Erfahrungen mit Beweidung und die Attraktivität des Naturerlebnisses Flussaue.

**D**r. Matthias Scholz vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung in Leipzig (UFZ) gab einleitend einen Überblick über unterschiedliche Ökosystemfunktionen der Flussaunen. In einer umfassenden Analyse quantifizierte er 2012 die Faktoren biologische Vielfalt, Hochwasserschutz und Rückhalt von Nährstoffen und Treibhausgasen (SCHOLZ et al. 2012).

Das Rückhaltepotenzial großer intakter Flussaunen würde beim Stickstoff lediglich sieben bis neun Prozent der jährlichen Fracht betragen. Dagegen würden bei einem Elbehochwasser bis zu 50 Prozent Phosphat zurückgehalten. Die jährlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen der organischen, intensiv genutzten Böden in rezenten Fluss- und Altauengebieten entsprechen den Emissionen von drei Millionen Autos im gleichen Zeitraum. Scholz forderte daher eine möglichst extensive Auenbewirtschaftung. Genau diese auentypische Kulturlandschaft entspreche den Zielen der Biodiversitätsstrategie des Bundes. Allerdings seien nur noch vier Prozent der Auen in einem guten Zustand (BMU 2009). Am Beispiel der Elbdeichrückverlegung Lenzen dokumentierte Scholz die positiven Auswirkungen sowohl auf den Hochwasserschutz als auch auf den Naturschutz. Und auch die Bevölkerung bewerte die Schönheit naturnaher Flüsse sehr positiv (BMUB 2013).

### Landesprogramme

Mit einem kurzen Rückblick skizzierte Dr. Detlev Ingendahl vom NRW-Umweltministerium die Entwicklung der nordrhein-westfälischen Programme zur Auenrenaturierung und verwies auf deren Erfolge. Beispielhaft hob er die in vielen Abschnitten wieder naturnah gestaltete Lippe hervor. Langjährig durchgeführte Untersuchungen zur Fischfauna belegten die positiven Entwicklungen.



*Der Urdenbacher Altrhein im dicht besiedelten Düsseldorfer Süden*

*Foto: Stadt Düsseldorf/Vermessungs- und Katasteramt*

Innerstädtische Renaturierungen wie in Lippstadt machen, so Ingendahl, die Synergien zwischen ökologischer Aufwertung und Hochwasserschutz für die breite Bevölkerung sichtbar. Dies fördere die Akzeptanz für die Finanzierung derartiger Maßnahmen. Seit 2010 stehen in NRW jährlich 80 Millionen Euro und weitere EU-LIFE-Mittel für Renaturierungen entsprechend der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zur Verfügung.

Ingendahl wies darauf hin, dass die Umsetzung der WRRL nur auf öffentlichen Flächen im gewünschten Umfang möglich sei. Die Menschen vor Ort müssten ernst genommen und ihre Ideen und Fragen auf-

gegriffen werden. Die direkte Ansprache der Vertreterinnen und Vertreter örtlicher Vereine und Verbände sei hierbei enorm wichtig.

Martin Nußbaum von der Bezirksregierung Köln konkretisierte die verschiedenen Finanzinstrumente bis zum aktuellen Landesprogramm „Lebendige Gewässer“. Außer der Verfügbarkeit von öffentlichem Eigentum sieht Nußbaum den Flächentausch oder ein Ökokonto als günstige Voraussetzungen für Gewässerentwicklungen. Wenn dann noch Synergien mit dem Naturschutz, mit kommunalen Interessen und deren Bauleitplanung sowie mit dem Hochwasserschutz entstünden, würden die



Im Rahmen des LIFE-Projektes „Rheinauen bei Rastatt“ wurde 2015 diese Nebenrinne hergestellt  
Foto: H. Pieren

Möglichkeiten eines abgestimmten Vorgehens erheblich steigen.

Nußbaum hält es für sinnvoll und umsetzbar, Gewässerrandstreifen auszuweisen. Bei landesweiter Einrichtung eines beidseitigen Zehn-Meter-Streifens entlang aller Fließgewässer sei lediglich 0,6 Prozent der gesamten Ackerfläche betroffen.

## Nebenrinnen am Niederrhein

Maßnahmen an der Bundeswasserstraße Rhein benötigen einen langen Atem. Bis zur Umsetzung können mitunter viele Jahre vergehen, wusste Klaus Markgraf-Maue von der NABU Naturschutzstation Niederrhein zu berichten. Er stellte die derzeitigen Habitatdefizite (Buhnen, Wellenschlag und Sog der Schiffe in den Flachwasserbereichen) der Fahrrinne den wertvollen Strukturen einer wieder angebundnen Nebenrinne gegenüber. Ohne Wellenschlag könnten wieder langsam durchströmte Flachwasserzonen und unterschiedliche Sohlbeschaffenheiten entstehen.

An den Beispielen „Nebenrinne Bislich-Vahnum“ und „Aue Emmericher Ward“ gab Markgraf-Maue einen Überblick auf die bereits vorliegenden Planungen und Abflussmodellierungen. Doch neue Vorgaben der Bundeswasserstraßenverwaltung verzögerten die Umsetzung weiter.

Dass derartige Nebenrinnen ohne Gefährdung der Schiffbarkeit am Rhein herzustellen seien, zeigen der erfolgreiche Abschluss des LIFE+ Projektes „Rheinauen bei Rastatt“ mit seinem Durchstich der Kerbbuhnen und das niederländische Beispiel „Vreuderijkerward/Ijssel mit sei-

nem Nebengerinne und den extrem wertvollen Flachwasserbereichen. Würden am Niederrhein die 40 vom NABU vorgeschlagenen Maßnahmen ausgeführt, könne dies, so Markgraf-Maue, zu einer Reduzierung der Hochwasserstände Richtung Niederlande um zehn bis 55 Zentimeter führen.

## Finanzierung einmal anders

Als erstes Impulsreferat für die Arbeitsgruppen stellte Anna Maria Pohl vom

Regierungspräsidium Kassel ein Finanzierungsmodell aus Hessen am Beispiel der Ederrenaturierung bei Fritzlar vor. Die zuständige Obere Naturschutzbehörde trägt die Kosten für die WRRL-Umsetzung an Fließgewässern in NATURA-2000-Gebieten bis zu 100 Prozent, sofern sich die auentypischen FFH-Lebensräume in einem schlechten Erhaltungszustand befinden oder eine Gefährdung vorliegt. In diesen Fällen vergibt die jeweilige Obere Naturschutzbehörde Aufträge an die Kommunen zur ökologischen Entwicklung des Gewässers. Die Kommunen als Projektträger sichern dies mit einem öffentlich-rechtlichen Vertrag ab. Neben den reinen Maßnahmenkosten finanziert das Land Hessen auch die Planungen und den Grunderwerb.

## Mehr Aufenthaltsqualität

Dass Gewässerentwicklungen zur Steigerung der Aufenthaltsqualität führen können, zeigte Dr. Gotthard Scheja am Beispiel der Ruhr in Arnsberg. Vor allem wegen der Hochwasserzeiten der Schneeschmelze im Sauerland war sie unter anderem massiv ausgebaut und begradigt worden. Die Gewässerentwicklung der letzten elf Jahre, die Scheja mit beeindruckenden Bildern veranschaulichte, führte zu einer deutlichen Aufwertung des Stadt- und Landschaftsbildes.

Doch die hohe Besucherichte führt auch zu Konflikten mit dem Artenschutz. Ehemals unattraktive Gewässerabschnitte entwickeln sich zu Picknick-Plätzen auf den Sand- und Kiesbänken. Da dort Flussregenpfeifer brüten, wurden Teilbereiche durch dichten Gehölzaufwuchs am Wegrand vor



Die renaturierte Ruhr bei Arnsberg wertet das Stadt- und Landschaftsbild auf  
Foto: NZO-GmbH Bielefeld

dem Betreten gezielt geschützt. Die Ausweisung als Naturschutzgebiet wird ebenfalls in Erwägung gezogen.

Um gegensätzliche Ziele in Einklang zu bringen, führte die Stadt Arnberg in ihrem Masterplan Ruhr die Zieldarstellungen und Planungen für die verschiedenen Gewässerabschnitte zusammen. Dem hoch frequentierten Ruhrtalradweg kommt dabei ein besonderer Stellenwert zu. Bildungsangebote zur ökologischen Bedeutung des Gewässers werden zielgruppenspezifisch erarbeitet. Die Auenlandschaft selbst dient Schulklassen als Freiluft-Kunstraum für unterschiedlichste Objekte als „Kunst im Fluss“.

## Flächen verfügbar machen

Die Realisierung großflächiger Auenreaktivierungen erfordert im Vorfeld umfassende Vereinbarungen zur Flächenverfügbarkeit unter Berücksichtigung unterschiedlicher Nutzungsinteressen. Bernd Schackers vom UIH Ingenieur und Planungsbüro aus Höxter stellte wesentliche Verfahrensschritte zur Lösung der Interessenskonflikte vor. Eine frühzeitige Nutzungsanalyse und Einbindung aller Interessensvertreterinnen und -vertreter mit klaren Absprachen führe zu tragbaren Vereinbarungen.

Der Flächenbedarf einer Maßnahme orientiere sich am gewässertypischen Leitbild und den verbleibenden Restriktionen durch Nutzungen. Dieser Bedarf werde meist über ein Konzept zur naturnahen Gewässerentwicklung (KNEF) mit der Darstellung eines Gewässerentwicklungskorridors konkretisiert. Auch dessen Festlegung in einem Landschaftsplan als rechtsverbindliche Satzung sei möglich.

Schackers appellierte an die Wasserwirtschaft und den Naturschutz, den Flächenbedarf für die Gewässer- und Auenentwicklung schon im Beteiligungsverfahren zur Landschaftsplanung und in der Regionalplanung stärker einzufordern.

Er verwies auf das Vorkaufsrecht der Städte und Kreise im Vorlauf von Maßnahmen zur Umsetzung der Landschaftspläne. Ein vorbereitendes Flächentauschverfahren durch die Agrarverwaltungen ermögliche es, bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen in die Gewässerentwicklung einzubeziehen.

## Beweidung

Für den Landkreis Hildburghausen in Thüringen begleitet Roland Müller seit Jahren ein Beweidungsprojekt in der Rodachau. Der 70 Hektar große Bereich des EU-Vogelschutzgebietes befindet sich weitgehend im Besitz des Freistaates Thüringen. Hierbei kooperieren die Untere und Obere Naturschutzverwaltung, die Gemeinde Straufhain und die Agrar GmbH unter Federführung der Regionalen Aktionsgruppe LEADER Hildburghausen-Sonneberg, gefördert durch ELER-Mittel der EU und ENL-Mittel des Freistaates Thüringen.

Neben dem Artenschutz stand stets die wirtschaftliche Wertschöpfung der Auenbeweidung im Vordergrund. Bis die 60 Heckrinder und fünf Konik-Pferde jedoch beste Voraussetzungen für Wiesenbrüter schaffen konnten, waren verschiedenste Anforderungen zu erfüllen. Mit dem Veterinäramt mussten Besonderheiten einer ganzjährigen Weideweidung dieser nahezu wildlebenden Herde abgesprochen werden. Hierzu gehörte die Anlage von Hochwasser sicheren Berei-

chen. Blutuntersuchungen werden nach Absprache erst bei jenen Tieren durchgeführt, die aus der Herde entnommen werden. Außerdem wurde der Abschuss mit einem Kleinkalibergewehr vereinbart, um aufwändiges Einfangen zu vermeiden.

## Ergebnisse der Arbeitsgruppen

Die Teilnehmenden vertieften vier Themenbereiche in Arbeitsgruppen. Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse zusammengefasst.

### Beweidung

In der Rodachau ist die wirtschaftliche Haltung erst bei einer Herdengröße von mehr als 20 Tieren gegeben. Zudem müssen die Tiere älter als 2,5 Jahre sein, damit sich pro Tier 300 bis 400 Kilogramm Fleisch vermarkten lassen – im günstigsten Fall bei eigener Schlachtung und Vermarktung.

Im Ruhrtal beweideten 70 Rinder eine rund 140 Hektar große Grünlandfläche, die zunächst weitgehend mit Riesenbärenklau bewachsen war. Nach anfänglichem Mulchen und mehrjähriger Beweidung sind rund 95 Prozent der Fläche frei von dem invasiven Neophyten. Freilaufende Hunde sind für die Weidetiere inzwischen kein Problem mehr, seit der Weidezaun fest an das Stromnetz angeschlossen ist.

### Flächenverfügbarkeit

Die frühzeitige Einbeziehung der Betroffenen schafft ein wichtiges Vertrauensverhältnis. Die Belange der Landwirte, die oft Eigentümer und Nutzer der vorgesehenen Flächen sind, spielen in diesem Zusammenhang eine



Heckrinder (links) und Konikpferde (rechts) weiden in der Rodachau bei Hildburghausen/Thüringen

Fotos: R. Müller

wesentliche Rolle. Die Agrarfläche ist das Zukunftskapital der Betriebe. Mögliche Einkommensverluste durch die Auenschutzmaßnahmen müssen ausgeglichen werden. Die Arbeitsgruppe war sich weitgehend einig, dass Auen nicht mehr ackerbaulich genutzt werden dürfen. Soll die Nutzung zugunsten von Prozessschutz weitgehend aufgegeben werden oder weiterhin eine extensive Grünlandbewirtschaftung erfolgen? Hier gingen die Meinungen auseinander.

## Finanzierung

Die aktuellen Preissteigerungen von Agrarflächen erschweren derzeit die Kaufverhandlungen. Die Arbeitsgruppe verglich die Finanzierungsmodelle von Hessen und Nordrhein-Westfalen bei Renaturierungsmaßnahmen. So verwendet das Land Hessen Mittel aus der Abwasserabgabe für die Renaturierungen. Die 60- bis 90-prozentige Förderung des Landes NRW erschwert finanzschwachen Kommunen die Maßnahmenumsetzung, da der Eigenanteil oft nicht aufgebracht werden kann.

## Attraktivität

Gerade im Ballungsraum spielen das Naturerlebnis und die attraktive Vermittlung der Maßnahmenziele eine große Rolle. Die Arbeitsgruppe stellte innovative Ansätze wie Hundeeckkursionen mit Hundehaltern und -trainern innerhalb des NATURA-2000-Gebietes Urdenbacher Kämpfe in Düsseldorf vor. Da Hundehalter bestens vernetzt sind, verbreiten sich die neu erworbenen Kenntnisse über die oft nicht bekannten Schutzziele und ökologischen Zusammenhänge schnell.

Im Ballungsraum ist eine gezielte Lenkung der Besucherinnen und Besucher erforderlich. Frühzeitige Workshops können die Anwohnerinnen und Anwohner einbinden und die Umsetzung geeigneter Vorschläge kann die Identifikation mit dem Vorhaben fördern. Bei Wanderwegen innerhalb von Auengebieten mit natürlicher Dynamik stellt die Verkehrssicherungspflicht die Verantwortlichen immer wieder vor Probleme.

## Perspektiven im Auenschutz

Den zweiten Tagungstag leitete Dr. Thomas Ehlert vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit einer Übersicht über bundesweite Entwicklungen im Auenschutz ein. Für Gewässerausbau und Entwässerungen wurden seit 1954 44 Milliarden Euro aufgewendet (SCHÄFER & KOWATSCHE 2015). Die Folge: Lediglich zehn Prozent der Auen sind aktuell noch ökologisch intakt. Trotz der bereits erfolgreichen Rückgewinnung von über 5.100 Hektar Flussauen in den letzten 20 Jahren sind laut Ehlert weiterhin große Anstrengungen notwendig. Für das im Frühjahr 2015 aufgelegte Nationale Hoch-

wasserschutzprogramm stellt der Bund in den kommenden zehn Jahren 1,2 Milliarden Euro zur Verfügung. Der Auen- und Hochwasserschutz an Bundeswasserstraßen werde durch das Bundesprogramm Blaues Band ebenfalls erleichtert. Ehlert forderte eine verstärkte Übertragung der Ergebnisse von Modellvorhaben in die Fläche.

Edgar Reisinger von der Thüringischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie plädierte in seinem Vortrag für ein umfassendes nationales Auenschutzprogramm. Würde eine Finanzierung mithilfe des Programms zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes möglich, stünden zwischen 2014 und 2017 weitere 1,4 Milliarden Euro zur Verfügung.

In der Aue sollten nach Ansicht von Reisinger großflächig Äcker in Grünland umgewandelt werden. Durch eine extensive, großflächige, möglichst ganzjährige Beweidung der Flussauen ließen sich vielfältige Habitatstrukturen wiederherstellen. Für eine ausreichende Projektperspektive und Planungssicherheit der Landwirtinnen und Landwirte müsste eine 20-jährige Finanzierungslaufzeit sorgen.

Reisinger konkretisierte einzelne Aspekte des erforderlichen Auenschutzprogrammes:

- Das Greening als Bestandteil der EU-Landwirtschaftsförderung solle sich umfassender an ökologischen Zielen ausrichten. Der Flächenanteil von derzeit fünf Prozent der Betriebsfläche müsse erheblich erhöht werden.
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie produktionsintegrierte Kompensationen sollten zunehmend in den Auen umgesetzt werden.
- Gelder aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) sollten für die Wiedergewinnung naturnaher Auen genutzt werden.
- Entsprechend den Empfehlungen des Deutschen Verbands für Landschaftspflege (DVL) sollten auch Röhricht, Binsen und andere eingeschränkt als Futter verwertbare Pflanzen wie „Weideunkräuter“ als Grünfütterpflanzen anerkannt werden.

In der anschließenden Diskussion wurden Verbesserungen in der Kommunikation zwischen der Landwirtschaft und dem Naturschutz gewünscht. Die Landwirtschaft in der Aue müsse eine Perspektive erhalten und möglicher Nutzungsausfall entschädigt werden.

## Biotopverbund für die Gelbbauchunke

Dr. Claus Neubeck (ehemals Universität Kassel) dokumentierte die beeindruckenden Auswirkungen einer Gewässerrenaturierung auf eine Gelbbauchunke-Population an einem 15 Kilometer langen Abschnitt



Edgar Reisinger schlägt ein nationales Auenschutzprogramm vor

Foto: A. Niemeyer-Lüllwitz

der Mittleren Fuldaaue bei Rotenburg-Bebra. Mehrere bislang zerstreute Kleinstvorkommen entwickelten sich schon nach drei Jahren zu einer stabilen Population. Voraussetzungen dafür waren neben der Renaturierung die Anlage diverser Laichgewässer, eine extensive Beweidung und die Grünland-Wiedervernässung. Neubeck sieht folgende Grundlagen als Voraussetzung für die Erfolge:

- Wichtig ist eine stetige Dynamik in den Kleingewässern.
- In Sekundärhabitaten müssen regelmäßig flache und temporäre Tümpel neu angelegt werden.
- In der Primäraue sollten Tümpel so angelegt werden, dass sie nicht versanden oder zu oft stark durchspült werden.
- Das Austrocknen dezimiert sowohl Wirbellose (Molche) als auch Wirbeltier-Prädatoren deutlich.

Eine zu geringe Tümpelanzahl führe zu hoher Trittbelastung und einem zu schnellen Leersaufen durch die Weidetiere. Auszäunungen zur Hauptlaichzeit helfen, diese Verluste zu verringern.

In der Diskussion wurde die Bedeutung großer zusammenhängender Beweidungsflächen von mehreren 100 Hektar hervorgehoben, um eine möglichst große Strukturvielfalt bei gleichzeitig geringen Weideschäden zu erreichen.

## Exkursion zum Urdenbacher Altrhein

2014 erfolgte die Wiederherstellung eines Niederungsfließgewässers in der Rheinaue bei Düsseldorf-Urdenbach. Elke Löpke



Deichöffnung Urdenbacher Altrhein bei Düsseldorf Hellerhof mit Aussichtsbalkon  
Foto: A. Niemeyer-Lüllwitz



Deichöffnung Urdenbacher Altrhein: Durch wechselnde Abflussverhältnisse kommt es zu bedeutenden eigendynamischen Entwicklungen  
Foto: Biostation Haus Bürgel

(Biologische Station Haus Bürgel) und Tobias Krause (Gartenamt, Stadt Düsseldorf) stellten das Projekt vor. Zwei Schlitzungen im Sommerdeich ermöglichen über 2,5 Kilometer Lauflänge eine ungesteuerte Gewässerentwicklung allein durch seine eigendynamischen Kräfte. Erste Ergebnisse der begleitenden Erfolgskontrolle weisen auf Zunahmen der Brutvogelarten, hohe Reproduktion vieler Fischarten und eine stellenweise sehr deutliche Änderung der Vegetation hin. In Kooperation mit dem Bergisch Rheinischen Wasserverband, der NRW-Stiftung und dem Land Nordrhein-Westfalen wurde so modellhaft gezeigt, wie sich Wildnis mit herausragendem Artenreichtum auch dort entwickeln kann, wo 50.000 Menschen in nächster Umgebung wohnen. Der Besucherdruck gerade durch Anwohnerinnen und Anwohner wurde durch deren Einbindung in einen mehrtägigen Workshop zur Entwicklung eines Naturinterpretationspfades aufgegriffen. Im Rahmen des EU-geförderten ZIEL-2-Projektes „AuenBlicke“ wurden auf dem bachbegleitenden Dammweg innovative, je nach aktueller Entwicklung auswechselbare Informationstafeln angebracht – ein Ergebnis des Workshops.

Gerd Spiecker und Henning Rothstein (beide ehemals Stadt Monheim) und Holger Pieren (Biologische Station Haus Bürgel) führten anschließend über den 2002 neu angelegten Deich im Monheimer Rheinbogen. Durch diese erste Rückverlegung am Niederrhein schuf die Stadt Monheim 200 Hektar ungesteuerte Retentionsfläche. Durch Rückbau weniger Wohnhäuser, einer Gärtnerei und eines Campingplatzes entwickelte sich der neue Retentionsraum sehr strukturreich. Er

fungiert heute gemeinsam mit dem Deich als wertgebender Faktor für den Tourismus in Monheim. Auch die ökologische Aufwertung kann sich sehen lassen, darunter die durch Heudruscheinsaat und Verpflanzung von Halbtrockenrasen-Soden entstandene artenreiche Wiese auf den Deichflanken (BLOEMER et al. 2007). DEHNHARDT et al. (2008) ermittelten unter Einbeziehung des ökologischen Mehrwertes für die Monheimer Deichrückverlegung einen geldwerten Nutzen, der die Kosten um das Doppelte übersteigt.

## Literatur

- BLOEMER, S.; EGELING, S. & U. SCHMITZ (2007): Deichbegrünungsmethoden im Vergleich: Sodenverpflanzung, Heudrusch®-Verfahren und Handelssaatgut im Hinblick auf Biodiversität, Natur- und Erosionsschutz in: Natur und Landschaft 6/2007: S. 276–283.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (BMU, Hrsg.) (2009): Auenzustandsbericht – Flussauen in Deutschland.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT (BMUB, Hrsg.) (2013): Naturbewusstsein 2013 – Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt
- DEHNHARDT, A. DRÜNKLER, D., HIRSCHFELD, J. & U. PETSCHOW (2008): Kosten-Nutzen-Analyse von Hochwassermaßnahmen. Texte 31/08, Hrsg. Umweltbundesamt
- SCHÄFER, A. & A. KOWATSCH (2015): „Gewässer und Auen – Nutzen für die Gesellschaft“, BfN Broschüre; S. 41.
- SCHOLZ, M., MEHL, D., SCHULZ-ZUNKEL, C., KASPERIDUS, H. D. BORN & W. K. HENLE (2012): Ökosystemfunktionen von Flussauen – Analyse und Bewertung von Hochwasserretention, Nährstoffrückhalt, Kohlenstoffvorrat, Treibhausgasemissionen und Habitatfunktion. Naturschutz und Biologische Vielfalt 124: 257 S.

## Zusammenfassung

Über 70 Expertinnen und Experten aus NRW und anderen Bundesländern informierten sich in Mettmann über aktuelle Auenschutzprojekte. In vielen Vorträgen und Diskussionen wurde die dringende Notwendigkeit an weiteren Renaturierungen in den Flussauen hervorgehoben. Die Synergien durch Kooperation zwischen Wasserwirtschaft (WRRL) und Naturschutz (NATURA 2000) werden bereits vielfach zur effizienten Finanzierung genutzt, sind aber weiter ausbaufähig. Wirtschaftlich tragbare extensive Beweidungsprojekte sind eine Möglichkeit zur Sicherung der in der Aue wirtschaftenden Landwirtinnen und Landwirte. Sie dienen zugleich der Habitatvielfalt und dem Artenschutz und bedürfen daher einer langfristigen Finanzierungssicherheit. Die Bevölkerung empfindet naturnahe Fließgewässer und die Auen als wesentliche Bereicherung der Umwelt mit hohem Freizeitwert. Das wurde bei den beiden abschließenden Exkursionen in die Rheinaue verdeutlicht.

## Autor

Holger Pieren  
Biologische Station Haus Bürgel  
Stadt Düsseldorf – Kreis Mettmann e.V.  
Urdenbacher Weg  
40789 Monheim am Rhein  
holger.pieren@bsdme.de

Renate Fuchs

## Gagelgebüsch, Moorbirken- Moor- und Erlenbruchwälder

**Kann ihr Verlust am Niederrhein und im Ruhrgebiet verhindert werden?**

Die Lebensraumtypen Gagelgebüsch, Moorbirken-Moor- und Erlenbruchwälder befinden sich am Niederrhein und im Ruhrgebiet hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes an einem Scheidepunkt. Langjährige Untersuchungen der Autorin lassen Rückschlüsse auf Zustand, Gefährdungsursachen sowie Möglichkeiten und Grenzen ihrer Renaturierung zu. Und den Schluss: Ohne engagiertes Handeln kann mittel- und langfristig der Bestand nicht gesichert werden.

**M**oorwälder und Gagelgebüsch bilden das Schlussglied in der Verlandungsreihe offener Moore und besiedeln in deren Randbereich die gerade noch waldfähigen nass-oligotrophen Grenzstandorte. An deutlich nährstoffreicheren, ebenfalls nassen Standorten im Verlandungsbereich mesotropher bis eutropher Gewässer entwickeln sich Bruchwälder. Kommt es zu Eingriffen in die offenen Moorflächen, haben diese auch unmittelbar Auswirkungen auf die Moor-Gehölzgesellschaften der Randbereiche.

Gagelgebüsch, Moor- und Bruchwälder zählen deutschlandweit zu den gefährdeten bis stark gefährdeten Waldgesellschaften. Moorwälder gehören zudem als FFH-Lebensraumtypen auch auf europäischer Ebene zu den besonders schützenswerten Lebensraumtypen und beherbergen eine Vielzahl an Rote-Liste-Arten.

Alle drei Vegetationseinheiten zählen zur azonalen Vegetation mit einem hohen Grundwasserstand als prägender, extremer Bodenfaktor. Die Moos- und Krautschicht ihres mehr oder weniger ausgeprägten Bult- und Schlenkensystems ist inhomogen. Ihre wesentlichen Unterschiede sind in Tab. 1 zusammengefasst.

### Beeinträchtigungen

Am Niederrhein und im Ruhrgebiet wurden die Gagelgebüsch und Moorwälder in weniger als 200 Jahren fast vollständig vernichtet und die Bruchwälder stark dezimiert. Die heutigen Moorflächen sind somit nur winzige Reste ehemals weit verbreiteter Moore.

Während in der Vergangenheit die Moore am Niederrhein und im Ruhrgebiet durch den Flächenverbrauch zerstört wurden, sind die Ursachen heute vielschichtiger (Abb. 2, ausführlich in FUCHS 2013). Die größte Gefahr geht nun von Eutrophierung und Entwässerung aus. Dies zeigen die Beispiele einer typischen Grundwasserganglinie eines gestörten Walzenseggen-



*Abb. 1: Gestörter winterlich überstauter Moorbirken-Moorwald des Bissingheimer Wäldchens im Duisburg-Mülheimer Wald*  
Foto: R. Fuchs

Erlenbruchwald- und eines Moorbirken-Moorwald-Bestandes (FUCHS 2013: 76 und 121) mit einer Austrocknungsphase von bis zu sieben Monaten und über 100 Zentimeter unter Flur. Dagegen liegt die natürliche sommerliche Absenkung für Erlenbruchwälder bei wenigen Dezimetern unter Flur über einen Zeitraum von maximal drei bis vier Monaten (MAST 1999); für Moorbirken-Moorwälder ist sie noch geringer (DÖRING-MEDERAKE 1991). Dies verdeutlicht das enorme Ausmaß der Störung. Die Lebensbedingungen für Arten, die an nasse Wuchsorte gebunden sind, stellen

sich insofern als ungünstig dar. In den über weite Zeiträume des Jahres trockenfallenden Bodenschichten kommt es zu Mineralisierungsprozessen, die zu einer Nährstoffanreicherung führen. Bezeichnenderweise ist kein Zusammenhang zwischen den Niederschlagsereignissen und der Grundwasserganglinie zu erkennen. Das deutet darauf hin, dass die Meliorationsmaßnahmen des direkten oder weiteren Umfeldes Ursache für deren Verlauf sein müssen. Die Temperatur steigt jedoch parallel zum sinkenden Grundwasserstand. Der Temperaturanstieg verstärkt also die

	Gagelgebüsch	Moorwald	Bruchwald
<b>Nährstoffanspruch</b>	oligotroph	oligotroph	meso-eutroph
<b>Wasserstand</b>	ganzjährig 0–30 cm unter Flur	ganzjährig 0–30 cm unter Flur	Trockenfallen des Bodens im Sommer, Überstauung im Frühjahr/Herbst
<b>Baumschicht</b>	Gagel als dominierender Strauch	unterschiedliche Baumschicht entlang West-, Ostgradienten und Höhenlage	Schwarz-Erle als dominierende Baumart
<b>Primäre Gliederung in Assoziationen</b>	keine Untergliederung	entsprechend West-, Ostgradienten und Höhenlage	entsprechend Nährstoffhaushalt
<b>Assoziationen im Untersuchungsgebiet</b>	Gagelgebüsch ( <i>Myricetum gale</i> Jonas ex Dierschke 1969)	Moorbirken-Moorwald ( <i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> Libbert 1933)	mesotroph: Torfmoos-Erlenbruchwald ( <i>Sphagno palustris-Alnetum glutinosae</i> Allorge ex Lemée 1939) eutroph: Walzenseggen-Erlenbruchwald ( <i>Carici elongatae-Alnetum glutinosae</i> Schwickerath 1933)

Tab. 1: Wesentliche Unterschiede zwischen Gagelgebüsch, Moorbirken-Moor- und Erlenbruchwäldern

Trockenheit. Bereits Grundwasserabsenkungen um zehn Zentimeter reichen im Jahresdurchschnitt aus, um einen intakten Erlenbruchwald vollständig zu degradieren (DÖRING-MEDERAKE 1991).

## Leichte Störungen: Konkurrenz zwischen Moosen

Verdrängungsprozesse unter den Moosen kennzeichnen die frühen, schon durch

leichte Eutrophierung und Entwässerung ausgelösten Prozesse, die im Gebiet nur noch an wenigen Stellen außerhalb des Ruhrgebietes zu beobachten sind.

Schon eine geringfügige Eutrophierung im Bereich oligotropher Moore führt zur Verdrängung von Hochmoortorfmoosen wie Mittleres Torfmoos (*Sphagnum magellanicum*) und Rötliches Torfmoos (*S. rubellum*) durch Arten, die bezüglich Eutrophierung

weniger empfindlich sind. So profitiert von leichter Eutrophierung das Trügerische Torfmoos (*S. fallax*) und an weniger sauren Standorten das Sparrige Torfmoos (*S. squarrosum*). Beide können ein erhöhtes Stickstoff-Angebot rascher in verstärktes Wachstum umsetzen, während das Mittlere Torfmoos und das Rötliche Torfmoos zunehmend an Wuchskraft verlieren. Da der Zersetzungsgrad des Trügerischen Torfmooses deutlich höher ist als der des weißtorfbildenden Mittleren Torfmooses, verringert sich die Torfakkumulation (DIERBEN & DIERBEN 2001). Die vermeintlich geringfügige Störung hat somit weitreichende Folgen auch für die Boden- und Torfentwicklung.

Ebenfalls werden schon durch leichte Eutrophierung die an extrem nährstoffarme, nasse Standorte gebundenen Lebermoose Sumpf-Bartkelchmoos (*Calypogeia sphagnicola*), Hochmoor-Fußsprossmoos (*Cladopodiella fluitans*) und Hochmoor-Schlitzkelchmoos (*Odontoschisma sphagni*) durch Eingeschnittenes Bartkelchmoos (*Calypogeia fissa*), Müllers Bartkelchmoos (*C. muelleriana*) und Verschiedenblättriges Kammkelchmoos (*Lophocolea heterophylla*) verdrängt.

Ein besonderes Phänomen ist die Konkurrenz zwischen dem Goldenen Frauenhaarmoos (*Polytrichum commune*) und dem an nährstoffreichere trockenere Wuchsorte gebundenen Schönen Frauenhaarmoos (*Polytrichum formosum*). Viel auffälliger als die Verdrängung durch das Schöne Frauenhaarmoos ist hier zunächst die Förderung des Goldenen Frauenhaarmooses (*Polytrichum commune*) durch leichte Eutrophierung, die zu großen flächigen Polstern dieser Art führt (s. Abb. 3). Wie der Vergleich mit Vegetationsaufnahmen seit den 1990er-Jahren belegt, ist das massive Aufkommen dieser Art in Moorbirken-Moorwäldern ein Phänomen unserer Zeit und ein Zeichen der allgemeinen Eutrophierung der Landschaft.

## Mittelstarke Störungen: Konkurrenz zwischen Moosen Gefäßpflanzen

Im fortgeschrittenen Stadium der Störung spielt die allgemeine Verdrängung der Moose durch die Gefäßpflanzen eine entscheidende Rolle. Größter Konkurrent der Moose unter den Gefäßpflanzen ist das Pfeifengras (*Molinia caerulea*), das durch Beschattung und zunehmende Beanspruchung der Fläche insbesondere Torf- und Lebermoose von ihren Wuchsorten verdrängt. Die zunächst einzeln weit voneinander entfernt stehenden Bulte rücken immer dichter zusammen und bilden schließlich einen dichten, geschlossenen Bestand. Im Laufe dieses Prozesses verdrängt das Pfeifengras nicht nur die moortypischen Moosarten, sondern auch weniger durchsetzungskräftige

	Flächenverbrauch	Schadstoffbelastung	Eutrophierung	Grundwasserabsenkung	Vernässung	Bodeneigenschaften	Ausbringen von Arten	Verwilderung von Arten
Siedlung	●	●	●	●	?	-	●	●
Industrie/Gewerbe	●	●	●	●	-	-	-	-
Forstwirtschaft	●	●	●	●	-	●	●	●
Landwirtschaft	●	●	●	●	-	-	-	-
Bergbau	●	●	-	●	●	-	-	-
Wasserwirtschaft	-	-	?	●	●	-	-	-
Gewinnung von Bodenschätzen	●	-	-	●	?	●	?	-
Verkehr	●	●	●	-	?	-	●	-
Freizeit	●	-	●	-	-	●	?	-

Abb. 2: Ursachen der Beeinträchtigungen der Gagelgebüsch, Moorbirken-Moor- und Erlenbruchwälder im Untersuchungsgebiet und deren Ausmaß, verändert nach FUCHS (2013)

# Moor- und Bruchwälder

Gefäßpflanzen wie das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) oder die Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*). Schließlich dringen zunehmend vegetationsfremde Arten in die Gesellschaften ein. So ist beispielsweise in Beständen mit Vorkommen des moortypischen Sumpfreitgrases (*Calamagrostis canescens*) zunehmend das an trockenere Standorte gebundene Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und an ehemals nährstoffarmen Standorten mit Pfeifengras größere Bestände der bezüglich des Nährstoffhaushaltes anspruchsvolleren Flatter-Binse (*Juncus effusus*) zu finden.

## Starke Störungen: Eindringen von Neophyten

Das Eindringen von gebietsfremden Arten wie dem Amerikanischer Riesenaronstab (*Lysichiton americanus*), dem Perl-Farn (*Onoclea sensibilis*) und dem Drüsigen Springkraut (*Impatiens glandulifera*) zeigt starke Störungen der untersuchten Wälder und Gebüsche an (Näheres s. FUCHS 2013). Insgesamt ist der Anteil an gebietsfremden Arten dort als relativ niedrig anzusehen. Darin zeigt sich, dass die allgemein nass-nährstoffarmen Lebensbedingungen eine hohe Barriere gegenüber dem Eindringen neophytischer Arten darstellen.

## Gesamtflora

Die Gesamtflora der untersuchten Vegetation zeigt deutliche Unterschiede in den Artenzahlen. Hohe Artenzahlen sind jedoch

nicht immer Ausdruck hoher Wertigkeiten, sondern vielmehr auch als Anzeichen der Degeneration zu interpretieren. Mit der Gesamtartenzahl werden moortypische Arten, aber auch Ubiquisten und Neophyten erfasst. Ein Indiz für die stärkere Belastung der Bestände ist die Anzahl an Neophyten, die mit der Nähe zum Ballungsraum steigt. Die Anzahl der Indigenen dagegen lässt keine Rückschlüsse auf die Qualität der Flächen zu, da sich darunter auch Störzeiger befinden. Arten wie Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Deutsches Geißblatt (*Lonicera periclymenum*) können je nach Vegetationseinheit sowohl als typische Begleiter als auch als Störzeiger auftreten.

Mit noch größerer Vorsicht ist die Gesamtartenzahl der Moose zu interpretieren. Die untersuchten Vegetationseinheiten unterscheiden sich extrem in ihrer natürlichen Moosdiversität. Im naturnahen Gagelgebüsch und im Moorbirken-Moorwald übersteigt die große Anzahl der Moose deutlich die Zahl der Gefäßpflanzen, wogegen der ungestörte Walzenseggen-Erlenbruchwald aufgrund der regelmäßigen Überstauungen moosartenarm ist. Nach anfänglichem Austausch moortypischer durch Moosarten trockener nährstoffreicherer Standorte zeigt sich eine stärkere Degeneration der Gagelgebüsch-, Moor- und Torfmoos-Erlenbruchwaldbestände durch eine Moosartenarmut. Ein gestörter Walzenseggen-Erlenbruchwald kann durch das Eindringen vegetationsfremder Arten dagegen kurzfristig sogar artenreicher als die naturnahen Bestände sein.

In der Summe führen die floristischen Veränderungen zur störungsbedingten Gesellschaftsumwandlung und zu Vegetationseinheiten, die mehr oder weniger den natürlichen Gesellschaften nährstoffreicherer und trockenerer Standorte ähneln (Abb. 4). Die Entwicklungsrichtung wird hierbei vom Grad der Eutrophierung und Austrocknung gesteuert. Wie im Folgenden gezeigt wird, sind die störungsbedingten Gesellschaftsumwandlungen jedoch zu komplex und werden nur unzulänglich von einem solchen vereinfachten Sukzessionsmodell dargestellt.

So folgt die Gesellschaftsausprägung im naturnahen Zustand von Gagelgebüsch, Moorwald, Torfmoos- und Walzenseggen-Erlenbruchwald einem Gradienten von nährstoffarm zu nährstoffreich und von nass zu trockeneren Standortbedingungen mit fließenden Übergängen im Kontaktbereich der Gesellschaften zueinander (Abb. 5). Sind die Vegetationseinheiten gestört, stellt sich ihr Beziehungsmuster jedoch wie ein Mosaik mit vielfachen Überschneidungsbereichen dar – auch zwischen Gesellschaften, die bezüglich ihrer Standortpräferenzen weit voneinander entfernt stehen. Die Ursache hierfür liegt in der natürlichen Inhomogenität der Krautschicht durch das mehr oder weniger gut ausgeprägte Bulten- und Schlenkensystem. Austrocknungsprozesse greifen im Bereich der Bulten schneller; Eutrophierungsprozesse hingegen im Bereich der Schlenken. Durch Trockenfallen kommt es zwar zunächst in den Bulten zu Nährstoffanreicherung durch Mineralisierungsprozesse, die Nährstoffe werden jedoch schnell mit Niederschlägen in die Schlenken gespült. Was im kleinen Maßstab im Schlenken- und Bultensystem abläuft, findet in ähnlicher Art und Weise auch im großen Maßstab statt, je nach Hanglage einzelner Bereiche oder des Gesamtbestandes.

## Veränderungen der Böden

Bereits die Verdrängung von torfbildenden durch weniger torfbildende Arten führt zu einer geringeren Torfakkumulation. Zu sehr viel höherem Torfschwund kommt es jedoch durch längere Trockenperioden, die durch Mineralisierungsprozesse zu erheblichen Torfsackungen führen. Bei der Verdichtung verliert der Torf seine Wasserspeicherfähigkeit bis er schließlich gänzlich aufgezehrt ist. Der Boden büßt dadurch sein Rückhaltevermögen in der sommerlichen Trockenperiode ein. Andererseits senkt sich durch Torfschwund die Geländeoberfläche. Das führt zu deutlich nasserem Standortbedingungen und gegebenenfalls auch zur Überstauung im Frühjahr, Herbst und Winter (FUCHS 2013). Auch die Fähigkeit oligotropher Moore mit ihrer Vegetationsdecke aufzuschwimmen, um einen Überstau zu verhindern, geht mit der Entwässerung



Abb. 3: Ein Zeichen leichter Eutrophierung: großflächige Polster des Goldenen Frauenhaarmooses in einem Moorbirken-Moorwald der Hildener Heide Foto: R. Fuchs

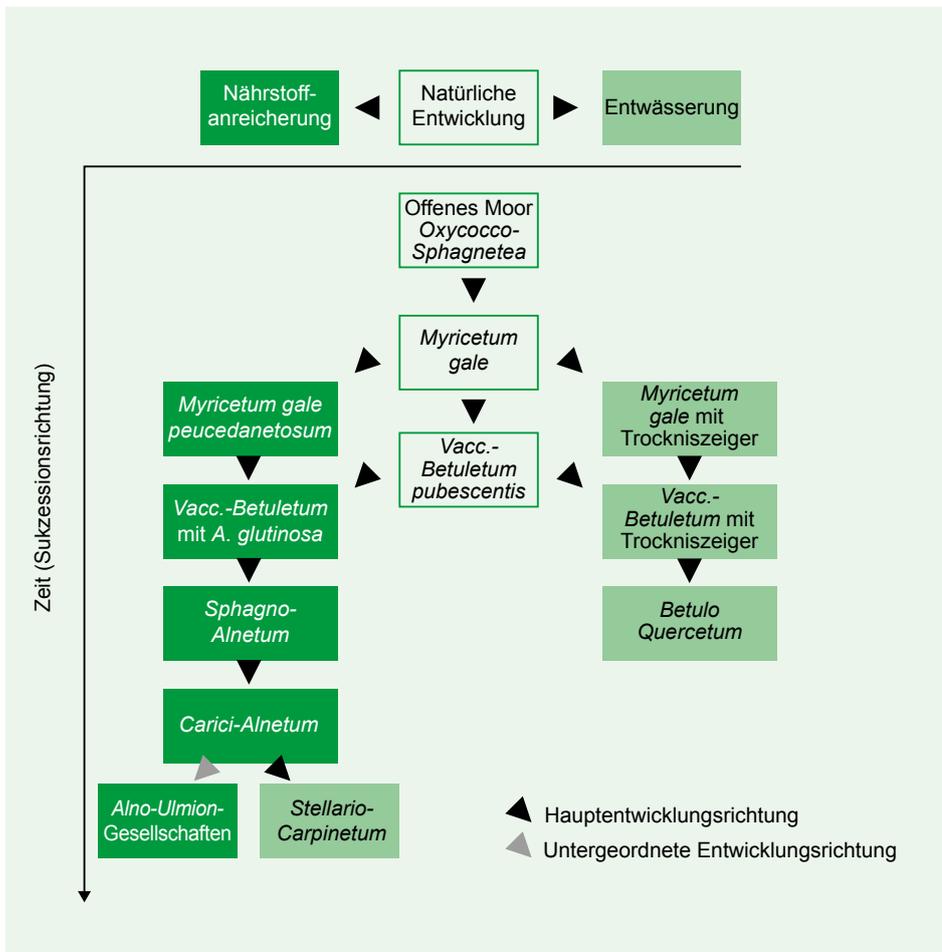


Abb. 4: Idealierte Darstellung der Sukzessionsverläufe des Gagelgebüsches, des Moorbirken-Moorwaldes und des Torf- und Walzenseggen-Erlenbruchwaldes unter natürlichen Gegebenheiten sowie unter Einfluss von Beeinträchtigungen (aus FUCHS 2013)

verloren (SUCCOW & JOOSTEN 2001). Vielmehr kann eine Schicht verdichteten Torfes selbst eine Stauschicht bilden. Insgesamt verursachen Vererdung und Torfschwund eine stärkere Wechselfeuchtigkeit des Standortes. In Trockenphasen führen Mineralisierungsprozesse, in Phasen der Überstauung, Fäulnisprozesse zur Eutrophierung.

## Bewertung der Gefährdungsursachen

Um das Ausmaß der Gefährdung durch Eutrophierung und Entwässerung abschätzen zu können, bedarf es auch einer quantitativen Betrachtung der Störung. Als kritischer Eintragswert (critical loads) der atmosphärischen Deposition gelten zehn bis 20 Kilogramm Stickstoff pro Hektar und Jahr für Wälder und nährstoffarme Niedermoore. Für Hoch- und Übergangsmoore liegt dieser Wert sogar nur bei fünf bis zehn Kilogramm (LAI 2010). Die durch Mineralisierung freigesetzte Stickstoffmenge übersteigt jedoch zumeist den auf Dauer als schädigend angegebenen Wert um ein Vielfaches. So ermittelten beispielsweise

KAZDA et al. (1992) für entwässerte Erlenbruchwälder am Niederrhein einen Torfschwund von einem Zentimeter pro Jahr und errechneten daraus eine Stickstofffreisetzung von 700 Kilogramm pro Hektar und Jahr. Angesichts dieser extrem hohen Nährstofffreisetzung durch Mineralisierung erscheint die atmosphärische Deposition fast vernachlässigbar. Sie beträgt aktuell im Untersuchungsraum für die siedlungsfernen Bereiche 30 Kilogramm Stickstoff pro Hektar und Jahr und für die siedlungsnahen Bereiche 40 Kilogramm (UBA 2012). Aber auch diese Werte liegen um zehn bis 30 Kilogramm Stickstoff pro Hektar und Jahr über dem für Wälder und nährstoffarme Niedermoore angegebenen kritischen Eintragswert und sogar bis zu 35 Kilogramm über dem Wert für Hoch- und Übergangsmoore. Primärziel ist hier die entwässerungsbedingte Eutrophierung zu stoppen.

Auch die prognostizierten Klimaveränderungen gilt es zu berücksichtigen. Demnach wird sich die Wasserbilanz negativ entwickeln und die Feuchtgebiete werden auch diesbezüglich zu den Verlierern zählen.

## Was ist zu tun?

Der wirksamste Schutz für die untersuchten Vegetationseinheiten ist, die mineralisationsbedingte Eutrophierung und den Torfschwund durch die Wiederherstellung eines moortypischen Wasserhaushaltes zu stoppen.

Soweit innerhalb der Fläche Entwässerungsgräben bestehen, kann durch deren Verschließen der Abfluss des Wassers schnell verhindert oder verlangsamt werden. Derlei Maßnahmen sind jedoch oft nicht zielführend. Da der Boden in den gestörten Beständen durch Torfschwund enorm an Wasserspeicherfähigkeit verloren hat und der Torf, soweit vorhanden, verdichtet ist, kann er bei einem höheren Wasserangebot weder aufquellen noch als Schwinggrasen mit dem Wasserspiegel aufsteigen. Dies führt schon bei einem geringfügig höheren Wasserangebot zur Überstauung und zum Absterben der Moorpflanzen sowie durch Fäulnisprozesse zu weiterer Eutrophierung. Moorpflanzen mögen zwar „nasse Füße“, aber keine „nassen Köpfe“. Darum ist nur eine sehr langsame Wiedervernässung, begleitet von weiteren Maßnahmen zur Förderung der Wasserspeicherfähigkeit des Bodens und zur Aushagerung der Flächen erfolgsversprechend.

Durch die Wiedervernässung der durch Oxidation geschädigten Torfe kommt es verstärkt zur Phosphorfreisetzung. Während sich bei offenen Mooren das Abschieben des Oberbodens als wirksame Methode gegen Eutrophierung bewährt hat, ist dies in Gehölzgesellschaften nicht möglich. Auch das Phänomen der Phosphorfreisetzung spricht für eine sehr langsame Wiedervernässung, bei der Nährstoffe dauerhaft im Torf gebunden werden können.

Die sommerliche Austrocknung basiert aber nicht allein auf der geringen Wasserspeicherfähigkeit der Flächen selbst. Auch eine geringe Größe und ein entwässertes Umfeld erhöhen ihre sommerliche Austrocknung. Soweit möglich kann hier die Wiederherstellung von Versumpfungsflächen, die mit der Kernfläche vernetzt sind, in zweierlei Hinsicht positiv wirken: Über die randlichen Flächen kann die Wasserversorgung der Kernfläche erfolgen und sie fungieren auch als Nährstoffpuffer.

Im Ruhrgebiet zeigt sich eine neue Perspektive für die langfristigen Sicherungen von Moor- und Bruchwäldern im Zusammenhang mit dem bislang nur negativ behafteten Phänomen der Bergsenkungen infolge des Bergbaus. Bereits heute sind in den Bergsenkungsgebieten neue Sumpfwälder entstanden, die langfristig zum Erhalt dieser Vegetation beitragen können. Möglicherweise könnte aber auch der Bergbau durch sein Netz an weiterhin aktiven Pumpstationen als Regulator für

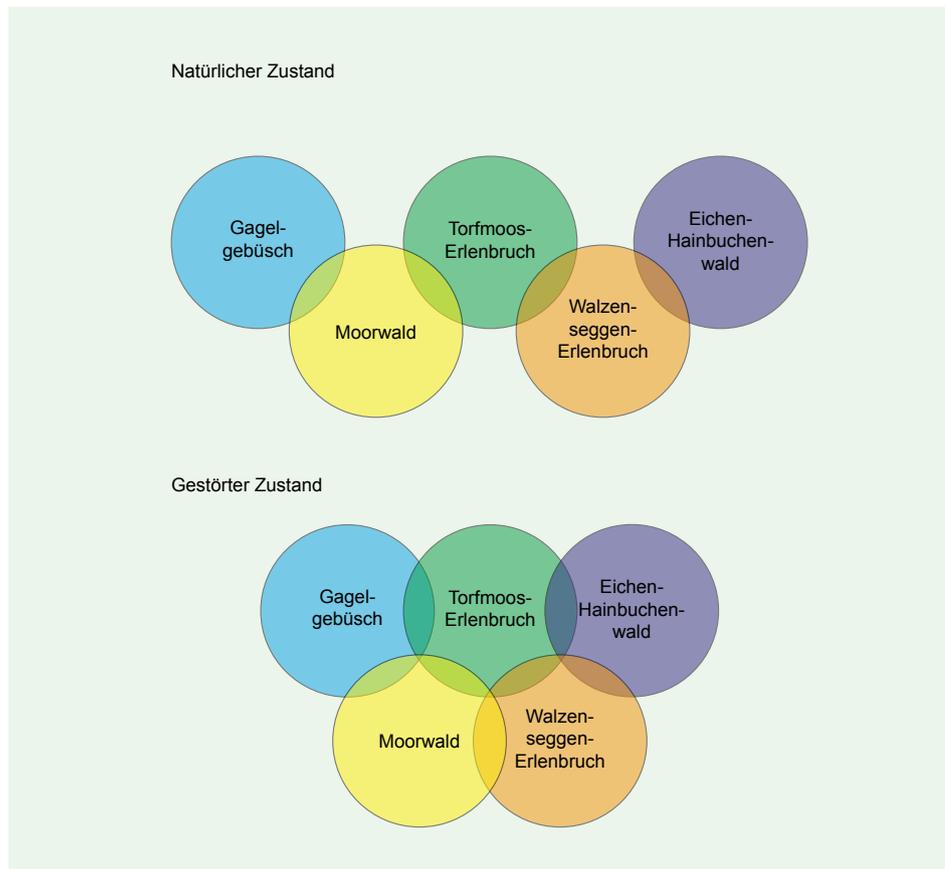


Abb. 5: Vereinfachte Darstellung der Beziehungsverhältnisse der Pflanzengesellschaften zueinander in natürlichem und in gestörtem Zustand

eine zuvor definierte Wiedervernässung fungieren. Dieses wäre vor allem vor dem Hintergrund einer prognostizierten klimaindizierten Verschlechterung der Situation für Moor- und Bruchwälder in NRW (MKULNV 2010) eine gute Möglichkeit, dem zukunftsweisend entgegen zu wirken. Die bereits entstandenen Sumpfwälder wie im Bereich Grafenmühle in Bottrop sind aufgrund des hohen Nährstoffgehaltes des aufgestauten Wassers den nährstoffreichen Nasswäldern zuzurechnen. Sie sind kein Ersatz für den Verlust der nährstoffarmen Moorwälder. Auch fehlt diesen Beständen in der Regel noch das charakteristische Artenspektrum, das sich über einen längeren Zeitraum ungestörter Entwicklung jedoch einstellen könnte. Deutlich größere Bedeutung hat die Tatsache, dass es sich hierbei um neu entstandene, wachsende und nicht aufzehrende Moorflächen handelt, die durch CO<sub>2</sub>-Akumulation positiv auf das Klima wirken (SUCCOW & JOOSTEN 2001).

Die Entwicklung der an nasse, oligo- bis mesotrophe Standorte angepassten Vegetation der Gagelgebüsch, Moorbirken-Moor- und Erlenbruchwälder am Niederrhein und im Ruhrgebiet steht am Scheideweg. Ohne massiv gegensteuernde Maßnahmen gehen diese ursprünglich landschaftsprägenden Elemente für

immer verloren. Aufgrund der komplexen Anforderungen an die Renaturierung und Neuentwicklung entsprechender Flächen kann der langfristige Erhalt der Moor- und Bruchwälder nur durch eine fachübergreifende Zusammenarbeit, beispielsweise von Geobotanikern, Hydrogeologen und Wasserbauingenieuren, gelingen.

## Literatur

- DIERBEN, K. & B. DIERBEN (2001): Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht. Moore. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart. 230 S.
- DÖRING-MEDERAKE, U. (1991): Feuchtwälder im nordwestdeutschen Tiefland; Gliederung – Ökologie – Schutz. Scripta Geobotanica XIX: 122 S. + 11 Tabellen im Anhang
- FUCHS, R. (2013): Dynamik der Erlenbruchwälder, Moorbirken-Moorwälder und Gagelgebüsch im Übergang Niederrhein – Ruhrgebiet. Eine vegetationsökologische Analyse unter besonderer Berücksichtigung der Moose. Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 76: 239 S. + CD im Anhang.
- KAZDA, M., VERBÜCHELN, G., LUWE, M., & S. BRANS (1992): Auswirkungen von Grundwasserabsenkungen auf Erlenbruchwälder am Niederrhein. Natur und Landschaft 67/6: 283–287.
- LAI (2010): Arbeitskreis Ermittlungen und Bewertung von Stickstoffeinträgen der Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz

(Stand 03.03.2010) – Abschlussbericht (Langfassung). [www.lanuv.nrw.de/landwirtschaft/zulassung/pdf/LAI\\_N-Leitfaden\\_03.03.10\\_Langfassung.pdf](http://www.lanuv.nrw.de/landwirtschaft/zulassung/pdf/LAI_N-Leitfaden_03.03.10_Langfassung.pdf) (letzter Abruf 06.12.2012).

MAST, R. (1999): Vegetationskundliche Untersuchung der Feuchtwald-Gesellschaften im niedersächsischen Bergland. Mit einem Beitrag zur Gliederung der Au-, Bruch- und Moorwälder in Mitteleuropa. Archiv naturwissenschaftlicher Dissertationen 8: 241 S. + Anhang.

MKULNV – Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (2010): Natur im Wandel. Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt in NRW. Düsseldorf. 59 S.

SUCCOW, M. & H. JOOSTEN (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. 2. Aufl. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. 622 S.

UBA – Umweltbundesamt (2012): Überschreitung der Critical Loads für Stickstoff (Eutrophierung). [www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten/public/theme.do?nodeIdent=2870](http://www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten/public/theme.do?nodeIdent=2870) (letzter Abruf 06.12.2012).

## Zusammenfassung

Gagelgebüsch, Moorbirken-Moor- und Erlenbruchwälder zählen deutschlandweit zu den gefährdeten bis stark gefährdeten Waldgesellschaften. Moorwälder zählen zudem als FFH-Lebensraumtypen auch auf europäischer Ebene zu den besonders schützenswerten Lebensraumtypen und sind Lebensraum für eine Vielzahl an Rote-Liste-Arten. Auf der Grundlage langjähriger Untersuchungen der Autorin werden Zustand, Gefährdungsursachen, Möglichkeiten und Grenzen der Renaturierung aufgezeigt. Hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes befinden sich diese Lebensraumtypen an einem Scheidepunkt und können ohne engagiertes Handeln mittel- und langfristig nicht gesichert werden. Aufgrund der Komplexität der Anforderungen an die Renaturierung entsprechender Flächen kann diese jedoch nur gelingen, wenn Naturschutz und Forstwirtschaft an einem Strang ziehen und Politik und Bürgerschaft in einen solchen Prozess mit eingebunden sind.

## Autorin

Dr. Renate Fuchs  
Mühlenstr. 13  
45473 Mülheim an der Ruhr  
[renate.fuchs-mh@t-online.de](mailto:renate.fuchs-mh@t-online.de)

Ralf Joest, Birgit Beckers

# Libellenfauna des Feuchtwiesenschutzgebiets Ahsewiesen

## Maßnahmen für Wiesenvogel kommen auch anderen Artengruppen zugute

Das Mitte der 1980er-Jahre ins Leben gerufene Feuchtwiesenschutzprogramm hat sich als wesentlich für die Erhaltung der Brutbestände einiger Wiesenlimikolen erwiesen, die heute fast nur noch in diesen Gebieten vorkommen. Die Optimierung der Gebiete durch Aufheben von Entwässerungseinrichtungen, Anstau von Gräben und Anlage von Kleingewässern sollte auch weiteren Artengruppen zugute kommen. Neben den Pflanzen, Amphibien und Heuschrecken sind die Libellen eine geeignete Gruppe zur Dokumentation der Auswirkungen von Naturschutzmaßnahmen auf die Lebensgemeinschaft der Feuchtwiesen.

Das Naturschutzgebiet Ahsewiesen ist eines der bedeutendsten Feuchtwiesenschutzgebiete im Kreis Soest. Ab 1988 – verstärkt in einem LIFE-Projekt von 1999 bis 2003 – wurden hier zahlreiche Kleingewässer und zeitweilig Wasser führende Blänken geschaffen, Gräben angestaut und weitere Vernässungsmaßnahmen durchgeführt, um die Lebensbedingungen insbesondere für Wiesenvogelarten wie den Großen Brachvogel zu verbessern (Abb. 1). Die Wirkung dieser Maßnahmen auf die Libellenfauna bis zum Jahr 2001 wurde bereits in einer ersten Auswertung dokumentiert (JOEST 2002). Im Jahr 2015 erfolgte eine erneute Kartierung der Libellen in den Ahsewiesen durch eine kleine ehrenamtlich tätige Arbeitsgruppe. Dies ermöglicht einen interessanten Einblick in die weitere Entwicklung der Libellenfauna des Gebiets und erlaubt Schlussfolgerungen für die Gebietsentwicklung.



Abb. 1: Kleingewässer in Feuchtwiesengebieten wie den Ahsewiesen sind wertvolle Lebensraumelemente für Brutvögel, Amphibien und Libellen (31.08.2015) Foto: R. Joest

## Untersuchungsgebiet

Das 374 Hektar große Naturschutzgebiet Ahsewiesen liegt in der Auenniederung der Ahse in der Gemeinde Lippetal (Kreis Soest, Nordrhein-Westfalen) südlich von Heintrop und westlich von Wiltrop. Es handelt sich um ein Feuchtwiesengebiet mit extensiver Wiesen- und Weidenutzung auf staunassen Böden. Eingestreut sind Blänken, Teiche und bis in den Frühsommer flach überstaute Flächen, auf denen sich Flutrasen entwickelt haben. Schutzzweck laut Schutzgebietsverordnung ist unter anderem die „Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung von überregional bedeutsamen Lebensräumen seltener und gefährdeter sowie landschaftsraumtypischer Tier- und Pflanzenarten innerhalb eines großflächigen Grünlandkomplexes mit schutzwürdigen Gewässerlebensräumen, insbesondere von seltenen, zum Teil

stark gefährdeten rastenden und brütenden Wasser-, Wat- und Wiesenvogelarten, Amphibien-, Libellen- und Heuschreckenarten und von seltenen, zum Teil gefährdeten Pflanzengesellschaften des feuchten Grünlands“.

Im Gebiet befinden sich insgesamt 27 Kleingewässer und Blänken, von denen 23 im Jahr 2015 untersucht wurden. Hiervon führten sieben Teiche im Untersuchungs-jahr durchgängig Wasser. Sechzehn Blänken, als temporär Wasser führende Mulden angelegt, fielen im Juni und Juli zeitweilig trocken und füllten sich erst nach starken Regenfällen Mitte August (17.8.2015) wieder mit Wasser.

Die Gewässer wurden überwiegend in den 1990er-Jahren angelegt und befinden sich in einem fortgeschrittenen Sukzessionsstadium, so dass teilweise durch starken Bewuchs mit Seggen, Rohrglanzgras, Schilf oder Rohrkolben nur noch wenig freie Wasserfläche bestand. Die flacheren, nicht ganzjährig wasserführenden Blänken werden regelmäßig einmal im Jahr im ausgetrockneten Zustand gemulcht. Dies war aufgrund des nassen Sommers im Vorjahr 2014 nicht möglich. Ein Gewässer war im Jahr 2013 ausgelandet worden und befand sich in einem Pionierstadium, zwei Gewässer wurden durch Beweidung offen gehalten. Außerdem wird das Gebiet von zwei

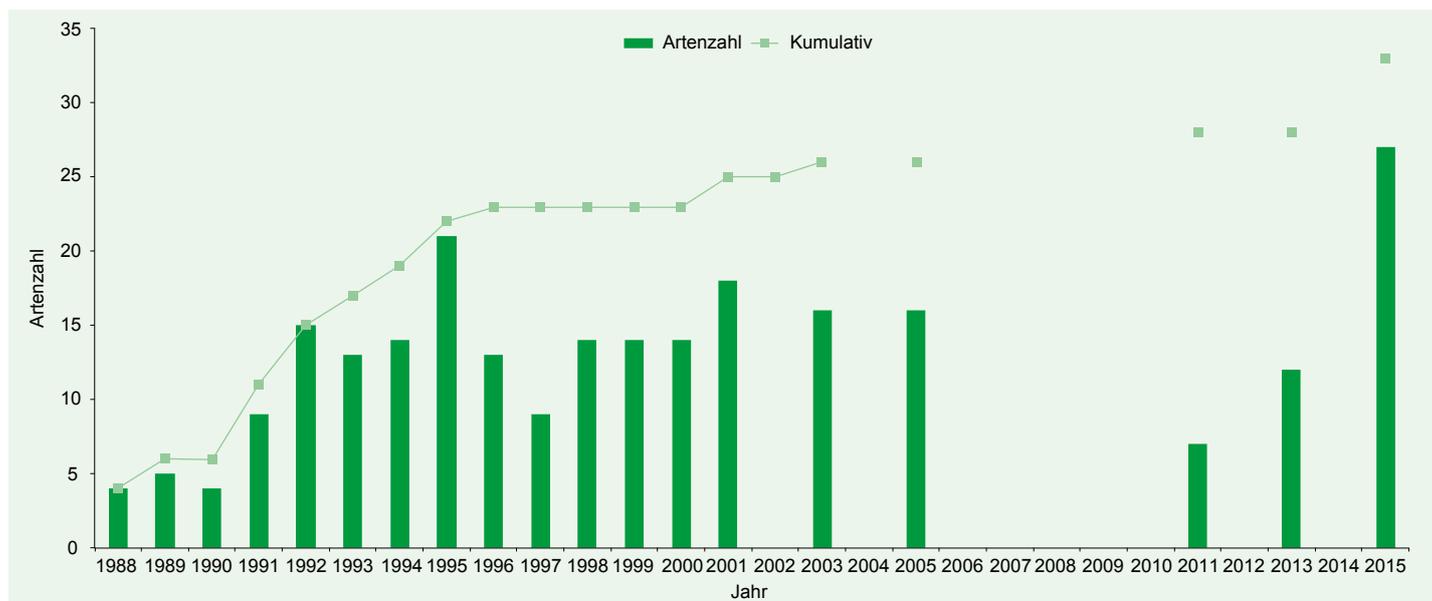


Abb. 3: Entwicklung der Artenzahl der Libellen in den Ahsewiesen 1988 bis 2015 (kumulativ = Anzahl der seit 1988 im Gebiet nachgewiesenen Arten)

ehemaligen Entwässerungsgräben durchzogen, welche sich durch mehrere Anstauungen und flache Aufweitungen der Ufer zu einer Kette von Stillgewässern entwickelt haben. Auch die Ahse wurde stichprobenartig bei Kontrollen an den Brücken bei Berwicke und Wiltrop sowie bei sonstigen Begehungen in die Erhebung einbezogen.

## Methoden

In den Jahren 1988 bis 2001 sowie 2003 erfolgten im Rahmen der Schutzgebietsbetreuung im Auftrag des Kreises Soest in der Regel jährlich drei Kartierdurchgänge zur Erfassung der Libellenfauna. Zum Schutz

der Brutvögel wurde mit der intensiven Erfassung erst gegen Ende der Brutsaison ab Mitte Juni begonnen (ABU 1989–2015, JOEST 2002). Aus den Jahren 2002 sowie 2004 bis 2013 liegen nur gelegentliche Beobachtungen überwiegend aus den zugänglichen Randbereichen vor. Im Jahr 2015 wurde das Gebiet zur möglichst vollständigen Erfassung der Libellenfauna vom 10. Mai bis zum 30. Oktober (Schwerpunkt im August) insgesamt 33-mal bei günstiger Witterung in den Vor- bis Nachmittagsstunden begangen und die Libellenfauna einzelner Gewässer durch Sichtbeobachtung (z.T. mit Fotodokumentation) oder Fang erfasst (DIJKSTRA & LEWINGTON 2014, GLITZ 2012). Notiert wurden die geschätzte Individuenzahl pro Gewässer sowie Hinweise auf Bodenständigkeit wie frisch geschlüpfte Tiere, Paarung oder Eiablage. Eine Exuvien-suche erfolgte nicht. Die einzelnen Gewässer wurden ein- bis elf-, im Median sechsmal begangen. Die Kernzone des Gebietes wurde aus Gründen des Vogelschutzes erst ab Anfang Juli intensiv begangen.

## Ergebnisse

Im Jahr 2015 wurden insgesamt 27 Libellenarten in den Ahsewiesen festgestellt, von denen für mindestens 17 Hinweise auf Bodenständigkeit vorlagen. Für zwei weitere kann aufgrund der großen Individuenzahl auf Bodenständigkeit geschlossen werden (Tab. 1). Damit ist die Libellenfauna der Ahsewiesen hinsichtlich der Artenvielfalt mit den in den letzten Jahren erfassten Gebieten der Lippeaue und der Woeste vergleichbar (JOEST et al. 2014, 2015). Die jeweils größte Artenzahl von fünf bis 17 Arten (Median elf) und die meisten Individuen wurden an den per-

manent wasserführenden Gewässern und an den angestauten früheren Entwässerungsgräben erreicht. An den temporären Gewässern wurden null bis elf Libellenarten beobachtet (Median drei). Verhaltensweisen, die Hinweise auf Bodenständigkeit gaben, wurden an den permanenten Gewässern bei null bis acht (Median drei) und an den temporären Gewässern bei null bis fünf (Median null) Arten beobachtet. An der Ahse wurden sechs Arten beobachtet, davon war nur die Blauflügel-Prachtlibelle als typische Fließgewässerart bodenständig.

Bei den meisten im Jahr 2015 festgestellten Arten handelt es sich um weit verbreitete Lebensraumgeneralisten der Stillgewässer, von denen die Gemeine Binsenjungfer, der Plattbauch und die Schwarze Heidelibelle für das Land NRW auf der Vorwarnliste eingestuft wurden. Naturschutzfachlich bemerkenswert ist das Vorkommen der als gefährdet und von Schutzmaßnahmen abhängig eingestuften Kleinen Pechlibelle (Abb. 2). Diese an kurzfristig entstehende Pioniergewässer angepasste Art wurde nach starken Regenfällen im August plötzlich an mehreren vorher trocken gefallenen Blänken in größerer Zahl und mit Paarungsverhalten beobachtet. Die Frühe Heidelibelle, die Falkenlibelle, die Frühe Heidelibelle und die Gebänderte Heidelibelle wurden jeweils nur einmal als Einzeltiere beobachtet und müssen derzeit als Gäste betrachtet werden. Die beiden ebenfalls nur als Einzeltiere beobachteten Fließgewässerlibellen Gemeine Keiljungfer und Grüne Flussjungfer zeigen an der nahe gelegenen Lippe eine Zunahme (CONZE & JOEST 2013, JOEST 2006). Ein Vorkommen an der Ahse ist aber ebenfalls möglich.



Abb. 2: Die Kleine Pechlibelle *Ishnura pumilio* besiedelte als typische Pionierart die nach Regenfällen wieder mit Wasser gefüllten Blänken in den Ahsewiesen (22.8.2015) Foto: R. Joest

	RL	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2003	2005	2011	2013	2015	Status 2015
<i>Calopteryx splendens</i> Gebänderte Prachtlibelle	*/*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	□	IV	II	IV	IV	V	G
<i>Lestes barbarus</i> Südliche Binsenjungfer	*S/*						x	x	x			x	x		x		II				
<i>Lestes dryas</i> Glänzende Binsenjungfer	2S/3														x						
<i>Lestes sponsa</i> Gemeine Binsenjungfer	V/V				x	x	x		x			x	x		x		II		I	III	P
<i>Lestes virens</i> Kleine Binsenjungfer	VS/*														x						
<i>Lestes viridis</i> Gemeine Weidenjungfer	*/*				x	x	x	x	x					x	x	I				III	E, P
<i>Coenagrion puella</i> Hufeisen-Azurjungfer	*/*				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	V	V	VI	I	V	P
<i>Coenagrion pulchellum</i> Fledermaus-Azurjungfer	3/3									x											
<i>Enallagma cyathigerum</i> Gemeine Becherjungfer	*/*					x			x	x		x	x	x	x	III	IV		IV	III	P
<i>Erythronma lindenii</i> Pokaljungfer	*/*																			I	
<i>Erythronma viridulum</i> Kleines Granatauge	*/*								x			x	x	x	x	V	V			V	P; E
<i>Ischnura elegans</i> Große Pechlibelle	*/*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	IV	V	I	III	V	P
<i>Ischnura pumilio</i> Kleine Pechlibelle	3S/3								x			x	x				I			IV	P
<i>Phyrrosoma nymphula</i> Frühe Adonislibelle	*/*							x	x	x					x					II	
<i>Platynemis pennipes</i> Blaue Federlibelle	*/*						x							x	x	I	III		IV	III	(Anzahl)
<i>Aeshna cyanea</i> Blaugüne Mosaikjungfer	*/*	x			x	x			x	x		x	x	x		I			II	II	
<i>Aeshna mixta</i> Herbst-Mosaikjungfer	*/*					x			x				x	x	x	II			I	III	E
<i>Anax imperator</i> Große Königslibelle	*/*		x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	III	II	I	I	III	E
<i>Gomphu svulgatissimus</i> Gemeine Keiljungfer	V/V																	I		I	
<i>Ophiogomphus cecilia</i> Grüne Flussjungfer	1/1																			I	
<i>Cordulia aenea</i> Falkenlibelle	*/*																			I	
<i>Crocothemis erythraea</i> Feuerlibelle	*/*															I				II	E
<i>Libellula depressa</i> Plattbauch	V/V	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	II	I	II		II	P, E
<i>Libellula quadrimaculata</i> Vierfleck	*/*					x		x	x							II	II			IV	(Anzahl)
<i>Orthetrum brunneum</i> Südlicher Blaupfeil	*/*																	I			
<i>Orthetrum cancellatum</i> Großer Blaupfeil	*/*		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	III	IV		I	IV	G; P; E
<i>Sympetrum danae</i> Schwarze Heidelibelle	V/V								x	x	x	x					I			II	P
<i>Sympetrum flaveolum</i> Gefleckte Heidelibelle	V/V							x	x					x	I	III					
<i>Sympetrum fonscolombii</i> Frühe Heidelibelle	*/*																			I	
<i>Sympetrum pedemontanum</i> Gebänderte Heidelibelle	1S/1																			I	
<i>Sympetrum sanguineum</i> Blutrote Heidelibelle	*/*				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	IV	IV		V	IV	P, E
<i>Sympetrum striolatum</i> Große Heidelibelle	*/*				x	x	x	x	x	x			x	x	x				II	IV	G, P, E
<i>Sympetrum vulgatum</i> Gemeine Heidelibelle	*/*					x	x	x	x	x	x									II	E
<b>Artenzahl</b>		<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>27</b>	
<b>Kumulative Artenzahl</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>33</b>	

Tabelle 1: Entwicklung der Libellenfauna der Ahsewiesen 1988 bis 2015. Systematik und Nomenklatur nach JÖDICKE 2012, Rote Liste Status nach AK LIBELLEN 2011.

RL: Rote Liste Status in Nordrhein-Westfalen/Tiefenlandregion: 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Vorwarnliste, \*: ungefährdet, S: dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet. Häufigkeitsangaben: x: Art anwesend, I: 1–3 Ind., II: 4–10 Ind., III: 11–30 Ind., IV: 31–100 Ind., V: 100–300 Ind. Statusangaben: G: Frisch geschlüpfte Individuen, P: Paarung, E: Eiablage.

Insgesamt wurden in den Ahsewiesen in den Jahren 1988 bis 2015 33 Libellenarten nachgewiesen. Dabei hat die Zahl der pro Jahr beobachteten Arten von vier im Jahr 1988 auf 27 im Jahr 2015 zugenommen (Abb. 3). Während der regelmäßigen Erfassungen bis zum Jahr 2003 wurden 26 Libellenarten nachgewiesen; neu hinzugekommen sind seitdem sieben Arten. Gegenüber den 1990er-Jahren fehlen mit der Glänzenden Binsenjungfer, der Kleinen Binsenjungfer und der Fledermaus-Azurjungfer drei Arten, die aber auch früher nur vereinzelt und als Ausnahmeerscheinung beobachtet wurden.

## Diskussion

Mit Ausnahme der moortypischen Arten, die in den Ahsewiesen fehlten, entsprechen Artenzahl und Artengemeinschaft der von OLTHOFF & IKEMEYER (2002) für Feuchtwiesengebiete des westlichen Münsterlandes beschriebenen Libellenfauna. Auch mit der Fauna von „Laubfroschgewässern“ desselben Raumes, die den Kleingewässern der Feuchtwiesengebiete strukturell ähneln dürften, bestehen große Übereinstimmungen (SCHMIDT 2005).

## Artenzahl nimmt zu

Die in den Ahsewiesen beobachtete Zunahme der Artenzahl folgt einer Entwicklung, die sich bei einer früheren Auswertung (JOEST 2002) abzeichnete und in neuerer Zeit auch bei vergleichbaren Erhebungen in der Lippeaue (JOEST et al. 2014) und der Woeste (JOEST et al. 2015) festgestellt wurde: Einerseits hat im Gebiet selbst die Zahl der Gewässer und deren Strukturvielfalt im

Rahmen der seit 1988 durchgeführten Renaturierungsmaßnahmen zugenommen. Zum anderen haben aufgrund des überregional wirksamen Faktors der klimatischen Veränderungen eine Reihe Wärme liebender Arten ihr Areal bis nach Westfalen ausdehnen können, zu denen mit der Pokaljungfer, der Feuerlibelle, dem Südlichen Blaupfeil und der Frühen Heidelibelle vier der sieben seit 2003 in den Ahsewiesen neu nachgewiesenen Arten gehören (Abb. 4). Ihr Auftreten entspricht dem landes- und bundesweiten Trend (CONZE et al. 2010, OTT 2008). Auch wenn klimatische Faktoren eine wesentliche Ursache für die Zunahme dieser Libellenarten sind, ist die Etablierung dieser „neuen“ Arten nur möglich, wenn geeignete Lebensräume vorhanden sind. Der Schutz und die Entwicklung der Feuchtgebiete ist daher eine entscheidende Voraussetzung für die Erhaltung der Biodiversität im Rahmen des Klimawandels. Das neue Auftreten der Gemeinen Keiljungfer und der Grünen Flussjungfer entspricht der allgemeinen Zunahme dieser und anderer Fließgewässerarten auch an der nahe gelegenen Lippe.

Im Jahr 2015 nicht mehr beobachtet wurden die in den 1990er-Jahren in den Ahsewiesen wie in verschiedenen anderen Feucht(wiesen)gebieten des Kreises Soest mehrfach und zum Teil in höherer Dichte vorkommende Südliche Binsenjungfer sowie die ähnliche Lebensräume besiedelnde Glänzende Binsenjungfer und die Gefleckte Heidelibelle (JOEST 2002). Diese an temporär Wasser führende Gewässer angepassten Arten gelten als typisch für die Libellenfauna der Feuchtwiesengebiete (JOEST 2002, OLTHOFF & IKEMEYER 2002). Für sie ist das zeitweilige Trockenfallen der von ihnen besiedelten Kleingewässer

förderlich, da es Konkurrenten und Fressfeinde reduziert.

## Lebensraum weiter verbessern

Die Lebensbedingungen für Libellen und weitere Artengruppen können durch weitere Maßnahmen mit dem Ziel, den Wasserstand im Gebiet zu erhöhen und zu halten, dauerhaft verbessert werden. Für die Arten temporärer Gewässer entstehen zusätzliche geeignete Lebensräume und für die Arten permanenter Gewässer verringert sich das Risiko des vollständigen Austrocknens ihrer Fortpflanzungsstätten. Verbesserungen des Wasserhaushaltes der Feuchtwiesengebiete sind wesentliche Maßnahmen zur Erhaltung der Artengemeinschaft dieses Lebensraumes und dienen der Anpassung an den Klimawandel (MÖLLENBECK et al. 2011).

Die Anlage der Blänken in den Ahsewiesen erfolgte im Rahmen der Gebietsentwicklung ab Anfang der 1990er-Jahre. Im Verlauf der Sukzession sind diese Mulden und Kleingewässer weitgehend mit Rohrglanzgras, Seggen, Schilf und Hochstauden zugewachsen, so dass nur noch wenig offene Wasserfläche bestand und die Nutzbarkeit für Libellen weitgehend verloren ging (Abb. 5). Da im Vorjahr 2014 aufgrund der nassen Witterung auch die regelmäßige Pflege durch Mulchen der Vegetation nicht möglich war, könnte dies eine Ursache für das heutige Fehlen der für solche Kleingewässer typischen Arten sein. Um die Lebensraumeignung dieser Gewässer für Libellen, aber auch für Amphibien und gebietstypische Vogelarten wieder herzustellen, ist die Weiterführung der Pflege und die gezielte Rückführung auf ein frühes Sukzessions-



Abb. 4: Die Wärme liebende Feuerlibelle *Crocothemis erythraea* hat sich erst 2003 in den Ahsewiesen angesiedelt (10.7.2015)

Foto: R. Joest



Abb. 5: Im Laufe der Sukzession zugewachsene Blänke mit für Libellen kaum geeigneten Lebensbedingungen (5.10.2015)

Foto: B. Beckers

stadium durch Abschieben der Vegetation und Schaffung von Rohbodengewässern notwendig. Dabei sollte sukzessive vorgegangen werden, so dass verschiedene Entwicklungsstadien der Gewässer nebeneinander bestehen (WILDERMUTH & MARTENS 2014). Diese Maßnahme wurde 2013 begonnen und im Oktober 2015 fortgesetzt (Abb. 6).

Die Entwicklung der Libellenfauna der Ahsewiesen zeigt beispielhaft, dass die als Lebensraumverbesserung insbesondere für Vogelarten der Feuchtwiesen durchgeführten Maßnahmen der Wiedervernässung und die Anlage von Kleingewässern und Blänken auch für andere Artengruppen wie die hier untersuchten Libellen förderlich waren. Um die Lebensraumqualität für diese Artengruppen aufrechtzuerhalten sind aber auch weiterhin Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes und die gezielte Optimierung und Pflege zur Steuerung der Sukzession der Gewässer notwendig.

## Literatur

ABU – Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz (1988–2015): Jahresberichte über die Betreuung des Naturschutzgebietes Ahsewiesen Kreis Soest in den Jahren 1988 bis 2014. Unveröffentlichte Berichte, Bad Sassendorf-Lohne.

AK LIBELLEN NRW (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Libellen – Odonata – in Nordrhein-Westfalen. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Ed.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung. LANUV-Fachbericht 36 (2): 511–534.

CONZE, K. J., GRÖNHAGEN N., LOHR, M. & N. MENKE (2010): Trends in occurrence of thermophilous dragonfly species in North Rhine-Westphalia (NRW). *BioRisk* 5: 31–45.

CONZE, K. J. & R. JOEST (2013): Die Grüne Flussjungfer etabliert sich wieder in NRW. *Natur in NRW* 1: 28–31.

DIJKSTRA K.-D. B. & I. LEWINGTON (2014): Libellen Europas. Der Bestimmungsführer. Haupt Verlag.

GLITZ, D. (2012): Libellen in Norddeutschland: Geländeschlüssel. NABU.

JÖDICKE, R. (2012): Die Libellenfauna Deutschlands (Stand 01.04.2012). [www.libellula.org](http://www.libellula.org).

JOEST, R. (2002): Neue Lebensräume für Libellen – Auswirkungen von Renaturierungsmaßnahmen auf die Libellenfauna in Naturschutzgebieten des Kreises Soest. *ABUinfo* 26: 22–33.

JOEST, R. (2006): Die Gemeine Keiljungfer an der Lippe im Kreis Soest. *ABUinfo* 27–29: 50–53.

JOEST, R., JAWORSKI, N., LANGENBACH, A. & A. RÖDEL (2014): Langjährige Entwicklung der Libellenfauna in renaturierten Abschnitten der Lippe im Kreis Soest. *Natur in NRW* 1/14: 28–31.

JOEST, R., A. RÖDEL & H. VIERHAUS (2015): Entwicklung der Libellenfauna der Woeste über drei Jahrzehnte (1984–2014). *ABUinfo* 36–38: 28–35.

MÖLLENBECK V., BEHRENS, M., FARTMANN, T., HÖLZEL, N., HÜBNER, T. & E.-F. KIEL (2011): Auswirkungen des Klimawandels auf die Biologische Vielfalt. Empfindlichkeitsanalysen für ausgewählte Tier- und Pflanzenarten und Lebensräume in Nordrhein-Westfalen. *Natur in NRW* 4/11: 15–19.

OLTHOFF, M. & D. IKEMEYER (2002): Vorkommen von Libellen und Heuschrecken in Feuchtwiesen. Untersuchungen in ausgewählten Schutzgebieten des Kreises Borken. *LÖBF-Mitteilungen* 1/2002: 24–30.

OTT, J. (2008): Libellen als Indikatoren der Klimaänderung – Ergebnisse aus Deutschland und Konsequenzen für den Naturschutz. *Insecta* 11: 75–89.

SCHMIDT, E. G. (2005): Libellen als Nutznießer von Laubfrosch-Schutzgewässern im Kreis Coesfeld/Westmünsterland. In: Pardey, A. & B.

Tenbergen: Kleingewässer in Nordrhein-Westfalen. Beiträge zur Kulturgeschichte, Ökologie, Flora und Fauna stehender Gewässer. Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde: 223–240.

WILDERMUTH, H. & A. MARTENS (2014): Taschenlexikon der Libellen Europas. Quelle & Meyer Verlag.

## Zusammenfassung

Im Naturschutzgebiet Ahsewiesen wurden ab 1988 Kleingewässer und Blänken geschaffen, Gräben angestaut und Vernässungsmaßnahmen durchgeführt, um die Lebensbedingungen insbesondere für Wiesenvogelarten zu verbessern. Im Rahmen der Erfolgskontrolle erfolgten 1988 bis 2003 Kartierungen der Libellenfauna, die 2015 wiederholt wurden. Bei den 2015 festgestellten Arten handelte es sich überwiegend um weit verbreitete Lebensraumgeneralisten der Stillgewässer. Bemerkenswert ist ein relativ individuenreiches Vorkommen der gefährdeten Pionierart Kleine Pechlibelle. Die Gesamtzahl der Arten hat von vier im Jahr 1988 auf 27 im Jahr 2015 zugenommen. Dies ist durch die Schaffung zahlreicher Kleingewässer und Blänken im Rahmen von Renaturierungsmaßnahmen bedingt. Daneben haben auch überregionale klimatische Veränderungen die Ansiedlung Wärme liebender Arten ermöglicht. Die Entwicklung in den Ahsewiesen zeigt, dass die als Lebensraumverbesserung für Wiesenvögel durchgeführten Maßnahmen auch für andere Artengruppen wie die hier untersuchten Libellen förderlich waren. Die Lebensbedingungen für diese Arten können durch weitere Maßnahmen mit dem Ziel, den Wasserstand im Gebiet zu erhöhen und zu halten, dauerhaft verbessert werden. Um die Lebensraumqualität für spezialisierte Arten aufrechtzuerhalten, sind weiterhin auch die gezielte Optimierung und Pflege zur Steuerung der Sukzession der Gewässer notwendig.



Abb. 6: Durch das Abschieben der Vegetation wurden wieder frühe Sukzessionsstadien mit für Libellen und andere Arten geeigneten Lebensraumstrukturen geschaffen (6.10.2015)

Foto: B. Beckers

## Autoren

Dr. Ralf Joest, Birgit Beckers  
Arbeitsgemeinschaft Biologischer  
Umweltschutz  
Biologische Station Soest  
Teichstr. 19  
59505 Bad Sassendorf-Lohne  
[r.joest@abu-naturschutz.de](mailto:r.joest@abu-naturschutz.de)

## Umgang mit eingeführten Baumarten

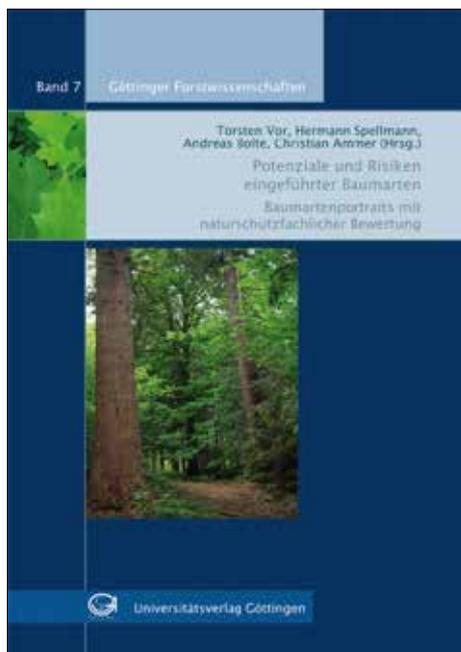
Vor, T., Spellmann, H., Bolte, A. & Chr. Ammer (Hrsg.) (2015): **Potenziale und Risiken eingeführter Baumarten – Baumartenportraits mit naturschutzfachlicher Bewertung. Bd. 7 Göttinger Forstwissenschaften, Universitätsverlag Göttingen, 296 S., ISBN: 978-3-86395-240-2, 38,00 €.**

Das Buch „Potenziale und Risiken eingeführter Baumarten“ will die zwischen Naturschutz und Forstwirtschaft aufgekommene Diskussion um den Umgang mit eingeführten Baumarten versachlichen. Herausgegeben haben es Forstwissenschaftler der Universität Göttingen, der Nordwestdeutschen Versuchsanstalt und des Thünen-Instituts für Waldökosysteme. 28 Autoren verschiedener Einrichtungen beurteilen darin 15 eingeführte Baumarten für die Forstwirtschaft und den Naturschutz.

Im ersten, allgemeinen Teil werden neben den rechtlichen Rahmenbedingungen und der Bewertung der Invasivität gebietsfremder Arten eine ökologische und gesetzliche Definition der Invasivität sowie Bewertungskriterien beschrieben. Die Gesamtbewertung der Invasivität beruht auf fünf Einzelkriterien: Standortbeeinflussung, Reproduktions- und Ausbreitungspotenzial, Artenverdrängung sowie die Steuerungsmöglichkeiten durch gezieltes Management. Die Bewertungen basieren auf der Auswertung wissenschaftlicher Literatur und langjährigen Forschungsarbeiten auf Versuchs- und Anbauflächen.

Im zweiten, speziellen Teil folgen die Baumartenporträts. Sie beginnen jeweils mit einer Gesamtbewertung der Invasivität und der Anbauwürdigkeit der Art. Danach werden das Vorkommen, die ökologischen und biologischen Eigenschaften, die waldbauliche Behandlung sowie die biotischen und abiotischen Risiken anhand umfangreicher und umfassender Literaturverweise beschrieben. Abschließend wird die naturschutzfachliche Bewertung ausführlich erläutert: durch Beschreibung der ökologischen Integration, Prädation und Herbivorie, interspezifischen Konkurrenz, Hybridisierung, Krankheits- und Organismenübertragung, Gefährdung der Biodiversität, Invasivität, sonstiger ökosystemarer Auswirkungen sowie der Möglichkeiten der Kontrolle.

Die Autoren kommen zu dem Ergebnis, dass der Anbau nicht-invasiver eingeführter Baumarten wie zum Beispiel Douglasie, Küstentanne und Roteiche vom Naturschutz in gewissen Grenzen ebenso akzeptiert wird, wie seitens der Forstwirtschaft naturschutzfachliche Interessen berücksichtigt werden. So sollte nach Ansicht der Autoren auf eine räum-



liche Ordnung beim Anbau nicht-invasiver Arten und auf das Zurückdrängen invasiver Arten wie Spätblühende Traubenkirsche, Götterbaum, Rotesche und Eschenahorn geachtet werden.

Die Onlineversion des Buchs kann im Internet unter <http://univerlag.uni-goettingen.de/handle/3/isbn-978-3-86395-240-2> kostenfrei heruntergeladen werden.

B. Leder

## Umgang mit gebietsfremden Arten

Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2015): **Management-Handbuch zum Umgang mit gebietsfremden Arten in Deutschland. Band 1: Pilze, Niedere Pflanzen und Gefäßpflanzen, Band 2: Wirbellose Tiere und Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 141. 335 S., ISBN 978-3-7843-4041-81, 85,00 €.**

Gebietsfremde Arten gefährden zunehmend die heimische Flora und Fauna. Um deren Verbreitung einzudämmen und die biologische Vielfalt zu schützen, sind differenzierte und artspezifische Maßnahmen erforderlich. Erstmals gibt nun das Bundesamt für Naturschutz (BfN) in einem zweibändigen Handbuch Empfehlungen zum Umgang mit 168 gebietsfremden Tier-, Pflanzen- und Pilzarten, die als invasiv oder potenziell invasiv eingestuft sind.

Um die Ausbreitung von invasiven und potenziell invasiven Arten zu stoppen, werden bereits zahlreiche Maßnahmen praktiziert. Längst nicht alle sind jedoch effizient oder – aus Sicht des Naturschut-

zes – empfehlenswert. Deshalb wurden in einem Forschungsvorhaben des BfN in Zusammenarbeit mit der TU Dresden nun erstmals für 168 Arten alle verfügbaren Erkenntnisse und Erfahrungen zu Maßnahmen zusammengetragen und bewertet. Berücksichtigt werden invasive und potenziell invasive Arten, die in Deutschland lokal oder großflächig verbreitet sind, aber auch Arten, die hier noch nicht angekommen sind wie das Nordamerikanische Grauhörnchen, das sich in England und Italien zunehmend ausbreitet und einen Pockenvirus überträgt, der beim Europäischen Eichhörnchen eine tödliche Krankheit auslöst.

Die naturschutzfachlichen Managementempfehlungen umfassen für jede Art insgesamt vier Kategorien: Vorsorge, Beseitigung, Kontrolle sowie Nutzung/Entsorgung. Innerhalb dieser Kategorien wurden die recherchierten Maßnahmen bewertet. Ob die Anwendung einer Maßnahme dann als empfehlenswert eingestuft wurde, war von drei Kriterien abhängig: ihrer Effizienz, ihren ökologischen Auswirkungen und ihren Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit. An der Erarbeitung des Management-Handbuchs waren insgesamt 164 Expertinnen und Experten beteiligt. Sie haben dabei rund 3.600 Maßnahmen geprüft und bewertet, 1.900 Maßnahmen haben das Prädikat „empfehlenswert“ erhalten.

## Die Fledermäuse Europas

Krapp, F. (Hrsg.) (2011): **Die Fledermäuse Europas auf DVD. Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. AULA-Verlag, 1.202 S., DVD-ROM, ISBN: 978-3-89104-799-6, 29,95 €.**

Die vergriffene Sonderausgabe vom Handbuch „Die Fledermäuse Europas“ ist nun auf DVD wieder verfügbar. Sie füllt eine echte Lücke, was die Vermittlung detaillierter Informationen über die in Europa vorkommenden Arten angeht. Nach einem Bestimmungsschlüssel, der zu den Familien und Gattungen führt, werden alle Fledermäuse ausführlich porträtiert, und zwar mit Angaben zu Verbreitung, Verhalten und Ökologie. In Verbindung mit einer Vielzahl von Abbildungen, Verbreitungskarten und Farbfotos aller in Europa vorkommenden Arten ist diese DVD für „Insider“ und Naturschützer ein unverzichtbarer Wissensspeicher und für jeden Fledermaus affinen Tierfreund ein systematischer Einstieg in das faszinierende Leben unserer Fledertiere. Alle Texte sind im PDF-Format und vollständig durchsuchbar.

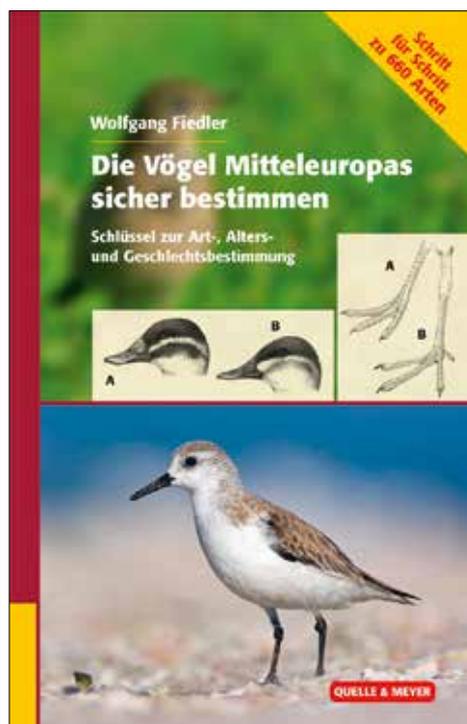
## Die Vögel Mitteleuropas

Fiedler, W. (2015): **Die Vögel Mitteleuropas sicher bestimmen. Bd. 1: Schlüssel zur Art-, Alters- und Geschlechtsbestimmung. Bd. 2: Bildatlas mit Schnellzugriff. Quelle & Meyer, 528 und 856 S., ISBN: 978-3-494-01646-7, 49,50 €.**

Dieses aus zwei unabhängig voneinander benutzbaren Bänden bestehende Bestimmungswerk stellt für das exakte Bestimmen unterschiedliche Wege zur Verfügung.

Der Schlüsselband ermöglicht die systematische und unmittelbare Bestimmung aller 660 Arten, und zwar nach Alter und Geschlecht. Er ist für Vogelbeobachterinnen und -beobachter mit fortgeschrittenen Kenntnissen geeignet, nicht aber für Anfängerinnen und Anfänger.

Der Bildatlas stellt 648 mitteleuropäische Vogelarten vor und beinhaltet zusätzlich einen Schnellzugang in Form eines vereinfachten Bestimmungsschlüssels, der nach äußeren, bei der Beobachtung erkennbaren Merkmalen aufgebaut ist. Er enthält eine Vielzahl ganz überwiegend hochklassiger Fotos der Arten in verschiedenen Kleidern (je nach Jahreszeit, Alter und Geschlecht) und eignet sich daher gut für alle an der Vogelbeobachtung Interessierten. Er kann alleine wie ein eigenes Foto-Bestimmungsbuch benutzt werden, die Bestimmungswege der beiden Bände sind aber auch so verzahnt, dass ein Wechsel zwischen ihnen an jeder beliebigen Stelle möglich ist.



## Vögel in der Stadt

K. Richarz (2015): **Vögel in der Stadt. In enger Nachbarschaft mit Mauerseglern, Spatzen, Falken und vielen anderen Vogelarten. Pala Verlag, 160 S., ISBN: 978-3-89566-343-7, 18,00 €.**

Müssen wir wirklich hinaus aufs Land, wenn wir Natur erleben möchten? Ob wir es wahrhaben möchten oder nicht: In Städten kann sich Natur heute vielfach leichter entfalten als in Feld und Flur. Millionenstädte für Menschen beherbergen auch Millionen Vögel, denn ein vogelfeindliches Umland macht die urbane Lebensweise zunehmend attraktiv für sie. Vögel profitieren einerseits vom Leben in der Stadt, andererseits sind sie dort auch neuen Gefahren ausgesetzt.

In seinem Buch „Vögel in der Stadt“ stellt Klaus Richarz die Vielfalt der Vögel in unseren Stadtlandschaften vor und gibt Anregungen, wo und wie Vögel im direkten Wohnumfeld zu allen Jahreszeiten erlebbar sind. Alteingesessenen wie Schwalben oder Dohlen begegnet er ebenso interessiert wie den Neubürgern Uhu oder Papagei. Gern gesehene Vogelarten wie Hausrotschwanz oder Stockente betrachtet er genauso offen wie häufig misstrauisch oder ablehnend beäugte Stadtauben oder Rabenvögel. Dabei gibt es selbst bei scheinbar so bekannten Arten wie Amsel oder Meisen viel Neues und Verblüffendes zu entdecken. Wie lassen sich Gefahrenquellen für Vögel beseitigen? Welche Nisthilfen sind zuträglich? Wann ist es sinnvoll, Vögel zu füttern – wann schädlich? Auch davon berichtet das Buch und liefert Antworten für erlebten Naturschutz.

## Lebensraum Federkleid

Schöne, R., Schmäschke, R. (2015): **Lebensraum Federkleid. Federn und Federbewohner heimischer Vögel. Haupt Verlag, ISBN 978-3-258-07906-6, 29,90 €.**

Erst in jüngster Zeit ist die Bedeutung von Parasiten für die Ökologie und den Schutz von Vögeln stärker in den Fokus der wissenschaftlichen Ornithologie geraten. Wenn wir Vögel beobachten, ist uns allerdings nach wie vor kaum bewusst, dass wir nicht nur einzelne Vögel betrachten, sondern mit ihnen einen Lebensraum für Federlinge, Federmilben, Vogelmilben, Flöhe, Zecken und Wanzen.

Das Buch von Schöne und Schmäschke informiert über diese Zusammenhänge in gut verständlicher Weise. Es erläutert zunächst Form und Funktion der Feder und des Federkleides und das Phänomen der Mauser. Dann geht es um allgemeine

Grundsätze des Miteinanders der Vögel und ihrer Kommensalen und Parasiten. Kommensalen sind auf die Ernährung durch den Wirt angewiesen, schädigen diesen aber im Gegensatz zu Parasiten nicht. Die folgenden Abschnitte stellen die verschiedenen Gruppen der Kommensalen und Parasiten mit Beschreibung, Verbreitung, Ökologie, Entwicklungszyklen, Wirtsspezifität und Schadwirkung dar, begleitet von Fotos und mikroskopischen Aufnahmen. Für 30 häufige oder weit verbreitete heimische Vogelarten beinhalten die folgenden Artkapitel Angaben zu den nachgewiesenen Parasiten und Kommensalen sowie zur Anzahl der Flügel- und Schwanzfedern ergänzt durch Fotoporträts, Aufnahmen der Flügel- und Schwanzfedern und mikroskopischen Darstellungen der Federbewohner.

Für alle, die Vögel regelmäßig in der Hand haben, wie Betreiberinnen und Betreiber von Vogelpflegestationen oder Beringerinnen und Beringer, bietet das gelungene Buch einen guten Überblick über das, was sie im Gefieder der Vögel vorfinden mögen. Aber auch vielen an der Vogelbeobachtung Interessierten eröffnet sich bei der Lektüre vermutlich eine neue, bisher kaum erahnte Welt.

P. Herkenrath

## Lurche und Kriechtiere Sachsen-Anhalts

Grosse, W.-R.; Simon, B.; Seyring, M.; Buschendorf, J.; Reusch, J.; Schildhauer, F.; Westermann, A. & U. Zuppke (Bearb.) (2015): **Die Lurche und Kriechtiere (Amphibia et Reptilia) des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4.640 S., ISSN 0941-7281.**

Zur Herpetofauna Sachsen-Anhalts zählen 18 Amphibien- und acht Reptilienarten, von denen der überwiegende Teil in den Anhängen der FFH-Richtlinie gelistet und somit europaweit geschützt ist. Die neue Landesherpetofauna stellt alle Arten mit detaillierten Verbreitungsangaben und ihren ökologischen Präferenzen vor, wertet Veränderungen in Bestand und Verbreitung aus und benennt Gefährdungsursachen und Schutzmaßnahmen. Besondere Beachtung finden die Arten der Anhänge der FFH-Richtlinie. Ihr Erhaltungszustand wird für jedes FFH-Gebiet des Landes bewertet und ihre Repräsentanz und Kohärenz innerhalb der FFH-Schutzgebietskulisse werden analysiert. Darüber hinaus werden die aktuellen

Monitoringgebiete der FFH-Arten sowie die kennzeichnenden Arten der FFH-Lebensraumtypen dargestellt.

Die Datenbasis für die Auswertungen lieferte eine landesweite Grunddatenerfassung in den Jahren 2009 bis 2013, die, ergänzt durch die Übernahme von Daten aus der laufenden Managementplanung und Abfragen bei Institutionen und ehrenamtlichen Herpetologen, einen nie dagewesenen Wissensstand bezüglich der Herpetofauna Sachsen-Anhalts ermöglichte, der mit der Publikation nun zusammengefasst wurde. Über 1.200 Abbildungen, Tabellen, Diagramme und Fotografien sowie 160 Karten helfen bei der Veranschaulichung der Vielzahl an Informationen.

Das 640 Seiten umfassende Werk kann kostenfrei als PDF-Datei unter [www.lau.sachsen-anhalt.de](http://www.lau.sachsen-anhalt.de) heruntergeladen werden.

## Naturschätze Südwestfalens entdecken

**Salm, P., Beckers, B., Klein, A., Koch, K., Krafft, H., Obergruber, H., Schubert, W. & U. Siebel (2014): Naturschätze Südwestfalens entdecken – 50 ausgewählte Gebiete für Naturliebhaber. Eigenverlag, 287 S., ISBN 978-3-00-048121-2, 12,95 €. Infos, App und Kurzfilme über: [www.naturschaetze-suedwestfalens.de](http://www.naturschaetze-suedwestfalens.de).**

Ein Netz von Naturschutzgebieten durchzieht die Landschaften Südwestfalens. Diese Schätze zu präsentieren, ist das Ziel des Projektes „Naturschätze Südwestfalens entdecken“ der Regionale Südwestfalen 2013. Mit modernen und klassischen Medien stellt die Arbeitsgemeinschaft Bio-

logischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V. als Projektträger zusammen mit ihren Projektpartnern 50 Naturschätze vor. Das Spektrum der Lebensräume reicht von alten, naturnahen Wäldern über Moore und Felsen, artenreiche Trockenrasen und Feuchtwiesen bis hin zu Flussauen und Bachtälern.

Mit dem Buch ist ein handlicher, reich bebildeter Naturführer durch Südwestfalen entstanden. Zu jedem Gebiet gibt es eine Karte mit Wegevorschlägen, Informationen zu den Tier- und Pflanzenarten sowie Erläuterungen zur Bedeutung des Gebietes für die Natur und zur Nutzung und Pflege. Hilfreich für die Ausflugsplanung sind Hinweise darauf, was man in der Umgebung noch erleben kann. Auf mehreren Sonderseiten werden interessante Tierarten vorgestellt und spezielle Themen wie die Lipperenaturierung oder die Bedeutung von Feuchtgebieten vertieft. Den Gebietskapiteln vorangestellt ist ein allgemeiner Teil zur Natur in Südwestfalen, der auch einen Kalender mit den besten Beobachtungszeiten für einige Arten enthält.

Eine kostenlose App für Smartphones liefert zu den Gebietsbeschreibungen auch Karten, mit denen man vor Ort über GPS im Gebiet navigieren kann. Über die Internetseite und ab Sommer auch über die App kann man zudem Kurzfilme über die 50 Gebiete abrufen. Derzeit sind außerdem 100 Audiodateien in Arbeit, die den Besitzern der App an bestimmten Stellen im Gebiet Erläuterungen zu vielen naturschutzfachlichen Themen im Gebiet geben werden.

## Naturwälder in Niedersachsen

**Meyer, P., Lorenz, K., Mölder, A., Stefens, R., Schmidt, W., Kompa, T. & A. Wevell von Krüger (2015): Naturwälder in Niedersachsen, Schutz und Forschung – Band 2 (Bergland). Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, Niedersächsische Landesforsten (Hrsg.), 396 S., ISBN: 978-3-00-050091-6, 29,90 € zzgl. Versandkosten. Bestellung über: Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, [naturwald@nw-fva.de](mailto:naturwald@nw-fva.de).**

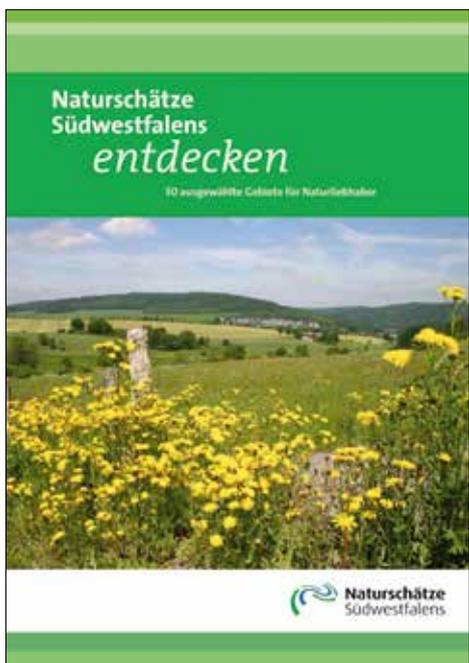
Unter den deutschen Bundesländern betreibt Niedersachsen mit über 100 Naturwäldern, die teilweise seit mehr als 40 Jahren untersucht werden, ein ambitioniertes Forschungsprogramm. Das zweibändige Werk „Naturwälder in Niedersachsen“ bereitet den Stand des Erreichten in Bild und Text auf. Im Jahr 2006 erschien der erste Band, in dem die Grundzüge des Naturwaldprogramms und die Untersuchungsergebnisse aus den Naturwäldern des Tieflandes vorgestellt werden. Im nun

vorliegenden zweiten Band werden die Naturwälder des Berglandes porträtiert. Ausgehend von der Nordwestdeutschen Berglandschwelle über das Weser- und Leinebergland bis in die Hochlagen des Harzes stellen die Autorinnen und Autoren 49 Naturwälder vor. Zu jedem Naturwald führen eine Lagekarte, eine ausführliche Gebietschronik sowie eine Grafik zur heutigen Altersstruktur in das Gebiet ein. Im Text wird auf Lage, Wald- und Forstgeschichte, Standortbedingungen, Waldgesellschaften und die heutige Waldstruktur eingegangen. Die Ergebnisse aus den bisher vorliegenden Untersuchungen zur Waldstruktur und – soweit vorhanden – faunistischen und floristischen Erhebungen im Naturwald werden vorgestellt. Den Abschluss bildet eine kompakte Darstellung der wichtigsten Ergebnisse zu einigen interessanten Themenbereichen wie Lückenbildung und Verjüngung, Veränderung der Baumartenzusammensetzung oder Tothholzdynamik.

## Menschenspuren im Wald

**Wohlleben, P. (2015): Menschenspuren im Wald. Ein Waldführer der besonderen Art. Pala Verlag, 160 S., ISBN: 978-3-89566-352-9, 18,00 €.**

Wie geht's unserem Wald? Naturidylle oder Plantage: Der Förster Peter Wohlleben lädt in seinem Buch „Menschenspuren im Wald“ zur Fahrtensuche in unsere heimischen Wälder ein. Wer dem Autor auf Waldwege und durchs Unterholz folgt, findet viele Spuren menschlichen Ursprungs und stellt bald ernüchtert fest: Echte Wälder gibt es hierzulande kaum. Forstwirtschaft, Holzindustrie und Jagdverbände drücken ihnen ihre Stempel auf. Die Exkursion mit dem Waldhüter führt auf federnde Wege, über verdichtete Böden, durch tiefe Fahrspuren, Matsch und Schnee. Zeigerpflanzen verraten unterwegs, wie es dem Boden und den vielfältigen Bodenorganismen geht. Holzstapel, Baumstümpfe und Futterstellen zeigen die Interessen der Waldbesitzer und Jagdpächter. Auf Schritt und Tritt wird dabei nach Ansicht des Autors deutlich, wie unsere Wälder zu Holzfabriken verkommen, wie schädlich die Wildfütterung ist und wo die wahren Ursachen für das Waldsterben liegen – aber auch, was jeder Einzelne von uns tun kann, um diesem empfindlichen Ökosystem zu helfen. Trotz aller Sorge um die Wälder: Peter Wohlleben denkt weiter positiv. Denn beim Spaziergang in „seinem“ ökologisch bewirtschafteten Forst in der Eifel, den inzwischen viele Menschen aus TV-Sendungen kennen, ist deutlich spürbar, dass es auch anders geht.



## Den Flüssen mehr Raum geben

Die naturnahe Entwicklung von Gewässern und Auen ist eine wichtige Zukunftsaufgabe, der sich die Bundesregierung stellt. Das Bundesumweltministerium hat 2009 zusammen mit dem Bundesamt für Naturschutz einen Auenzustandsbericht vorgestellt und damit den Verlust von Überschwemmungsflächen und den Zustand der Flussauen in Deutschland dokumentiert.

Viele Beispiele zeigen, dass Nutzungsansprüche und Natur miteinander vereinbar sind. Die vorliegende Broschüre gibt einen Überblick über die vielfältigen Aktivitäten in Deutschland und stellt die bereits erreichten, positiven Entwicklungen bei der Verbesserung des Auenzustands und der Rückgewinnung von Überschwemmungsflächen vor.

Die Broschüre kann unter [www.bmub.bund.de/service/publikationen/broschueren-bestellen/](http://www.bmub.bund.de/service/publikationen/broschueren-bestellen/) heruntergeladen oder bestellt werden.

## Biodiversitätsstrategie

Am 20. Januar 2015 hat das Landeskabinett die Biodiversitätsstrategie NRW verabschiedet. Sie beschreibt den derzeitigen Ist-Zustand der nordrhein-westfälischen Natur- und Landschaftsräume sowie konkrete Maßnahmen für einen ambitionierten Biodiversitätsschutz für das nächste Jahrzehnt.

Die Broschüre „Für die Vielfalt in der Natur. Die Biodiversitätsstrategie des Landes Nordrhein-Westfalen“ steht allen Interessierten zur Verfügung. Sie beinhaltet die vollständige Textfassung der Biodiversitätsstrategie NRW und zeigt eindrucksvolle Bilder von Tier-, Pilz- und Pflanzenarten, die in Nordrhein-Westfalen beheimatet sind sowie charakteristische Lebensräume im bevölkerungsreichsten Bundesland. Die Broschüre kann heruntergeladen und bestellt werden unter: [www.umwelt.nrw.de/mediathek/broschueren/detailseite-broschueren/?broschueren\\_id=5558](http://www.umwelt.nrw.de/mediathek/broschueren/detailseite-broschueren/?broschueren_id=5558).

## Wanderfischprogramm

Die Landesregierung Nordrhein-Westfalens setzt sich im Wanderfischprogramm für die Rückkehr der Wanderfische nach NRW ein. Viele Wanderfische wie der Lachs, der Maifisch, der Stör oder der Nordseeschnäpel waren in den letzten Jahrzehnten in NRW nahezu ausgestorben. Zu den Maßnahmen gehören unter anderem die Aufzucht und das Aussetzen von

Fischen in geeignete Gebiete im Rhein, in der Sieg, der Wupper oder der Eifel. Weiterhin muss die Durchgängigkeit der Gewässer verbessert werden, um den Wanderfischen eine barrierefreie Wanderung zu ermöglichen. Einen Überblick über alle Maßnahmen des Wanderfischprogramms NRW für den Zeitraum 2016 bis 2020 gibt das NRW-Umweltministerium in der Broschüre „Wanderfischprogramm Nordrhein-Westfalen 2016–2020“. Die Broschüre kann unter [www.umwelt.nrw.de/mediathek/](http://www.umwelt.nrw.de/mediathek/) kostenlos heruntergeladen oder bestellt werden.

## BUND-Waldreport

Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) hat einen 60-seitigen „Waldreport 2016 – Schatten und Licht“ veröffentlicht. Der Bericht zeigt in Fallstudien aus elf Bundesländern, dass es in der Forstwirtschaft viel Schatten, aber auch viel Licht gibt. Zehn Beispiele dokumentieren, dass nach wie vor erhebliche Defizite beim Schutz des Waldes bestehen. „Wir beobachten massive Holzeinschläge, Fällungen wertvoller Altbäume, Kahlschläge, Bodenschäden und dies teilweise in streng geschützten Gebieten“, sagte der BUND-Vorsitzende Hubert Weiger. Der Report dokumentiert eine Reihe von Verstößen gegen nationale und europäische Naturschutzgesetze und -richtlinien. Er enthält aber auch zehn positive Beispiele, die zeigen, dass eine ökologisch verträgliche Waldbewirtschaftung möglich ist.

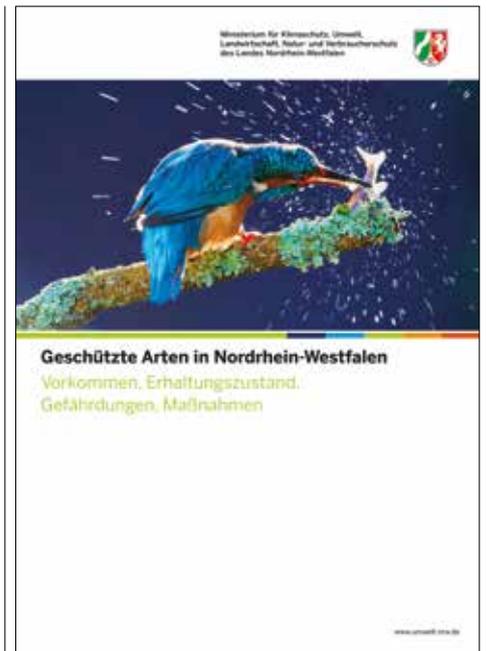
Aus den Fallbeispielen leitet der BUND einige Forderungen für einen verantwortungsvollen Umgang mit den Wäldern ab.

Der Waldreport kann unter [www.bund.net/themen\\_und\\_projekte/naturschutz/wald/waldreport\\_2016/](http://www.bund.net/themen_und_projekte/naturschutz/wald/waldreport_2016/) kostenlos heruntergeladen oder bestellt werden.

## Geschützte Arten

45 Prozent der Tier- und Pflanzenarten in Nordrhein-Westfalen sind gefährdet. Unter anderem deshalb gelten bei vielen Planungs- und Zulassungsverfahren besondere Auflagen, wenn unter strengem Schutz stehende Tiere oder Pflanzen von einem Bauvorhaben betroffen sein könnten. Rund 200 dieser geschützten Tier- und Pflanzenarten stellt die Broschüre „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ des Umweltministeriums NRW vor.

Auf über 250 Seiten liefert die Broschüre einen umfassenden Einblick in das Thema Artenschutz und informiert anschaulich darüber, mit welchen Maßnahmen Arten



geschützt werden und welche Bedrohungen zum Bestandsrückgang der Arten führen können. Naturschutz- und Planungsbehörden, Investoren und Landnutzer erhalten mit der Broschüre wichtige Informationen und damit Hilfestellung für die Durchführung von Artenschutzprüfungen in Planungs- und Genehmigungsverfahren.

Die Broschüre kann kostenlos online heruntergeladen oder bestellt werden unter: [www.umwelt.nrw.de/mediathek/naturwald/](http://www.umwelt.nrw.de/mediathek/naturwald/).

## Natur erleben ganz nah

Eine Broschüre des NABU-Naturschutzzentrums Gelderland stellt unterschiedliche Möglichkeiten vor, wie man einfach und preisgünstig (kleine) Naturerlebnismöglichkeiten für Erwachsene und Kinder realisieren kann. Sie richtet sich insbesondere an Personen und Einrichtungen, die mit Menschen arbeiten, denen aus unterschiedlichsten Gründen der Zugang zu den „großen“ Naturerlebnissen außerhalb der Städte erschwert ist, weil sie in ihrer Mobilität, in ihren körperlichen oder auch geistigen Möglichkeiten eingeschränkt sind.

Die Publikation gibt praxisnahe Tipps und Anregungen, wie man auch ohne viel Aufwand oder großen Finanzbedarf kleine Naturerlebnisprojekte oder -aktionen auf (fast) jedem einrichtungseigenen Gelände „direkt vor der Haustür“ umsetzen oder neu etablieren kann.

Unter [www.nabu-kleve.de/index.php?section=veroeffentlichungen\\_b#broschueren](http://www.nabu-kleve.de/index.php?section=veroeffentlichungen_b#broschueren) kann die Broschüre heruntergeladen oder gegen Einsendung von 1,45 € in Briefmarken über das Naturschutzzentrum Gelderland bezogen werden.



# Natur in NRW

Nr. 1/2016  
41. Jahrgang

