

# Natur in NRW

Nr. 3/2014



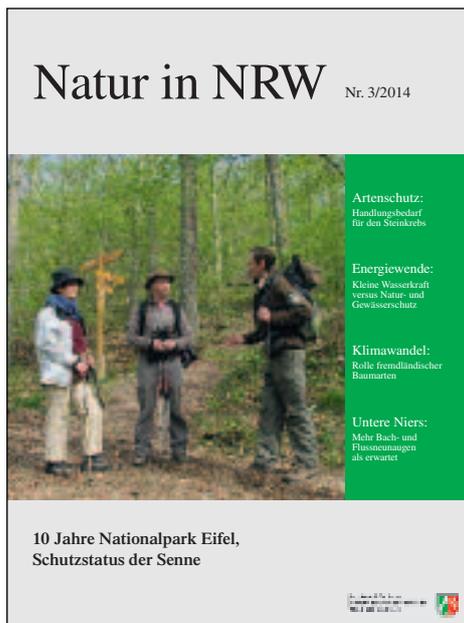
**Artenschutz:**  
Handlungsbedarf  
für den Steinkrebs

**Energiewende:**  
Kleine Wasserkraft  
versus Natur- und  
Gewässerschutz

**Klimawandel:**  
Rolle fremdländischer  
Baumarten

**Untere Niers:**  
Mehr Bach- und  
Flussneunaugen  
als erwartet

**10 Jahre Nationalpark Eifel,  
Schutzstatus der Senne**



Ranger bringen den Besucherinnen und Besuchern des Nationalparks Eifel die Natur näher.  
Foto: G. Hein

## Herausgeber:

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

## Redaktion:

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

**Redaktionsbeirat:** Dr. Jürgen Eylert,  
Dr. Bertram Leder, Carla Michels,  
Adalbert Niemeyer-Lüllwitz, Ludwig Steinberg

## Vertriebsverwaltung, Abo./-Leserservice:

dialogverlag  
Postfach 43 20  
48134 Münster  
Telefon 02 51/48 39-171, Telefax 02 51/48 39-172  
naturnrw@dialogverlag.de

## Erscheinungsweise:

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

## 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-druck.de

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

100% Umweltpapier



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

Annette Simantke  
**10 Jahre Nationalpark Eifel** 12

Adalbert Niemeyer-Lüllwitz  
**Nationalpark Eifel: Wieviel Wildnis und wie schnell?** 17

Adalbert Niemeyer-Lüllwitz  
**Senne: Nationalpark ist ein passender Schutzstatus** 20

Bertram Leder  
**Fremdländische Baumarten im Klimawandel in NRW** 23

Harald Groß, Georg Persch, Anika Poetschke  
**Wird der Steinkrebs in NRW überleben?** 27

Frank Spikmans und Ludwig Steinberg  
**Bach- und Flussneunaugen im Gewässersystem der Unteren Niers** 32



Exkursionen informierten über 10 Jahre Waldentwicklung im Nationalpark Eifel  
Foto: A. Olligschläger

Olaf Miosga, Wolfgang Richard Müller  
**Zauneidechsen im Munitionszerlegebetrieb „MZB Hünxe“** 37

Eva Pier  
**Kleine Wasserkraft: Ein nachhaltiger Beitrag zur Energiewende?** 42

Saskia Helm  
**Kommunikation in der Naturschutzarbeit** 45



*Bachneunaugen sind in der Niers weiter verbreitet als bislang gedacht*  
 Foto: blikonderwaterNL

**Editorial** 3

**Journal** 4

**Veranstaltungshinweise** 10

**Buchbesprechungen** 46

**Informationsangebote** 49

## Liebe Leserin, lieber Leser,

nichts ist so beständig wie der Wandel. Doch was sich bewährt hat, sollte man nur behutsam verändern.

In diesem Sinne gibt es eine Veränderung im Redaktionsteam von *Natur in NRW*:

Seit dieser Ausgabe liegt die Verantwortung im Fachbereich Öffentlichkeitsarbeit des LANUV, bei Andrea Mense und Martina Lauber. Das bisherige Redaktionsteam aus der Natur- und Umweltschutz-Akademie (NUA), Marlies Graner und Bernd Stracke, wird sich jetzt ganz den Bildungsaufgaben der NUA widmen. An dieser Stelle möchte ich mich bei beiden sehr herzlich für das langjährige, leidenschaftliche Engagement für *Natur in NRW* bedanken!

Neu im Redaktionsbeirat ist der Leiter der NUA, Adalbert Niemeyer-Lüllwitz, der durch seine zahlreichen Kontakte im Umweltbildungsbereich vielen interessanten Themen „auf der Spur“ ist und schon häufig Autor in *Natur in NRW* war.

Diese Ausgabe von *Natur in NRW* informiert in bewährter Weise über aktuelle Projekte im Naturschutz und über die Entwicklung einzelner Arten und Gebiete. Das zehnjährige Bestehen des Nationalparks Eifel wird mit einem Beitrag gewürdigt, der die gute Einbindung der Menschen vor Ort und die hohe Akzeptanz des Schutzgebietes in der Bevölkerung hervorhebt. Doch es gibt noch viel zu tun und zu diskutieren, wie der Beitrag zur Waldentwicklung im Nationalpark zeigt. Mit dem möglicherweise zweiten Nationalpark in Nordrhein-Westfalen beschäftigt sich der Beitrag zum Schutzstatus der Senne.

Auch die Wälder sind vom Klimawandel betroffen. *Natur in NRW* informiert über aktuelle Untersuchungen zu der Frage, ob der Anbau fremdländischer Baumarten eine notwendige Anpassungsmaßnahme sein kann. Aus dem Bereich Artenschutz gibt es gute und schlechte Meldungen: Während der Steinkrebs in Nordrhein-Westfalen kurz vor dem Aussterben steht, geht es den Bach- und Flussneunaugen in der Unteren Niers besser als erwartet. Der Erhaltungszustand der Zauneidechsen in einem Munitionszerlegebetrieb konnte durch zahlreiche Maßnahmen zur Habitat-Optimierung verbessert werden.

Beiträge zum Thema Kleine Wasserkraftanlagen und Naturschutz sowie Kommunikation in der Naturschutzarbeit runden das Heft ab.

Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre.

Ihr

Dr. Thomas Delschen

Präsident des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW



Seit dem 1. Juli Präsident des LANUV:  
Dr. Thomas Delschen  
Foto: KNSYphotographie

## Dr. Thomas Delschen neuer LANUV-Präsident

Das nordrhein-westfälische Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) hat seit dem 1. Juli einen neuen Präsidenten: Dr. Thomas Delschen folgt Dr. Heinrich Bottermann im Amt nach, der vor einem Jahr zum Generalsekretär der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) berufen wurde. Dr. Delschen leitete von 2008 an die Abteilung 3 „Wirkungsbezogener und übergreifender Umweltschutz, Klima, Umweltbildung“ im LANUV, bevor er im Oktober 2013 zusätzlich die kommissarische Leitung des Hauses übernahm.

Der promovierte Agraringenieur trat 1988 in den Landesdienst, zunächst im Bereich Bodenschutz und Bodenökologie der damaligen LÖLF, später dann im neu gegründeten Landesumweltamt, in dem er 2001 die Leitung des Dezernates Bodenschutz übernahm. Mit der Gründung des LANUV im Jahr 2007 wurde er zum Leiter des Fachbereiches „Bodenschutz, Altlasten“ bestellt. Engagiert übernahm er schließlich 2008 die Leitung der Abteilung 3 und war damit zuständig für zahlreiche Querschnittsaufgaben, angefangen von der Bewertung von Umwelteinflüssen auf den Menschen sowie auf Boden und Pflanzen bis hin zum Themenkomplex Klimawandel und Klimaschutz, der Öffentlichkeitsarbeit und der Natur- und Umweltschutz-Akademie (NUA).

Bereits als Leiter der Abteilung 3 war es ihm ein besonderes Anliegen, durch intensive abteilungsübergreifende Zusammenarbeit die Stärke des LANUV zur interdisziplinären und fachübergreifenden Bearbeitung wichtiger Themen voranzubringen. Auch als Präsident des LANUV möchte er dies weiter ausbauen, um auch dadurch die Qualität der Dienstleistungen

des LANUV zu sichern. Denn oberstes Ziel des LANUV ist und bleibt, dem hohen Qualitätsanspruch, der an die Dienstleistungen des LANUV mit Recht gestellt wird, jeden Tag auf's Neue gerecht zu werden – zum Wohl von Mensch und Umwelt in Nordrhein-Westfalen.

## Nationalpark Senne ist möglich

Das aktualisierte Gutachten des LANUV bestätigt es: Die Bundesflächen im Truppenübungsplatz Senne erfüllen alle Kriterien gemäß Bundesnaturschutzgesetz zur Ausweisung eines zweiten Nationalparks in NRW. Umweltminister Johannes Remmel: „Die Strategien zum Schutz der biologischen Vielfalt auf Bundes- und auf Landesebene sehen vor, den Anteil der Wälder mit natürlicher Entwicklung deutlich zu erhöhen. Das aktualisierte Gutachten bestätigt, dass der Nationalpark Senne hierzu einen wertvollen Beitrag leisten kann. Gleichzeitig würden in dem Nationalpark die naturschutzfachlich wertvollen Offenlandlebensräume, wie die charakteristischen Heideflächen, erhalten werden.“ Das neue Gutachten des LANUV berücksichtigt im Vergleich zur 2011 vorgelegten Planung ausschließlich bundeseigene Flächen.

Wälder, Still- und Fließgewässer, Heiden, Trockenrasen, magere Wiesen und Moore prägen das Landschaftsbild des rund 10.900 Hektar großen Areals. Mehr als 1.000 gefährdete Arten wurden bereits nachgewiesen. Aufgrund ihrer Größe und Naturausstattung ist die Senne in Nordrhein-Westfalen das bedeutendste Schutzgebiet der europäischen FFH-Kategorie.

Laut Gutachten könnte der Erhalt der Heideflächen und der sonstigen wertbestimmenden Offenlandlebensräume in Verbindung mit Wäldern, die sich auf mehr als der Hälfte der Fläche ohne menschliche Nutzung natürlich entwickeln sollen, einen in seiner Vielfalt einzigartigen Nationalpark schaffen. Als nährstoffärmstes Gebiet in Nordrhein-Westfalen eignet sich die Senne besonders gut zur Entwicklung und zum Schutz von Birken- und Eichenwäldern des mitteleuropäischen Flachlandes auf nährstoffarmen Sandböden. Ein Nationalpark Senne hätte damit auch Bedeutung für den internationalen Artenschutz.

Aktuell wird der Truppenübungsplatz Senne militärisch genutzt, vor allem von britischen Streitkräften. Diese haben jedoch spätestens bis 2018 ihren Abzug angekündigt. Umweltminister Remmel sieht aber auch bei der derzeitigen Nutzung vielfältige Aktivitäten, um schon heute natio-

nalparkgleiche Entwicklungen zu ermöglichen.

Das aktualisierte Senne-Gutachten ist einsehbar unter [www.umwelt.nrw.de](http://www.umwelt.nrw.de).

## „Ela-Erlebniswald“ am NUA-Haus?

Am 9. Juni fegte der Orkan „Ela“ über das Ruhrgebiet und verursachte große Schäden. Am NUA-Standort in Recklinghausen wurde dabei ein ca. 4,3 Hektar großer Laubmischwald fast vollständig umgeworfen. Die NUA hat daraufhin der Stadt Recklinghausen als Eigentümerin des Waldes vorgeschlagen, hier auf eine klassische Wiederaufforstung zu verzichten und eine große Teilfläche im Orkanzustand zu belassen. Mit einem Pfad nach dem Vorbild der Kyrill-Pfade im Sauerland soll dieser Waldbereich für Menschen zugänglich und erlebbar gemacht werden.

Dazu soll über die vom Orkan geworfenen Bäume ein Holzpfad als Rundweg mit Aussichtspunkten gebaut werden. Besucherinnen und Besucher können dann den Zerfall der toten Bäume und die natürliche Entwicklung direkt beobachten. Der Pfad ließe sich auf der übrigen Fläche dann ebenerdig durch einen Bereich führen, der langfristig wieder forstwirtschaftlich genutzt wird. So könnte sowohl der der Natur überlassene Wildniswald als auch ein naturnah bewirtschafteter Wald erlebt werden. Für die NUA würden sich neue Chancen für die Einbindung in Bildungsveranstaltungen ergeben und die Stadt würde um eine Attraktion reicher, denn einen vergleichbaren Erlebniswald gibt es im gesamten Ballungsraum Rhein-Ruhr noch nicht.

Ein Konzept für die Umgestaltung zum Erlebniswald wird derzeit von der Stadtverwaltung gemeinsam mit der NUA und unterstützt durch das Regionalforstamt Ruhrgebiet erarbeitet.

(A. Niemeyer-Lüllwitz)



Der Orkan „Ela“ warf zahlreiche Eichen und Buchen am LANUV- und NUA-Standort um  
Foto: A. Niemeyer-Lüllwitz

## Alarmierender Rückgang der Kiebitze in NRW

Die Ergebnisse einer Erhebung zum Bestand des Kiebitz' in NRW sind alarmierend! Gab es noch im Jahr 2010 weit über 20.000 Kiebitzbrutpaare in NRW, so sind es im Jahre 2014 nur noch etwa 12.000. Dies ergab die jüngste Untersuchung des LANUV in Zusammenarbeit mit dem Dachverband der Biologischen Stationen und der nordrhein-westfälischen Ornithologengesellschaft (NWO) auf den Untersuchungsflächen der seit 1997 eingeführten Ökologischen Flächenstichprobe (ÖFS). Damit setzt sich der Trend, den das LANUV mit der Bewertung der planungsrelevanten Vogelarten in NRW für 2013 festgestellt hatte, fort.

Lange Zeit gehörte der Kiebitz zu den häufigen Vogelarten auf feuchtem Grünland, in den letzten Jahrzehnten aber auch immer mehr auf Ackerland. Seit einigen Jahren mehren sich die Anzeichen für seinen erheblichen Rückgang in ganz NRW. Aus der aktuellen Untersuchung folgert der zuständige Abteilungsleiter Naturschutz im LANUV, Dr. Georg Verbücheln: „Der Rückgang des Kiebitz ist ein Alarmzeichen. Wir müssen dringend mit Vertreterinnen und Vertretern der Landwirtschaft beraten, welche Konsequenzen die niederschmetternden Befunde für die Nutzung der Flächen haben müssen, auf denen im Frühjahr Kiebitze zu beobachten sind. Ansonsten verlieren wir bei fortschreitend negativer Bestandsentwicklung die Art schon bald.“ Der Dachverbandsvorsitzende der Biologischen Stationen, Klaus Nottmeyer, ergänzt: „Dem Kiebitz muss vor allem außerhalb der Naturschutzgebiete geholfen werden. Der Rückgang der Art ist durch Schutzgebiete allein nicht aufzuhalten.“

Viele Kiebitze versuchen sich mangels geeigneter Feucht- und Nassgrünländer auf scheinbar geeigneten Äckern anzusiedeln – oftmals noch nicht bestellte Maisäcker. Doch durch die mehrmalige Flächenbearbeitung während der Hauptbrutzeit von Ende März bis Mitte Mai verlieren die Kiebitze dort ihre Erstgelege und sind dann auf weniger erfolgreiche Nachgelege angewiesen. Häufig kommt es auch zu Totalverlusten.

Als Konsequenz der diesjährigen Erhebung wird eine landesweite Initiative in Kooperation mit der Landwirtschaft für dringlich gehalten, damit Kiebitzbrutplätze zielgerichtet geschont, also von der Bewirtschaftung ausgespart werden oder Flächen mit Kiebitzvorkommen erst ab Mitte Mai bestellt werden. Zielführend ist auch die Einrichtung selbst begrünender, von Jahr zu Jahr rotierender Brachflächen. Diese würden auch vielen anderen Tier- und Pflanzenarten der Feldflur Brut-, Nahrungs- und Schutzraum bieten.

## Entwurf der Biodiversitätsstrategie NRW

Das Kabinett hat Ende August den Entwurf der Biodiversitätsstrategie NRW beschlossen. Die Landesregierung hat damit den ersten Baustein der neuen Artenschutzpolitik für Nordrhein-Westfalen auf den Weg gebracht. Mit der Biodiversitätsstrategie NRW sollen konkrete Maßnahmen für einen ambitionierten Artenschutz und den besonderen Schutz wertvoller Lebensräume für Tiere und Pflanzen für das nächste Jahrzehnt festgelegt werden. „Der Verlust an biologischer Vielfalt ist neben dem Klimawandel eine unserer zentralen Herausforderungen“, so NRW-Umweltminister Johannes Remmel. In den nächsten Jahren soll der weiter fortschreitende Artenverlust gestoppt und die biologische Vielfalt wieder erhöht werden.

Die Biodiversitätsstrategie NRW bildet eine Standortbestimmung der nordrhein-westfälischen Naturschutzpolitik und ihrer Ausrichtung für die kommenden 10 bis 15 Jahre. Bereits im Vorgriff hat die Landesregierung den Naturschutz-Etat von 18 auf 36 Millionen Euro verdoppelt. „Zwei Euro jährlich pro Einwohnerin und Einwohner ist das Mindeste, was uns unsere Natur wert sein sollte“, so der Minister.

Insgesamt werden in der Biodiversitätsstrategie NRW rund 150 Maßnahmen beschrieben. Dazu gehören zum Beispiel die Novellierung des Landschaftsgesetzes hin zu einem Landesnaturschutzgesetz, die Ausweisung eines zweiten Nationalparks in Nordrhein-Westfalen und Schutzprogramme für besonders gefährdete Arten wie Äschen, Wiesenvogel und Wildkatze.

Der Entwurf der Biodiversitätsstrategie NRW geht nun in die Anhörung mit Naturschutz-, Waldbauern- und Jagdverbänden sowie den Wirtschaftsverbänden, Städten und Gemeinden. Im Anschluss wird das Kabinett die Strategie beschließen, geplant ist dies bis Ende 2014.

## In Erwartung des Wolfs in NRW

Seit 170 Jahren gilt der Wolf in Nordrhein-Westfalen als ausgestorben. Doch jetzt bereitet sich das Land auf seine natürliche Rückkehr vor. Inzwischen entwickelt sich insbesondere von der sächsischen Lausitz aus eine neue deutsche Wolfspopulation mit mittlerweile vier Rudeln im benachbarten Niedersachsen. Vor allem abwandernde Jungwölfe aus Niedersachsen könnten die nordrhein-westfälischen Grenzen immer wieder streifen und sich eventuell ansiedeln.

Im August wurde im Umweltministerium eine interaktive Wolfsausstellung als Wanderausstellung des Naturschutzbundes

(NABU) gezeigt. Anlässlich der Eröffnung unterstützte Umweltminister Johannes Remmel die rechtzeitige, aktive Vorbereitung auf den Wolf. Man müsse noch viel über den Wolf lernen und bei den Bürgerinnen und Bürgern um Akzeptanz werben. Dazu leiste die Ausstellung einen wertvollen Beitrag. Remmel unterstrich seine Unterstützung für den Schutz des Wolfes in NRW mit der Übernahme einer NABU-Wolfspatenschaft.

Auch der Landesbetrieb Wald und Holz verfügt über eine kleine Wanderausstellung zum Wolf. Seit dem Frühjahr 2014 informiert diese Menschen vor Ort auf drei Themenbannern über die Biologie des Wolfes und gibt Antworten auf Fragen zu seiner potenziellen Rückkehr.

Die Rückkehr des Wolfes nach Deutschland wertet Remmel als großen Artenschutzserfolg. Die oftmals beschworene Gefahr für Leib und Leben des Menschen gehe vom Wolf nicht aus. Dennoch gibt es in der Öffentlichkeit immer wieder hitzige Debatten um den Wolf. Das Land hat 2010 eine erste Arbeitsgruppe aus Fachleuten von Behörden sowie Vertreterinnen und Vertretern der Naturschutzverbände, der Jagd und der Schafzucht gegründet. Sie will die „wolfsfreie“ Zeit nutzen, um Akzeptanz für den Wolf zu schaffen und wirtschaftliche Schäden zu vermeiden.

Über die bisherigen Anstrengungen hinaus sieht der NABU eine bundesweite „Kompetenzstelle Wolf“, die länderübergreifend alle Daten zum Wolf erfasst und koordiniert, als beste Lösung zum Schutz des Wolfes an. NRW fordert er auf, Richtlinien und Managementpläne für die Rückkehr des Wolfes zu verfassen. Auch der Deutsche Jagdverband (DJV) hält einen bundesweiten Wolfsmanagementplan für sinnvoll, an dem alle Betroffenen mitarbeiten.



In NRW wird der Wolf vor allem in Süd- und Ostwestfalen und in der Eifel erwartet  
Foto: Panthermedialimagepower

## Hochmoor-Perlmutterfalter im NP Eifel

Der Hochmoor-Perlmutterfalter ist eine Besonderheit in der Tierwelt des Nationalparks Eifel. In Nordrhein-Westfalen und in der Eifel gilt *Boloria aquilonaris* als vom Aussterben bedroht, in Deutschland als stark gefährdet. Daher ist es umso bemerkenswerter, dass diese Falterart in den letzten Jahren an mehreren Stellen im Nationalpark Eifel beobachtet werden konnte.

Der Falter gilt als Eiszeitrelikt, soll sich also als eher kalteangepasste Art nach der letzten Eiszeit auf die wenigen verbliebenen, inselartig verteilten Kaltstandorte wie kühl-feuchte Mittelgebirgstäler zurückgezogen haben. Er besiedelt nur Hoch- und Übergangsmoore, in denen die Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), ein kleiner Zwergstrauch, wächst.

Die Beschränkung des Hochmoor-Perlmutterfalters auf eine Raupenfutterpflanze, die nur in dem stark gefährdeten Lebensraumtyp Zwischenmoor wächst, ist der Grund für seine Gefährdung. In NRW sind nur noch wenige Vorkommen im Sauer- und Siegerland sowie in der Eifel bekannt. In den letzten Jahrzehnten hat der Verlust von Übergangsmooren durch Entwässerung zum Aussterben einer Reihe von lokalen Populationen geführt. In den südlichen Bachtälern des Nationalparks Eifel wie in einigen anderen Talauen der Nord-eifel findet der Falter in Nordrhein-Westfalen seine letzten Rückzugsgebiete. Ob der Hochmoor-Perlmutterfalter auch die zu erwartenden Veränderungen der Landschaft durch den Temperaturanstieg des Globalen Klimawandels überstehen wird, werden erst die wissenschaftlichen Langzeituntersuchungen der nächsten Jahrzehnte zeigen.



In NRW und in der Eifel gilt der Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*) als vom Aussterben bedroht, in Deutschland als stark gefährdet Foto: A. Pardey

## Zugfledermäuse Opfer an Windrädern

An Windrädern kommen Fledermäuse in großer Zahl um. Ein Forscherteam unter der Leitung des Leibniz-Instituts für Zoo- und Wildtierforschung (IZW) hat in einer aktuellen Studie die Herkunft von Großen Abendseglern – einer migrierenden Fledermausart – bestimmt, die an Windrädern in den östlichen Bundesländern tödlich verunglückten. Es zeigte sich, dass über ein Viertel der Fledermäuse keine standort-treuen Tiere waren, sondern Tiere, die sich auf dem Weg in ihr Winterquartier in Deutschland oder im südwestlichen Europa befanden. Sie kamen aus dem nordöstlichen Verbreitungsgebiet, das sich vom Baltikum über Russland und Weißrussland bis nach Polen erstreckt. Unter den verunglückten Tieren waren besonders viele weibliche und junge Fledermäuse. Für die Population ist das besonders kritisch, denn mit einem Weibchen fehlen in der nachfolgenden Generation auch deren potenzielle Jungtiere.

Fledermausexperte Christian Voigt vom IZW betont: „Die Studie zeigt, dass wir in Deutschland nicht nur Verantwortung für den Artenschutz heimischer Fledermausarten tragen, sondern aufgrund der zentralen Lage als Durchreiseland auch für migrierende Fledermäuse aus entfernten Ländern.“

Die Methode, mit der die Forscher die Herkunft der Fledermäuse bestimmten, stammt aus der Forensik. Sie untersuchten das Verhältnis von schwerem zu leichtem Wasserstoff im Keratin des Fells. Dieses Verhältnis variiert mit der Umgebungstemperatur; in nördlichen, kühleren Breiten gibt es weniger Deuterium im Niederschlagswasser als in südlichen Breiten. Bei Wasser, das sich im Fell ablagert, bleibt das Isotopenverhältnis über lange Zeit erhalten. Wie ein geografischer Fingerabdruck weist es auf die Herkunft des Tieres hin.

## Fangvorrichtung für migrierende Fledermäuse

Die weltweit erste Fledermaus-Fangreuse wurde im August in Lettland eröffnet. Damit startet ein internationales Fledermausforschungsprojekt, das vom Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung in Berlin (IZW) und dem Institut für Biologie der Universität Lettland wissenschaftlich umgesetzt wird. Es soll bisher ungeklärte Fragen bezüglich der Flugrouten, der Überwinterungsgebiete und der Physiologie dieser ökologisch wertvollen Säugetiere beantworten.

Die Biologen schätzen, mit der 15 Meter hohen Reuse in einer Nacht bis zu 1.000

Fledermäuse zu fangen. Zur Erforschung des genauen Zieles der Tiere sollen möglichst viele von ihnen beringt und unmittelbar danach wieder frei gelassen werden. Fledermausberingungen der achtziger und neunziger Jahre brachten schon die Erkenntnis, dass Fledermäuse Distanzen von mehr als 1.900 Kilometern zwischen ihrem Sommer- und Überwinterungsgebiet zurücklegen können.

Die Reuse wird den Wissenschaftlern in den nächsten fünf Jahren dabei helfen, weitere offene Fragen über das Leben der Fledermäuse zu beantworten. Erkenntnisse über spezielle Migrationskorridore und Verbindungen zwischen Sommerhabitaten und Überwinterungsgebieten könnten dem Schutz der Fledermäuse zu Gute kommen, denn auf ihren Zugstrecken und in ihren Überwinterungsgebieten werden immer mehr Windkraftanlagen aufgestellt, die eine tödliche Falle vor allem für ziehende Fledermäuse darstellen. Neben diesen praktischen Fragen des Naturschutzes sollen auch grundlegende Aspekte der Biologie von Zugfledermäusen untersucht werden.

## Klimawandel begünstigt hell gefärbte Insekten

Schmetterlinge und Libellen in warmen Gegenden Europas sind im Vorteil, wenn ihr Körper hell gefärbt ist. Das belegt eine Studie Marburger und Kopenhagener Biologen. Die helleren Tiere sind ihren dunkleren Artgenossen im Klimawandel überlegen, so die Wissenschaftler.

Insekten regeln ihre Körpertemperatur meist durch Aufnahme von Wärmeenergie aus der Umgebung. Die Farbe der Körperoberfläche ist dabei von entscheidender Bedeutung: Dunkle Oberflächen nehmen Wärmeenergie besser auf als helle, so dass dunkel gefärbte Tiere im Vorteil sind, wenn sie in kühler Umgebung leben. Je höher die Umgebungstemperatur ist, desto weniger müssen die Insekten zusätzlich aufheizen, um zu fliegen. Ist es hingegen sehr warm, müssen sich die Tiere vor Überhitzung schützen. Hell gefärbte Arten können dann länger aktiv sein als dunkle Spezies und sind in der Lage, vielfältigere Lebensräume zu nutzen.

Die Wissenschaftler analysierten 473 europäische Schmetterlings- und Libellenarten, um herauszufinden, wie die Farbe ihre geografische Verbreitung beeinflusst und ob sich diese durch die Klimaerwärmung verändert. Obwohl die Farbe nicht nur auf die Körpertemperatur wirkt, sondern beispielsweise auch der Tarnung dienen kann, kamen die Wissenschaftler zu einem deutlichen Ergebnis: Hell gefärbte Insektenarten dominieren den wärmeren Süden Europas, dunklere Arten den kühleren Norden.



Insekten wie die Torf-Mosaikjungfer *Aeshna juncea* absorbieren Energie aus ihrer Umgebung, um aktiv zu werden

Foto: R. Manderbach

Um zu ermitteln, welchen Effekt der Klimawandel hat, verglichen die Forscher die aktuelle Verbreitung von Insekten mit Daten, die bereits vor dem Jahr 1988 erhoben wurden. In Europa fand in diesem Zeitraum eine Verschiebung hin zu helleren Farben statt. Wie die Wissenschaftler hervorheben, zeigen die Befunde, wie wichtig die Wärmeenergie für die räumliche Verbreitung von Insekten ist. „Wir erwarten, dass sich das Vorkommen dunkel gefärbter Arten verschiebt und die Tiere eher schattige Lebensräume aufsuchen, wenn die Klimaerwärmung fortschreitet.“

## Spanische Schnecke ist keine Spanierin

Ursprünglich stammt die Spanische Wegschnecke (*Arion lusitanicus*) aus Südwest-Europa – so dachte man bis vor kurzem. Studien am LOEWE Biodiversität- und Klima-Forschungszentrum (BiK-F) und der Goethe-Universität räumen nun mit dem Invasionsmythos auf: Das angebliche Paradebeispiel einer einwandernden Art kommt eigentlich aus Zentraleuropa. Damit wären Bekämpfungsmaßnahmen, wie sie im Rahmen einer derzeit diskutierten EU-Verordnung zur besseren Kontrolle, Eindämmung und Bekämpfung invasiver Arten beschlossen werden sollen, gar nicht auf diese Tierart anzuwenden.

Naturschützerinnen und Naturschützer waren seit geraumer Zeit davor, dass die sich explosionsartig vermehrende braune Nacktschnecke die einheimische Schwarze Wegschnecke verdränge und erhebliche Fressschäden an der heimischen Vegetation und in der Landwirtschaft anrichte. Immerhin ist *Arion lusitanicus* mittlerweile die häufigste Schneckenart in Deutschland. Eingeschleppt wurde die Spanische Wegschnecke angeblich nach dem Zweiten Weltkrieg durch Obst- und Gemüseimporte.

Die Frankfurter Forscherinnen und Forscher konnten aber nicht ein einziges Exemplar der Schnecke in ihrem angeblichen

Herkunftsgebiet finden: Im Frühjahr 2010 sammelten und bestimmten sie an 60 Orten in Frankreich, Spanien, Großbritannien und den Beneluxländern 300 Exemplare der Schnecke. Statt der Spanischen Wegschnecke fanden sie zahlreiche sogenannte kryptische Arten, die sie mittels DNA-Taxonomie klassifizierten. „Wir haben einen genetischen Stammbaum erstellt und ihn in Beziehung zur geografischen Verbreitung gesetzt. Die Ergebnisse zeigten uns, warum wir *Arion lusitanicus* in ihrer angeblichen Heimat nicht finden konnten. Diese Art ist definitiv nicht dort heimisch, sondern bei uns“, folgert Prof. Markus Pfenninger. „Vielleicht hat sich die Schneckenart in den vergangenen Jahrzehnten auch einfach aufgrund veränderter landwirtschaftlicher Anbaumethoden so stark vermehrt, dass es uns wie eine Invasion erscheint“.

## Spatzenarmes Ruhrgebiet

Bei der „Stunde der Gartenvögel“, zu der der Naturschutzbund Deutschland (NABU) jährlich aufruft, zählten rund 39.000 Naturfreundinnen und -freunde dieses Jahr mehr als 930.000 Gartenvögel. Das Ergebnis für NRW: Der Haussperling belegte wie in den letzten Jahren landes- und bundesweit den ersten Platz vor Amsel, Kohlmeise und Blaumeise. Jedoch scheinen dem Spatzen die Ballungsräume an Rhein und Ruhr weniger zu behagen. Besonders einige Teile des Ruhrgebiets, zum Beispiel Essen mit 1,5 und Hagen mit 1,2 Spatzenmeldungen pro Garten, zählen zu den spatzenärmsten Regionen Deutschlands. Berlin mit 7,7 Spatzen pro Garten liegt weiterhin vorne.

Laut Bernd Jellinghaus, Sprecher des Landesfachausschusses für Ornithologie und Vogelschutz im NABU NRW, zeigten die Ergebnisse, wie wichtig Strukturen wie alte Bäume, Sträucher, Stauden, heimische Pflanzen, offene Bodenstellen und ein ausreichendes Nistangebot im Siedlungsbereich sind. Seien diese Voraussetzungen erfüllt, ziehe es immer mehr Vogelarten in die Dörfer und Städte.

Nicht zum ersten Mal stehen Rauch- und Mehlschwalben sowie der Mauersegler auf der Verliererseite der „Stunde der Gartenvögel“. Ihr kontinuierlicher Rückgang um mehr als die Hälfte in den letzten Jahren gäbe Anlass zu großer Sorge, so Jellinghaus. Als Gründe nennt er zum Beispiel den Rückgang der Fluginsekten als Nahrungsgrundlage, den Verlust von Nistmöglichkeiten an modernen und sanierten Gebäuden und die Auswirkungen des Klimawandels auf die komplexen Wanderungen dieser Arten. Renovierungsarbeiten und Neubauten sinnvoll planen oder Nistmöglichkeiten oder -hilfen einbauen oder anbringen – diese einfachen Maßnah-

men könnten dem Mauersegler und den Schwalben helfen, würden aber viel zu selten umgesetzt.

## Einheimische Seerosen bedrohter als vermutet

Wissenschaftler des Senckenberg Forschungsinstituts und des Biodiversität- und Klima-Forschungszentrums (BiK-F) in Frankfurt haben mittels DNA-Analysen festgestellt, dass es in Hessen nur eine einzige Wildpopulation der Weißen Seerose gibt. Bisher war man von einem Vorkommen auf etwa einem Drittel der hessischen Landesfläche ausgegangen. Sie fordern eine neue Gefährdungseinstufung für die Wasserpflanze.

Mit dem Beginn des Gartenbaus und dem Anlegen von künstlichen Wasseranlagen im 18. und 19. Jahrhundert begann auch die Zucht von Seerosen und das Auftreten von Hybriden, also von Kreuzungen zwischen verschiedenen Arten. Seerosen sind vergleichsweise arm an äußerlichen Merkmalen und erst aufwändige DNA-Analysen machen eine Unterscheidung möglich. Die jetzt in Hessen bei allen Beständen vorgenommene DNA-Analyse ergab, dass bis auf ein Vorkommen alle anderen Seerosen Hybride zwischen Weißer Seerose und der aus Nordamerika stammenden Duftseerose sind. Selbst die in den botanischen Gärten Frankfurt, Darmstadt und Mainz kultivierten Exemplare sind Hybriden.

Die Weiße Seerose gilt in Hessen als „gefährdet“ und nimmt damit in der „Roten Liste gefährdeter Pflanzenarten“ den Status drei ein. Da die „echten“ Seerosen aber nach den jetzt vorliegenden Erkenntnissen deutlich seltener sind als bisher angenommen, sollte sich nach Meinung der Wissenschaftler auch der Schutzstatus ändern. Auch in Nordrhein-Westfalen ist die Weiße Seerose laut Roter Liste gefährdet.

Der Botanische Garten Frankfurt versucht derzeit eine Nachzucht der ursprünglichen Weißen Seerose. Über eine gezielte Auswilderung sollte jedoch erst mit besserem Wissen über die Wuchsbedingungen der Pflanze nachgedacht werden.



Die „echte“ Weiße Seerose *Nymphaea alba*  
Foto: Senckenberg



Von einem Parasiten befallener Kratzwurm  
Foto: N. Ruchter

## Was Flohkrebse und Parasiten erzählen

Sie waren ehemals Europas größte Kloake. Nun sind die Emscher und ihre Nebenflüsse an vielen Stellen wieder sauber und dort ist Leben ins Wasser zurückgekehrt. Verschiedene Arten von Schnecken, Insektenlarven und Flohkrebse sind wieder zu finden und mit ihnen auch Parasiten, die in diesen Tieren leben. An diesen, für ein Ökosystem wichtigen Gemeinschaften wollen Biologen der Universitäten Duisburg-Essen (UDE) und Bochum (RUB) die Folgen des ökologischen Umbaus ablesen. Dafür untersuchen sie bis Ende 2015 wiederbesiedelte Emscherzuläufe. „Flohkrebse und ihre Parasiten beispielsweise sind wichtige Besiedler von Gewässern. Je vielfältiger und zahlreicher sie vorhanden sind, desto ausgeglichener ist das Ökosystem“, erklärt Prof. Dr. Bernd Sures, Professor für Aquatische Ökologie und Leiter des Projekts.

Die Forscher wollen nun unter anderem den zweitgrößten Nebenfluss der Emscher, die Boye, untersuchen und mit Proben aus umliegenden Gewässern vergleichen. Sie erhoffen sich dadurch nicht nur Antworten darauf, welche Tiere die umgebauten Zuläufe besuchen. Vielmehr möchten sie Gesetzmäßigkeiten ableiten, nach denen ehemals degradierte Ökosysteme wiederbesiedelt werden und sich komplexe Lebensgemeinschaften aufbauen.

## Naturschutztage am Rhein 2014

Die ersten „Naturschutztage am Rhein“ wurden Anfang August vom Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) in Königswinter ausgerichtet. Experten aus Verbänden, Behörden, Wissenschaft und Politik verabschiedeten ein Memorandum mit wesentlichen Forderungen für die Gewässerschutzpolitik.

Nach Angaben des BUND-Bundesvorsitzenden Hubert Weiger sind 80 bis 90 Pro-

zent der ehemaligen Überschwemmungsflächen nicht mehr vom Rheinhochwasser erreichbar und die Reste der ursprünglichen Auen schwer geschädigt. Daher wird die Einrichtung eines Bundesprogramms „Blaues Band“ zur Fließgewässer- und Auenrenaturierung gefordert. Weitere 10.000 bis über 20.000 Hektar potenzieller Auenflächen am Rhein könnten nach Ansicht der Experten durch konsequente Deichrückverlegungen wiedergewonnen werden.

Zusätzlichen Handlungsbedarf sehen die Gewässerschützer bei der Förderung der biologischen Durchgängigkeit für Wanderfische wie Lachs und Aal. Die Situation der Nebengewässer des Rheins sei ebenfalls kritisch, insbesondere müsse die Gefährdung wandernder Fischarten durch vorhandene kleine Wasserkraftanlagen beseitigt werden. Hier fordert der BUND den Rückbau von störenden Anlagen in den sogenannten Vorranggewässern, Flüssen und Bächen, die besonders gut zur Wiederbesiedlung mit wandernden Fischarten geeignet sind.

Das Memorandum zum Schutz des Rheins und weitere Informationen können unter [www.naturschutztageamrhein.de](http://www.naturschutztageamrhein.de) nachgelesen werden.

## Bekämpfung der Beifuß-Ambrosie

In NRW konnten bis 2013 82 Prozent der Vorkommen der Allergie auslösenden Beifuß-Ambrosie erfolgreich bekämpft werden. Entwarnung gibt es dennoch nicht: Die Bekämpfung muss konsequent fortgesetzt werden. Die Beifuß-Ambrosie wurde Anfang des 20. Jahrhunderts nach Südosteuropa eingeschleppt, wo sie sich seit den 50er Jahren invasiv ausgebreitet hat. Problematisch ist sie wegen ihrer Allergie auslösenden Pollen, die schon in geringer Menge Heuschnupfen und schweres Asthma auslösen können.

Seit 2007 ist das LANUV die Meldestelle für den Einwanderer aus Amerika und veranlasst dessen Bekämpfung durch Städte, Landkreise und Gemeinden. Zwei Drittel der gemeldeten Ambrosia-Vorkommen gingen bis 2011 auf Vogelfutter zurück, acht Prozent auf Saatgut, Erdmaterial, Gartenabfälle oder Pflanzballen. Die Herkunft der restlichen Vorkommen bleibt unbekannt.

Eine EU-Futtermittel-Verordnung verbietet seit Januar 2012 den Handel mit Ambrosia-haltigen Futtermitteln. Durch umfangreiche Bekämpfung ist 2013 der größte Teil der NRW-Vorkommen erloschen oder zumindest sehr stark reduziert. In ganz NRW sind aber immer noch 427 Vorkommen gemeldet, davon 31 mit mehr als 100 Einzelpflanzen.

## Zweifel an Invasivitäts-einstufung des BfN

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) legte im November 2013 eine Studie vor, die erstmalig eine bundesweite naturschutzfachliche Bewertung von in Deutschland lebenden gebietsfremden Arten vornimmt. Auch einige forstlich kultivierte Baumarten wie Douglasie, Roteiche oder Weymouthkiefer landeten darin auf einer „Schwarzen Liste“ invasiver Arten, die für ein bundesweites Management zur Kontrolle und Ausbreitungsbegrenzung vorgesehen ist. Anfang Juni 2014 haben 21 Forstwissenschaftlerinnen und Forstwissenschaftler in einem offenen Brief an das BfN die wissenschaftliche Qualität der Invasivitätsbewertung angezweifelt.

Als wesentliche Schwächen der Studie sehen die Verfasserinnen und Verfasser des Briefes folgende Punkte:

- Nach Bundesnaturschutzgesetz müsse für die Einstufung als „invasiv“ ein „erhebliches Gefährdungspotenzial“ vorliegen. Das Einstufungsverfahren der BfN-Studie stehe damit im Widerspruch.
- Die gewählten Indikatoren seien zur Beurteilung der Schädigung nicht geeignet.
- Neben negativen ökosystemaren Auswirkungen müsse auch das starke Ausbreitungsvermögen einer Art gleichermaßen berücksichtigt werden.
- Die Methodik, mit der Expertenwissen erfasst und bewertet wurde, sei nicht nachvollziehbar.
- Die Studie berücksichtige Fachliteratur nur selektiv und beziehe entgegen der eigenen Standards Sekundärliteratur mit ein.

Die Verfasserinnen und Verfasser befürchten starke waldbauliche Einschränkungen bei den betroffenen Baumarten aufgrund der BfN-Einstufung. Mit der Douglasie und der Roteiche seien zum Beispiel auch zwei Baumarten betroffen, die als trockenheitstolerante Baumarten zur notwendigen Anpassung der heimischen Wälder an den Klimawandel beitragen könnten.

Die Unterzeichnenden erachten eine Invasivitätsbewertung als notwendig, die vorliegende Einstufung aber als nicht ausgereift. Sie kündigen an, dass eine Experten-Gruppe aus Waldökologinnen und -ökologen sowie Forstwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern in Kürze eine eigene Bewertung des Invasivitätspotenzials von Gehölzarten vorlegen werde.

## Programmwurf für EU-Agrarförderung

Für das neue Programm zur Entwicklung der ländlichen Räume in NRW stehen

1,1 Milliarden Euro EU-Fördergelder und weitere nationale Kofinanzierungen für den Förderzeitraum 2014–2020 zur Verfügung. Der vollständige Programmtext wurde im Juli bei der EU-Kommission zur Genehmigung eingereicht.

Auf Leistungen der Land- und Forstwirtschaft, die dem Natur- und Artenschutz, einer vitalen Umwelt, dem ökologischen Landbau sowie der Klimaanpassung der heimischen Wälder dienen, legt die künftige Förderung unter anderem einen deutlichen Schwerpunkt. Greening-Maßnahmen und Agrarumweltmaßnahmen sollen effizient kombinierbar und damit für die landwirtschaftliche Praxis gut umsetzbar gestaltet werden.

Auch tiergerechte Haltungsformen von Nutztieren werden zukünftig unterstützt. Mit der Förderung von Bildungs- und Beratungsangeboten sowie Netzwerken von Wissenschaft und Praxis soll die heimische Landwirtschaft noch besser auf neue Umweltanforderungen und Marktentwicklungen reagieren können.

Der Entwurf des Programms beruht auf einem zweijährigen Diskussionsprozess mit zahlreichen Partnern unter anderem aus Land- und Forstwirtschaft, Naturschutz- und Umweltverbänden, Kommunen und weiteren Behörden. Der Umweltminister hofft noch in diesem Jahr auf grünes Licht aus Brüssel.

## Wertvolles Grünland gefährdet

In den Jahren 2009 bis 2013 hat das Grünland mit hohem Naturwert einen besorgniserregenden flächenmäßigen Verlust erlitten. Es ging bundesweit um 7,4 Prozent (82.000 Hektar) durch Intensivierung der Nutzung oder Umbruch zurück. In seinem „Grünland-Report“ hat das Bundesamt für Naturschutz (BfN) jetzt erstmalig seine Kernforderungen zur Grünlandpolitik, Informationen zu Bedeutung, Zustand und Gefährdung des Grünlandes sowie eigene Handlungsfelder und Empfehlungen zusammengestellt.

„Diese drastische Abnahme ist für den Naturschutz kritisch. Sie zeigt, dass die bisherigen Maßnahmen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt in der Agrarlandschaft und insbesondere des artenreichen Grünlands nicht die beabsichtigte Wirkung hatten“, sagte Prof. Beate Jessel, Präsidentin des BfN. Anlass zur Sorge gibt dabei nicht nur der quantitative Rückgang des Grünlands, sondern auch die qualitative Verschlechterung: Durch Intensivierung der Landwirtschaft nehmen Intensivwiesen und Mähweiden gegenüber biologisch vielfältigeren Grünlandflächen immer höhere Flächenanteile ein.

Insbesondere in FFH- und Vogelschutzgebieten sowie in weiteren sensiblen Gebieten sollte das Grünland unter strengen Schutz gestellt und eine Grünlandumwandlung bundesweit untersagt werden.

Durch die gemeinsame Agrarpolitik der EU müssten insbesondere „dunkelgrüne“ Agrarumweltmaßnahmen, die einen echten Mehrwert für die biologische Vielfalt haben, von den Bundesländern gefördert und besonders honoriert werden. Dabei sollten staatliche Zahlungen auch stärker an positive Wirkungen für das Grünland mit hohem Naturwert gekoppelt werden.

Der Grünland-Report steht unter [www.bfn.de/0405\\_hintergrundinfo.html](http://www.bfn.de/0405_hintergrundinfo.html) zum kostenlosen Download zur Verfügung.

## Naturschutz in der Agrarlandschaft

Die Artenvielfalt ist in Deutschland auf landwirtschaftlichen Flächen ernsthaft bedroht. Dies zeigt die beim Michael-Otto-Institut im NABU in Auftrag gegebene Studie „Naturschutz in der Agrarlandschaft am Scheideweg – Misserfolge, Erfolge, neue Wege“. Sie analysiert die Verluste biologischer Vielfalt in der Agrarlandschaft am Beispiel der Pflanzen und Vögel. So haben sich beispielsweise die Bestände von 15 der 20 typischen Brutvögel in landwirtschaftlich genutzten Lebensräumen kontinuierlich reduziert, bei drei Arten hat sich der Bestand seit 1980 sogar mehr als halbiert. Mindestens genauso dramatisch stellt sich die Situation der Blütenpflanzen der Agrarlandschaft dar; einzelne Arten haben seit den 1950er Jahren mehr als 99 Prozent ihres Bestands eingebüßt.

Als Hauptursache für die fortschreitende Abnahme der Vielfalt wurde die zunehmende Intensivierung der Bewirtschaftung ausgemacht. Die Produktionsförderung für nachwachsende Rohstoffe und die hohe Nachfrage nach Grundstoffen zur Herstellung regenerativer Energieträger heizen den Flächenbedarf zusätzlich an.

In einem 20 Punkte-Plan wird als Konsequenz die Untergliederung großer Ackerflächen für mehr Strukturvielfalt ebenso gefordert wie die vermehrte extensive Nutzung von Dauergrünland, eine verstärkte Förderung des ökologischen Landbaus und die Ausweisung von Vorrangflächen für die Biodiversität auf Äckern, Wiesen und Weiden.

Die Studie steht unter [www.nabu.de/themen/landwirtschaft/landwirtschaftundnaturschutz/16917.html](http://www.nabu.de/themen/landwirtschaft/landwirtschaftundnaturschutz/16917.html) zum kostenlosen Download bereit.

## Mehr Lebensräume auch im Biolandbau

Für die Artenvielfalt in Agrarlandschaften ist die Anzahl an unterschiedlichen Lebensräumen entscheidend. Bio-Betriebe, die nicht gezielt artenreiche Lebensräume neben den bewirtschafteten Flächen schaffen, haben nur eine leicht größere Artenvielfalt als Nicht-Bio-Betriebe. Das zeigt eine Studie des Agroscope Instituts für Nachhaltigkeitswissenschaften und des EU-Forschungsprojektes BioBio. Ausgewertet wurden Daten aus den Jahren 2010 bis 2013 von 1.400 Flächen auf 205 Betrieben in zehn europäischen und zwei afrikanischen Regionen.

Während auf Bio-Äckern deutlich mehr Arten gefunden wurden als auf Nicht-Bio-Äckern, war dieser Unterschied in Wiesen oder in Rebkulturen nicht vorhanden. Wurden Randflächen wie Hecken oder Feldränder miteinbezogen, so verringerten sich die Unterschiede zwischen Bio-Betrieben und Nicht-Bio-Betrieben. Auch das Vorkommen seltener oder gefährdeter Arten war nicht von der biologischen Bewirtschaftung abhängig, sondern vom Vorkommen geeigneter Lebensräume.

Erstaunlicherweise haben die Forscherinnen und Forscher auf den Bio-Betrieben nicht mehr Lebensräume als auf den übrigen Betrieben angetroffen. Zum Erhalt der Artenvielfalt braucht es also vor allem eine Erhöhung der Anzahl an wertvollen Lebensräumen. Wenn sich diese vom Rest der Betriebsfläche unterscheiden, zum Beispiel Hecken in Graslandbetrieben oder Krautstreifen in Ackerbaubetrieben, erhöhen sie die Gesamtartenzahl des Betriebes stark.

BioSuisse und IP Suisse haben in den vergangenen Jahren Programme zur Förderung der Biodiversität gestartet, in welchen die Anzahl der Lebensräume ein zentrales Element ist. Diese Fördermaßnahmen können gemäß der Agroscope-Forscherinnen und Forschern ein Vorbild auf europäischer Ebene sein.



*Auf die Anzahl der Lebensräume kommt es an, um die Artenvielfalt in der Landschaft zu erhalten*

*Foto: Panthermedia/Pieter*

## Gelbbauchunken-Tagung 2014

22.–23. November 2014, Hagen

Die Gelbbauchunke ist der „Lurch des Jahres 2014“. Ihre Ökologie ermöglichte ihr über Jahrtausende ein Überleben, förderte sie in unserer historischen Kulturlandschaft sogar. Aber mit unserer heutigen Landschaft scheint die Gelbbauchunke nicht mehr kompatibel zu sein. In weiten Teilen ihres Areals ist sie stark gefährdet; am Nordrand ihrer Verbreitung sind nur noch wenige, isolierte Vorkommen bekannt.

Die Mitgliedstaaten der EU sind verpflichtet, den „Erhaltungszustand“ der Gelbbauchunke regelmäßig zu untersuchen und ihre Bestände zu sichern. So wurden vielerorts Schutzgebiete eingerichtet sowie Projekte und Maßnahmen zur Förderung der Unkenpopulationen ergriffen. Das Wissen um die Biologie, Lebensweise, Ökologie und den Schutz der Gelbbauchunke hat in den letzten Jahrzehnten deutlich zugenommen, dennoch liegen viele Details ihrer Lebensweise immer noch im Dunkeln. Auf der Fachtagung, die der Arbeitskreis Amphibien und Reptilien NRW mit Unterstützung der Biologischen Station Umweltzentrum Hagen e.V. ausrichtet, wird aktuelles Wissen zusammengetragen und diskutiert.

Eine Anmeldung ist möglich über [www.amphibienschutz.de](http://www.amphibienschutz.de); das Programm kann unter [www.herpetofauna-nrw.de](http://www.herpetofauna-nrw.de) eingesehen werden. Ansprechpartner ist Martin Schlüpmann, Arbeitskreis Amphibien und Reptilien NRW, Hierseier Weg 18, 58119 Hagen.

## Fischotter in NRW

25.–26. Oktober 2014, Recklinghausen

Der Fischotter war seit Jahrzehnten in NRW ausgestorben, aber er ist wieder da! Belegt ist sein Vorkommen an Fließgewässern im westlichen Münsterland, sporadische Nachweise gibt es auch für das Weserbergland. Alle Interessierten, die viel an Gewässern unterwegs sind, können in



Der Fischotter breitet sich in NRW wieder aus  
Foto: J. O. Kriegs/LWL

einer zweitägigen Schulung mehr über die Lebensweise, Ökologie, Gefährdung und Verbreitung des Fischotters in NRW sowie die Meldung von Nachweisen dieser Art erfahren. Am zweiten Tag findet eine ganztägige Exkursion zu den Otterlebensräumen im Münsterland statt. Hierbei erlernen die Teilnehmenden das Erkennen und Aufnehmen von Spuren. Die Teilnahme an nur einem Seminartag ist nicht möglich.

Weitere Informationen und Anmeldung: NUA, Siemensstr. 5, 45659 Recklinghausen, Tel. 02361/305-0, E-Mail [poststelle@nua.nrw.de](mailto:poststelle@nua.nrw.de), [www.nua.nrw.de](http://www.nua.nrw.de).

Teilnahmegebühr: 30,00 € inkl. Verpflegung, Anmeldeschluss: 11. Oktober 2014

## Fledermäuse in der Landschaftsplanung

27. November 2014, Recklinghausen

Die Veranstaltung dient dem Austausch neuer Erkenntnisse zur Methodik, Maßnahmenplanung und zum Monitoring bei Felduntersuchungen von Fledermäusen.

Im Rahmen von faunistischen Untersuchungen müssen die potenziellen Beeinträchtigungen von Fledermäusen und ihren Lebensstätten gemäß § 44 BNatSchG untersucht werden. Grundlage hierfür sind qualitativ hochwertige Felduntersuchungen sowie daraus resultierende Fachgutachten, die dem Artenschutz gerecht werden und juristischen Anforderungen standhalten können. Notwendige Auflagen sind oftmals ökologische Baubegleitungen und Monitorings zur Überprüfung von Kompensationskonzepten. Dafür ist eine fortlaufende Aktualisierung von Methoden und Untersuchungsgeräten, Fachwissen durch Ableitung aus praxisbezogenen Forschungsprojekten sowie ein intensiver Austausch zwischen allen beteiligten Akteuren notwendig.

Weitere Informationen und Anmeldung: NUA, Siemensstr. 5, 45659 Recklinghausen, Tel. 02361/305-0, E-Mail [poststelle@nua.nrw.de](mailto:poststelle@nua.nrw.de), [www.nua.nrw.de](http://www.nua.nrw.de).

Teilnahmegebühr: 35,- € inkl. Verpflegung, Anmeldeschluss: 13. November 2014

## Ein Platz für Spatz und Co.

8. November 2014, Hagen

Der Haussperling oder „Spatz“ ist einer der bekanntesten und auffälligsten Stadtvögel. Im Gegensatz zu anderen „Gebäudebrütern“ bleibt der Haussperling das ganze Jahr in seinem Brutgebiet und sucht kein entferntes Winterquartier auf. Nicht nur die Bestände des Haussperlings sind seit Jahren rückläufig, sondern auch die

der anderen Gebäudebrüter sowie der Fledermäuse. Die Hauptgefährdungsfaktoren sind neben Brutplatzverlusten durch Sanierungsmaßnahmen auch ein zunehmender Nahrungsmangel aufgrund der „Verstädterung“ unserer Dörfer und Vororte.

Das Seminar gibt einen Überblick über die betroffenen Artengruppen und ihre Lebensweise im und am Gebäude. Zudem erlangen die Teilnehmenden Kenntnisse zur Vermittlung des Erlernten in der Immobilienbranche und Öffentlichkeit sowie in der Umweltbildung.

Weitere Informationen und Anmeldung: Bildungsoffensive BUND NRW, Paradieser Weg 19, 59494 Soest, Tel. 02921/346943, E-Mail [bildungsoffensive@bund.net](mailto:bildungsoffensive@bund.net), <http://bund-nrw.de/termine/>

Teilnahmegebühr: 20 €, für BUND-Mitglieder 15 €

## Alles Gute kommt von oben?

29. November 2014

Stand und Wege zu einer grundwasserverträglichen Land- und Waldwirtschaft werden bei dieser Veranstaltung aufgezeigt. Was muss jetzt getan werden, um den Schutz des Grundwassers im Sinne der EG-Wasserrahmenrichtlinie zu erreichen? Die Situation im Jahre 2014 ist noch anspruchsvoller als zehn Jahre zuvor. Entgegen den Zielvorgaben befinden sich noch mehr „unterirdische“ Gewässer in einem schlechten Zustand, während die Auswirkungen auf die Biologie noch weitgehend unerforscht sind. Insbesondere die Nitratverunreinigungen spielen eine wesentliche Rolle. Es muss also „von oben“ gehandelt werden. Nach einem Lagebericht werden Herausforderungen und Lösungswege zur Annäherung an den guten Zustand 2021 und zur Erfüllung der Ziele der Biodiversitätsstrategie vorgestellt und diskutiert.

Zu der Veranstaltung eingeladen sind vor allem Vertreterinnen und Vertreter der Landwirtschaft, aus Behörden, Naturschutz und Wasserversorgung.

Weitere Informationen und Anmeldung: Wassernetz NRW, Merowinger Str. 88, 40225 Düsseldorf, Tel. 0211/302005-0, E-Mail [info@wassernetz-nrw.de](mailto:info@wassernetz-nrw.de), [www.wassernetz-nrw.de](http://www.wassernetz-nrw.de)

## Künstliches Licht in der Nacht

24.–25. Oktober, Schleiden

Bei einer zweitägigen Fachtagung geht es mitten im noch jungen „Sternenpark Nationalpark Eifel“ um die durch künstliches Licht hervorgerufenen Auswirkungen auf



Lichtverschmutzung durch künstliche Lichtquellen wird vor allem in Großstädten zum Problem  
Foto: H. Bardenagen

Pflanzen, Tiere und Menschen. Potenziale, „Best Practice“ und Forschungsdesiderate für ein nachhaltiges Lichtmanagement werden zur Diskussion gestellt und konkrete Handlungsempfehlungen gegeben. Hintergründe und wissenschaftliche Erkenntnisse zum Thema „Lichtverschmutzung“ werden ebenso vorgestellt und diskutiert wie konkrete Beispiele unterschiedlicher Straßenbeleuchtungskörper und Lichtmessungen vor Ort. Am Abend können die Teilnehmenden den von künstlichem Licht noch fast unberührten Himmel im Nationalpark Eifel auf der Sternwarte der Astronomiewerkstatt „Sterne ohne Grenzen“ in Vogelsang beobachten.

Der zweite Tag startet mit der Vorstellung des Entwicklungsprozesses zu einem grenzübergreifenden „Sternenreservat“ in der Nationalparkregion Eifel, d.h. zu einem regionalen Schutzgebiet zum Erhalt der natürlich dunklen Nacht. Best-Practice-Beispiele für ein nachhaltiges Lichtmanagement und für Positiveffekte im Bereich Natur- und Artenschutz, Klimaschutz und in der Gesundheitsvorsorge runden den Vormittag ab. Am Nachmittag lädt die einzigartige Natur im Nationalpark zum Wandern, Entdecken und Verweilen ein.

Weitere Informationen und Anmeldung: NUA, Siemensstr. 5, 45659 Recklinghausen, Tel. 02361/305-0, E-Mail [poststelle@nua.nrw.de](mailto:poststelle@nua.nrw.de), [www.nua.nrw.de](http://www.nua.nrw.de).

Teilnahmegebühr: 70,- € inkl. Verpflegung (ohne Abendessen), Anmeldeschluss: 9. Oktober 2014

## Landwirtschaftstagung NRW 2014

**26.–27. November 2014, Schwerte**

„Kampf um Landwirtschaft und Flächen“ lautet das Thema der diesjährigen Landwirtschaftstagung im Haus Villigst. Bei weiter steigenden Anforderungen und Konkurrenzen um die Flächen gilt es zu erarbeiten, wie sich künftig Nutz- und Schutzbelange vereinbaren lassen. Expertinnen und Experten erörtern die Frage,

wie nachhaltige und damit zukunftsfähige Landnutzung im Einklang mit den verschiedenen Anforderungen wie Produktivität, Ressourcenschutz und Artenvielfalt erfolgen kann und soll. Bei der Tagung wird mit Vorträgen, Gesprächsrunden und Arbeitsphasen unter Beteiligung der Teilnehmenden gearbeitet.

Die Veranstaltung wird von der Evangelischen Akademie Villigst, der Landwirtschaftskammer NRW, dem Zentrum für ländliche Entwicklung NRW (ZeLE), der Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA) und Fachhochschule Südwestfalen durchgeführt. Sie richtet sich an die Arbeitsbereiche Landwirtschaft, Naturschutz, Planung, Verwaltung, Umweltverbände und Politik. Insbesondere Studierende aus diesen Bereichen sind willkommen.

Weitere Informationen und Anmeldung:

Evangelische Akademie Villigst – Institut für Kirche und Gesellschaft der Evangelischen Kirche von Westfalen, Iserlohner Straße 25, 58239 Schwerte, Tel. 02304/755-332, E-Mail [info@kircheundgesellschaft.de](mailto:info@kircheundgesellschaft.de), [www.kircheundgesellschaft.de](http://www.kircheundgesellschaft.de)

## Sind Naturlehrpfade zeitgemäß?

**21. November 2014, Recklinghausen**

In Nordrhein-Westfalen gibt es Hunderte von ihnen: Naturlehrpfade. Mit Tafeln am Wegesrand oder als Nummernpfad mit Begleitheft, für das Smartphone QR-Code gestützt. Ob der Walderlebnispfad oder die Route des Wassers – zu fast allen Themen gibt es Lehrpfade. Manchmal recht allgemein oder auch auf bestimmte Zielgruppen zugeschnitten. Häufig mit großem Aufwand installiert, dann eher selten regelmäßig gewartet und auch von Vandalismus gezeichnet. In diesem Workshop werden gute Beispiele beleuchtet ebenso wie Irrwege; über neue Entwicklungen wird berichtet. Tipps für die Praxis dürfen nicht fehlen!



Wie ein gelungener Naturlehrpfad aussehen sollte, hinterfragt ein Workshop der NUA  
Foto: A. Donth

Weitere Informationen und Anmeldung: NUA, Siemensstr. 5, 45659 Recklinghausen, Tel. 02361/305-0, E-Mail [poststelle@nua.nrw.de](mailto:poststelle@nua.nrw.de), [www.nua.nrw.de](http://www.nua.nrw.de).

Teilnahmegebühr: 25,- € inkl. Verpflegung, Anmeldeschluss: 7. November 2014

## Naturbewusstsein und Naturschutz

**13. November 2014, Recklinghausen**

Aufbauend auf den Studien des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) wird auf dieser Veranstaltung diskutiert, inwieweit der Wunsch nach Naturschutz und Erhalt von Natur mit dem Engagement für Natur- und Umweltschutz übereinstimmt. Wie weit klafft die Lücke bei unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen? Wollen wir Natur wirklich erhalten? Was ist sie uns wert? Sind wir bereit, unseren Lebensstandard an die biologische Kapazität anzupassen? Dieses spannende Thema wird mit Akteuren aus Naturschutz, Sozialwissenschaft und aus Bildungseinrichtungen diskutiert. Im Rahmen von Workshops werden Notwendigkeiten in der Bildungsarbeit für mehr Übereinstimmung zwischen dem Wunsch an die Natur und den dazu notwendigen Lebensweisen erarbeitet. Beispiele erfolgreicher Projekte und Kampagnen sollen dazu dienen, Multiplikatoren aus dem Bildungsbereich zu motivieren, Best-Practice auch in ihre praktische Arbeit einfließen zu lassen.

Weitere Informationen und Anmeldung: NUA, Siemensstr. 5, 45659 Recklinghausen, Tel. 02361/305-0, E-Mail [poststelle@nua.nrw.de](mailto:poststelle@nua.nrw.de), [www.nua.nrw.de](http://www.nua.nrw.de).

Teilnahmegebühr: 35,- € inkl. Verpflegung, Anmeldeschluss: 29. Oktober 2014

## Sauerländer Apfelfest

**19. Oktober, 10.00–18.00 Uhr, Werdohl**

Der Erhalt alter Obstsorten und die Anlage von Obstwiesen hängen zum großen Teil von privater Initiative ab. Auf dem Sauerländer Apfelfest gibt es dazu ein breites Informationsangebot. Für Apfelbaumbesitzer besteht die Möglichkeit, mitgebrachte Sorten bestimmen zu lassen oder mit der umfangreichen Sortenausstellung zu vergleichen. Praktischer Obstbaumschnitt wird ebenso vorgestellt wie die Vermastung von Streuobstäpfeln. Auch der kulinarische Genuss von Äpfeln und Erdäpfeln kommt nicht zu kurz – denn auf einem richtigen Fest will auch gefeiert werden!

Weitere Informationen: [www.naturschutzzentrum-mk.de](http://www.naturschutzzentrum-mk.de), Veranstaltungsort: Hof Crone, Dössel, 58791 Werdohl, Eintritt frei

Annette Simantke

## 10 Jahre Nationalpark Eifel

### Ein Großschutzgebiet in Entwicklung – Einbindung der Nationalparkregion

Der Nationalpark Eifel feiert als nach wie vor einziger Nationalpark Nordrhein-Westfalens dieses Jahr sein zehnjähriges Bestehen. Nach einem beherzten Start 2004 ist es dem Großschutzgebiet neben seinen aktiven Entwicklungen in allen Zielbereichen auch gelungen, die Menschen mit ins Boot zu holen und in der Region als „unser Nationalpark“ fest verankert zu sein. Kein Geschenk des Himmels, sondern bewusste Berücksichtigung der Interessen vor Ort.

Im Jahr 2004 fiel der Startschuss für den ersten Nationalpark im Westen Deutschlands: Der Nationalpark Eifel ist zudem das erste Großschutzgebiet dieser Art in Nordrhein-Westfalen. Erstmals wurden hier heimische Rotbuchenmischwälder auf saurem Boden unter atlantischem Klimaeinfluss als Nationalpark geschützt. Ökologisches Herzstück ist der Kermeter mit seinen zum Teil über 180 Jahre alten Buchen. Die Mittelgebirgslandschaft des 11.000 Hektar großen Schutzgebietes übt mit ihren naturnahen Wäldern und Bachtälern, offenen Graslandschaften und verschlungenen Staueisen einen großen Reiz für Naturliebhaber aus.

In weiten Teilen ist der Nationalpark stark durch die menschliche Nutzung geprägt, so dass das Großschutzgebiet, wie die meisten mitteleuropäischen Nationalparke, erst einmal ein sogenannter Entwicklungs-Nationalpark ist. Das bedeutet, in den Entwicklungszonen wird der Mensch noch einige Zeit lang lenkend eingreifen. Realistisches Ziel ist es dennoch, bis 2034 die von der International Union for Conservation of Nature (IUCN) empfohlenen 75 Prozent Prozessschutzzone beziehungsweise Kernzonen zu erreichen und gar auf 87 Prozent zu erhöhen.

Eine weitere Besonderheit zeichnet den Nationalpark aus: Erstmals konnte in Deutschland ein Nationalpark mit einer derart hohen Akzeptanz ausgewiesen werden. Von Anfang an legten die Verantwortlichen nicht nur auf eine intensive Informations- und Öffentlichkeitsarbeit wert. Ebenso wichtig war eine enge Abstimmung mit allen Beteiligten. Interessierte konnten sich zudem in die Planungsprozesse mit einbringen: Die Eifel hatte aus den Akzeptanzproblemen anderer Nationalparke gelernt. Auch Nationalpark-Gremien wurden nicht erst nach Jahren, sondern von Anfang an gegründet und deren Mitglieder, allesamt Vertreterinnen und Vertreter der Nationalparkregion, mit in die Planungen und Entscheidungen einbezogen. Auch das in Nationalparks sensible Thema Wegeplan wurde in enger Abstimmung mit dem Eifelverein und anderen Partnern geplant. Im Förderverein



*Die entstehende „Wildnis“ im Nationalpark Eifel ist ein besonderer Erlebniswert, der sich auch touristisch nutzen lässt*  
Foto: A. Simantke

Nationalpark Eifel gab es offene Arbeitskreise zu Themen wie Pädagogik oder Ökologie und Wissenschaft, Bildung und Öffentlichkeitsarbeit, deren Erkenntnisse und Empfehlungen bei Planungen berücksichtigt wurden.

### Hohe Erwartungen

Die Erwartungen an den Nationalpark waren von allen Seiten hoch: Der Naturschutz wollte ein ökologisches Vorzeigeprojekt, die Touristiker der Nationalparkregion viele Besucherinnen und Besucher und die Kommunen versprachen sich mehr Einnahmen und Arbeitsplätze vor Ort.

Wie alle deutschen Nationalparke hat der Nationalpark Eifel neben dem Hauptziel, Natur- und Prozessschutz, auch wissenschaftliche Umweltbeobachtungen, naturkundliche Bildung und das Naturerlebnis der Besucherinnen und Besucher zum Ziel.

Dazu hat sich die Nationalparkverwaltung von Anfang an der Barrierefreiheit verschrieben und versucht, das Schutzgebiet für alle Menschen erlebbar zu machen. In den vergangenen zehn Jahren konnten zahlreiche Umweltbildungsprogramme, eine barrierefreie Internetseite, Führungen und Ausstellungen für Besucherinnen und Besucher mit und ohne Behinderungen entwickelt und angeboten werden. Im barrierefreien Naturerlebnisraum „Wilder Kermeter“ kann die Natur auch auf eigene Faust erlebt werden. Gemeinsam mit vielen Akteuren in der Region wird zudem an einer barrierefreien touristischen Servicekette gearbeitet, so dass Besucherinnen und Besucher mit einem Handicap nicht nur die Natur erleben können, sondern auch die Infrastruktur für einen längeren Aufenthalt in der Region gegeben ist. Dies kann sich die Nationalpark-Region bundesweit als Alleinstellungsmerkmal auf die Fahnen schreiben.



*Sitzung des Kommunalen Nationalparkausschusses am 6. November 2006 im Ratssaal einer Nationalparkkommune*  
*Foto: Nationalparkverwaltung Eifel*

## Wie sieht es heute aus?

10 Jahre nach Gründung des Nationalparks Eifel unterliegen bereits gut 58 Prozent der Gesamtfläche dem Prozessschutz. Der Mensch lässt die Natur dort heute in Ruhe, ganz nach dem Motto „Natur Natur sein lassen“. Das heißt, dort sind keine Pflegemaßnahmen mit Holzentnahmen mehr nötig. Die Natur bestimmt, wie in weiten Teilen des Kernmeters, wo es lang geht. Waldentwicklungsmaßnahmen, Bach- und Talrenaturierungen finden insbesondere noch im fichtendominierten Süden statt. Diese stießen bei Besucherinnen und Besuchern und der Bevölkerung – vor allem bei großflächiger Entnahme nicht heimischer Fichten – nicht immer auf Verständnis. Trotz



*Zieht Besucherinnen und Besucher mit und ohne Behinderungen an: Der Wilde Weg im Barrierefreien Naturerlebnisraum Wilder Kernmeter*  
*Foto: A. Simantke*

einer intensiv begleiteten Öffentlichkeitsarbeit.

Forscherinnen und Forscher wiesen bei den Grundlagenkartierungen im Nationalpark bisher fast 8.000 Tier- und Pflanzenarten nach. Davon stehen rund 1.800 in den Roten Listen der in Nordrhein-Westfalen beziehungsweise Deutschland gefährdeten Arten. In dem Großschutzgebiet finden unter anderem Wildkatze, Schwarzstorch und Mittelspecht wertvollen Lebensraum.

## Menschen identifizieren sich mit ihrem Nationalpark Eifel

Von Anfang an blieben die interessierten und vor allem naturbegeisterten Besucherinnen und Besucher nicht aus. Seit 2004 nahmen über 330.000 Menschen an den organisierten Naturerlebnis- und Umweltbildungsangeboten im Nationalpark Eifel teil. Alleine die Ranger der Nationalparkwacht bieten 448 Führungen pro Jahr an. Kinder und Jugendliche sind eine wichtige Zielgruppe. So haben sich beispielsweise 49 Schulen als Nationalpark-Schule zertifizieren lassen. Damit kann die Idee des Nationalparks insgesamt 17.000 Schülerinnen und Schülern näher gebracht werden.

Wie stark sich die Region mit ihrem Nationalpark identifiziert, zeigt auch die Ausbildung von 192 Waldführerinnen und -führern, die ehrenamtlich als Natur- und Landschaftsführer tätig sind. Sie bieten Gruppen, die den Nationalpark besuchen, individuelle Führungen an, betreuen Schulklassen und informieren auf Messen über das Großschutzgebiet.

Zudem ließen sich bis heute über 50 Hotels, Ferienwohnungen, Campingplätze, Wohnmobilhäfen und Restaurants zu Nationalpark-Gastgebern fortbilden und zertifizieren. Sie schaffen vor Ort eine attraktive Verbindung der Marke „Nationalpark Eifel“ mit der touristischen Servicekette. Sie erfüllen bekannte Umweltstandards nach Viabono oder der Marke Eifel und beziehen ihre Produkte von regionalen Zulieferern. Die Nationalpark-Gastgeber halten sich für ihre Gäste auf dem aktuellen Stand des Nationalparkgeschehens und Informationsmaterial und Wanderkarten bereit. Zweimal im Jahr nehmen sie an Fortbildungen der Nationalparkverwaltung teil.

## Was hat die Region davon?

Der Nationalpark Eifel hat sich als touristische Attraktion in der Region etabliert. Immer mehr Menschen suchen stille Erholung und Naturerlebnisse in den Wäldern und auf den offenen Graslandflächen des Großschutzgebiets. Tausende Besucherinnen und Besucher nutzen die von der Nationalparkverwaltung bereitgestellten Naturerlebnis- und Umweltbildungsangebote. Allein 35.000 Kinder, Jugendliche und Erwachsene nehmen jedes Jahr an geführten Wanderungen oder organisierten Programmen teil.

## Positives Image für die Erlebnis- und Ferienregion Nationalpark Eifel

In der Nordeifel arbeiten Akteurinnen und Akteure aus Region und Verwaltung des Nationalparks Eifel seit rund zehn Jahren intensiv daran, das Großschutzgebiet und sein Umfeld gemeinsam als „Erlebnis- beziehungsweise Ferienregion Nationalpark



*Rothirsche lassen sich im Nationalpark Eifel in ihrem natürlichen Lebensraum beobachten*  
*Foto: H. Pieper*

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Rangerführungen</b>										
Anzahl	290	364	359	522	533	504	520	495	493	492
Teilnehmende	6.297	9.434	11.026	11.652	9.845	11.269	8.944	9.651	9.612	9.677
<b>Waldführertouren</b>										
Anzahl	102	279	454	465	420	484	362	401	390	357
Teilnehmende	2.192	5.590	9.433	10.100	7.403	7.535	8.364	6.469	5.711	5.952
<b>Fachgruppen</b>										
Anzahl	84	70	41	69	69	52	79	89	74	57
Teilnehmende	2.500	1.708	ca. 1.000	2.190	1.890	1.402	3.687	3.282	2.522	1.577
<b>Wildniswerkstatt Düttling</b>										
Führungen für Kinder und Jugendliche, Lehrerfortbildungen										
Anzahl	253	300	412	461	635	651	774	835	850	670
Teilnehmende	5.201	6.715	9.616	10.833	14.129	14.743	17.173	16.041	16.496	14.610
<b>NESt im Jugendwaldheim</b>										
mehrtägige Umweltbildung										
Anzahl	74	73	74	72	73	79	74	87	81	86
Teilnehmende	1.832	1.806	1.807	1.759	1.759	1.920	1.851	1.947	1.890	2.090
weitere Veranstaltungen										
Anzahl	38	38	38	28	21	49	50	43	52	27
Teilnehmende	1.327	1.150	995	832	1.088	1.191	1.163	938	1.099	892
<b>gesamt</b>										
Anzahl	<b>841</b>	<b>1.124</b>	<b>1.378</b>	<b>1.617</b>	<b>1.751</b>	<b>1.819</b>	<b>1.859</b>	<b>1.950</b>	<b>1.940</b>	<b>1.689</b>
Teilnehmende	<b>19.349</b>	<b>26.403</b>	<b>33.877</b>	<b>37.366</b>	<b>36.114</b>	<b>38.060</b>	<b>41.182</b>	<b>38.328</b>	<b>37.330</b>	<b>34.798</b>

Veranstaltungen und Teilnehmende der Umweltbildungs- und Naturerlebnisangebote der Nationalparkverwaltung *Quelle: Jahresbericht 2013, Nationalparkverwaltung Eifel*

Eifel“ zu profilieren. Dies hat sowohl für die Region als auch den Nationalpark Vorteile: In der Nationalparkfläche lässt sich so einer zu starken touristischen Frequentierung entgegenwirken und das Nationalparkumfeld kann wirtschaftliche Effekte erzielen.

Dass Großschutzgebiete erhebliche regionalwirtschaftliche Effekte erzielen können, haben verschiedene Studien des Bundesamtes für Naturschutz gezeigt (JOB et al. 2005). Dabei spielen Nationalparke eine besondere Rolle, weil Urlauberinnen und Urlauber sie als Garant für intakte Naturlandschaft wahrnehmen. In der Natio-

nalpark-Region Eifel beteiligen sich die Akteurinnen und Akteure an der Entwicklung: Die Gemeinden unterhalten die Nationalpark-Tore und die 15 Nationalpark-Infopunkte, die Verkehrsverbünde und -betriebe etablierten den Nationalpark-Shuttle und weitere Nationalpark-Buslinien. Das Engagement zahlreicher Beteiligter für einen Schutz der natürlichen Nacht und des sternreichen Nachthimmels im Nationalpark und seiner Region war in diesem Jahr von Erfolg gekrönt – seit Februar 2014 ist der Nationalpark Eifel erster Sternpark Deutschlands.

Eine Besucherbefragung der RWTH Aachen brachte das Ergebnis, dass 2007 jeder dritte Besucher (35 Prozent) wegen des Nationalparks in die Region gekommen war (ERDMANN und STOLBERG-SCHLOEMER 2007). Mehr als jeder fünfte Besucher (22 Prozent) hat die Destination überhaupt erst seit der Gründung des Großschutzgebietes kennengelernt. Nach den Berechnungen der Universität Würzburg gaben Nationalpark-Gäste 2007 in der Nationalparkregion insgesamt 8,8 Millionen Euro aus, was rechnerisch 265 Arbeitsplätze generiert.

## Ausgewählte Beispiele

### Nationalpark-Tore

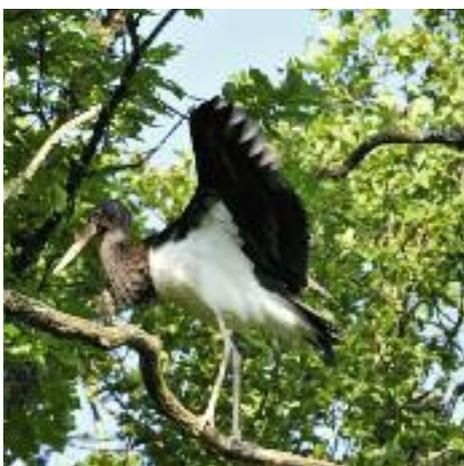
Jedes Jahr besuchen durchschnittlich 230.000 Gäste die fünf Nationalpark-Tore in direkter Umgebung zum Nationalpark. Seit Beginn der Zählungen im Jahr 2006 bis

Ende 2013 waren es rund 1,8 Millionen. In den Nationalpark-Toren finden die Besucherinnen und Besucher eine Tourist-Information und eine Ausstellung zum Nationalpark Eifel. Die Baumaßnahmen und die Einrichtung der touristischen Servicestellen förderte das Wirtschaftsministerium NRW. Die Gesamtkosten beliefen sich auf circa 3,3 Millionen Euro. Die Kommunen betreiben die Einrichtungen und besetzen sie personell. Die Ausstellungen richtete die Nationalparkverwaltung mit Mitteln des Umweltministeriums ein. Insgesamt beliefen sich die Kosten auf circa 970.000 Euro. Die Ausstellungen beinhalten neben allgemeinen Informationen zum Nationalpark die lokalen Besonderheiten vor Ort.

Zwei Untersuchungen der Universität Köln und der Wirtschaftsfachschule für Tourismus Kall bescheinigten 2007 und 2010 eine „enorm hohe“ Zufriedenheit bei den Tor-Besucherinnen und -Besuchern. 97 Prozent würden Freunden und Bekannten empfehlen, auch einmal ein Nationalpark-Tor zu besuchen.

### Wildnis-Trail

Besucherinnen und Besucher können den Nationalpark Eifel auf 240 Kilometer beschilderten Wanderwegen, 104 Kilometer Radwegen und 65 Kilometer Reitwegen sowie zwei Loipen erkunden. Mit dem Wildnis-Trail gelang der Nationalparkverwaltung Eifel ein Spagat zwischen attraktivem Naturerlebnis über mehrere Tage und sozioökonomischen Effekten. Im Oktober 2007 eröffnete sie dieses besondere Wanderangebot, bei dem Wanderer alle Landschaftsformen, die der Nationalpark zu bieten hat, kennen lernen können: Der Weg führt auf einer Länge von 85 Kilometern einmal längs durch den Nationalpark. Die vier Tagesetappen sind mit 18 bis 25 Kilometern bewusst anspruchsvoll gestaltet, um auch ambitionierten Wanderern die passende Herausforderung zu bieten. Übernachtet und eingekehrt wird bei Nationalpark-Gastgebern.



Auch der Schwarzstorch findet einen Lebensraum im Nationalpark Eifel

Foto: H. Becker



Die Waldführerinnen und -führer kommen aus den unterschiedlichsten Berufssparten und engagieren sich ehrenamtlich

Foto: Nationalparkverwaltung Eifel



Rund 50 Gaststätten und Beherbergungsbetriebe haben sich auf die Bedürfnisse von Nationalparkbesucherinnen und -besuchern spezialisiert. 14 Gastgeber haben sich auf Gäste mit Behinderungen eingestellt. Foto: Eifel Tourismus

Bis Ende 2013 buchten 3.308 Personen das Arrangement. Damit registrierte die Buchungsstelle der Monschau-Touristik 11.412 zusätzliche Übernachtungen für die Nationalparkregion. Zusätzliche Übernachtungsgäste stärken die regionale Wertschöpfung in Gastronomie, Handel und Freizeiteinrichtungen in den umliegenden Kommunen. Zusätzlich rund 100 Prozent Individualwanderer, so Schätzungen des Deutschen Wanderverbandes, und vier bis fünf organisierte Bildungsurlaube ergibt sich, allein bezogen auf den Wildnis-Trail, ein Gesamtumsatz von 1,59 Millionen Euro und ein durchschnittlicher Jahresumsatz von 265.000 Euro.

## Weitere Beispiele der Kooperation und Einbindung der Nationalpark-Region

Die weitere Entwicklung und Etablierung der „Erlebnis- und Ferienregion National-

Nationalpark-Tor	Titel der Ausstellung und Hauptthemen	Fläche (m <sup>2</sup> )	Leitorganismus	Besucher seit Eröffnung
Simmerath-Rurberg (seit 18. 10. 2005)	„Lebensadern der Natur“ (Ökologie der Fließ- und Stillgewässer, Biber, Krebse, Perlmuschel, Neobiolen, Stauseen pro/contra)	110	Biber und Schwarzmilan	587.951
Schleiden-Gemünd (seit 20. 10. 2005)	„Knorrige Eichen, bunte Spechte und Waldgeschichte(n)“ (Eichenwald, Spechte, Waldgeschichte mit Zukunftsvision im Nationalpark)	237	Mittelspecht	379.423
Heimbach (seit 20. 1. 2006)	„Waldgeheimnisse“ (Geheimnisse des Buchen-Naturwaldes; Höhlen/Höhlenbewohner, Vergleich Urwälder in Tropen und Europa)	168	Wildkatze	500.970
Monschau-Höfen (seit 10. 8. 2007)	„Narzissenrausch und Waldwandel“ (Ziel-Nationalpark: Waldentwicklung, Renaturierung, Talwiesen-Management, Wildtiermanagement, Borkenkäfer)	232	Wildnarzisse	230.803
Nideggen (seit 11. 5. 2009)	„Schatzkammer Natur“ (Wert der Natur für den Menschen, Bionik; Luchs, Bär und Wolf)	138	Mensch	103.650
<b>Summe</b>		<b>885</b>		<b>1.802.797 Besucher bis Ende 2013</b>

Hauptthemen und Leitorganismen der Ausstellungen in den Nationalpark-Toren sind auf den jeweiligen Standort und die umgebende Natur im Nationalpark abgestimmt

park Eifel“ und die Identifikation der Bevölkerung mit „ihrem“ Nationalpark wurden zudem durch folgende Projekte gefördert:

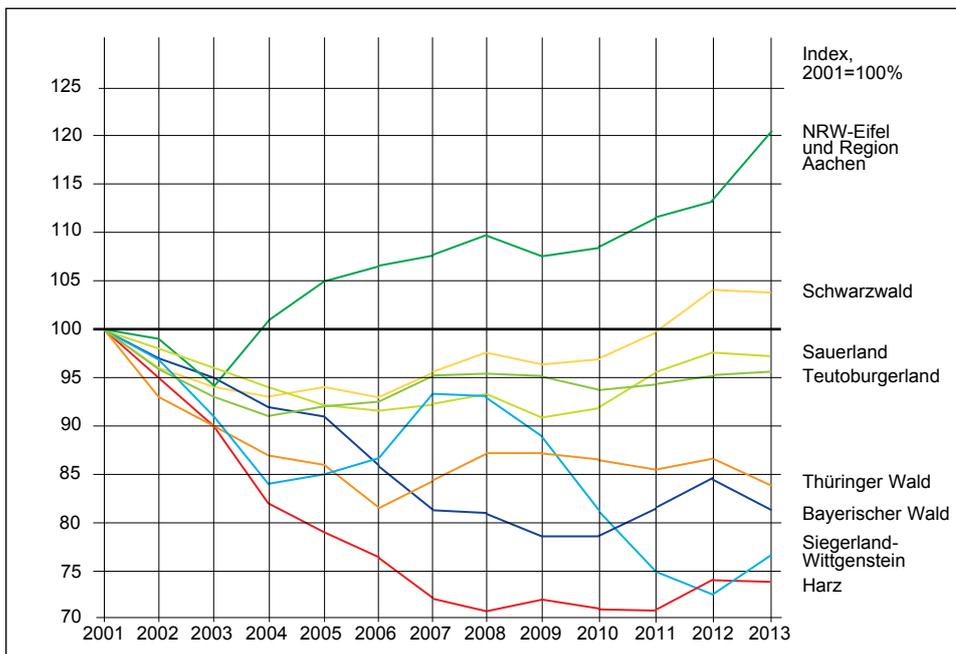
- Zum zehnten Mal ist dieses Jahr der „Freizeitführer Erlebnisregion Nationalpark Eifel“ erschienen. Diese Broschüre bündelt auf 100 Seiten die Naturerlebnis- und Umweltbildungsangebote innerhalb des Nationalparks mit den zahl-

reichen touristischen Attraktionen im Umfeld. Sie empfiehlt darüber hinaus die zu Nationalpark-Gastgebern zertifizierten Gastronomie- und Übernachtungsbetriebe. Die Schrift wird von einem Verlag in Kooperation mit den drei den Nationalpark Eifel umgebenden Touristischen Arbeitsgemeinschaften herausgegeben und erscheint in deutscher, niederländischer, französischer und englischer Sprache.

- Die Internetseite, Printmedien und Karten der Nationalparkverwaltung sowie die Ausstellungen in den fünf Nationalpark-Toren stellen soweit möglich auch das Nationalpark-Umfeld und die Freizeitangebote der Region vor.
- Bei Messeauftritten weist die Nationalparkverwaltung auf die Attraktivität der „Ferienregion Nationalpark Eifel“ hin. Dabei werden auch geeignete Printmedien von Kooperationspartnern verteilt.
- Die Nationalparkverwaltung arbeitet aktiv im „Begleitausschuss bei der Eifeltouristik Agentur e.V.“ mit, der sich mit den touristischen Aspekten in der Nationalparkregion beschäftigt. Somit ist eine enge Abstimmung der touristischen Belange des Umfeldes mit denen des Nationalparks gewährleistet.

## Alles super – weiter so?

Die Zusammenarbeit mit den Akteurinnen und Akteuren aus Tourismus und dem Großschutzgebiet haben das Bundesum-



Entwicklung der Übernachtungen in ausgewählten Mittelgebirgsregionen in Deutschland  
Quelle: Statistisches Bundesamt 2014



Der Aachener Verkehrsverbund bietet von Aachen bis nach Gemünd den Transport von Fahrrädern an Foto: H. Huppertz

weltministerium und der Deutsche Tourismusverband gewürdigt, indem sie die Eifel im Mai mit dem Sonderpreis Biodiversität im Bundeswettbewerb Nachhaltige Tourismusregionen ausgezeichnet haben. Neben dieser Zusammenarbeit zwischen Tourismus und Naturschutz waren es die Angebote zur Erlebbarkeit der Artenvielfalt in der Eifel, mit der die Jury den Sonderpreis begründete. Das von der Nationalparkverwaltung initiierte Wanderangebot Wildnis-Trail wurde dabei als Best-Practice-Beispiel besonders gewürdigt.

Jedoch sind die Auswirkungen eines Nationalparks auf seine Region nicht nur in Zahlen zu messen. Die Auswirkungen sind auch in mentaler und emotionaler Hinsicht spürbar und machen sich in der Akzeptanz eines Großschutzgebiets bemerkbar. Auch da sehen „die Zahlen“ gut aus und der Nationalpark Eifel war in seinen ersten zehn Jahren ein Stück weit verwöhnt durch die harmonische Kooperation mit allen Partnern der Nationalparkregion.

Im Rahmen einer Folge-Studie untersuchte die Universität Bonn die Akzeptanz bei der

Bevölkerung in sechs Nationalpark-Orten. Um eine Vergleichbarkeit mit der in 2006 erhobenen Befragung zu erhalten, wurden die gleichen Orte untersucht. Dabei wurde die Leitfrage berücksichtigt: Welche Einstellung hat die lokale Bevölkerung zum Nationalpark Eifel und wie hat sich diese seit der ersten Erhebung vor sieben Jahren verändert? 64,95 Prozent der Bevölkerung in den Untersuchungsorten spricht sich bei der Sonntagsfrage, einer fiktiven Abstimmung über den Fortbestand des Nationalparks Eifel, für einen Fortbestand des Nationalparks aus. Insgesamt sieht die Bevölkerung den Nationalpark als Motor für die Entwicklung des Tourismus in der Region. 81,8 Prozent der Befragten denken, dass die Bedeutung des Nationalparks dabei hoch oder sehr hoch ist. In den ersten Jahren befürchtete ein Teil der Bevölkerung negative Begleiterscheinungen durch den zunehmenden Tourismus. Diese Befürchtungen sind für einen Großteil der Bevölkerung nicht eingetreten und werden im Vergleich zu 2006 deutlich seltener als Nachteile durch den Nationalpark angeführt.

Aktuell sind aufgrund öffentlicher Diskussionen zu einigen Waldentwicklungsmaßnahmen im Nationalpark Eifel Bemühungen gefragt, den hohen Grad der guten Akzeptanz zu halten. Die Auseinandersetzung mit Kritikern und den Emotionen von Beteiligten gehört jedoch zu einer gesunden Entwicklung eines Nationalparks. Ein in dieser Hinsicht erfolgsverwöhnter Nationalpark kann daran nur wachsen.

## Literatur

ERDMANN, C. und B. STOLBERG-SCHLOEMER (2007): Besucherbefragung im Nationalpark Eifel und in seiner angrenzenden Region 2007 – Analyse und Vergleich mit der Besucherbefragung 2005.

JOB, H., B. HARRER, D. METZLER und D. HAJIZADEH-ALAMDARY (2005): Ökonomische Effekte von Großschutzgebieten Untersuchung der Bedeutung von Großschutzgebieten für den

## Bundeswettbewerb Nachhaltige Tourismusregionen



Auszeichnung der Eifel mit dem Sonderpreis Biodiversität durch den Deutschen Tourismusverband und das Bundesumweltministerium

Tourismus und die wirtschaftliche Entwicklung der Region. BfN, Reihe Naturschutz und Biologische Vielfalt (Heft 76).

NATIONALPARKVERWALTUNG EIFEL (2010): Ergebnisse des Sozioökonomischen Monitorings der ersten sieben Nationalparkjahre. Schriftenreihe zum Nationalpark Eifel, Band 5.

HILLEBRAND, M. (2014): Die Entwicklung der Akzeptanz des Nationalparks Eifel bei der lokalen Bevölkerung – Eine Untersuchung 10 Jahre nach dessen Ausweisung. Diplomarbeit. Geographisches Institut der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn.

## Zusammenfassung

In den ersten zehn Jahren seines Bestehens hat der Nationalpark Eifel nicht nur für sein Schutzziel, die natürliche Grundlagenerfassung, sowie seinen Forschungsauftrag viel auf die Beine gestellt. Dem Großschutzgebiet ist es zudem gelungen, bei einem Spagat an Interessen und Erwartungen eine attraktive Angebotspalette in der Umweltbildung und im Naturerleben zu schaffen und dabei vor allem die Region über Kooperationen, Multiplikatoren und Beteiligungen mit ins Boot zu holen. Dies schlägt sich nicht nur in Besucher- und Übernachtungszahlen nieder, sondern vor allem in einer guten Akzeptanz des Nationalparks.

## Anschrift der Verfasserin

Diplom-Geographin Annette Simantke  
Pressereferentin  
Wald und Holz NRW  
Nationalparkforstamt Eifel  
Urfseestraße 34  
53937 Schleiden-Gemünd  
simantke@nationalpark-eifel.de



Das von der Nationalparkverwaltung initiierte Wanderangebot „Wildnis-Trail – in vier Tagen durch den Nationalpark“ ist die erfolgreichste touristische Pauschale in der Eifel Foto: G. Priske

Adalbert Niemeyer-Lüllwitz

# Nationalpark Eifel: Wieviel Wildnis und wie schnell?

Tagung „Wald in Entwicklung 2.0“ – Nationalpark zieht nach 10 Jahren Bilanz

„Natur Natur sein lassen“ ist das Motto von Nationalparks. Wie schnell Flächen der natürlichen Dynamik, dem Prozessschutz, überlassen werden können wird immer wieder diskutiert. Auf dem Programm der Tagung „Wald in Entwicklung 2.0“ am 4. Juni in Rurberg standen eine Bilanz der bisherigen Maßnahmen in den ersten 10 Jahren des Nationalparks Eifel und eine offene Diskussion der künftigen Entwicklung.

Zum Auftakt der Tagung machte der Leiter von Wald und Holz, Andreas Wiebe, das Spannungsfeld deutlich. Im Nationalpark Eifel habe man vor zehn Jahren „menschlich überformte Natur“ vorgefunden. Bei dem Weg zum Prozessschutzwald müsse man eine Balance zwischen verschiedenen Zielen finden. Ziel der Tagung sei es, darüber miteinander ins Gespräch zu kommen und die bei der ersten Fachtagung „Wald in Entwicklung“ im Mai 2006 erarbeiteten Leitlinien, nach denen die Nationalparkverwaltung bislang gearbeitet hat, kritisch zu überprüfen. Dazu hatte die Nationalparkverwaltung gemeinsam mit dem Förderverein Nationalpark kompetente Experten aus Wissenschaft, Naturschutz und Waldwirtschaft eingeladen. Über 200 Teilnehmerinnen und Teilnehmer waren dazu in Rurberg erschienen.

Im Vorfeld der Tagung waren alle Interessierten eingeladen, ihre Meinung zu den relevanten Fragen zur Waldentwicklung im Rahmen einer Online-Beteiligung mitzuteilen. Die RWTH Aachen hatte dieses Meinungsbild bis zur Tagung ausgewertet. Am Vortag der Fachtagung nutzten rund 100 Teilnehmerinnen und Teilnehmer auf verschiedenen Exkursionen im Süden des Nationalparks und im Kermeter die Gelegenheit, vor Ort im Wald mit Vertretern der Nationalparkverwaltung die Notwendigkeit, die Art und den Umfang der erwogenen Waldentwicklungsmaßnahmen zu diskutieren.

## Waldumbau in Fichtenforsten

Der Nationalpark Eifel ist aufgrund teilweise fehlender Naturnähe ein sogenannter Entwicklungsnationalpark. Spätestens nach 30 Jahren sollen über 75 Prozent der Fläche der freien Naturentwicklung überlassen sein. Bis dahin, so sieht es der Nationalparkplan vor, werden noch Maßnahmen zur Förderung der Naturnähe durchgeführt. In welchem Umfang und auf welche Weise solche Eingriffe noch stattfinden



Bei vier Exkursionen konnten sich die Teilnehmenden der Tagung über die Maßnahmen vor Ort informieren: hier bei der geführten Wanderung im Wüstebachtal unter Leitung von Dr. Michael Rööß  
Foto: A. Niemeyer-Lüllwitz

den sollen, ist immer wieder eine Streitfrage.

Besonders im Blickfeld der Öffentlichkeit stand in den letzten Monaten eine Maßnahme zur großflächigen Entnahme nicht-heimischer Fichten aus dem Quellbereich eines Bachtals im Süden des Nationalparks. Bei einer Exkursion in diesem Bereich wurde am Vortag unter Leitung von Dr. Michael Rööß von der Nationalparkverwaltung das Spannungsfeld deutlich. Hier dominieren noch großflächig Fichtenforste, sowohl im Nationalpark, als auch in den benachbarten Wirtschaftswäldern. Um diese vor möglichen Borkenkäferbefall zu schützen, wird hier das Ziel verfolgt, einen breiten Streifen Fichtenwald in stabile Laubholzbestände zu ent-

wickeln. Fichten werden einzeln entnommen, Buchen in die Lücken gepflanzt. Mit Erfolg, die Buchen entwickeln sich prächtig, sofern der Wildverbiss im Rahmen bleibt.

Die Entwicklung zum Buchenwald ist eingeleitet, davon konnten sich die Exkursionsteilnehmerinnen und -teilnehmer überzeugen. Jetzt könnte man also den Rest der Natur überlassen, Buchen setzen sich als Schattenbaumart durch und die Fichten werden irgendwann verdrängt oder fallen dem Borkenkäfer zum Opfer. Eine Fläche für den Prozessschutz? Noch nicht, sagt der Nationalparkplan. In diesem Gebietsenteil sollen die Waldentwicklungsmaßnahmen noch länger fortgesetzt werden. Denn vom Nationalpark „darf kein wirtschaft-



*Unter aufgelichteten Fichten entwickelt sich der künftige Buchenwald*

*Foto: A. Niemeyer-Lüllwitz*

licher Schaden in benachbarten Forsten“ ausgehen, so Dr. Röö. An die Fichtenwälder im Nationalpark grenzen unmittelbar Fichten-Wirtschaftswälder im privaten und kommunalen Eigentum und des belgischen Staates an.

Abgeschlossen sind hier aber die großflächigen Entfichtungsmaßnahmen in den Bachtälern, die von einzelnen Naturschützerinnen und Naturschützern kritisiert worden sind. Als vor 20 Jahren, gefördert von der NRW-Stiftung, auf großen Flächen in den Nachbartälern Fichten abgeholzt wurden, gab es dazu einvernehmliche Zustimmung aus dem Naturschutz. Heute sind die Narzissenwiesen in diesen Tälern attraktive Wanderziele. Teilweise sind sie – als Managementzone – Teil des Nationalparks. Im Wüstebachtal ist das nicht das Ziel, hier soll jetzt nach der Entfichtung die natürliche Entwicklung zum Zuge kommen, also eine dynamische Waldentwicklung. Die Entwicklung naturnaher Bachauen ist ein vorrangiger Schutzzweck laut Nationalparkplan. Schwarzerlen, Eschen und andere bachbegleitende Gehölze sind schon anzutreffen.

## **Douglasien fast komplett entfernt**

Im Norden des Nationalparks, im Kermeter, galten bei der Einrichtung des Nationalparks Eifel 2004 große Flächen mit nichtheimischen Douglasien als Problem, zumal diese Baumart sich auch in den heimischen Traubeneichenwäldern ausbreite-

te. Die gezielte Entnahme von Douglasien steht deshalb noch bis 2015 auf dem Programm, dann ist sie abgeschlossen. Gegen die Naturverjüngung in den Eichenwäldern an den Hängen zum Urftsee müsse

noch einige Jahre vorgegangen werden, so Dr. Michael Röö. Diese Maßnahmen werden auch vom Bundesamt für Naturschutz, so Dr. Volker Scherfose, als sinnvoll und notwendig angesehen.

## **Prozessschutz in Fichtenforsten?**

Für „Natur Natur sein lassen“ sind auch standortfremde Fichtenwälder kein Problem, sagen einige Naturschützerinnen und Naturschützer sowie Biologinnen und Biologen. Es sei nur eine Frage der Zeit. Denn irgendwann fallen solche instabilen Bestände Orkanen und Borkenkäfern zum Opfer. Die Nationalparkverwaltung will diesen Weg jetzt auch im Kermeter gehen, so der Leiter Henning Walter. Ab 2016 sollen im gesamten westlichen Kermeter auf rund 2.800 Hektar keine Naturschutzmaßnahmen mit Holzentnahme mehr stattfinden. Ab diesem Zeitpunkt sollen hier auch circa 700 Hektar geschlossene Fichtenbestände in den Prozessschutz entlassen werden. Die Menschen der Region müssten sich damit aber auch, so Henning Walter, künftig an neue Waldbilder – zum Beispiel auf großer Fläche absterbende Bäume – gewöhnen.

## **Mehr Wildnis zulassen, Kontrolle abgeben?**

Dieser Ansatz wird auch vom Förderverein Nationalpark Eifel unterstützt, der in den



*Wüstebachtal im Nationalpark Eifel, ein Bereich, in dem vor etwa fünf Jahren Fichten entfernt worden sind. Die natürliche Waldentwicklung zunächst mit Birken, Vogelbeere und Schwarzerlen im Bereich der Bachaue ist im vollen Gang.*

*Foto: A. Niemeyer-Lüllwitz*



*Entstehende Wildnis im Nationalpark Eifel: eigendynamische Waldentwicklung unter zusammenbrechenden Fichten im Kermeter*  
Foto: S. Lehrke

Jahren 2002 bis 2004 den Nationalpark mit auf den Weg gebracht hat und seitdem kritisch begleitet. Sabine Wichmann vom Förderverein tritt dafür ein, noch stärker auf natürliche Entwicklungsprozesse zu vertrauen. Ihre Fragen prägten die weitere Fachdiskussion auf der Tagung: Wie viel Wildnis wollen wir zulassen und wie viel Kontrolle können wir abgeben? Wie viel Geduld haben wir und wie viel Überraschungen lassen wir zu?

Aus Sicht des BUND-Vorsitzenden Holger Sticht müsse man sich bei Nationalparks nicht auf Idealziele in der Waldentwicklung konzentrieren. Hier gehe es nicht um möglichst hohe Artenvielfalt und Naturnähe, vielmehr um den Schutz von Prozessen und Dynamik. Bei Fichtenforsten könne man eventuell über Ausnahmen reden, es handele sich hier ja um eine Art „bauliche Anlagen“. Eine Umwandlung müsse aber mit Maß geschehen, damit es für die Menschen nachvollziehbar sei. Deshalb plädierte er für die Beachtung einer maximalen Größe für Kahlschläge von 0,3 Hektar.

Andreas Pusch, Leiter des Nationalparks Harz, berichtete dazu über Erfahrungen aus dem Harz. Hier sind Fichten heimisch, dennoch werden auch hier Fichtenforste aufgelichtet und Buchen erfolgreich eingebracht. Das sei aufgrund der Bedeutung der Buche in Mitteleuropa legitim. Aus Sicht von Prof. Wolfgang Schmidt von der

Uni Göttingen sollten in Nationalparks hingegen Waldumbaumaßnahmen nur eine Ausnahme sein und Managementmaßnahmen auf ein Minimum beschränkt bleiben. Man müsse akzeptieren, dass das Ergebnis der natürlichen Entwicklung nicht planbar und im Voraus bekannt sei. Auch das Offenland-Management in Bachtälern sei in einem Waldnationalpark zweifelhaft. Ein schwer zu lösendes Problemfeld sieht er allerdings bei den Schalenwildbeständen. Aktuell könne kein Nationalpark auf Wildtiermanagement verzichten.

## **Fazit: Der Weg zur Dynamik wird beschleunigt**

In einem Entwicklungsnationalpark sind zeitweise noch naturschutzfachlich sinnvolle Managementmaßnahmen unausweichlich, so die Meinung der meisten Fachexperten. Der bisherige Umfang und die Eingriffsstärke im Nationalpark Eifel müssten aber auf den Prüfstand gestellt werden. Wo es zum Beispiel schon gelungen sei, Buchen einzubringen, könnten weitere Maßnahmen unterbleiben. Wo sich junge Buchen zum Beispiel unter Fichten behauptet haben, entwickeln sich Buchenwälder von alleine. Wo sich auch Fichten natürlich verjüngen, könne man gelassen reagieren. Diese könne man inzwischen auch zur potenziellen natürlichen Vegetati-

on in der Eifel rechnen. Auch in 200 Jahren wird es hier im Prozessschutzwald Fichten geben. Also: Mehr Gelassenheit gegenüber Problemarten, auch gegenüber sogenannten invasiven Arten und angepflanzten Fichtenforsten. Mehr Geduld und Mut, natürliche Prozesse und Dynamik zuzulassen. Und mehr Information und Kommunikation: „Wir haben von dieser Veranstaltung mitgenommen, dass wir die Information in der Region noch weiter intensivieren wollen“, sagte Henning Walter in seinem Schlusswort. „Wir werden erneut Bürgerwanderungen anbieten und hoffen, dass die Menschen dann auch kommen, um sich vor Ort über die anstehenden Maßnahmen im Wald informieren zu lassen.“

Grundsätzlich ist der Nationalpark Eifel auf einem guten Weg, so Dr. Volker Scherfose (Bundesamt für Naturschutz). Dass es in zehn Jahren gelungen ist, den Prozessschutzanteil von 38 auf 58 Prozent zu steigern, sei eine tolle Leistung. Jetzt darf man gespannt sein, wie die nächste Zwischenbilanz bei der Tagung „Wald in Entwicklung 3.0“ im Jahre 2024 aussehen wird.

## **Zusammenfassung**

200 Expertinnen und Experten aus Wissenschaft, Naturschutz und Waldwirtschaft bilanzierten auf der Tagung „Wald in Entwicklung 2.0“ die bisherigen Maßnahmen in den ersten 10 Jahren des Nationalparks und diskutierten seine künftige Entwicklung.

Im Fokus stand die Frage, wie schnell Flächen der natürlichen Dynamik überlassen werden können und wie stark insbesondere bei wenig naturnahen Beständen zum Beispiel von Fichte oder Douglasie noch eingegriffen werden sollte. Das Fazit der Tagung: Die meisten Expertinnen und Experten sehen in einem Entwicklungsnationalpark naturschutzfachlich sinnvolle Managementaufgaben zeitweise als unausweichlich an. Der bisherige Umfang und die Eingriffsstärke im Nationalpark Eifel sollte jedoch geprüft werden.

## **Anschrift des Verfassers**

Adalbert Niemeyer-Lüllwitz  
Leiter der Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA)  
Postfach 101051  
45610 Recklinghausen  
E-Mail:  
adalbert.niemeyer-luellwitz@nua.nrw.de

Adalbert Niemeyer-Lüllwitz

# Senne: Nationalpark ist ein passender Schutzstatus

Fachtagung klärt naturschutzfachliche Grundlagen

Wie kann es gelingen, die Senne in Ostwestfalen nach dem angekündigten britischen Truppenabzug als wertvolles, international bedeutsames Naturgebiet zu erhalten und zu schützen? Um diese Frage zu klären, hatten am 21. Juni im Rahmen des Tags der Parke die Naturschutzverbände, der Arbeitskreis Nationalparkfreunde Ostwestfalen-Lippe, der Landesbetrieb Wald und Holz und die Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA) zur Tagung „Zukunft der Senne“ eingeladen. Über 130 Teilnehmerinnen und Teilnehmer überwiegend aus der Region waren der Einladung gefolgt.

Die britischen Truppen, die den Platz verwalten und hauptsächlich nutzen, haben ihren Abzug aus Deutschland angekündigt. Wann, ist noch offen. Es kann 2017 sein oder auch 2018, es gibt noch keinen verbindlichen Termin. Ob die Bundeswehr dann den Platz übernimmt, ist ebenfalls noch offen, wird von Militärexperten aber als eher unwahrscheinlich angesehen. Nach Auffassung der Veranstalter der Tagung steht deshalb der künftige Schutz der Senne jetzt auf der Tagesordnung. Für die Planung eines derart großen Schutzgebietes braucht man nach den Erfahrungen vergleichbarer Schutzgebietsausweisungen mehrere Jahre Zeit. Deshalb war es Ziel der Tagung, die naturschutzfachlichen Grundlagen für den künftigen Schutz der Senne jetzt zu klären.

## Überragende naturschutzfachliche Bedeutung

In den ersten Vorträgen ging es zunächst um die aktuelle Situation des Naturschutzes auf dem Truppenübungsplatz. Dr. Gerhard Lakmann von der Biostation Paderborn-Senne, ein ausgewiesener Experte der Natur in der Senne, belegte mit eindrucksvollen Zahlen und Bildern die überragende Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz. Besonders prägend für die Senne sind seltene Lebensraumtypen des Offenlandes, zum Beispiel Heiden und Magerrasen, mit Tausenden seltenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten. Ein Schutzkonzept, so Dr. Lakmann, müsse besonders die weitere Pflege und das Management des wertvollen Offenlandes in den Blick nehmen. Die Biologische Station arbeitet bei der Geländebetreuung mit dem Bundesforstbetrieb Rhein-Weser zusammen und setzt zur Heidepflege eine Heidschnuckenherde ein.

Die Verpflichtung zu diesen Maßnahmen ergibt sich auch aus dem aktuellen Schutzstatus, so Achim Urmes, Fachbereichslei-



*Für die Pflege der wertvollen Heideflächen der Senne wird eine Heidschnuckenherde eingesetzt*  
Foto: H. Arjes

ter Naturschutz beim Bundesforstbetrieb: Das Gebiet ist als Fauna-Flora-Habitat (FFH)- und Natura-2000-Gebiet ausgewiesen. Grundlage für die aktuellen Naturschutzmaßnahmen ist die 2009 abgeschlossene „Gebietsspezifische Vereinbarung“ zwischen den britischen Streitkräften und dem Land NRW. Ziel ist die Bewahrung und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten, sofern sie mit den militärischen Erfordernissen vereinbar sind. Bestandteil eines naturverträglichen Geländemanagements ist dabei auch die Förderung natürlich ablaufender Prozesse ohne forstliche Beeinflussung. Schwerpunkt der Maßnahmen ist die Pflege der wertvollen Offenlandbereiche, unter anderem durch Grünflächenmäh (auf circa 2.000 Hektar), Heidepflege und Sukzes-

sionsbekämpfung. Dazu gehören auch Maßnahmen gegen die Spätblühende Traubenkirsche, einen aus Nordamerika eingewanderten Neophyten. Allein für die Offenlanderhaltung werden jährlich circa 450.000 Euro aus dem britischen Verteidigungshaushalt aufgewendet.

## Welcher Schutzstatus passt?

Dr. Günther Bockwinkel von der NZO-GmbH, einem Landschaftsplanungsbüro, analysierte die für die Senne möglichen Schutzkategorien. Für den Fall eines Abzugs des Militärs gibt es aus seiner Sicht dringenden Handlungsbedarf. Die FFH- und Natura-2000-Ausweisung würde nicht genügen, um dann Gefährdungen zum Beispiel durch Ausweitung der Freizeitnutzung, Zerschneidung, Zersiedelung und Intensivnutzung oder Ausbau der Durch-

gangsstraßen zu vermeiden. Solche Eingriffe könnten durch Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet oder Biosphärenreservat nicht verhindert werden. Der Schutzstatus „Naturschutzgebiet“ sei aufgrund der Größe und internationalen Bedeutung ebenfalls nicht geeignet. Auch in diesem Fall seien erhebliche Belastungen des Gebietes nicht auszuschließen. Zumal dann die Verantwortung der Pflege und des Managements der wertvollen Offenlandbereiche auf den zuständigen Kreisen lasten würde, die vermutlich diese Mittel nicht aufbringen könnten.

Die Senne gehöre zum nationalen Naturerbe, hat aufgrund ihrer Größe und Biotopvielfalt nationale und europäische Bedeutung. Daher ist nach Auffassung von Dr. Bockwinkel eine Ausweisung als „Nationalpark“ die einzige Lösung zur langfristigen Sicherung der Schutzziele. Das Potenzial dafür sei vorhanden. „Wir müssen nur aufhören, die Natur vor sich selbst schützen zu wollen.“ Ein Gebiet von nationaler und europäischer Bedeutung müsse nach einheitlichen Zielvorstellungen entwickelt werden – unabhängig von lokalen und kommunalen Interessen. Eine Nationalparkausweisung könne den Prozessschutz auf der überwiegenden Fläche, aber auch die Erhaltung des wertvollen Offenlandes sicherstellen.

## LANUV-Gutachten bestätigt Nationalparkeignung

Dr. Georg Verbücheln, Abteilungsleiter für Naturschutz beim LANUV, stellte das Gutachten des LANUV zur Eignung der Senne als Nationalpark vor. Derzeit werde das 2011 veröffentlichte Gutachten überarbeitet, unter anderem würden die Ergebnisse der nun abgeschlossenen Kartierung des Gebietes eingearbeitet. Erste Daten und Karten aus dem Entwurf konnte er bereits präsentieren. Auch das LANUV kommt zum Ergebnis, dass bei Abwägung der verschiedenen Schutzinstrumente nur „Nationalpark“ einen passenden Schutz für die Senne bringen wird. Alle nach Bundesnaturschutzgesetz geforderten Kriterien wie Großräumigkeit, Unzerschnittenheit, Wertigkeit und Entwicklungspotenzial würden erreicht. Die Fläche sei im Übrigen komplett im öffentlichen Eigentum. Auch die Qualitätskriterien von EUROPARC ließen sich weitestgehend erfüllen. Einzige Abweichung: Beim Prozessschutz, den EUROPARC auf mehr als 75 Prozent der Fläche fordert, sind für die Senne auf Grundlage der aktuell definierten Schutzziele derzeit nur circa 57 Prozent erreichbar. Dies ist aber ausreichend für eine Ausweisung nach Bundesnaturschutzgesetz.

Dafür bestände in einem Nationalpark Senne die in Deutschland einzigartige Möglichkeit, gleichrangig zwei Ziele zu verfolgen: 1. das Zulassen des Prozessschutzes zur Entwicklung natürlicher Ökosysteme, ins-



*Im Bereich der naturnahen Auen der Sennebäche ist Prozessschutzentwicklung schon im vollen Gang  
Fotos: D. Lubek*

besondere Birken-Eichen-Wälder, Buchen-Eichenwälder und Fließgewässer als natürliche Lebensräume und 2. den Schutz von Heiden, Sandtrockenrasen, Magergrünland und Mooren als Reste der alten Kulturlandschaft, auch in ihren überragenden Funktionen für den Artenschutz und für die Umsetzung des europäischen Naturschutzprogramms Natura 2000. Aus naturschutzfachlicher Sicht, so Dr. Verbücheln, wäre das Instrument Nationalpark mit der dazu gehörenden Verwaltung in besonderer Weise geeignet, die genannten Herausforderungen sowie den überwiegenden Prozessschutz und die Verpflichtungen aus Natura 2000 zu gewährleisten.

## Offenland im Nationalpark – Erfahrungen aus Eifel und Hainich

Die Nationalparke Hainich und Eifel wurden vor der Ausweisung teilweise militärisch genutzt, und in beiden Parks werden auch Teilbereiche weiter als Offenland gepflegt. Ein Vergleich zur Senne bietet sich da an.

Der Leiter des Nationalparks Hainich, Manfred Großmann, berichtete über die große Akzeptanz seines Nationalparks in der Bevölkerung. Vor der Nationalparkausweisung hatten die Anwohnerinnen und Anwohner einen Wald vor der Haustür, den sie gar nicht betreten durften. Der militärische Übungsbetrieb hatte erhebliche negative Auswirkungen auf ihre Lebensqualität. Nach der Nationalparkausweisung wurde aus dem Übungsplatz ein ideales Naherholungsgebiet, eine ruhige Waldlandschaft. Zur hohen Akzeptanz tragen auch die Angebote zur Umweltbildung und zur Gewährleistung der Erholungsfunktion beziehungsweise die angepasste touristi-

sche Infrastruktur bei. Bei der Gründung des Nationalparks führte nur ein Wanderweg, der Rennsteig (Kammweg des Hainich), durch den Nationalpark. Wer heute den Nationalpark erkunden will, hat 17 attraktive Wanderwege und Erlebnispfade mit einer Strecke von über 120 Kilometern zur Auswahl.

Zu Zeiten der militärischen Nutzung entstanden durch Rodungen große Freiflächen. Teilweise ist hier jetzt ein beeindruckender Wiederbewaldungs-Prozess zu erleben. Teilflächen werden aber auch durch Schafbeweidung offen gehalten. Die aktuelle Biotopkartierung weist 71 Prozent Wald und 29 Prozent Offenland aus. Heute zeigt sich der Nationalpark als ein Lebensraummosaik, bestehend aus Magerrasen in den Randbereichen, die durchsetzt sind mit zahlreichen Kleingewässern, sowie größeren und kleineren Gebüsch- und Gehölzgruppen, angrenzend großflächige Verbuschungsflächen, die in die flächenmäßig dominierenden arten- und strukturreichen Laubholzbestände mit hohem Totholzanteil übergehen.

In der Eifel werden Teile des ehemals belgischen Truppenübungsplatzes Vogelsang weiter als Offenland gepflegt. Dies geschieht, so der Leiter des Nationalparks Henning Walter, teilweise durch Schafbeweidung, teilweise durch Mahd. Es gelang dabei, etwa 500 Hektar aus der vorherigen landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen. Der Nationalparkplan sieht vor, dass auch langfristig noch 13 Prozent der Nationalparkfläche als Managementzone erhalten bleiben. Dazu gehören zum Beispiel auch die bekannten Narzissentäler im Süden des Nationalparks. Beim Management im Bereich des ehemaligen Truppenübungsplatzes arbeitet die Nationalparkverwaltung eng mit den Bundesforsten zusammen.



Expertendiskussion zum Schutz der Senne (von links): Jürgen Rost (Bundesanstalt für Immobilienaufgaben), Peter Rütther (Biologische Station Paderborn-Senne), Karl Friedrich Sinner (EUROPARC Deutschland), Dr. Martin Woike (MKULNV NRW), Martin Hübner (Kreis Paderborn), Josef Tumbrinck (NABU NRW), Dr. Hans-Jürgen Schäfer (Wald und Holz NRW)

Foto: M. Häs

Walter wies auch auf die besondere Bedeutung der Öffentlichkeitsarbeit hin. „Nationalparke sind auch Emotionalparke“, bei den Menschen in der Region müsste gezielt für Akzeptanz geworben werden. Dazu tragen im Hainich, so Grossmann, auch die Regelungen und Besucherlenkungsmaßnahmen für die Erholungssuchenden bei. „Bei uns bleiben die Leute auf den Wegen, obwohl es kein Wegegebot gibt“. Auch das Pilzsammeln sei zum Beispiel in Zone II in einem bestimmten Zeitraum erlaubt. Und Attraktionen wie zum Beispiel der Baumkronenpfad trügen zum positiven Image und der Besucherlenkung bei.

Auf Nachfrage nannten beide Nationalparkleiter auch Zahlen zu den Kosten der Parke. In der Eifel sind es circa sechs Millionen Euro jährlich, im Hainich circa 2,2 Millionen. Aus Sicht von Großmann ist das auch aus wirtschaftlicher Sicht gut angelegtes Geld für die Region. Mit jedem investierten Steuer-Euro ließe sich ein Plus von drei Euro erwirtschaften.

## EUROPARC unterstützt einen Nationalpark Senne

Aus Sicht von Karl Friedrich Sinner von EUROPARC Deutschland, der Dachorganisation aller Großschutzgebiete, wäre ein Nationalpark langfristig der beste Schutz für die Senne. Mit diesen Besonderheiten und seiner Vielfalt sei ein solcher Nationalpark, so Sinner, eine Bereicherung der Europäischen Nationalparklandschaft. „Der Eindruck, den ich von der Landschaft habe, und das Wissen aus den unterschiedlichen Gutachten bestätigen die Eignung der Sen-

ne als Nationalpark“, so Sinner. Nationalparke hätten eine doppelte Aufgabe: Sie dienen dem Schutz von Ökosystemen und der Erholung. Interpretationen, nach denen Menschen aus Nationalparks ausgeschlossen würden, hätten mit den internationalen Kriterien und der Handhabung in den bereits bestehenden Nationalparks nichts zu tun.

Erfreulich: Bei der abschließenden Podiumsdiskussion gab es Konsens über die herausragende Bedeutung der Senne für den Naturschutz und über den Schutzbedarf. Für den Fall eines Militärabzugs will auch der Bundesforstbetrieb Rhein-Weser seine Erfahrungen in den weiteren Schutz des Gebietes einbringen. „In dem Moment, in dem Fläche aus der Verantwortung der Landesverteidigung geht, geht der Ball ins Spielfeld des Landes“, so Jürgen Rost, Betriebsleiter des Bundesforstbetriebes Rhein-Weser. Für diesen Fall, der sehr kurzfristig eintreten könne, brauche man eine starke Schutzgebietsverordnung. Der Bundesforstbetrieb betreut aktuell schon über 90.000 Hektar Naturerbfächen des Bundes. Mit diesem Know-how stände man auch für eine Betreuung der Senne nach Aufgabe militärischer Nutzung zur Verfügung.

Sinner sieht Chancen, dass die Senne innerhalb von 30 Jahren als sogenannter Ziernationalpark den IUCN-Kriterien (IUCN = International Union for Conservation of Nature), 75 Prozent der Fläche in den Prozessschutz zu überführen, nahe kommen kann. Man müsse sich in den nächsten 30 Jahren nach einer Ausweisung darüber im Klaren werden, was mit den

etwa 3.000 Hektar „nicht wertbeständigem Offenland“ geschehen solle. Nach Auffassung von Dr. Martin Woike, Abteilungsleiter Naturschutz im NRW-Umweltministerium, stehen dabei die weiteren etwa 1.800 Hektar wertvollen, aufgrund der FFH-Richtlinie schützenswerten Offenlands nicht zur Disposition, hier liege auch eine rechtliche Verpflichtung zum Schutz vor. Ob es gelingen kann, die weiteren 3.000 Hektar Offenland langfristig so zu erhalten und zu pflegen, könne aktuell noch niemand sagen. Auch Josef Tumbrinck, Vorsitzender des NABU NRW, sieht langfristig gute Chancen, dass ein Nationalpark Senne internationale Qualitätskriterien erreichen kann, ohne dass dabei die aktuelle Artenvielfalt in Frage gestellt wird.

Dr. Woike bekräftigte zum Abschluss der Tagung die Absicht der Landesregierung, die Senne nach Aufgabe einer militärischen Nutzung als Nationalpark auszuweisen. Auch aus Sicht des Umweltministeriums komme für dieses großräumige und einzigartige Naturgebiet nur die Schutzkategorie Nationalpark in Betracht. „Das Land möchte, dass hier möglichst schnell ein Nationalpark realisiert wird“, so Dr. Woike.

## Literatur

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV) (2011): Gutachten zur Eignung der Senne als Nationalpark. Recklinghausen.

## Zusammenfassung

Auf die Frage, wie die Senne als wertvolles, international bedeutsames Naturgebiet nach dem Ende der militärischen Nutzung erhalten und geschützt werden kann, fanden die Mehrzahl der Tagungsteilnehmerinnen und -teilnehmer eine Antwort: Nur ein Nationalpark gewährleistet den notwendigen Schutz für die Senne; ihre Eignung dazu wurde von verschiedenen Seiten bestätigt. Ein Nationalpark bietet die Möglichkeit, neben dem Zulassen des Prozessschutzes auch die wertvollen Offenlandbereiche der Senne zu erhalten. Auch von Seiten der Landesregierung wurde der Wille bekräftigt, hier baldmöglichst einen Nationalpark zu realisieren.

## Anschrift des Verfassers

Adalbert Niemeyer-Lüllwitz  
Natur- und Umweltschutz-Akademie  
des Landes NRW (NUA)  
Siemensstraße 5  
45659 Recklinghausen  
adalbert.niemeyer-luellwitz@nua.nrw.de

Bertram Leder

## Fremdländische Baumarten im Klimawandel in NRW

### Dokumentation und Beurteilung nach waldbaulichen, nutzungsorientierten und naturschutzrelevanten Aspekten

In jüngster Vergangenheit ist die Diskussion um die Erweiterung des Anbaus fremdländischer, also nicht heimischer Baumarten erneut entfacht. Nicht nur betriebliche Gründe wie die Diversität des Angebots oder die Minderung des forstlichen Betriebsrisikos spielen dabei eine Rolle, sondern auch die Frage, inwieweit eine Erweiterung des Anbaus als Anpassungsmaßnahme an den Klimawandel taugt.

Ob unsere heimischen Baumarten in der Lage sind, sich an den Klimawandel anzupassen und klimaplastische Wälder aufzubauen, wird weiterhin kontrovers diskutiert. Die betriebs- und volkswirtschaftliche Risikovorsorge im Sinne der Klimaanpassungsstrategie erfordert daher, den Anbau von geeigneten fremdländischen Baumarten in Betracht zu ziehen, um verschiedene Lösungsoptionen zur Anpassung an den Klimawandel den Waldbesitzern anbieten zu können. Aus diesem Grund sind Untersuchungen unabdingbar, die darstellen, welche bereits etablierten und welche neuen fremdländischen Baumarten mit einer breiter werdenden Klimaamplitude und mit einer Häufung von Extremereignissen zurechtkommen und sich somit zukünftig für unsere Waldbestände eignen könnten. Nur so lassen sich Konzepte zur waldbaulichen Verwendung und Eignung fremdländischer Baumarten im Klimawandel als Teil der Klimaanpassungsstrategie in NRW entwickeln. Es ist naheliegend, dabei vorrangig Arten und Herkünfte mit großer Toleranz gegenüber Wärme und Trockenheit zu testen, um auf einen eventuellen Ausfall heimischer Baumarten auf entsprechenden Extremstandorten reagieren zu können. Dies schließt Untersuchungen zur ökologischen Verträglichkeit gegenüber den heimischen Waldökosystemen mit ein.

#### Ziel

Ziel ist es, Anbauten von fremdländischen Baumarten in NRW zu dokumentieren und unter Beachtung waldbaulicher, betriebswirtschaftlicher, verwendungsorientierter und naturschutzrelevanter Aspekte zu beurteilen. Im Rahmen der Klimaanpassungsstrategie sollen für den Anbau in NRW geeignete fremdländische Waldbaumarten identifiziert werden. Dabei ist die Rahmenbedingung zur waldbaulichen Integration der nicht heimischen Baumarten die Sicherung des Waldstandortes:



*Einzel- bis gruppenweise Einnischung der Douglasie (Pseudotsuga menziesii) im Buchen-Grundbestand. Eine Inventur der Naturverjüngung ergab keine Douglasien- und reichlich Buchen-Naturverjüngung.*  
Foto: B. Leder

- Risikominimierung bei Klimaänderungen,
- Aufbau klimaplastischer Wälder,
- Ergänzung des heimischen Waldbaumartenspektrums,
- veränderte Produktionsgrundlagen durch Klimawandel und Stoffeinträge,
- Anbau wuchskräftiger Baumarten um der CO<sub>2</sub>-Problematik entgegenzusteuern,
- Sicherung der durch Rückgang der Fichte gefährdeten Nadelrohholzversorgung,
- Identifizierung geeigneter Herkünfte fremdländischer Baumarten.

Auf der Grundlage dieser Untersuchungen sollen der Forst- und Holzwirtschaft in NRW Empfehlungen über die Anbauwürdigkeit und die Verwendbarkeit fremdlän-

discher Baumarten gegeben werden. Im Einzelnen sollen Aussagen zum Anbau, zur waldbaulichen Bestandesbehandlung, zu Mischungsform und -anteil, zum Generationswechsel, zur Herkunftswahl und zum Waldentwicklungstyp formuliert werden. Zu beachten ist dabei, dass die heimischen, angepassten Waldgesellschaften durch den Anbau fremdländischer Baumarten nicht ungewollt in ihrer Existenz gefährdet werden.

Da Empfehlungen in den nächsten Jahren benötigt werden und heute beginnende Untersuchungen erst im übernächsten Jahrzehnt Ergebnisse liefern, kommt der Analyse vorhandener Daten besondere Bedeutung zu. Die Erfassung älterer Bestände mit fremdländischen Baumarten muss daher mit großer Akribie erfolgen.

# Fremdländische Baumarten

## Dokumentation

Öffentlicher und privater Waldbesitz verfügen in NRW über eine Vielzahl an Waldbeständen aus fremdländischen Baumarten, die zur Forschung, Liebhaberei, aus Neugierde und/oder zur betrieblichen Diversifizierung begründet wurden. Diese Bestände unterscheiden sich beispielsweise hinsichtlich Bestandesalter, Bestandesaufbau, Mischungsformen, Baumarten, Herkunft des Pflanzmaterials, Standorteigenschaften und bisheriger Bestandesbehandlung. Voraussetzung zur Definition der anbauwürdigen beziehungsweise anbaufähigen fremdländischen Baumarten ist die Inventur der unterschiedlichen Anbauten inklusive der Integration von Datenbeständen aus vorhandenen waldbaulichen und ertragskundlichen Versuchsflächen in NRW.

Die Fremdländerbestände NRWs sollen in einer Datenbank zusammengestellt werden, damit gesichert ist, dass die Informationen, beispielsweise Untersuchungsergebnisse, nicht verloren gehen und zugänglich sind. Im folgenden Unterkapitel sind die entsprechenden Bestände beschrieben.

## Bestände des Lehr- und Versuchsforstamtes Arnsberger Wald (LVFA)

In den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts etablierte die Landesforstverwaltung NRW sogenannte „Versuchsforstämter für den Fremdländeranbau“; das ehemalige staatliche Forstamt Obereimer – heute Teil des Lehr- und Versuchsforstamtes Arnsberger Wald – gehörte beispielsweise dazu. Ein weiteres Fremdländerversuchsforstamt war das frühere Forstamt Ville in Brühl, jetzt Regionalforstamt Rhein-Sieg-Erft. Die Fremdländerflächen und deren Untersuchungsergebnisse aller damaligen Versuchsforstämter müssen dokumentiert werden.

Den räumlichen Schwerpunkt der Fremdländeranbauten in NRW bildet das sogenannte „Versuchsrevier und Arboretum Burgholz“ im ehemaligen Forstbetriebsbezirk Burgholz, heute Großgrimberg. Dort werden circa 115 Hektar Bestände fremdländischer Baumarten, die als anbauwürdig beziehungsweise anbaufähig beurteilt werden, und circa 55 Hektar Vergleichsbestände einheimischer Baumarten, zum Beispiel Fichte, Herkunft: Westerhof, forstlich bewirtschaftet. Etwa 55 Hektar fremdländischer Baumarten in Burgholz sind Arboretum und haben keine unmittelbare forstwirtschaftliche Bedeutung, können aber als Pool für weitere potenziell untersuchungswürdige Baumarten betrachtet werden.

Die ertragskundlichen Versuchsbestände der „Schwerpunktaufgabe Waldinventuren, Waldplanung, Waldbewertung“ werden in Kooperation mit der „Schwerpunktaufgabe Waldbau und Forstvermehrungsgut“ des



*Ein Riesenlebensbaum-Horst (Thuja plicata) wird durch Buchen-Naturverjüngung unterwandert*  
Foto: B. Leder

Landesbetriebs Wald und Holz NRW bearbeitet, neu aufbereitet und dokumentiert. Die Baumarten- oder Bestandesauswahl erfolgt im Staatswald durch Sichtung der vorhandenen Forsteinrichtungen.

## Bestände im Kommunal- und Privatwald

Im Kommunalwald und im Großprivatwald, also Privatwald mit eigenem Forstpersonal, werden die Waldbesitzer nach Anbauten mit fremdländischen Baumarten durch einen Fragebogen befragt. Ebenso wird in den Regionalforstämtern eine Abfrage zum Vorkommen nicht heimischer Baumarten im Betreuungswald durchgeführt.

## Bestände im Klein-Privatwald

Eine Abfrage zum Vorkommen fremdländischer Baumarten im Klein-Privatwald,

also Privatwald ohne eigenes Forstpersonal, erfolgt über die zuständigen Regionalforstämter.

## Versuchsbestände der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt

Die Versuchsbestände der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt in NRW werden zusammengestellt und die bisherigen Ergebnisse zusammenfassend dargestellt.

## Sichtung und Dokumentation wissenschaftlicher Arbeiten

In der Vergangenheit haben verschiedene Untersuchungen und Abfragen zu fremdländischen Baumarten in NRW stattgefunden. Viele Ergebnisse der Untersuchungen sind im Zuge der Reformen und durch den Pensionsgang von Mitarbeitenden ver-

## Wissenschaftliche Untersuchungen im Arboretum Burgholz im Detail

### a. Ökologische Ansprüche und Eigenschaften der Baumarten

- Ableitung von Standortansprüchen der Baumarten
- Standortpfleglichkeit
- abiotische und biotische Risiken
- Dokumentation und Analyse des Konkurrenzverhaltens im Reinbestand und in Mischbeständen mit einheimischen Baumarten
- Beurteilung der Naturverjüngung von fremdländischen Baumarten: Fruktifikationshäufigkeit, Schattentoleranz, Verbisstoleranz beziehungsweise -belastung
- Beurteilung der Invasivität
- ökologische Verbindung mit der sonstigen einheimischen Flora in Waldgesellschaften: Vernetzung und Symbiosen in Flora und Fauna
- Dokumentation und Analyse der Reaktion auf bestimmte klimatische oder waldbauliche Ereignisse, zum Beispiel auf Trockenjahre, Konkurrenz oder Durchforstungen und auf extreme Standortbedingungen durch dendrologische Untersuchungen

### b. Wuchsleistung und Qualität der Baumarten

- Ableitung von standortspezifischen Wachstumsgrößen und -funktionen: Höhe, Brusthöhendurchmesser, Grundfläche, Vorrat et cetera
- Qualität, Formigkeit, Güte, Sorten
- Eignung als „Sonderherkunft“ der Gütegemeinschaft für forstliches Vermehrungsgut e.V. (DKV)

### c. Waldbauliche Behandlung der Baumarten

Ableitung einer geeigneten waldbaulichen Behandlung unter Beachtung nutzungsrelevanter Aspekte wie Wertholz und Biomasseproduktion sowie der Eignung unter den gegebenen und den zukünftigen klimatischen Bedingungen:

- Bestandesbegründung,
- Mischungsformen,
- Pflegemaßnahmen und Nutzungen in den Wuchsklassen.

### d. Verwendung der Holzarten

- Dokumentation erwünschter physikalischer und chemischer Holzeigenschaften
- Verwendungsbereiche in der Holzindustrie
- Marktanalysen

loren gegangen. Um diese Informationen dennoch zu nutzen, ist es wichtig, die Vielzahl an Aufzeichnungen, Dokumentationen und schriftlichen Arbeiten soweit wie möglich ausfindig zu machen, zu dokumentieren und in einer Datenbank zu archivieren. Die Ergebnisse früherer Untersuchungen müssen dabei unter aktuell bedeutsamen Aspekten wie Klimawandel, Biomasseproduktion oder biologische Vielfalt ausgewertet werden. Dem Versuchsrevier Burgholz erwächst für die anstehenden Untersuchungen eine besondere Bedeutung.

## Wissenschaftliche Untersuchungen

Die Untersuchungen der Fremdländerbestände sollen in zwei Phasen ablaufen:

- Phase 1: Arboretum Burgholz
- Phase 2: Restliche Fremdländerbestände in NRW

In der ersten Phase (drei Jahre) sollen die Bestände im Arboretum Burgholz untersucht werden. Hierfür sprechen verschiede-

dene Gründe: Das Arboretum Burgholz ist europaweit in dieser Größenordnung und mit diesen Beständen einzigartig. Die Bestände existieren und es liegen bereits Informationen vor.

Die Untersuchungen im Arboretum Burgholz sollen pilothaft durchgeführt und jedes Jahr evaluiert werden. Nach einer abschließenden Analyse und Bewertung der durchgeführten Arbeiten können zum einen erste Empfehlungen für die Region aufgestellt werden und zum anderen die Erfahrungen aus den Untersuchungen auf weitere Bestände in NRW übertragen werden (Phase 2).

Im Arboretum Burgholz werden wissenschaftliche Untersuchungen durchgeführt, die den Experten helfen sollen,

- a. die ökologischen Ansprüche und Eigenschaften der Baumarten,
- b. die Wuchsleistung und Qualität der Baumarten,
- c. die waldbauliche Behandlung der Baumarten und
- d. die Verwendung der Holzarten abzuleiten.

## Dendrochronologische Untersuchungen

Der Arbeitsansatz besteht darin, dendrochronologische Untersuchungen mit den Inventurdaten zu verbinden, um daraus Wuchsmodelle für einzelne fremdländische Baumarten in verschiedenen Bestandessituationen entwickeln zu können. Damit können sowohl die Anbauwürdigkeit und Marktfähigkeit dieser Baumarten besser als bislang eingeschätzt, als auch mögliche waldbauliche Behandlungsoptionen gefunden werden, unter anderem Aussagen zur Schattentoleranz beziehungsweise Funktion als dienende Baumart und Konkurrenzkraft sowie Mischbarkeit. Die daraus zu entwickelnden Pflegekonzepte können nicht nur im Arboretum Burgholz selbst, sondern auch landesweit und bundesweit auf entsprechenden Standorten Anwendung finden.

## Untersuchungen am Totholz

Neben seiner ökologischen Bedeutung ist Totholz für einzelne spezialisierte Organismen eine unabdingbare Voraussetzung für ihr Vorkommen und ein ausreichender Totholzanteil in Wäldern ist wichtig für das Überleben einer bestehenden Population. Die Rolle von Totholz als Lebensraum in der Diskussion um die Biodiversität sowie als Kohlenstoffspeicher mit Blick auf den Klimawandel wird viel diskutiert. Konkrete Daten über den Beitrag des Totholzes nicht heimischer Baumarten zur Artenvielfalt und über die Zersetzungsprozesse in Wäldern mit unterschiedlichen Totholzvorräten liegen bis dato nicht vor.

Zum Totholz gehören:

- stehendes Totholz (Bäume, Baumstümpfe),
- liegendes Totholz (liegende Stämme, Baumteile, Astmaterial),
- abgestorbene Teile an noch lebenden Bäumen (dürre Wipfel, Seitenäste),
- Wurzelstöcke/Stubben.

Die Untersuchungen sollen einen substantiellen Beitrag zur Beurteilung nicht standortheimischer Baumarten zu den Waldnaturschutzleistungen und zur Rolle im Kohlenstoffhaushalt liefern. Die Besiedlung von Totholz sowie die von verschiedenen Faktoren abhängige Zersetzung von Totholz nicht standortheimischer Baumarten ist von hohem Interesse. Folgende Untersuchungsschwerpunkte stehen im Vordergrund:

## Totholz als Habitat für Pilze, Flechten, Moose

An ausgesuchten nicht standortheimischen Baumarten soll untersucht werden, inwieweit deren Totholz als Lebensraum und Nährstoffquelle für epiphytische Pilze, Flechten und Moose dient (Besiedlungsbeginn, Zuwachsrate).



Gruppe aus Großer Küstentanne (*Abies grandis*) im Eichen-Hainbuchenbestand

Foto: B. Leder

Die Standorte mit nicht standortheimischen Baumbeständen sollen so gewählt werden, dass das Substrat Totholz in ausreichendem Maß, in verschiedenen Vermorschungsgraden und -dimensionen kontinuierlich zur Verfügung steht. Zudem sollen Einflüsse, die das ausgeglichene Mikroklima des Bestandesinneren stören könnten, ausgeschaltet oder verringert werden.

## Zersetzung von Totholz

Die Zersetzung von Totholz ist ein entscheidender Prozess für die Totholznachhaltigkeit im Wald. Dabei spielen die Abbauphase sowie die Zersetzungsgeschwindigkeit und die Phasen der Zersetzung eine entscheidende Rolle. Deshalb sollen an nicht standortheimischen Baumarten diese Prozesse analysiert werden:

- Totholz in Abhängigkeit von holzarten-spezifischen Faktoren (Baumart, Dimen-

sion, Zersetzungsstadium) und klimatischen Faktoren (Temperatur, Niederschlag usw.),

- Zersetzungsphasen (Bestimmung von chemischen Parametern: Lignin, Zellulose, Hemizellulose),
- Bestimmung des Kohlenstoffumsatzes im Vergleich zu heimischen Baumarten (Rückschlüsse auf den Kohlenstoffeinfluss im Klimawandel),
- Bestimmung verschiedener Kohlenhydrate aus den Abbauprozessen, um Unterschiede und Gemeinsamkeiten beim Abbau zwischen den Baumarten herauszustellen.

## Invasivitätsbewertung

Um zu vermeiden, dass die hinsichtlich ihrer Wuchseistung und -eignung geprüften fremdländischen Baumarten negativ auf die biologische Vielfalt wirken, sollten weitere Untersuchungen der Flora und Fauna hinzukommen.

## Zusammenfassung

Sind unsere heimischen Baumarten in der Lage, sich an den Klimawandel anzupassen? Eine betriebs- und volkswirtschaftliche Risikoversorge im Sinne der Klimaanpassungsstrategie erfordert den Anbau von geeigneten fremdländischen Baumarten, um verschiedene Lösungsoptionen zur Anpassung an den Klimawandel den verschiedenen Waldbesitzern anbieten zu können. Aus diesem Grund sind Untersuchungen notwendig, die sowohl bereits etablierte als auch neue fremdländische Baumarten einbeziehen, die mit einer breiter werdenden Klimaamplitude und mit einer Häufung von Extremereignissen zurechtkommen. Auf der Grundlage dieser Untersuchungen lassen sich Konzepte zur waldbaulichen Verwendung und Eignung fremdländischer Baumarten im Klimawandel als Teil der Klimaanpassungsstrategie in NRW ableiten. Hinzu kommen müssen weitere Untersuchungen zur ökologischen Verträglichkeit gegenüber den heimischen Waldökosystemen, da die ökologische Verträglichkeit Grundvoraussetzung für die Verwendung fremdländischer Baumarten ist.



Liegendes Totholz eines Riesennammutbaums (*Sequoiadendron giganteum*)

Foto: B. Leder

## Anschrift des Verfassers

Dr. Bertram Leder  
Landesbetrieb Wald und Holz  
SPA Waldbau und Forstvermehrungsgut  
Lehr- und Versuchsforstamt  
Arnsberger Wald  
Obereimer 2a  
59821 Arnsberg  
E-Mail:  
bertram.leder@wald-und-holz.nrw.de

Harald Groß, Georg Persch, Anika Poetschke

# Wird der Steinkrebs in NRW überleben?

**Nach deutlichen Bestandseinbußen steht der Steinkrebs in NRW kurz vor dem Aussterben**

Meldungen über ausgestorbene Tierarten sollten durch die Anstrengungen im Natur- und Artenschutz eigentlich der Vergangenheit angehören. Eine Art, die trotz ihrer Öffentlichkeitswirksamkeit und der gesetzlichen Verpflichtung zum Schutz in NRW kurz vor dem Aus steht, ist der Steinkrebs. Dringend müssen geeignete Maßnahmen zu seinem Erhalt entwickelt werden. Erste Erfahrungen mit Ansiedlungsprojekten sind gemacht.

**B**is Ende des 18. Jahrhunderts waren Flusskrebse in den meisten Gewässern Europas sehr häufig. Diese Situation änderte sich rapide, als um 1860 zum ersten Mal die aus Amerika eingeschleppte Krebspest ausbrach. Diese Flusskrebserkrankung ist hoch infektiös und für die europäischen Arten tödlich. Sie führte zu einem extremen Rückgang der Bestände.

Im Gegensatz zum Edelkreb (*Astacus astacus*) schienen die Zukunftsaussichten für den Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) zunächst etwas besser, da sein Lebensraum in den Gewässeroberläufen (Abb. 2) weniger durch Krebspest, Verschmutzung und Gewässerausbau gefährdet war. Doch in den vergangenen Jahren ist auch beim Steinkrebs ein deutlicher Rückgang festzustellen. Verantwortlich dafür ist vor allem die starke Ausbreitung des Signalkrebse (*Pacifastacus leniusculus*), der wie andere amerikanische Arten die Krebspest überträgt, aber im Gegensatz zum Kamberkreb (*Orconectes limosus*) auch in die Bachoberläufe einwandert (GROB 2009).

Das natürliche Verbreitungsgebiet des Steinkrebse erstreckt sich von Mitteldeutschland über Österreich, die Schweiz und die Balkanstaaten bis Nordgriechenland (Abb. 3). Da der nur etwa zehn Zentimeter große Krebs fischereilich nicht interessant war (Abb. 4), ist sein natürliches Verbreitungsgebiet vom Menschen weitgehend unbeeinflusst geblieben. Der Steinkrebs stößt in NRW an seine nördliche Verbreitungsgrenze, daher besteht hier die besondere Verantwortung, eine Verkleinerung des Verbreitungsareals zu verhindern (GROB 2002). Eine ehrgeizige Aufgabe vor dem Hintergrund, dass die Art in NRW akut vom Aussterben bedroht ist (GROB et al. 2010).

Neben dem nationalen Status als besonders geschützte Art wird der Steinkrebs als prioritäre Art im Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie geführt. Für NRW er-



Abb. 1: Der Steinkrebs stellt höhere Ansprüche an seinen Lebensraum als der ebenfalls heimische Edelkreb  
Foto: Ch. Lukhaup

gibt sich daraus ein Verschlechterungsverbot für diese Art.

## Bestandssituation in NRW

Obwohl historische Literatur (LANDOIS 1892) die Verbreitung des Steinkrebse in Westfalen beschreibt, liegen bisher gesicherte Nachweise nur für das Rheinland vor. Der erste bekannte und veröffentlichte Nachweis dieser Tierart für NRW gelang 1969 im Siebengebirge (BICK 1970). Der zweite Fund in dieser Region erfolgte 20 Jahre später. Wie sich herausstellte, handelte es sich dabei um ein Vorkommen, das durch Umsetzen von Tieren aus dem bereits bekannten Bestand entstanden war. Ein 2006 dem Edelkrebprojekt NRW gemeldetes Krebsvorkommen stellte sich als

erster Nachweis des Steinkrebse in der Eifel auf dem Gebiet von NRW heraus. Alle späteren Meldungen von Steinkrebse erwiesen sich als Fehlbestimmungen oder konnten bei Überprüfungen nicht bestätigt werden.

Bei der ersten Bestandsbewertung für diese FFH-Art in NRW 2006 waren die drei bekannten Steinkrebse vorkommen vital. Dennoch wurde das Risiko für diese Art, in NRW auszusterben, als hoch eingestuft (GROB 2006 a). Der Grund: Durch die Nähe der Steinkrebse vorkommen zu größeren Ortschaften ist die Gefahr, dass ausgesetzte Tiere die Krebspest übertragen, besonders hoch.

Im Rahmen der Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplanes für das Naturschutzgroßprojekt „chance 7 – Natur- und

# Steinkrebs

Kulturlandschaft zwischen Siebengebirge und Sieg“ (GROß 2012) wurden im Siebengebirge zwischen 2011 und 2012 erneut intensive Kontrolluntersuchungen der beiden Steinkrebsgewässer durchgeführt. Das größere und autochthone Vorkommen konnte dabei nicht mehr nachgewiesen werden und gilt deshalb als erloschen. Was hier zum Verschwinden des Steinkrebss geführt hat, ist nicht bekannt. Neben einer Krebspestinfektion sind auch natürliche Ursachen wie Trockenfallen des Gewässers, extremes Hochwasser oder Grundeisbildung denkbar. Das zweite, auf Besatz zurückzuführende Steinkrebssvorkommen im Siebengebirge war im Vergleich zu vorherigen Untersuchungen stabil geblieben. Es ist jetzt das einzige bekannte rechtsrheinische Vorkommen des Steinkrebss in NRW.

Das Edelkrebssprojekt NRW überprüfte 2013 das Steinkrebssvorkommen in der Eifel (GROß 2014). Auch hier konnten keine Steinkrebse mehr nachgewiesen werden. Daher ist davon auszugehen, dass das einzige bekannte linksrheinische Steinkrebssvorkommen Nordrhein-Westfalens ebenfalls erloschen ist. Der Grund für das Verschwinden der Art könnte ein extremes Hochwasser im Jahre 2007 gewesen sein. Eine Gewässerbegehung nach dem Hochwasserereignis zeigte, dass das Sohlsubstrat stark umgelagert worden war. Dies hat den Steinkrebssbestand offensichtlich erheblich geschädigt. In vorher gut besiedelten Bachabschnitten wurden nun keine Tiere mehr gefunden. 2008 gelang einem Anwohner eine Einzelbeobachtung. Daher bestand die Hoffnung, dass sich der Steinkrebssbestand wieder erholen könnte. Dies ist offensichtlich nicht erfolgt. Möglicherweise war die Schädigung durch das Hochwasser so groß, dass die Bestandsdichte unter den zur Reproduktion notwendigen Wert sank.

Die Verluste der beiden Vorkommen in Eifel und Siebengebirge bestätigen die Einschätzung des Aussterberisikos aus dem Jahr 2006. Dies verdeutlicht auch die Entdeckung des aus Osteuropa stammenden Galizischen Sumpfkrebss (*Astacus leptodactylus*) in einem Teich, der von einem Steinkrebssgewässer gespeist wird. Diese Art überträgt zwar nicht die Krebspest, bestätigt aber die Gefährdung der heimischen Flusskrebssarten durch das Aussetzen nicht heimischer Krebsarten.

## Schutzbemühungen

### Ansiedlungsprojekt des LANUV

Um die Gefährdung des Steinkrebss zu reduzieren beziehungsweise die Bestandsituation in NRW zu verbessern, führte das LANUV zwischen 2003 und 2006 ein Ansiedlungsprojekt für den Steinkrebs im Siebengebirge durch (GROß 2002, GROß 2006b).



Abb. 2: Struktureiches Steinkrebssgewässer im Hunsrück (Rheinland-Pfalz)

Foto: H. Groß

Wegen der geringen Bestandsgröße erfolgte die Ansiedlung über eine Zwischenvermehrung und den Besatz von „Sömmerlingen“ – das sind Jungkrebse nach einem Sommer. So müssen deutlich weniger Elterntiere aus dem Freiland entnommen werden als bei einem direkten Umsetzen der Tiere.

Eine Zucht von Steinkrebss war zu Beginn dieses Projektes in Europa kaum oder nur mit geringem Erfolg betrieben worden. Neben dem Fang von eiertragenden Weibchen (Abb. 5) möglichst kurz vor dem

Schlupf der Larven erfolgte die Nachzucht hier auch über eine ganzjährige Haltung und Verpaarung von Elterntieren in Zuchtbecken. So konnten in drei Jahren etwa 650 Steinkrebssömmerlinge in drei ausgewählten Ansiedlungsbereichen ausgesetzt werden. Die Nachzucht blieb aber wegen verschiedener Schwierigkeiten bei der Haltung der Tiere hinter den Erwartungen zurück.

Bei späteren Nachkontrollen wurden keine Steinkrebse in den Ansiedlungsbereichen nachgewiesen. Das Ansiedlungsprojekt

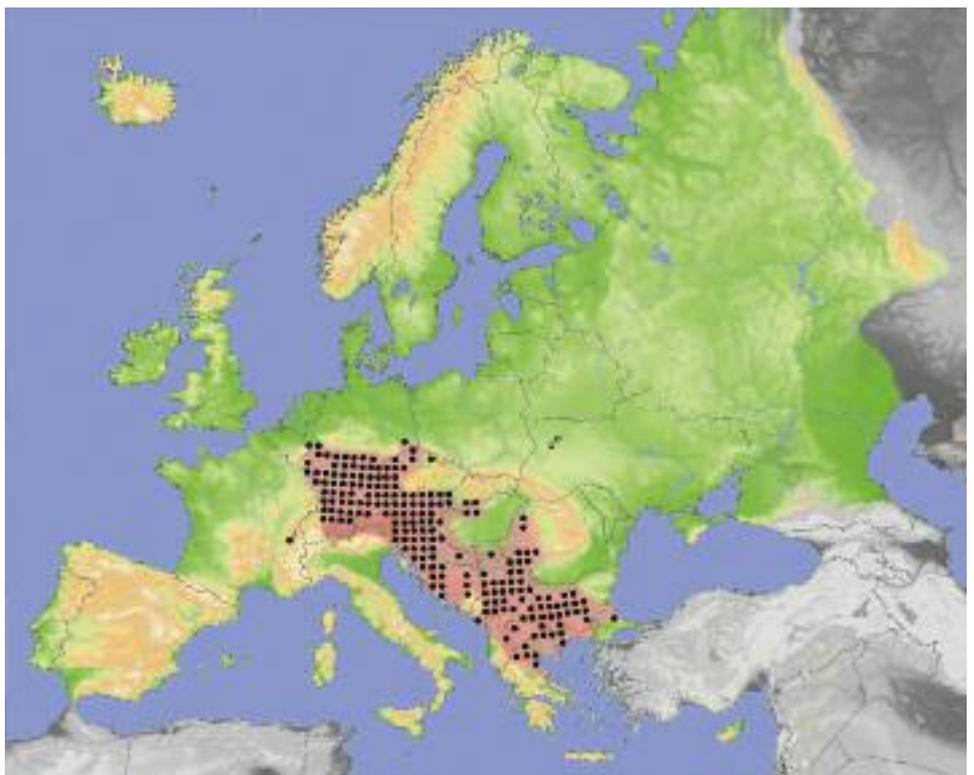


Abb. 3: Verbreitung des Steinkrebss in Europa

Quelle: KOZÁK et al. 2013



Abb. 4: Nur selten erreichen männliche Steinkrebse eine derartige Größe  
Foto: C. Stoll

gilt daher als gescheitert. Die Gründe hierfür sind nicht bekannt. Möglicherweise waren die Ansiedlungsbereiche trotz Eignungsprüfung doch ungeeignet oder die Anzahl der eingesetzten Sömmerlinge pro Ansiedlungsbereich war zu gering.

## LIFE+ Projekt „Wald – Wasser – Wildnis“

Der Schutz des Steinkrebsses in NRW ist auch ein Ziel des LIFE+ Projekts „Wald – Wasser – Wildnis“. Der Schwerpunkt des von der EU und vom Land NRW geförderten Projekts liegt auf der Verbesserung von Waldlebensräumen und Mittelgebirgsbächen in drei FFH-Gebieten im Nationalpark Eifel. Dazu setzen das Nationalparkforstamt Eifel des Landesbetriebs Wald und Holz NRW und die Biologische Station StädteRegion Aachen e.V. zwischen 2011 und 2015 über 500 Einzelmaßnahmen um. Das Vorkommen von seltenen heimischen Tier- und Pflanzenarten soll somit langfristig sichergestellt werden und der Steinkrebs hier neuen Lebensraum finden.

Die Mittelgebirgsbäche im Nationalpark Eifel liegen innerhalb der natürlichen Verbreitungsgrenze des Steinkrebsses und stellen aufgrund ihrer Beschaffenheit potenzielle Habitate dar. Der Steinkrebs konnte hier aber nicht nachgewiesen werden. Eine natürliche Besiedlung der Gewässer ist unter anderem durch die vorhandenen Talsperrungen ausgeschlossen. Der Nationalpark eignet sich besonders als Ansiedlungsraum, da die Tiere hier langfristig vor stark negativen Einflüssen geschützt sind. Die Gefahr, dass von Aquarienhaltern infizierte Krebse ausgesetzt werden, ist hier ebenfalls gering.

Das Teilprojekt „Artenschutzprojekt Steinkrebs“ gliedert sich in drei Phasen:

1. Voruntersuchung und Auswahl von geeigneten Besatzgewässern,
2. Aussetzen von zwischenvermehrten Steinkrebsses und
3. Nachuntersuchungen.

In der ersten Phase wurden 2011 und 2012 potenziell für den Steinkrebs geeignete Gewässer untersucht. Hierbei sollte festgestellt werden, ob sich bereits Flusskrebse in den Gewässern befinden, da sowohl ein Vorkommen von heimischen, wie auch von nicht heimischen Arten eine Ansiedlung des Steinkrebsses ausschließen würde. Das Ergebnis war, dass in keinem der untersuchten Fließgewässer Flusskrebse nachgewiesen werden konnten. Des Weiteren wurden die Gewässer hinsichtlich ihrer Eignung als Ansiedlungsgewässer überprüft. Parameter wie Gewässerstruktur, Ausbildung des Umlandes, Wasserführung und Gefahr einer Grundeisbildung wurden erhoben und flossen in eine anschließende Gesamtbewertung (GROB 2013) ein.

Bei der Gesamtbewertung wurde insbesondere abgeschätzt, ob krebspestinfizierte Tiere in die Aussatzgewässer einwandern können. Bekannt ist, dass der amerikanische Kamberkrebss im Ober- und Untersee der Rurtalsperre vorkommt. Für Urft und Olef wurde ein dichtes Signalkrebssvorkommen bestätigt. Von beiden Beständen geht die Gefahr einer Krebspestinfektion aus. Außerdem kann sich der Signalkrebs in die Urfttalsperre beziehungsweise in kleine Nebengewässer ausbreiten, soweit Wanderbarrieren dies nicht unterbinden (VAESSEN & HERRMANN 2013). Kamberkrebse dagegen meiden kühlere Gewässer mit stärkerer Strömung.

Innerhalb des Projektgebiets wurden drei voneinander getrennte Ansiedlungsräume festgelegt, in denen das Risiko einer Krebspestübertragung möglichst gering ist. Je Bereich wurde ein Ansiedlungsgewässer (Abb. 6) ausgewählt. Durch dieses Vorgehen wird das Risiko minimiert, dass alle angesiedelten Bestände durch Einwanderung nicht heimischer Krebse auf einmal ausgelöscht werden.

Zeitgleich mit der Voruntersuchung erfolgte der Aufbau einer Steinkrebsszucht. Ziel ist es, Steinkrebse zu erbrüten und ein oder zwei Sommer aufzuziehen. Da bisher wenige Erkenntnisse über eine solche Zucht vorliegen und in jeder Zuchtanlage unterschiedliche Voraussetzungen vorhanden sind, müssen sowohl Haltungsbedingungen als auch Vermehrungs- und Aufzuchtmethodik erprobt werden. Dazu wurden Steinkrebse aus verschiedenen Herkünften verwendet. Bisher bestehen noch erhebliche Probleme, da die weiblichen Tiere ihre Eier vor dem Schlupf der Krebslarven verlieren beziehungsweise die Eier verpilzen. Eine Veränderung bei Wasserzufuhr, Fütterung und Einrichtung der Becken (Abb. 7) brachte bisher nicht den gewünschten Erfolg.

Ein weiteres Problem war, Elterntiere mit geeigneter Herkunft für die Zucht zu finden. Zum Zeitpunkt der Projektantragstellung war geplant, Zuchttiere aus dem nahe gelegenen und bis dato stabilen Steinkrebssbestand in der Eifel zu entnehmen. Da dies bei Projektbeginn nicht mehr möglich war, musste eine Alternative gefunden werden.

Da sich die nächsten linksrheinischen Steinkrebssbestände in Rheinland-Pfalz befinden, wurden 2014, mit Genehmigung des Landes Rheinland-Pfalz und Unterstützung regionaler Bachpaten, eiertragende Steinkrebssweibchen aus Nebengewässern der Mosel entnommen. Ein Teil der Tiere wurde in eine speziell eingerichtete Kreislaufanlage mit Einzelhaltung (Abb. 8) gebracht. Schwankungen der Wasserparameter und gegenseitige Störungen werden dort verhindert, wodurch das Absterben der Eier vermieden werden soll. Dieser Ansatz geht unter anderem auf die Erfahrungen mit der Nachzucht von Steinkrebsses in Österreich und der Schweiz (BERGER & FÜREDER 2013, SCHATZ 2009)



Abb. 5: Weiblicher Steinkrebs mit Eiern

Foto: J. Frechen

# Steinkrebs

zurück. Um das Risiko zu streuen, wurde der übrige Teil der Tiere in der Zuchtanlage des Fachbereiches 26 – Fischereiökologie des LANUV in Albaum untergebracht. Sollte die Aufzucht von Steinkrebsen in diesem Jahr erfolgreich sein – der bisherige Verlauf macht Hoffnung – kann im Herbst 2014 erstmals ein Besatz von Gewässern im Projektgebiet stattfinden. Der Erfolg der Maßnahmen wird durch Nachuntersuchungen der Besatzgewässer überprüft. Die Nationalparkverwaltung Eifel will das Steinkrebsprojekt nach Beendigung des LIFE+ Projektes weiterführen.

## Projekt chance 7

Im Jahr 2010 begann die erste Förderphase des Naturschutzgroßprojektes „chance7 – Natur- und Kulturlandschaft zwischen Siebengebirge und Sieg“. Zwischen dem Siebengebirge im Westen und der Gemeinde Windeck an der mittleren Sieg im Nordosten sollen in den nächsten zehn Jahren auf einer Fläche von mehr als 11.000 Hektar bundesweit bedeutsame Lebensräume und Arten vor allem durch Umsetzung von Biotopverbundplanungen erhalten und gefördert werden. Neben gefährdeten Arten wie Schwarzstorch, Mauereidechse, Zippammer und Wiesenknopf-Bläuling zählt auch der Steinkrebs im Projektgebiet zu den besonders schutzbedürftigen Arten.

Innerhalb des Projektes ist eine (Wieder-)Ansiedlung der beiden heimischen Flusskrebsarten Edel- und Steinkrebs in geeigneten Gewässern geplant. Eine Untersuchung der Flusskrebse für die Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplanes (GROB 2012) war deshalb Bestandteil der Planungsphase (2010–2013). In den Jahren 2011 und 2012 wurden 33 ausgewählte Gewässerabschnitte im Projektgebiet auf ein Vorkommen von Flusskrebsen sowie auf ihre Eignung für eine Ansiedlung hin überprüft. Die Ergebnisse wurden im Hinblick auf die landesweite Bedeutung der Vorkommen diskutiert.

Zur Verbesserung der Bestandssituation wurde eine Gefährdungsgradanalyse mit Empfehlungen von kurz- und langfristigen Maßnahmen sowie Vorschläge für Erfolgskontrollen erarbeitet. Ab Ende 2014 sollen in der Umsetzungsphase die Konzepte zur Nachzucht und Ansiedlung von Stein- und Edelkrebs weiterentwickelt und gemeinsam mit dem Edelkrebsprojekt NRW und dem LANUV NRW zum Erfolg geführt werden. Dabei kann auf die Erfahrungen aus dem LIFE+ Projekt zurückgegriffen werden. Auch hier ist eine verstärkte Kooperation mit dem Land Rheinland-Pfalz zum Aufbau eines rechtsrheinischen Steinkrebszuchtstammes notwendig und zielführend.

## Ausblick

Sollte es nicht gelingen, die Bestandssituation des Steinkrebses in NRW zumindest



Abb. 6: Die ausgewählten Ansiedlungsgewässer für den Steinkrebs im Nationalpark Eifel sind schwer zugänglich und bieten somit einen hohen Schutz. Foto: H. Groß

mittelfristig deutlich zu verbessern, ist davon auszugehen, dass die Art hier ausstirbt und es zu einer Verkleinerung des Verbreitungsareals kommt. Ähnliche Entwicklungen sind auch in benachbarten Bundesländern zu befürchten.

Da eine natürliche Ausbreitung des Steinkrebses in NRW nicht mehr möglich ist, kann eine Bestandsverbesserung nur über Ansiedlungsprojekte erreicht werden. Ein direktes Umsetzen von Tieren würde die meist kleinen bestehenden Vorkommen dezimieren und möglicherweise schädigen. Damit bleibt nur die Ansiedlung über eine Nachzucht von Steinkrebsen.

Die ersten Erfahrungen aus NRW, aber auch aus anderen Bundesländern und dem benachbarten Ausland, zeigen, dass es bei



Abb. 7: Bewohnte Tonrohre erkennt man in Zuchtbecken oft an den vor dem Eingang aufgeschobenen Steinen. Foto: H. Groß

Haltung und Zucht noch Wissenslücken gibt. Diese gilt es zu schließen, um eine Nachzucht von Steinkrebsen in ausreichender Menge zu ermöglichen. Dazu sollten alle Institutionen und Projekte in NRW, die einen Beitrag leisten könnten, eingebunden werden. Gleichzeitig sollten der Erfahrungsaustausch und die Kooperation zwischen entsprechenden Projekten in anderen Ländern weiter intensiviert werden. Das LIFE+ Projekt und das Projekt chance 7 bieten gute Möglichkeiten, dem Ziel „Erhaltung des Steinkrebses“ einen Schritt näher zu kommen, da hier neben der Steinkrebsansiedlung auch Maßnahmen zur Verbesserung des Lebensraumes umgesetzt werden.

Dass eine Ansiedlung von Steinkrebsen gelingen kann, zeigt unter anderem das



Abb. 8: In Boxen zur Einzelhaltung von Steinkrebsweibchen sind die Haltungsbedingungen besser zu kontrollieren. Foto: H. Groß



Abb. 9: Auf der internationalen Flusskrebstagung 2013 im Nationalpark Eifel konnten Krebsexperten Erfahrungen austauschen und Kontakte knüpfen Foto: Ch. Dümpelmann

Beispiel aus dem Siebengebirge, ohne das der Steinkrebs in NRW heute ausgestorben wäre. Den erfolgreichen Ansiedlungen steht aber auch eine Reihe von gescheiterten Versuchen gegenüber. Oft ist nicht ersichtlich, was zum Scheitern geführt hat. Ein intensiver Erfahrungsaustausch könnte auch hier helfen, Erfolgsaussichten besser einzuschätzen oder noch exaktere Kriterien für Ansiedlungsgewässer zu formulieren. Sicherlich wäre dabei eine Koordinierungsstelle hilfreich. Gerade bei Arten wie dem Steinkrebs, die einen europäischen Schutzstatus besitzen und eine negative Entwicklung zeigen, sollte die Koordinierung das gesamte Verbreitungsareal abdecken.

Die Möglichkeit, den Steinkrebs in seinem ursprünglichen Verbreitungsgebiet zu erhalten, besteht. Dazu sind aber noch erhebliche Anstrengungen notwendig. Gerade Projekte, die regional Artenschutzmaßnahmen für den Steinkrebs durchführen möchten, sind auf Unterstützung angewiesen. Hier sollte das Land NRW seiner Verantwortung gerecht werden. Ohne solche Maßnahmen ist ein Überleben des Steinkrebsses in NRW unwahrscheinlich.

## Literatur

BERGER, C & L. FÜREDER (2013): Steinkrebse in Vorarlberg – Wiederansiedlungsversuche im Rahmen des Artenschutzprojektes. Vortrag, 6. Int. Flusskrebstagung von LIFE+ „Wald-Wasser-Wildnis“ & Forum Flusskrebse, Gemünd (Eifel).  
BICK, H. (1970): Limnologische Untersuchungen im Naturpark Siebengebirge (unveröffentlicht), zitiert in: Landschaftsverband Rheinland (1982): Referat für Landschaftsplanung, Beiträge für Landesentwicklung, Nr. 39.

GROß, H. (2002): Artenhilfsprogramm Steinkrebs. – LÖBF-Mitteilungen Nr. 4/2002, 18–22.

GROß, H. (2006 a): Bewertung der bekannten Steinkrebsvorkommen Austropotamobius torrentium in Nordrhein-Westfalen. – Unpubl. Bericht im Auftrag der LÖBF NRW, Recklinghausen, 11 S.

GROß, H. (2006b): Ansiedlung des Steinkrebsses (Austropotamobius torrentium Schrank 1803) in geeigneten Gewässern des Siebengebirges als Beitrag für den Artenschutz. – unveröffentl. Untersuchung im Auftrag der LÖBF NRW, Albaum, 12 S.

GROß, H. (2009): Edelkrebss kontra Signalkrebs. – Natur in NRW Nr. 4/2009, 2–5.

GROß, H., C. BURK, G. FELDHAUS, A. MELLIN, S. DARSCHNIK & O. NIEPAGENKEMPER (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis der Flusskrebse – Astacidae et Cambaridae – in Nordrhein-Westfalen. – In Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, Band 2 – Tiere LANUV-Fachbericht 36, 653–668.

GROß, H. (2012): Endbericht „Untersuchung Krebse“ Unpubl. Teilbericht im Auftrag der Grontmij GmbH zum Pflege und Entwicklungsplan für das Chance7.natur-Projekt „Natur- und Kulturlandschaft zwischen Siebengebirge und Sieg“ (Auftraggeber: Rhein-Sieg-Kreis).

GROß, H. (2013): LIFE+ Projekt „Wald – Wasser – Wildnis“ – Voruntersuchungen Flusskrebse, Endbericht. – Unveröffentlichter Bericht im Auftrag der Biologischen Station StädteRegion Aachen e.V., Stolberg, 80 S.

GROß, H. (2014): Bewertung der bekannten Steinkrebsvorkommen Austropotamobius torrentium in Nordrhein-Westfalen. – Unpubl. Bericht des Edelkrebssprojektes NRW, Bad Münstereifel, 8 S.

KOZÁK, P., Z. URIŠ, A. PETRUSEK, M. BUI, I. HORKÁ, A. KOUBA, E. KOZUBÍKOVÁ, T. POLICAR

(2013): Biologie a chov rak , Jiho eská univerzita v eských Bud jovicích, Fakulta rybářství a ochrany vod, 1. vydání, 418 S., ISBN 978-80-87437-42-1.

LANDOIS, H. (1892): Westfalens Tierleben (3); Die Reptilien, Amphibien und Fische in Wort und Bild; Paderborn, 440 S.

SCHATZ, R. (2009): Betriebskonzept zur Steinkrebsszucht in Langnau am Albis. – veröffentlicht. unter www.fvt.ch.

VAESSEN, S. und D. HERRMANN (2013): Entwicklung einer fischpassierbaren Kresssperrre. – Wasser und Abwasser 15(6), 35–40.

## Zusammenfassung

Der Steinkrebs stößt in NRW an seine nördliche Verbreitungsgrenze und war hier wahrscheinlich nie häufig. Nach dem Verschwinden von zwei Vorkommen in jüngster Zeit steht er, mit nur noch einem kleinen Bestand, in NRW kurz vor dem Aussterben. Daher gibt es für diese FFH-Art, für die eine gesetzliche Verpflichtung zum Erhalt besteht, dringenden Handlungsbedarf.

Da eine natürliche Ausbreitung des Steinkrebsses und damit eine Besiedlung neuer Gewässer in NRW ausgeschlossen ist, kann die notwendige Verbesserung der Bestandssituation nur über Ansiedlungsprojekte erreicht werden. Ein abgeschlossenes und ein derzeit laufendes Wiederansiedlungsprojekt für den Steinkrebs in NRW waren bisher noch nicht erfolgreich. Die noch lückenhaften Kenntnisse bei Haltung und Aufzucht von Steinkrebssen konnten aber verbessert werden.

Um den Steinkrebs in NRW zu erhalten und damit eine Verkleinerung des Verbreitungsareals zu verhindern, sind weitere Anstrengungen notwendig und ein noch stärkerer länderübergreifender Erfahrungsaustausch hilfreich. Ob diese Tierart in NRW überlebt, wird die Zukunft zeigen.

## Anschriften der Verfasser

Dr. Harald Groß  
Edelkrebssprojekt NRW  
Neustraße 7  
53902 Bad Münstereifel  
E-Mail: info@edelkrebssprojektnrw.de

Anika Poetschke  
Biologische Station StädteRegion  
Aachen e.V.  
Zweifaller Straße 162  
52224 Stolberg/Rheinland  
E-Mail: info@bs-aachen.de

Georg Persch  
Rhein-Sieg-Kreis  
Dezernat 4/Naturschutzprojekt chance 7  
Kaiser-Wilhelm-Platz 1  
53721 Siegburg  
E-Mail: georg.persch@rhein-sieg-kreis.de

# Bach- und Flussneunaugen im Gewässersystem der Unteren Niers

## Untersuchungen zeigen große und genetisch lebensfähige Population

Neunaugen sind in den Niederlanden und in Nordrhein-Westfalen relativ selten. Im Gewässersystem der Unteren Niers kommen sowohl Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) als auch Flussneunaugen (*Lampetra fluviatilis*) zusammen vor. Dieser Bericht beschreibt Verbreitung, Fortpflanzung, Laich- und Larvenhabitate, Dichte und genetische Vitalität dieser Arten in der Unteren Niers und ihren Zuflüssen.

Neunaugen zählen systematisch zu den Kieferlosen oder Rundmäulern. Sie bilden eine primitive Vorstufe der Wirbeltiere mit evolutionären Besonderheiten und einer eigenartigen, verborgenen Lebensweise. Aus den Eiern schlüpfen Larven, sogenannte Querder, die noch keine Augen und Zähne besitzen. Diese leben mehrere Jahre im Feinsediment von Gewässern, ehe sie sich in die Fress- und Geschlechtsform umwandeln (Metamorphose).

## Hydrographie

Die Niers ist ein breiter, langsam fließender Tieflandfluss, der in Erkelenz-Kuckum auf einer Höhe von circa 73 Metern über Normalnull entspringt und nach etwa 117 Kilometern Lauflänge bei Gennep (Niederlande) auf einer Höhe von neun Metern über Normalnull in die Maas mündet. Das Einzugsgebiet beträgt insgesamt 1.380 Quadratkilometer. Das Flusstal wird von einem ehemaligen Rheinarm gebildet. Der Fluss weist aufgrund seiner geringen Höhenunterschiede einen vergleichsweise ruhigen Charakter auf. Die mangelnde Fließdynamik verhindert zudem größere morphologische Aktivitäten. In der Vergangenheit erfolgten intensive anthropogene Eingriffe, zum Beispiel der Bau von Wehren, Wassermühlen, Uferbefestigungen mit Steinschüttung oder Flussbegradigungen und intensives Mähen der Ufervegetation. Diese Maßnahmen lassen natürliche Fließgewässerprozesse wie Ufererosion, dynamische Inselbildung und Mäandrierung nicht mehr zu. Starkes Wachstum von Wasserpflanzen im Sommer verursachte zudem eine Aufstauung des Wassers, weswegen diese ein- bis dreimal jährlich gemäht werden (PETERS 2010).

Nach den NRW-Fischgewässertypen zählt der hier behandelte Abschnitt zum FiGt 18 „unterer Brassentyp Niers“. Die Referenzfischfauna setzt sich überwiegend aus den Leitarten Barsch (*Perca fluviatilis*), Rotauge (*Rutilus rutilus*), Brasse (*Abramis brama*), Güster (*Blicca bjoerkna*), Schleie



Abb. 1: Das Flussneunauge – ein Rundmaul

Foto: B. Stemmer

(*Tinca tinca*) und Hecht (*Esox lucius*) zusammen. Für Fische ist die Niers im Prinzip auf weiter Strecke durchwanderbar; das erste unpassierbare Wehr befindet sich erst im Oberlauf, in Mönchengladbach. Das Wehr bei Schloss Wissen in Weeze hat zwar eine Fischtreppe, aber die tatsächliche Durchgängigkeit für große Fische wird in Frage gestellt (PLEINES 2013).

## Laichplätze

Seit 2007 wird die Fortpflanzung von Bach- und Flussneunaugen (*Lampetra planeri* und *Lampetra fluviatilis*) in der Kendel, einem Nebenfluss der Niers verfolgt (KRANENBARG et al. 2012). Während der Laichzeit wird dieser Bach circa zwei- bis viermal pro Woche begangen, um die adulten Neunaugen auf den Laichgründen zu zählen. Im Zeitraum von 2007 bis 2010 sowie in den Jahren 2012 und 2013 wurden jährlich maximal zwei bis 16 Flussneunaugen gezählt (durchschnittlich 8, vgl.

Abb. 3). Das Jahr 2011 weicht mit einer maximalen Anzahl von 72 Flussneunaugen stark vom Mittel ab. Laichende Bachneunaugen wurden in der Kendel selten gesehen, in den meisten Jahren nur ein oder zwei Tiere, in manchen Jahren auch überhaupt keine (vgl. Abb. 3).

Im Jahre 2013 beauftragte das LANUV die Stiftung RAVON (Niederlande) mit einer Studie zu den Laichplätzen und der Verbreitung von Neunaugen in der Unteren Niers und ihren Zuflüssen. Neben der Kendel sind in der Laichzeit mindestens fünfmal auch weiter flussaufwärts liegende Abschnitte der Niers untersucht worden. Im Jahr 2013 sind besonders wenige laichende Neunaugen gefunden worden. Dies war auch in anderen deutschen Flussgebieten wie Agger, Sieg, Lippe und Rur der Fall (eigene Erhebungen des LANUV). Eine mögliche Erklärung für dieses Phänomen sind die lang anhaltenden niedrigen Wassertemperaturen im Frühjahr 2013. Im

Rahmen der Erhebungen wurde zudem noch ein neuer Laichplatz in der Niers direkt oberhalb der Grenze in Deutschland entdeckt (vgl. Abb. 4) – aufgrund einiger Laichgruben und des Totfundes eines adulten Flussneunauges.

Im Oberlauf der Kroonbeek (vgl. Abb. 4) haben Mitarbeiter des Wasserverbandes „Peel en Maasvallei“ 2009 mindestens drei laichende Bachneunaugen beobachtet. Dies ist eine überraschende Entdeckung, weil in diesem Teil der Kroonbeek nur begrenzt sauberer Kies und ausreichende Wassermengen zur Verfügung stehen. Im Jahr 2013 beobachtete ein Wanderer wieder laichende Bachneunaugen, diesmal etwas weiter bachaufwärts. Im Frühjahr 2011 war noch ein adultes Bachneunauge mittels Kescher in der Niers an der Einmündung der Kroonbeek gefangen worden. Möglicherweise ist dieser Abschnitt des Baches auch als Laichgrund von Bach- und/oder Flussneunaugen geeignet.

In der Kervenheimer Mühlenfleuth wurden bei Elektrofischungen in den Jahren 2010 und 2011 drei beziehungsweise ein adultes Bachneunauge gefunden (Daten: Niersverband/Biologische Station Krickenbecker Seen). Der Bach wird zusammen mit der Niers und verschiedenen anderen Nebenflüssen seit 2010 jeden Herbst im Rahmen der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) untersucht (PLEINES 2013). In diesem Bach und anderen Strecken der deutschen Niers gibt es zur Zeit aber keine spezifischen Untersuchungen auf laichende Neunaugen. Gestützt auf Beobachtungen von ausgewachsenen Bachneunaugen und auf das Vorkommen von insbesondere Sand und einzigartigem Feinkies als optimal geeignetem Laichsubstrat für Bachneunaugen wird angenommen, dass sich diese Art auch hier fortpflanzt. Das Vorkommen von Flussneunaugen kann allerdings nicht ausgeschlossen werden.

In der Niers wurden bislang weder adulte Meerneunaugen (*Petromyzon marinus*) noch Zeichen von Laichaktivität dieser Art beobachtet. Lediglich im Herbst 2008 gab es den Fund eines juvenilen Meerneunauges, etwa 300 Meter oberhalb der Mündung der Niers in die Maas (BASTEN et al. 2009). Das Tier war ein sogenannter „Transformer“, also ein frisch metamorphosiertes Individuum, das sich möglicherweise auf seiner Abwanderung zum Meer befand und wahrscheinlich zu der Population in der Rur gehörte (GUBBELS 2013).

## Laichhabitate

Das Laichhabitat der Fluss- und Bachneunaugen in der Kendel besteht aus schnell fließenden Bachstrecken mit Strömungsgeschwindigkeiten um die 0,6 Meter pro Sekunde und mit einem Substrat aus Sand und grobem Kies. Vorhandene



Abb 2: Die Niers in den Niederlanden zwischen Gennep (links) und Ottersum (rechts), am rechten Ufer mit einem künstlich angelegten strömenden Nebengewässer

Foto: Henk Jaspers

Brücken verengen das Bachbett; dadurch erhöht sich die Strömungsgeschwindigkeit und es lagert sich mehr grobes und kiesiges Substrat ab. Auf diesen Plätzen wurden fast jedes Jahr laichende Neunaugen festgestellt. In der Kendel zeigt sich, dass die Neunaugen nicht jedes Jahr an derselben Strecke ablaichen. In einem bewaldeten Abschnitt ergaben sich manchmal optimale Laichbedingungen in der Nähe von Sturzbäumen (Totholz). In der Niers selbst, im Bereich der Kendeleinmündung, sind im Jahr 2011 erstmalig laichende Neunaugen gesehen worden. Im folgenden Jahr wurden hier mehr Tiere gezählt als in anderen Strecken der Kendel.

Das Bodensubstrat der Niers besteht in vielen Abschnitten aus Sand und Kies. Da es auch eine ausreichende Strömungsgeschwindigkeit gibt, sind große Teile der Unteren Niers in der Strecke von der Ker-

venheimer Mühlenfleuth flussabwärts als Laichhabitate für Bach- und Flussneunaugen wahrscheinlich gut geeignet. Durch die große Länge dieser Strecke – über 30 Kilometer – und auch durch die begrenzte Sichttiefe ist es nicht leicht, die Laichplätze zu finden. Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass hier wesentlich mehr Laichplätze existieren.

Die derzeitige Zunahme der Biberpopulation in der Niers (DIJKSTRA 2009) kann unter dem Gesichtspunkt Laichhabitate für Neunaugen nur begrüßt werden. Äste und Bäume, die ins Wasser fallen, führen schnell zu lokalen Gefällestrrecken und zur Freispülung von grobem Kies, also zu idealen Laichplätzen für Neunaugen. Eine Weide, die kurz hinter der deutschen Grenze (nahe Position 14 in Abb. 6) durch einen Biber im Frühjahr 2013 gefällt wurde und zur Hälfte in der Niers lag, schuf in kurzer

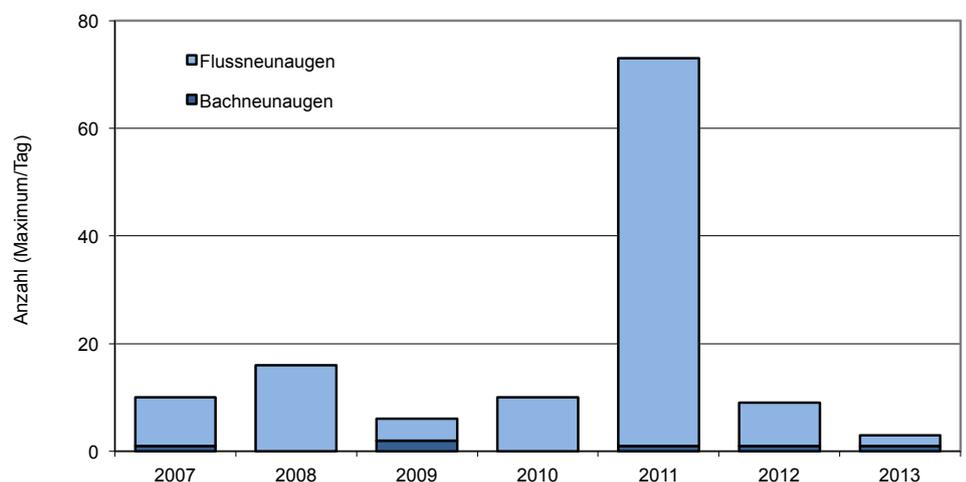


Abb. 3: Maximale Anzahl von adulten Bach- und Flussneunaugen in der Kendel (2007–2013), gezählt an jeweils einem Tag in der Laichzeit

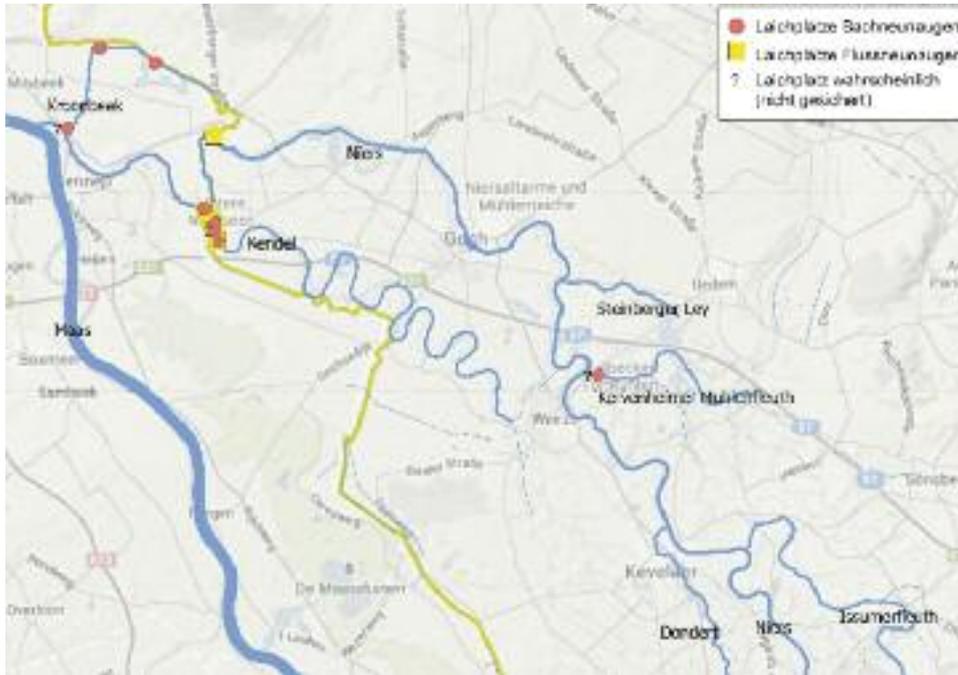


Abb. 4: Bekannte Laichplätze von Bach- und Flussneunaugen im Einzugsgebiet der Unteren Niers im Zeitraum von 2007–2013

Zeit einen idealen Laichplatz. Leider wurde dieser Baum bereits nach einer Woche von Mitarbeitern des Niersverbandes entfernt. Es empfiehlt sich, solche Hindernisse mindestens bis zum Ende des Sommers im Gewässer zu belassen, so dass sie von Neunaugen zum Ablachen genutzt werden können und die Eier genügend Zeit haben, sich im Sediment zu entwickeln.

## Erfassung von Neunaugenquerdern

In der Zeit vom 17. Mai bis 11. September 2013 sind an 28 Standorten, von der Niers-

mündung an bis 49 Kilometer flussaufwärts, standardisierte Beprobungen durchgeführt worden, davon 21 in der Niers und sieben in Nebengewässern (vgl. Tab. 1). Die beprobten Nebengewässer sind: Kroonbeek und Kandel in den Niederlanden sowie Steinberger Ley, Kervenheimer Mühlenfleuth, Dondert und Issumer Fleuth in Nordrhein-Westfalen.

Der Fang der Querder erfolgte mit einem „kleinen RAVON-Netz“, einem Kescher von 50 Zentimeter Breite, 30 Zentimeter Höhe und einer Maschenweite von drei Millimetern. An jedem Standort wurden jeweils genau 10 Probenahmen, also Ke-

scherzüge, durchgeführt. Alle Probenahmen erfolgten im optimalen Lebensraum für Neunaugenquerder, welcher aus Strecken mit niedriger Strömungsgeschwindigkeit sowie einem Substrat aus Detritus (Feinsediment), Schlamm und Sand besteht. Dieses Habitat befand sich meist in Ufernähe, teilweise aber auch mitten im Fluss (HARDISTY 2006). Wo der optimale Lebensraum fehlte, wurden auch Substrate mit Kies und Sand beprobt. Das Sediment wurde dann bei weichen Böden mit Stiefeln und bei härteren Böden mit einer kleinen Schaufel oberhalb des Keschers aufgelockert. Die beprobte Oberfläche betrug circa 50 mal 50 Zentimeter je Kescherzug. Die insgesamt untersuchte Fläche je Standort betrug etwa 2,5 Quadratmeter (50 cm × 50 cm × 10 Proben). Der Kescherinhalt wurde nach jeder Probenahme am Ufer genau auf Querder untersucht. Die Querder von Bach- und Flussneunauge sind allerdings nicht voneinander zu unterscheiden (HARDISTY 2006), so dass hier nur über Neunaugenquerder (Gattung: *Lampetra sp.*) gesprochen wird.

## Verbreitung und Dichte der Neunaugenquerder

Neunaugenquerder fanden sich an 19 von 28 beprobten Standorten, ausgehend von der Niersmündung bis 32 Kilometer flussaufwärts zur Kervenheimer Mühlenfleuth (vgl. Tab. 1 und Abb. 6). Nebenflüsse mit Querderfunden sind Kroonbeek, Kandel und Kervenheimer Mühlenfleuth. An den sechs untersuchten Standorten stromaufwärts von der Kervenheimer Mühlenfleuth, einschließlich der Nebenflüsse Dondert und Issumer Fleuth, wurden keine Querder gefunden. Möglicherweise spielt hier die schlechte Durchgängigkeit der Fischtreppe bei Weeze eine wichtige Rolle. Über das Flussneunauge ist bekannt, dass es Fischtreppe schlecht überwinden kann (FOULDS & LUCAS 2013). Im Oberlauf der Kandel und in der Steinberger Ley sind ebenfalls keine Neunaugenquerder gefunden worden. Querder von Meerneunaugen (*Petromyzon marinus*) wurden während dieser Untersuchung überhaupt nicht nachgewiesen.

Abbildung 7 zeigt die durchschnittliche Dichte der Neunaugenquerder pro Flussstrecke. Das Spektrum reicht von 0,8 bis 5,6 Querdern pro Quadratmeter. Die höchste Dichte (8,8 Querder/m<sup>2</sup>) wurde in der Niers vor Probestelle 13 festgestellt, nur kurz flussabwärts von dem zuvor erwähnten neu entdeckten Laichplatz. In der Niers wurden die meisten Standorte in der Strecke von der Mündung bis Goch (Probestellen 1 bis 17), einschließlich des Unterlaufs der Kandel, ermittelt, mit einer Dichte von mehr als vier Querdern pro Quadratmeter. Weiter stromaufwärts von Goch nimmt die Dichte ab. Im Oberlauf der Kroonbeek und der Kervenheimer



Abb. 5: Laichende Bachneunaugen

Foto: W. Fiedler

Standort	Flussname	Entfernung von der Niersmündung (in km)	Koordinaten		Neunaugenquerder (Anzahl/± 2,5 m <sup>2</sup> )
			x	y	
1	Niers	0	194157	414206	9
2	Niers	1	194517	414136	4
3	Kroonbeek	4	187000	415000	1
4	Niers	2	195074	413160	13
5	Niers	3	196198	412452	14
6	Niers	4	196807	412826	9
7	Niers	5	197375	413164	7
8	Niers	6	198101	412690	12
9	Niers	7	198726	411554	11
10	Kendel	8	199441	411179	12
11	Kendel	17	204284	409097	0
12	Niers	9	199527	412173	13
13	Niers	10	199182	413650	22
14	Niers	11	199984	413360	5
15	Niers	15	202875	413931	1
16	Niers	18	206223	413292	21
17	Niers	26	210852	410243	15
18	Steinberger Ley	28	211345	408993	0
19	Niers	27	210983	408929	0
20	Niers	30	210993	406195	1
21	Niers	32	211991	406147	1
22	Kervenheimer Mühlenfleuth	32	212117	405941	3
23	Niers (unterh. Wehr Wissen)	36	213052	403108	0
24	Niers	40	214515	401271	0
25	Dondert	40	214468	400901	0
26	Niers	43	217183	400245	0
27	Issumer Fleuth	45	218469	401279	0
28	Niers	49	219243	396523	0

Tab. 1: Dichte von Neunaugenquerdern (*Lampetra* sp.) je Probestelle

Mühlenfleuth ist die Dichte ebenfalls niedrig. Hohe Dichten von Bachneunaugenlarven finden sich nach anderen niederländischen Studien auch in der Osinkbembek, Egelbek und Rode beek (mit 12,7, 7,1 und 5,2 Querder/m<sup>2</sup>) (SPIKMANS et al. 2013). In vielen anderen niederländischen Bächen, wie Willinkbeek, Geelmolensche beek, Keersop, Beekloop und Vlootbeek wurden nur Dichten von weniger als ein Querder pro Quadratmeter festgestellt (SPIKMANS et al. 2013, DORENBOSCH et al. 2011). In der Drentsche Aa wurden Dichten von Flussneunaugen mit 1,2 (Oudemolensche Diep) bis 2,7 Larven pro Quadratmeter (Gasterensche Diep) (WINTER & GRIFFIOEN 2007) ermittelt.

Die meisten Neunaugenquerder fanden sich in einem Substrat aus Schlamm, Detritus und Sand. Dies ist auch nachvollziehbar, da die Orte für die Probenahmen aufgrund dieser Kriterien ausgewählt wurden. Es ist auffallend, dass sich Neunaugenquerder auch in Substraten fanden, die hauptsächlich aus Sand und Kies bestehen. Dies ist der Fall an den Standorten

14 und 15. Die Dichte der Querder ist an diesen Orten jedoch niedriger als im optimalen Lebensraum. In der Dommel wurde kürzlich auch festgestellt, dass Bachneunaugenquerder in Sandböden vorkamen (MEIJRINK et al. 2013).

## Altersklassen der Neunaugenquerder

Auf den 28 im Jahr 2013 untersuchten Standorten wurden insgesamt 174 Neunaugenquerder gefunden. Die Gesamtlänge variierte von 36 bis 138 Millimeter. Auf der Grundlage der Längen-Häufigkeitsverteilung wurde eine Einschätzung der Altersklassen (AG) vorgenommen. Larven aus dem Jahrgang 2013 wurden in dieser Untersuchung nicht gefunden. Larven des Jahrgangs 2012 (AG 1+) waren bereits 36 bis 50 Millimeter lang. Die folgenden Klassen wurden so unterschieden: AG 2+ (51 bis 70 mm), AG 3+ (71 bis 90 mm), AG 4+ (91 bis 110 mm) und AG ≥ 5+ (111 bis 140 mm). Je älter die Larven werden, desto mehr Überschneidungen gibt es in der Länge, was die Unterscheidung der Gruppen erschwert. Die hier gefundenen Verhältnisse zwischen Länge und Alter stimmen mit den Ergebnissen anderer Untersuchungen überein (HARDISTY 1961, NUNN et al. 2008, LASNE et al. 2010).

Bei der Betrachtung der Verteilung der verschiedenen Altersklassen (vgl. Abb. 7) fällt auf, dass die ausgewogenste Verteilung meist im untersten Flussabschnitt (Kilometer 0 bis 10) gefunden wurde. Hier sind auch die jüngsten Larven (AG 1+) präsent, anders als in dem stromaufwärtigem Teil (Kilometer 31 bis 35). Die Altersgruppen 2+



Abb. 6: Verbreitung und Dichte von Neunaugenquerdern (*Lampetra* sp.) im Flussgebiet der Unteren Niers in 2013

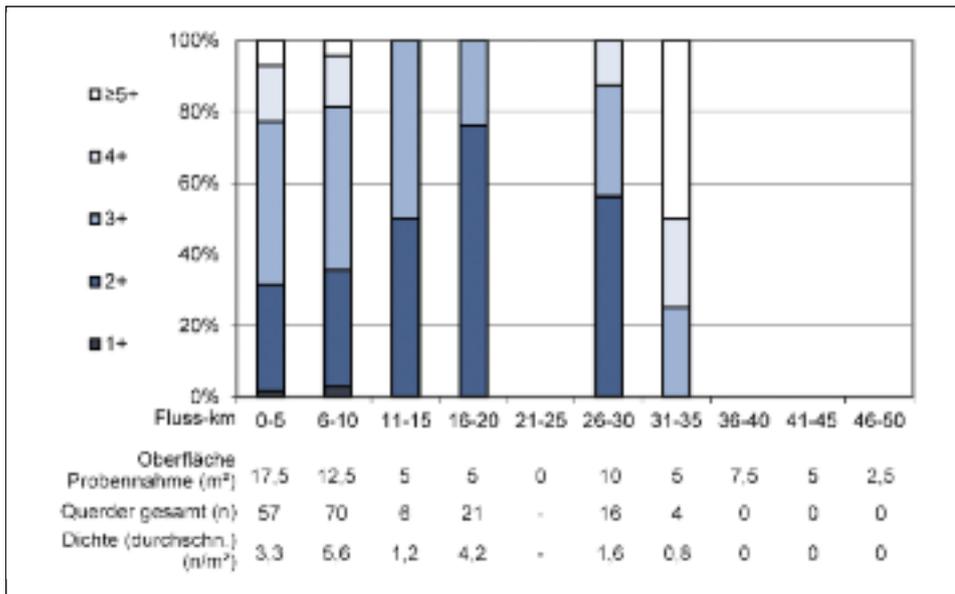


Abb. 7: Altersklassenverteilung und Dichte der Neunaugenquerder pro Fluss-Strecke. Die Unterscheidung zwischen den Altersklassen erfolgte auf der Grundlage der Längen-Häufigkeitsverteilung aller gefundenen 174 Querder (Lampetra sp.).

und 3+ (geboren in 2011 und 2010) sind überall häufig vertreten. Die Abwesenheit von 0+ Larven, die im Jahr 2013 geboren wurden, ist wahrscheinlich durch die Tatsache zu erklären, dass diese noch zum Zeitpunkt der Probenahme im Sediment in der Nähe der Laichplätze lebten und, dass im Jahr 2013 kaum Laichtätigkeit stattfand.

## Genetische Variation

Im Jahr 2012 wurde im Rahmen eines möglichen Wiederansiedlungsprogramms des Bachneunauges in der Provinz Noord-Brabant DNA-Material von Neunaugenquerdern aus der Kendel gesammelt (SPIKMANS et al. 2013). Anhand des Materials von 20 Querdern ist die genetische Variation über Mikrosatelliten untersucht worden. Die Ergebnisse zeigen, dass die Population genetisch gesund ist und es keine Anzeichen für eine Inzucht oder einen genetischen Flaschenhals in der Kendel gibt.

## Schlussfolgerungen

Das grenzüberschreitende Flussgebiet der Unteren Niers beherbergt eine große und genetisch lebensfähige Population an Bach- und Flussneunaugen. Neunaugen sind hier wesentlich weiter verbreitet als bisher angenommen. Geeignete Lebensräume für Neunaugenquerder sind von der Kervenheimer Mühlenfleuth bis zur Mündung der Niers in die Maas vorhanden. Die Dichte ist in weiten Teilen des Flusses Niers im Vergleich zu anderen niederländischen Lebensräumen hoch, mit maximal 8,8 Querdern pro Quadratmeter. Die bekannten Laichplätze der Bach- und Flussneunaugen liegen in der Kroonbeek, Kendel, Kervenheimer Mühlenfleuth und der Niers. Wahrscheinlich spielt die Niers selbst eine

wesentlich wichtigere Rolle für das Laichgeschäft dieser Arten als bisher bekannt.

## Literatur

- BASTEN, A. W. J. M., E. BINNENDIJK & J. A. J. VAN MIL (2009): Meetrapport Niers 2008, t.b.v. KRW-monitoring. Waterschap Peel en Maasvallei.
- DIJKSTRA, V. (2009): Verspreiding en aantalonwikkeling van de bever in Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 98 (4): 65–70.
- DORNBOSCH, M., N. VAN KESSEL, T. BROUWER & W. ZWEEP (2011): Larven van prikken in twee Midden-Limburgse beken. Zijn mitigerende maatregelen zinvol? Natuurhistorisch Maandblad 100 (4): 67–70.
- FOULDS, W. L. & M. C. LUCAS (2013): Extreme inefficiency of two conventional, technical fishways used by European river lamprey (*Lampetra fluviatilis*). Ecological Engineering 58: 423.
- GUBBELS, R. E. M. B. (2013): Prikken in het stroomgebied van de Roer – Verspreiding en voortplantingsfenologie van Beekprik, Rivierprik en Zeeprik in de Roer en zijbeken. Natuurhistorisch Maandblad 102 (6): 132–138.
- HARDISTY, M. W. (1961): The growth of larval lampreys. Journal of Animal Ecology 30: 357–371.
- HARDISTY, M. W. (2006): Lampreys. Life without jaws. Forrest text, Ceredigion, UK.
- KRANENBARG, J., F. SPIKMANS, J. B. M. THISEN, A. DE BRUIN & J.E. HERDER (2012): Rivierprikken in de Kendel. Natuurhistorisch Maandblad 101 (12): 254–261.
- LASNE, E., M.-R. SABATIÉ, J. TREMBLAY, L. BEAULATON & J.-M. ROUSSEL (2010): A new sampling technique for larval lamprey population assessment in small river catchments. Fisheries Research 106: 22–26.
- MEIJRINK, M., T. DE JONG, M. SCHEEPENS & N. VAN DEN BERG (2013): Opmerkelijke vangst in de Dommel: 1800 beekprikken. Natuurbericht uitgegeven door DLG. www.natuurbericht.nl.

NUNN, A. D., J. P. HARVEY, R. A. A. NOBLE & I. G. COWX (2008): Condition assessment of lamprey populations in the Yorkshire Ouse catchment, North-East England, and the potential influence of physical migration barriers. Aquatic conservation: marine freshwater ecosystems 18, 175–189.

PETERS, B. (2010): Het stuwmoeras van de Niers bij Gennep. Een reconstructie van een laaglandbeek. In: F.C.M. COOLEN et al. (red.). Limburgse natuur in een veranderend landschap. 100 jaar Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht 51–63.

PLEINES, S. (2013): Aktuelle Fischvorkommen in der Niers. Naturspiegel 4: 4–7.

SPIKMANS, F., M. SCHIPHOUWER, J. KRANENBARG & H. BREEUWER (2013): Naar duurzame populaties beekprik in Noord-Brabant. Voorbereidingsstudie herintroductie. Stichting RAVON, Nijmegen & IBED – Universiteit van Amsterdam.

WINTER, H. V. & A. GRIFFIOEN (2007): Verspreiding van rivierprik-larven in het Drentsche Aa stroomgebied. Wageningen IMARES, rapportnummer CO15/07.

## Zusammenfassung

In der Niers, einem Tieflandfluss im linken Niederrheingebiet wurden die Populationen von Bach- und Flussneunaugen (*Lampetra planeri* und *Lampetra fluviatilis*) untersucht. Der Schwerpunkt der Untersuchungen lag auf den Aspekten Verbreitung, Laichplätze, Lebensraum, Besiedlungsdichte und genetische Lebensfähigkeit. Neunaugenquerder sind hier weiter verbreitet als bisher bekannt. Sie finden von der Mündung des Flusses in die Maas in den Niederlanden bis 30 Kilometer flussaufwärts einen geeigneten Lebensraum, wobei die Konzentration der Querder flussabwärts am höchsten ist. Im Vergleich zu anderen Vorkommen in den Niederlanden sind die Dichten flussabwärts der Niers mit bis zu 8,8 Larven/m<sup>2</sup> hoch. Das Ablachen findet in der Niers selbst und in mehreren Nebenflüssen statt. Abschließend ist zu folgern, dass es im Gewässersystem der Unteren Niers eine große und genetisch lebensfähige Population von Fluss- und Bachneunaugen gibt.

## Anschriften der Verfasser

Frank Spikmans  
Stiftung RAVON  
Postbus 1413  
NL 6501 BK Nijmegen  
E-Mail: f.spikmans@ravon.nl

Ludwig Steinberg  
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV)  
Fachbereich 26 – Fischereiökologie  
57399 Kirchhundem – Albaum  
E-Mail: ludwig.steinberg@lanuv.nrw.de

Olaf Miosga, Wolfgang Richard Müller

# Zauneidechsen im Munitionszerlegebetrieb „MZB Hünxe“

## Maßnahmen zur Erhaltung einer FFH-Art

In vier Jahren, 2010, 2011, 2013 und – eingeschränkt – 2014, wurden Bestand und Populationsstruktur einer niederrheinischen Zauneidechsen-Population untersucht. Im Rahmen von Ausgleichsverpflichtungen wurde deren Habitat vergrößert und erheblich optimiert.

Das Land Nordrhein-Westfalen betreibt im Hünxer Wald (Kirchheller Heide) den Munitionszerlegebetrieb (MZB) Hünxe, der aktuell erweitert und modernisiert wird. Derzeit wird der 3. Bauabschnitt umgesetzt. Im Rahmen der Planung zu diesem Großbauvorhaben wurden umfangreiche ökologische Untersuchungen durchgeführt, unter anderem aus artenschutzrechtlichen Gründen eine groß angelegte Amphibien-Abfangaktion (vgl. MIOSGA & MÜLLER 2010). Hierbei wurde im Raum Hünxe, Kreis Wesel, unter anderem eine der größten, bis dahin nicht bekannten Kammolch-Populationen (*Triturus cristatus*) im Niederrheinischen Tiefland festgestellt.

Auf dem MZB-Gelände wurden bislang drei Reptilien- und neun Amphibienarten gefunden (MÜLLER 2009–2014, unpubl.). Hervorzuheben sind innerhalb des dortigen Artenspektrums eine Population der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) sowie der im planaren Teil Nordrhein-Westfalens nur noch in kleinräumigen Isolaten vorkommende Feuersalamander (*Salamandra salamandra terrestris*).

Das für die Öffentlichkeit nicht zugängliche MZB-Gelände liegt am Ostrand des Hünxer Waldes innerhalb der Niederrheinischen Sandplatten (Rheinhauptterrasse). Es ist von drei Seiten von Mischwald umgeben. Im Süden grenzen Ackerflächen und seit 2011 eine größere Walderstaufforstungsfläche an das MZB-Gelände. Im Nordosten reicht das rund 48 Hektar umfassende Betriebsgelände bis an die dort befindliche, deutlich eingetiefte, schmale Rehrbachaue heran.

## Ausgleichsverpflichtungen MZB Hünxe

Im Zuge der Planung Hünxe entstanden umfangreiche Kompensationsverpflichtungen, unter anderem für die notwendige Waldinanspruchnahme im Erweiterungsbereich des MZB. Zum Ausgleich wurden/werden folgende interne und externe Kompensationsmaßnahmen umgesetzt:

- Aufforstung von etwa neun Hektar Laubwald,



Ein Paar der Zauneidechse („Synchron-Pärchen“ im 3. Kalenderjahr) im jeweiligen Prachtkleid; die Unterschiede in Körperbau, Form und Färbung der beiden Geschlechter sind eindrucksvoll sichtbar  
Foto: R. Freundt

- Herstellung von Kiebitz-Ersatzlebensraum mit Blänken,
- Umbau nicht bodenständiger Schwarzkieferbestände,
- Herstellen von vier Artenschutzgewässern im Wald,
- Errichtung eines sonnenexponierten Erdwalls für die Zauneidechse,
- Strukturanreicherung des Erdwalls durch Holzhaufen/Baumstubben.

Insbesondere die beiden letztgenannten Maßnahmen haben wesentlich zur Optimierung der Reptilien-Lebensräume beigetragen.

## Planung des Zauneidechsen-Lebensraums

In zwei Teilbereichen des MZB Hünxe wurden Zauneidechsen nachgewiesen. Diese Bereiche gilt es zu schützen und

weiterzuentwickeln. Für die Zauneidechse wurde in 2011 ein eigenständiges Schutzkonzept erarbeitet (ÖKON 2011).

Optimierung/Herstellung von Zauneidechsen-Lebensraum:

- Am südlichen, sonnenexponierten Waldrand des MZB Hünxe wurde auf einer Länge von 155 Metern ein nicht bepflanzter, etwa ein Meter hoher Erdwall angelegt. Der Erdwall liegt innerhalb des umzäunten MZB-Geländes und ist daher in besonderem Maße geschützt.
- Der Erdwall wird durch eine regelmäßige, extensive Mahd von Gehölzaufwuchs freigehalten. Diese Mahd erfolgt einmal jährlich zwischen Mitte Oktober und Ende November. Das Mahdgut wird von der Fläche entfernt.
- Direkt östlich des Erdwalls wurde eine 80 Quadratmeter große Sandinsel als Eiablageplatz angeschüttet. Auch die

# Zauneidechsen

Sandinsel wird durch Mahd vor einem Zuwachsen geschützt.

- Teile des Erdwalls und eine vorgelagerte Grünbrache wurden mit Holzlesehäufen/Baumstubben angereichert. Hierzu standen etwa 100 Baumstubben zur Verfügung. Das Überwachsen dieser Bereiche wird ebenfalls durch Mahd unterbunden.
- Südlich des MZB verläuft ein geschnittener Wirtschaftsweg mit beidseitig extensiven grünen Wegeseitenrändern. Diese wurden durch abgelegte Baumstämme entlang des Wirtschaftswegs zum Schutz vor parkenden Autos abgegrenzt.

Insbesondere der Verbau/die Ablage von Baumstubben und Baumstämmen im beziehungsweise entlang des Zauneidechsen-Lebensraums haben zu einer Stabilisierung der dortigen Zauneidechsen-Population beigetragen.



Adultes Weibchen der Zauneidechse kurz nach der Überwinterung Foto: R. Freundt

## Ökologischer Artsteckbrief Zauneidechse

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist nach FFH-Richtlinie, Anhang IV, eine streng zu schützende und nach Bundesnaturschutzgesetz eine streng geschützte sowie in Nordrhein-Westfalen auch eine planungsrelevante Art (KIEL 2007). In der Roten Liste NRW ist sie als „stark gefährdet“ eingestuft (SCHLÜPMANN et al. 2011). Die Art ist eine Kulturfolgerin. Sie präferiert das Milieu trocken – sandig – warm, wobei die mitteleuropäischen Lebensräume gleichzeitig Schutz vor zu hohen Temperaturen bieten (BLANKE 2004). Sie ist eine heliophile auch thermophile Wirbeltierart mit heliotaktischer (tag-/lichtaktiver) Lebensweise. Sie ist zudem eine Indikatorart für Strukturvielfalt. Die Angehörigen der Gattung *Lacerta* werden als Smaragdeidechsen bezeichnet. Wegen ihres gezackten (gezähnten) Halsbandes zählt sie, wie alle europäischen *Lacerta*-Eidechsen, auch zu den Halsbandeidechsen (ARNOLD & BURTON 1979).

Die Zauneidechse – Zäune markieren oftmals nicht nur Grundstücks- und Nutzungsgrenzen, sondern häufig Biotop-/Habitat-Grenzen – ist eine Grenzlinien- und Saumart. *Lacerta agilis* kann generell als „anspruchsvolle“ Art hinsichtlich Milieu, Habitat, Strukturvielfalt und Insektenreichtum bezeichnet werden. Es ist unerlässlich, die noch existenten Populationen und deren Habitate auch im Sinne der Bewahrung der Biodiversität dauerhaft zu erhalten, siehe auch SCHLÜPMANN et al. (2011).

## Erste Zauneidechsen

Am 14.08.2009 konnten erstmals acht Zauneidechsen (2 ad ♂ und 6 ad ♀) im Außenzaun-Umfeld am Südrand des MZB-Geländes beobachtet werden. Am 21.08.

2009 wurden ebenfalls acht Tiere (3 ad ♂ + 1 ad/subad + 3 ad ♀ + 1 juv) am Südrand des Geländes gesehen. Am 17.09.2009 gelang erstmals der Nachweis eines subadulten und eines juvenilen Tieres im Nordteil des MZB-Geländes. In 2010 wurde eine erste Abschätzung der Populationsgröße auf dem gesamten MZB-Gelände begonnen (fünf Begehungen bei diversen, sich einige Male rasch ändernden Wetterlagen).

Anlass für die Untersuchungen war, dass im Rahmen der Baurealisierung auf dem MZB-Erweiterungsgelände im Winter 2009/2010 Gehölze eingeschlagen, zwischengelagert und hierbei Habitatflächen von Zauneidechsen tangiert wurden. Eine mögliche Schädigung winterruhender Eidechsen durch Holzablagerung und Bodenbewegung konnte ausgeschlossen werden. Die Zauneidechsen haben ihre Überwinterungsplätze offensichtlich innerhalb des Waldsaums auf dem MZB-Erweiterungsgelände. Diese eichsen-relevante Fläche, ein Waldsaum mit jungen Gehölzen, Brombeere (*Rubus sp.*), Salbei-Gamander (*Teucrium scorodonia*), Besenheidefragmente (*Calluna vulgaris*) und Blößen, wurde durch die temporäre Holzlagerung nicht in Anspruch genommen.

Bei den Erhebungen zur Populationsgröße und -struktur ging es ferner darum, den Bestand vor der Realisierung der Habitatverbesserungsmaßnahmen zu erfassen, um ihn später – nach Durchführung derselben – mit künftigen Beständen vergleichen zu können.

## 15 Begehungen in drei Jahren

In 2010, 2011 und 2013 wurden jeweils fünf Begehungen zur Erfassung der Zaun-

eidechse von 0,5 bis 2,5 Stunden Dauer (2010) beziehungsweise durchschnittlich je 2,5 Stunden in den Folgejahren bei zumeist geeignet erscheinendem/günstigem Reptilienwetter durchgeführt. Nicht immer gelang es, die Begehungen in das gewünschte ideale Jahres-/Tageszeitenfenster zu legen. Dies und unvorhergesehene, plötzlich auftretende nachteilige Wetterentwicklungen wie etwa rasche morgendliche Erwärmungen erklären die ermittelten geringen Individuenzahlen oder Fehlanzeigen einzelner Begehungen. Es sei hier ausdrücklich betont, dass die Wettergeschehnisse bei der Zauneidechsen-Erfassung von erheblicher Relevanz sind. Bei den Begehungen handelt es sich generell um Linientaxierungen an Randlinien/Säumen („Grenzlinien“-Eidechse). Die abgegangenen Linien haben eine Gesamtlänge von circa 860–900 Metern. Aufgrund der Terminwahl der Kontrollgänge konnten die Juvenes prinzipiell nicht berücksichtigt werden. In die Erhebung wurden sämtliche Flächen des MZB-Geländes, die potenziell Habitat der Art sind, einbezogen. Zur besseren und störungsarmen Sichtung der Echsen wurde ein Fernglas, das eine Schärfereinstellung ab 1,30 Meter gestattet, eingesetzt. Die gefundenen Tiere wurden, soweit möglich, hinsichtlich Alter, Geschlecht, Grundfärbung, Zeichnungsmuster, Besonderheiten wie Schwanzregenerate unter anderem protokolliert. Außerdem wurde stets der exakte Fundort notiert.

Auf eine Interpretation des geringen Datenmaterials in 2010 und eine Abschätzung der Populationsgröße wird verzichtet. In 2011 konnten mindestens 24 adulte/subadulte Tiere (8 ad ♂, 7 ad ♀ und, auch infolge von Individualerkennung, 9 subad) registriert werden. Von den 24 Zaun-

Datum	Männchen	Weibchen	Subadulte	Juvenile	Unbestimmt	Kommentar	Gesamtzahl
<b>2010</b>							
27.04.2010	Fehlanzeige						-
01.05.2010		1				Südrand MZB-Erweiterungsgelände	1
15.06.2010	Fehlanzeige						-
21.06.2010	5		3			darunter 2 im Nordteil	8
30.07.2010		2				im Verlauf der Kontrolle einsetzende stärkere Erwärmung	2
<b>2011</b>							
24.03.2011	5	3	3-4			darunter 10-11 Südrand/Zaun, 1 ♂ Nordteil	11-12
06.04.2011	7	4	4			alle Südrand/Zaun	15
15.04.2011	5	6	7			darunter 16 Südrand/Zaun, 1 ♂ + 1 ♀ Nordteil	18
12.05.2011	6	3	3		1 ad.	alle Südrand/Zaun	13
04.08.2011	2	4		2		darunter 5 Südrand/Zaun, 1 ♂ + 2 ♀ Nordteil	8
<b>2013</b>							
28.04.2013	1	1	3			darunter 1 südl. v. Zaun, 4 nördl. v. Zaun	5
27.05.2013	1	1	2			alle nördl. Zaun	4
14.06.2013	4	10	7			darunter 17 südl. Zaun, vielfach auf Wurzelstubben, 3 nördl. Zaun, tlw. auf Erdwall, 1 Nordteil	21
05.07.2013	5	20	1			darunter 13 südl. Zaun, vielfach auf Wurzelstubben, 12 nördl. Zaun, tlw. auf Wurzelstubben, 1 am Dreibein	26
06.08.2013		2			1	alle 3 südl. Zaun, tlw. auf Wurzelstubben	3

## Festgestellte Zauneidechsen 2010, 2011 und 2013

eidechsen befanden sich 21 im Südteil und drei (Teilpopulation) im Nordteil des MZB-Geländes. Das Geschlechterverhältnis der Adulti war offensichtlich in etwa ausgeglichen. Die erfassten neun subadulten Individuen, mehr als 37 Prozent aller festgestellten Tiere, lassen auf eine Population mit guter Reproduktion schließen. BLANKE (2004) schreibt, dass es gelingt, in intensiv untersuchten und isoliert gelegenen Gebieten innerhalb einer Saison etwa 70 Prozent der Adulti zu erfassen. Nach unseren Erfahrungen gilt das auch für „ältere“ Subadulte mindestens ab dem dritten Kalenderjahr (MÜLLER, eigene Beob.). Die Adult-Population dürfte unter Berücksichtigung des 70-Prozent-Erfassungsschnitts 2011 mindestens etwa 35 Individuen – ohne Juvenes – umfasst haben.

Für 2013 sind mindestens drei Berechnungsmodelle zur Populationsgröße möglich.

1) Es wurden maximal fünf adulte Männchen, 20 adulte Weibchen und sieben subadulte, also 32 Tiere gesichtet. Unterstellt man hierfür den 70-Prozent-Erfassungsschnitt (BLANKE 2004), so würde die Gesamtzahl der Adulti/Subadulte bei rund 46 Tieren liegen.

2) Unterstellt, dass zu den 20 Weibchen ebenso viele Männchen kommen, wovon generell auszugehen ist (MÜLLER, eigene Beob. innerhalb von >90 Zauneidechsen-Populationen), dann würden 47 Tiere

(20 ♀, 20 ♂ und 7 subad) den 70-Prozent-Erfassungsschnitt darstellen und die Gesamtzahl der Adulti/Subadulte bei circa 67 Tieren liegen.

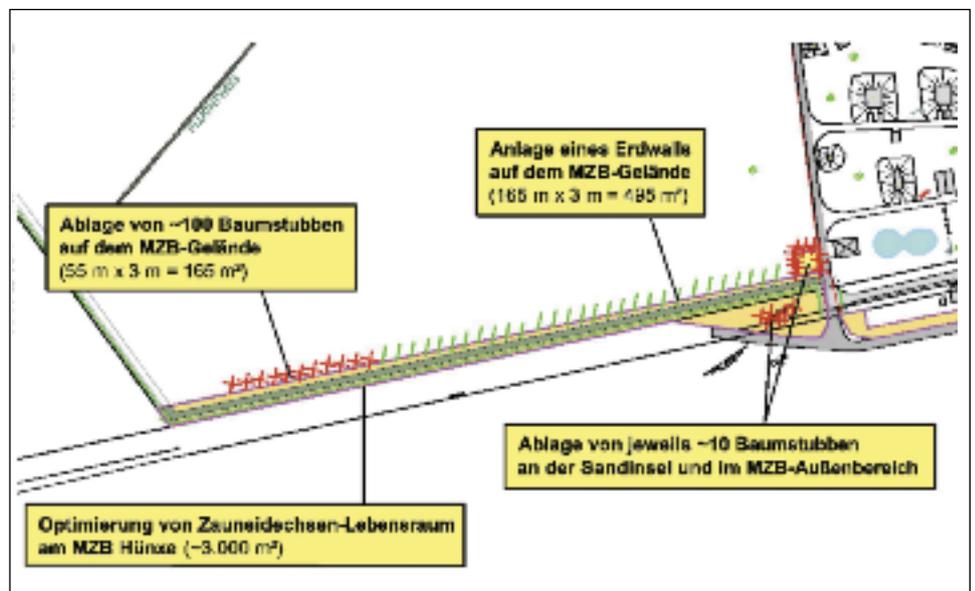
3) Anhand detaillierter Aufzeichnungen konnten in 2013 mit hoher Wahrscheinlichkeit 36 Tiere sicher identifiziert werden. Geht man dabei vom 70-Prozent-Er-

fassungsschnitt aus, so würde die Gesamtzahl der Adulti/Subadulte bei mindestens etwa 51 Individuen liegen.

Realistisch und somit am wahrscheinlichsten ist Berechnungsmodell 2), wonach 67 Tiere (ohne Juvenes) vorhanden waren. Fazit: Die hiesige Population zählt(e) aufgrund ihrer Größenordnung (50–99 Individuen ohne Juvenes) zu den mittelgroßen.

In 2014 wurde anlässlich von drei spontanen Begehungen zu Beginn der Aktivitätsperiode (11.03., 20.03. und 02.04.) am 02.04. bei offenbar idealen Wetterverhältnissen das beste Tagesergebnis mit 48 registrierten Tieren erzielt. Darunter befanden sich 17 adulte Männchen, acht adulte Weibchen, drei Adulti nicht ermittelten Geschlechts, 19 Subadulte und ein Individuum unbestimmten Alters und Geschlechts. Erfahrungsgemäß ist der gesicherte Männchen-Anteil Anfang April (deutlich) höher als der festgestellte Weibchen-Anteil. Von diesen 48 Zauneidechsen befanden sich 46 im Süd- und zwei im Nordteil. Unterstellt man den 70-Prozent-Erfassungsschnitt für Adulti nach BLANKE (2004) und für subadulte Tiere (MÜLLER, eigene Beob.), könnte die Population bei etwa 48 Tieren (= 70 Prozent) insgesamt circa 70 Adulti/Subadulte in 2014 umfassen. Legt man Berechnungsmodell 2) zugrunde (17 ad ♂, angenommen 17 ad ♀, 19 subad, die übrigen 4 nicht näher spezifizierten Tiere bleiben unberücksichtigt), so kommt man auf circa 53 Tiere, die den 70-Prozent-Erfassungsschnitt darstellen. Daraus ergibt sich dann die Gesamtzahl Adulti/Subadulte von ungefähr 76.

Von den 48 Exemplaren nutzten am 02.04. insgesamt 34 (70,8 Prozent) die nachfolgenden neu geschaffenen Mikro-Lebensräume beziehungsweise Habitat-Requisiten:



Optimierung des Zauneidechsen-Lebensraums südlich des MZB Hünxe (unmaßstäblich)

Quelle: öKon 2011

# Zauneidechsen



Erdwall und Eiablageplätze auf dem MZB-Gelände

Foto: O. Miosga



Baumstubben-Reihe auf dem MZB-Gelände

Foto: O. Miosga

lange Wurzelstubbenreihe	9 Tiere
langer Erdwall	8 Tiere
kleine Wurzelstubbenreihe	7 Tiere
Sand- und Schotterhaufen	6 Tiere
Wurzelstubben-Ensemble	3 Tiere
Lindenstamm-Segmente	1 Tier
<b>total</b>	<b>34 Tiere</b>

Die Erfassungen zeigen, dass von 2011 zu 2013 und 2013 zu 2014 anscheinend Bestandszuwächse zu verzeichnen sind. Die bislang realisierten Optimierungsmaßnahmen dürften eine wesentliche Ursache dafür sein. Der tatsächliche Umfang der Auswirkungen der 2013 erfolgten Maßnahmen auf den Zauneidechsenbestand lässt sich erst in den kommenden Jahren sicher beurteilen. Daher sind weitere Untersuchungen der Population ab 2015 vorgesehen.

## Siedlungsschwerpunkt MZB

Die Zauneidechse nutzt innerhalb des teilbewaldeten Betriebsgeländes aktuell ein relativ kleinräumiges Areal. Dabei handelt es sich

a) um den Siedlungsschwerpunkt beiderseits des etwa 300 Meter langen Südzauns mit vorgelagertem strukturreichem Wegrandstreifen. Dieser Randstreifen wird abschnittsweise von niedergelegten Kiefernstämmen begrenzt. Innerhalb dieses Wegstreifens bieten Brombeergestrüppe mit Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Hochstauden wie Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) oder Goldrute (*Solidago sp.*), einigen Lindenstamm-Rudimenten und einer etwa zwölf Meter langen Wurzelstubbenreihe den Echsen vielfältige Versteckmöglichkeiten, Sonn- und Ruheplätze sowie ein adäquates Jagdgebiet (Nahrung: Insekten und andere). Gleich hinter dem Südzaun, auf dem Erweiterungsgelände, schließen sich ein schmaler, befestigter Postenweg (Weg für das Sicherheitspersonal) und ein 155 Meter langer, nach Westen abfallender Erd-

wall an. Auf einer Länge von etwa 93 Metern ist dieser Wall – von Ost nach West abfallend – 85 bis 100 Zentimeter hoch. Auf einer Länge von rund 62 Metern ist er etwa kniehoch und teilweise niedriger. In dessen westlicher Verlängerung folgt eine lange Reihe unterschiedlich hoher Wurzelstubben. Den nördlichen Abschluss des Habitats bildet – unmittelbar hinter dem Erdwall/der Wurzelstubbenreihe – auf der gesamten Länge ein südexponierter Waldsaum unter anderem mit Besenheide-Fragmenten (*Calluna vulgaris*), kleineren Blößen, Birken- und Weidenaufwuchs (*Betula pendula/Salix sp.*) und Brombeergebüsch (*Rubus sp.*).

b) um eine im Nordteil des Altgeländes, in Rehrbachnähe befindliche Siedlungsenklave mit einem zentral gelegenen, überwiegend sonnenexponierten Splitterschutzwall-Bereich. Letzterer besteht aus zwei gleich großen Splitterschutz-Erdwallgevierten von je rund zehn mal zehn Metern. Die allseits steilböschigen, unebenen Erdwalle sind etwa 1,90 Meter hoch. Sie wurden nach ihrer Fertigstellung mit Rasen eingesät. Die kurzrasige Vegetation ist inzwischen in weiten Bereichen stark mit Moosrasen durchsetzt. Das Aufkommen von Gehölzen wird hier durch eine zwei- bis dreimalige Mahd je Jahr verhindert. Neben der strukturreichen Vegetationsdecke bieten einzelne Kleinsäugerbauten den Echsen Verstecke (eig. Beob.). Nördlich an die Erdwallgevierte angrenzend befindet sich ein kleiner Ausbrennplatz. Die Echsen nutzen dort einen von Brombeeren überwucherten kniehohen Stapel dicker Birkenstammstücke zum Sonnenbaden. Vielerlei Zivilisationsinventar wie abgelegte Beton(pflaster)steine, Bauzaungitter, Bauzaunbetonsockel, Kabelrollen, Metallteile, Behälter und so weiter steigern die Attraktivität des störungsarmen Geländes. Zum Nord- und Ostrand hin umschließt vielfach Brombeergestrüpp den Ausbrennplatz.

Die beiden Habitate sind an der nächstgelegenen Stelle in der Luftlinie etwa 200 Meter voneinander entfernt. Wie drei Beobachtungen vermuten lassen, wandern mindestens einzelne Tiere vom Südteil zur nördlichen Siedlungsenklave. In beiden Flächen ist die Zauneidechse jeweils mit der Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und der Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) vergesellschaftet. Beide Arten treten in deutlich geringerer Individuenzahl auf als *Lacerta agilis*.

## Ein Erdwall für Eidechsen

Beim Bau des neuen Postenwegs auf dem MZB-Erweiterungsgelände 2012/2013 bot sich die Chance, die beim Abschieben der Trasse anfallenden erheblichen Bodenmassen für die Optimierung des Zauneidechsen-Lebensraums zu verwenden. Zudem galt es, den durch die Anlage des Postenwegs entstandenen Habitatverlust auf dem MZB-Gelände auszugleichen. Mitte Februar 2013 schob das auf dem Gelände tätige Tiefbauunternehmen auf der von öKon zuvor ausgewählten Trasse zwischen dem neuen Postenweg im Süden und dem nördlich anschließenden Waldsaum den erwähnten Erdwall auf. Der Transport des Materials und die Baggerarbeiten zur Anlage des Walls erfolgten über den Postenweg, um nicht in das Habitat einzugreifen. Die ökologische Baubegleitung erfolgte durch öKon.

Die Bauzeit während der Hibernation (Überwinterung) von *Lacerta agilis* war unproblematisch, da bekannt war, dass die Echsen nicht innerhalb der Erdwalltrasse wintern (eig. Beob.). Um zu verhindern, dass die aufgeschobenen Rohbodenmassen des Walls rasch von unerwünschten Ackerkratzdisteln (*Cirsium arvense*), Brennnesseln (*Urtica sp.*) und so weiter erobert werden, wurden rund 90 Meter des Erdwalls Anfang März 2013 mit einer 15 bis 20 Zentimeter mächtigen Mineralsand-



Prächtig gefärbtes älteres Zauneidechsen-Männchen (2014 im 6. Kalenderjahr), dessen Zeichnung Ähnlichkeiten mit der einer Smaragdeidechse aufweist Foto: R. Freundt

Schicht überformt. Der Wall, welcher schon im März/April 2014 zahlreiche Kleinsäugerbaue und möglicherweise von Echsen gegrabene Höhlungen aufwies, wurde ohne Hohlräume angelegt.

Für 2014 und folgende Jahre ist auf größeren Teilflächen des Walls die Ansiedlung von Besenheide, Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Salbei-Gamander durch Übertragung von Mahdgut beziehungsweise Aussaat vorgesehen. Seit dem Frühsommer 2013 befinden sich die ersten Totholzhaufen auf der Wallkrone.

Als weitere Maßnahme wurde zeitgleich unmittelbar östlich des Erdwalls, in einem ganztägig sonnenexponierten Areal, eine rund acht mal zehn Meter große Fläche abgeschoben und mit einer 20 Zentimeter mächtigen Mineralsandschicht belegt. Dieses Gelände ist hauptsächlich als Eiablageplatz für die Zauneidechse vorgesehen. Die von BLANKE (2004) genannten Erfordernisse für Eiablageplätze wurden bei der Planung berücksichtigt. Bereits Anfang Juli 2013 war hier eine erste manuelle Mahd von Distelhorsten mit Beseitigung des Wurzelwerks in Teilen der Fläche erforderlich. Im August 2013 erfolgte eine zweite umfassende Mahd der Disteln.

## Wurzelstubben als Sonnplätze

Bei der Baufeldräumung im Vorfeld der Realisierung des dritten Bauabschnitts wurden im Winter 2012/2013 100 Bäume gerodet. Deren Wurzelstubben wurden zunächst außerhalb des MZB-Geländes zwischengelagert. Dort wurden sie sogleich von einer beachtlichen Zahl von Zaun- und Waldeidechsen zum Sonnenbaden genutzt. Im Sommer 2013 wurden die Wurzelstubben über den Schutzzaun hinweg wieder auf das MZB-Gelände, westlich des Erdwalls, verbracht.

Die beiden unmittelbar benachbarten Wurzelstubben-Reihen sind 13 und 55 Meter lang. Die bis zwei Meter, mindestens aber hüfthohen, teilweise mit Erde behafteten

Wurzelstubben sind inzwischen bevorzugte Versteck- und Sonnplätze der Zauneidechse. Sie spielen eine wichtige Rolle bei der Erfassung der Art. Zur Habitat-Anreicherung des Geländestreifens zwischen dem Außenzaun und dem Weg wurden eine Reihe von Wurzelstubben sowie einzelne voluminöse Baumstammfragmente dorthin verbracht. Etliche Zauneidechsen nutzen die neuen Requisiten seit 2013 als Versteck-, Ruhe- und Sonnplätze.

Eine weitere Habitat erhaltende Maßnahme ist der teilweise Rückschnitt des weg begleitenden Brombeergestrüpps südlich des MZB-Außenzauns. Hier siedelt ein beträchtlicher Teil der Population. Das sich hier langsam ausbreitende Brombeergestrüpp wird alljährlich im Spätherbst zurückgeschnitten. Es ist dann auch zu prüfen, ob mindestens lokal die wurzelausbildenden Ruten im Boden zu entfernen sind, um das Brombeergestrüpp zurückzudrängen. Das geschilderte Maßnahmenpaket ist aufgrund seines Umfangs eines der bislang größten für die FFH-Art Zauneidechse im nördlichen Niederrheinischen Tiefland (WILLIGALLA et al. 2011).

## Population mit Zukunft

Die mittelgroße Zauneidechsen-Population am MZB Hünxe zählt aufgrund

- der Einzäunung/fehlender Störpotenziale
- ständiger Habitat-Pflege (keine/geringe Sukzessionsgefahr)
- eines vielfältigen Angebotes an Requisiten (Baumstubben, Erdwall, Eiablageplatz et cetera)

inzwischen zu den am besten geschützten im nördlichen Niederrheinischen Tiefland (eig. Beob.). Das Habitat ist größtenteils eingezäunt. Prädatoren (Beutegreifer) wie Hauskatzen, Hunde oder auch Wildschweine können aufgrund der Zaunkonstruktion und -höhe nicht auf das Gelände gelangen. Es ist davon auszugehen, dass das siedlungsferne Gelände prädatorenarm ist. Ein Indiz dafür dürfte die relativ geringe Zahl der durch Autotomie, also Abwerfen des Schwanzes bei Gefahr, geschädigten Tiere sein (in 2010, 2011 und 2013 insgesamt fünf Tiere mit Schwanzregenerat). Es handelt sich um ein adultes Männchen, drei adulte Weibchen und um ein subadultes Exemplar.

Zu erwarten ist, dass sich der Erhaltungszustand der vorhandenen Zauneidechsen-Population aufgrund der durchgeführten Habitat-Optimierungsmaßnahmen und Pflegearbeiten im Lebensraum sowie künftig zu realisierender Maßnahmen verbessern wird.

## Literatur

ARNOLD, E. N. & J. A. BURTON (1979): Pareys Reptilien- und Amphibienführer Europas. Verlag Paul Parey, 270 S.

BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7, Laurenti-Verlag, 160 S.

KIEL, E.-F. (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. Ministerium für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, 257 S.

MIOSGA, O. & W. R. MÜLLER (2010): Kammmolche statt Kreuzottern. Natur in NRW, Heft 3/2010: 21–24, Recklinghausen.

ÖKON (2011): Erweiterung und Modernisierung des Munitionszerlegebetriebs Hünxe: Zauneidechsen-Schutzkonzept. Münster (unveröffentlicht).

SCHLÜPMANN, M., MUTZ, T., KRONSHAGE, A., GEIGER, A. & M. HACHTEL (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Kriechtiere und Lurche – Reptilia et Amphibia – in Nordrhein-Westfalen, Stand September 2011. In: LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung 2011 – LANUV-Fachbericht 36, Band 2, 159–222.

WILLIGALLA, C., HACHTEL, M., KORDGES, T. & M. SCHWARTZE (2011): Zauneidechse – *Lacerta agilis*. In: Arbeitskreis Amphibien Reptilien NRW (Hrsg.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens, Laurenti-Verlag, Bielefeld, 943–976.

## Zusammenfassung

Die 2009 entdeckte Zauneidechsen-Population unmittelbar am und innerhalb des Geländes des Munitionszerlegebetriebs im Hünxer Wald umfasste 2014 insgesamt wahrscheinlich etwa 76 adulte/subadulte Tiere. Sie zählt, ohne Schlüpflinge, zu den mittelgroßen Populationen.

Umfangreiche Maßnahmen zur Habitat-Optimierung wie die Anlage eines 155 Meter langen Erdwalls, einer 68 Meter langen Wurzelstubbenreihe, eines 80 Quadratmeter großen Eiablageplatzes und das Auslegen von Requisiten wie Baumstammfragmente, solitäre Wurzelstubben oder Totholzhaufen sollen den Lebensraum der Zauneidechse und langfristig somit den Erhaltungszustand der FFH-Art verbessern. Hierzu tragen auch langfristig festgelegte Habitat-Pflegemaßnahmen bei. Ein zukünftiges Monitoring wird klären, ob und wie die Echten von den umgesetzten Maßnahmen profitieren werden.

## Anschriften der Verfasser

Olaf Miosga  
öKon – Angewandte Landschaftsplanung und Ökologie GmbH  
Liboristraße 13  
48155 Münster  
E-Mail: miosga@oekon.de

Wolfgang Richard Müller  
Postfach 1313  
46452 Rees  
E-Mail: mueller-rees@online.de

Eva Pier

# Kleine Wasserkraft: Ein nachhaltiger Beitrag zur Energiewende?

NUA-Tagung mit Exkursion am 15. Mai 2014 in Solingen

Lässt sich der Zielkonflikt zwischen dem Ausbau kleiner Wasserkraftanlagen und dem Natur- und Gewässerschutz lösen? Dazu bot die Natur- und Umweltschutz-Akademie (NUA) im idyllisch an der Wupper gelegenen Haus Müngsten ein abwechslungsreiches Vortragsprogramm an. Zwei kleine Wasserkraftanlagen konnten zudem von den über 100 Teilnehmenden besichtigt werden.

Die Teilnehmenden waren aus dem ganzen Bundesgebiet und den Niederlanden angereist und stammten aus den Bereichen Gewässerschutz, Naturschutz, Wasserkraft sowie von Planungs- und Ingenieurbüros, Verwaltung, Hochschulen und der interessierten Öffentlichkeit. Die Veranstaltung wurde von der NUA in Kooperation mit dem Wassernetz NRW (Leitung: Christian Schweer) durchgeführt. Schweer präsentierte zu Anfang die Arbeit des Wassernetzes und legte Erkenntnisse einer früheren Veranstaltung zum Thema dar. Demnach sei es notwendig, bestehende Wissensdefizite über die Wasserkraftnutzung zu verringern und Alternativen zu derzeitigen Ansätzen für die Energiewende zu finden. Es sei kein Konsens über den Ausbau der Kleinen Wasserkraft zu verzeichnen. Es bestehe Forschungsbedarf und die Notwendigkeit zum breiten Dialog der beteiligten Akteure. Monitoringergebnisse müssten transparent zugänglich gemacht werden und die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie erreicht werden.

Adalbert Niemeyer-Lüllwitz, Leiter der Natur- und Umweltschutz-Akademie (NUA), gab in seinem Einführungsvortrag einen anschaulichen Überblick über die Nutzung Kleiner Wasserkraft aus Sicht von Naturschutz, Gewässerschutz und Energiewende. Eine verbindlich festgelegte Definition von „Kleinen Wasserkraftanlagen“ gibt es nicht. Aus Deutschland liegen aber viele Publikationen und Studien vor, in denen darunter Anlagen bis zu einem Megawatt Leistung verstanden werden. Bundesweit gibt es nach vorliegendem Datenmaterial circa 7.200 Anlagen unter einem Megawatt Leistung, davon circa 300 Anlagen mit etwa 186 Megawatt Leistung in NRW. Der Anteil an der Gesamtstromversorgung wird aktuell mit nur circa 0,3–0,5 Prozent angegeben.

Wasserkraft stellt für die Energiewirtschaft eine sehr verlässliche erneuerbare Energiequelle dar, die weitestgehend CO<sub>2</sub>-neutral, aber von ihrem Potenzial gegenüber anderen erneuerbaren Energien nur begrenzt verfügbar ist. Gewässerschutz und Wasserwirtschaft verfolgen das Ziel der europäi-



Querverbauungen stellen Hindernisse für wandernde Fischarten dar

Foto: A. Heyermann

schen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), bis 2027 einen „guten ökologischen Zustand“ der Fließgewässer zu erreichen. Die Nutzung und der Ausbau der Kleinen Wasserkraft kollidiert hier insbesondere mit dem Teilziel, die Durchgängigkeit der Fließgewässer für Fische und andere Lebewesen zu gewährleisten. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind Wasserkraftanlagen und sonstige Querbauwerke vor allem in Schutzgebieten rückzubauen oder zu vermeiden.

## Ökologie und Fischschutz

Christian Edler von der Fischereibehörde der Bezirksregierung Münster stellte die Ergebnisse der Untersuchungen zur Abwanderung und Schädigung von Fischen an der Wasserkraftschnecke Rhede-Krechting/Bocholter Aa (NRW) vor. Bei der Untersuchung wurden die Fische in Versehrtkeitsklassen (I-IV) eingeteilt, von „lebend, ohne sichtbare Schäden“ bis hin zu „tot, ohne sichtbare Schäden“. Bei den Schäden

waren vor allem Schuppenverluste und Flossenschäden zu verzeichnen. Die Schädigungsraten waren artspezifisch. Diadrome Arten, also Arten wie Aale oder Lachse, die in ihrem Lebenszyklus zwischen Fluss und Meer wandern, und Fische mit keinen oder wenigen Schuppen wiesen geringste Schädigungsraten auf. Wasserkraftschnecken benötigen gute und regelmäßige Wartung sowie technische Anpassungen um Schädigungsraten und Mortalitätsraten gering zu halten.

Gegen den Ausbau der Kleinen Wasserkraft sprach sich Dr. Olaf Niepagenkämper vom Landesfischereiverband NRW aus und begründete das vor allem mit dem nicht gelösten Problem des Fischabstiegs. Außerdem sei der Ausbau nicht mit dem Tierschutz vereinbar. Grundsätzlich sei nach §1 Tierschutzgesetz das Leben von Tieren zu schützen. Dazu stehe die derzeitige Wasserkraftnutzung im Widerspruch. Die Mortalitätsraten bei den Fischen reichten von 0,4 bis 50 Prozent.

## Historie der Wasserkraft und Technologieentwicklung

Prof. Jürgen Jensen von der Universität Siegen rät davon ab, die Wasserkraft als Beitrag zur Energiewende grundsätzlich auszuschließen. Durch technologische Anpassungen, zum Beispiel den Austausch von schnell laufenden Turbinen gegen langsam laufende Turbinen, sei bereits eine deutliche Reduzierung der Fischschädigungen erzielbar. Wasserkraft ließe sich auch zum Beispiel in Abwasseranlagen oder – ausläufen nutzen. Hier bestehe laut Prof. Jensen eine „negative Grundstimmung“, ein „Negativimage“ – es gäbe Vorbehalte, das Wasserkraftpotenzial an Kläranlagen zu nutzen. Derzeit sei ein Forschungsvorhaben zusammen mit der Stadt Köln und der Krombacher Brauerei in Kreuztal geplant, um dieses Potenzial weiter zu untersuchen.

Die Energieversorgung in Deutschland brauche jedoch noch viel Innovation, es fehle das „nachhaltige Konzept“. Er plädierte dafür, Technik zunächst soweit zu entwickeln, dass sie Marktreife erhält und sich als geeignet und zukunftsfähig herausstellt. Grundsätzlich müsse viel mehr Geld für technologische Forschung bereitgestellt werden. Langfristig sieht Prof. Jensen die Zukunft der Energieversorgung in Deutschland zudem mehr in der Nutzung der Offshore-Strömung denn in Offshore-Windkraftanlagen.

## Ökologische Anpassung von Wasserkraftanlagen

Rita Keuneke vom Ingenieurbüro Flocksmühle stellte die Anforderungen für eine ökologisch verträglichere Bauweise von kleinen Wasserkraftanlagen vor. Es sei unter anderem wichtig, dass die einfache Auffindbarkeit der Auf- und Abstiege für die Fische gewährleistet ist und dass die hydraulischen Grenzwerte (Fließgeschwindigkeit, Leistungsdichte) für eine schonende Passierbarkeit eingehalten werden. Auch ein fischfreundlicheres Turbinenmanagement sei notwendig.

## Kleine Wasserkraftanlagen in NRW

Wasserkraft leistet als regenerative Energie einen Beitrag zur Energiewende. Aus Sicht der EnergieAgentur.NRW muss deshalb das Ziel sein, den Stromanteil aus Wasserkraft in NRW zu erhöhen. Das Land NRW fördere den Neubau von Wasserkraftanlagen mit bis zu 20 Prozent und maximal 5.000 Euro pro Kilowatt installierter Leistung. Stefan Prott, Büro für Wasserkraft der EnergieAgentur.NRW, wies darauf hin, dass von den 13.600 Querbauwerken in NRW nur 12 Prozent für eine energetische Nutzung geeignet seien. Durch den Rückbau oder die ökologische



*Blick auf den Fischaufstieg an der Wasserkraftanlage „Auer Kotten“ in Solingen*

*Foto: A. Heyermann*

Anpassung auch der restlichen Bauwerke könne ein wichtiger Beitrag zur Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie geleistet werden. Technologien seien zumeist einfacher an neuen Standorten zu erproben denn an bestehenden Kraftwerken. Jeder Wasserkraftstandort sei jedoch hinsichtlich der ökologischen Anpassung individuell zu betrachten.

2011 hat die Bezirksregierung Arnsberg eine Potenzialstudie zu den Erneuerbaren Energien veröffentlicht. Demnach werden 86 Prozent der landesweiten Wasserkraftenergie im Regierungsbezirk Arnsberg erzeugt. Aufgrund eines zusätzlichen Fachgutachtens aus dem Jahre 2014 ist hier bereits ein großer Teil des Wasserkraftpotenzials erschlossen. Von den 31 Megawatt Restpotenzial lassen sich etwa 50 Prozent

erschließen, davon 8 Megawatt durch Optimierung und 7 Megawatt durch Einführung der Wasserkraftnutzung an bestehenden Querbauwerken.

Im Auftrag des NRW-Umweltministeriums erarbeitet das LANUV derzeit ebenfalls eine Potenzialstudie, die das Potenzial der Wasserkraft in NRW und dessen Beitrag zur Energiewende feststellen soll.

Naturschutz- und Fischereiverbände sehen in der Kleinen Wasserkraft keinen wirksamen Beitrag zum Klimaschutz. Der Nutzen sei im Verhältnis zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung und dem ökologischen Schaden gering. Der Anteil der Wasserkraft an der Stromerzeugung sei gering, das Potenzial der Ausweitung sei auf 0,1 Prozent beschränkt. Größere Wasserkraftanlagen seien demge-



Intensiver Dialog an der Wasserkraftanlage bei Haus Müngsten

Foto: A. Niemeyer-Lüllwitz

genüber aufgrund ihrer Bedeutung für die Energieversorgung anders zu bewerten. Hier müssten alle technischen Möglichkeiten für eine ökologische Optimierung ausgeschöpft werden.

## Wasserrecht

Prof. Michael Reinhardt, juristischer Experte in Sachen Wasserrecht an der Universität Trier, stellte die Situation von Wasserkraftanlagen im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vor. Viele Formulierungen wie „grundsätzlich unbeschadet“ seien schwammig und deuteten Ausnahmeregelungen an. Es gehe nicht um den individuellen Fischschutz, sondern nur um den Erhalt der allgemeinen Reproduktionsfähigkeit. Alte Rechte und Befugnisse aufzuheben, sei trotz mehr-

facher Bemühungen auch von staatlicher Seite nie gelungen, da der Bestandsschutz alter Anlagen zu hoch wiege.

## Abschlussdiskussion

Aus Sicht von Paul Kröfges vom BUND NRW muss auf den Ausbau der Kleinen Wasserkraft verzichtet werden. Er sieht es als notwendig an, zunächst die Probleme mit bestehenden Anlagen durch Stilllegung oder durch geeignete Umbauten „in den Griff zu bekommen“, bevor neue Anlagen geplant würden. Beeinträchtigungen durch die Kleine Wasserkraft sollen zudem an anderer Stelle ökologisch verträglich(er) kompensiert werden. Herr Kröfges hob des Weiteren hervor, dass neben der ökologischen Verbesserung der Anlagen

grundsätzlich eine Steigerung der Energieeffizienz und das Einsparen von Energie im Vordergrund stehen müssten. Je weniger Energie jeder einzelne benötige, umso weniger Strom müsse insgesamt produziert werden.

Erfreulich war, dass sich alle Referentinnen und Referenten sowie Teilnehmerinnen und Teilnehmer trotz vieler Differenzen in sachlicher Form auseinandersetzten. Wasserkraftbetreiber sind für ökologische Verbesserungen, Naturschützer unterstützen den Ausbau regenerativer Energien. Aber beim Thema Kleine Wasserkraft und Flüsse bleibt dennoch ein nur schwer lösbarer Zielkonflikt. Wichtig ist es, den sachlichen Dialog zu führen und den Austausch unter den beteiligten Akteuren zu fördern. In diesem Sinne war die Tagung ein ziel führendes Instrument auf dem Weg zu einer nachhaltigen Lösung für alle.

Die Vorträge der Veranstaltung stehen im Internet zum Download bereit unter:

[www.nua.nrw.de/veranstaltungen/veranstaltungsberichte](http://www.nua.nrw.de/veranstaltungen/veranstaltungsberichte)

## Literatur

SANDOR O. PÁLFFY (Hrsg. 2014): Wasserkraftanlagen – Klein- und Kleinstkraftwerke. 7. neu überarbeitete Auflage, Verlag expert, Renningen.

## Zusammenfassung

Experten aus den Bereichen Gewässerschutz, Naturschutz, Wasserkraft sowie von Planungs- und Ingenieurbüros, Verwaltung und Hochschulen widmeten sich dem Zielkonflikt zwischen dem Ausbau kleiner Wasserkraftanlagen und dem Natur- und Gewässerschutz. Einige Referenten zeigten Möglichkeiten für eine technologische Weiterentwicklung und ökologische Anpassung der Anlagen auf, andere bewerteten das Ausbaupotenzial und den Beitrag der Kleinen Wasserkraft zur Energiewende durchaus unterschiedlich. Auch Aspekte des Tierschutzes und des Wasserrechts wurden beleuchtet. Vor allem die Fischerei- und Naturschutzverbände sprachen sich gegen einen Ausbau der Kleinen Wasserkraft aus. Dagegen betonen die EnergieAgentur.NRW sowie die Universität Siegen den Beitrag der Wasserkraft zur Energiewende. Es konnte kein Konsens über den Ausbau der Kleinen Wasserkraft erzielt werden, doch war die Tagung ein wichtiger Beitrag zum notwendigen breiten Dialog zu diesem Thema.

## Anschrift der Verfasserin

Eva Pier  
Natur- und Umweltschutz-Akademie  
NRW (NUA)  
Siemensstr. 5  
45659 Recklinghausen  
E-Mail: [eva.pier@nua.nrw.de](mailto:eva.pier@nua.nrw.de)

Saskia Helm

## Kommunikation in der Naturschutzarbeit

Die Natur- und Umweltschutz-Akademie (NUA) hat am 4. und 5. April 2014 ein gleichnamiges Seminar ausgerichtet mit dem Ziel, vor allem ehrenamtlich im Naturschutz tätige Personen für die Kommunikation zu sensibilisieren und fortzubilden. Denn durch gelungene Gespräche mit Bürgerinnen und Bürgern können sie vor Ort Verständnis fördern und erfolgreich für den Naturschutz werben.

Der Naturschutz stützt sich in vielen Belangen auf die Arbeit und die Unterstützung von Ehrenamtlichen. Ob Biber- oder Luchsberater, Kartiererin, Landschaftswächter, zertifizierte Natur- und Landschaftsführerin, ob hauptberuflich oder in der Freizeit: Bei der Arbeit draußen in der Natur treffen diese Menschen auf Spaziergängerinnen und Spaziergänger, Radfahrerinnen und Radfahrer und andere Erholungssuchende. Häufig kommt es zu Gesprächen und manchmal auch zu Konflikten. Beispielsweise fragt sich der Spaziergänger: „Warum darf ‚der‘ abseits der Wege laufen?“. Die Naturschützerin wiederum ärgert sich über freilaufende Hunde zur Brutzeit.

### Warum Kommunikation für Naturschützer?

Um für den Naturschutz und seine Belange zu werben, sind die Menschen vor Ort sehr wichtig. Nur mit dem Rückhalt in der Bevölkerung können Schutzgebiete eingerichtet und Biotop gepflegt werden. Konflikte entstehen dann, wenn man zu wenig voneinander weiß und kein Verständnis füreinander hat. Gerade in Schutzgebieten ist es für Anrainer und Benutzer des Gebietes oft schwer verständlich, welche Regeln hier gelten. Hinweisschilder zeigen „nur“ Verbote auf, erklären aber nicht, warum zum Beispiel Hunde angeleint bleiben müssen. Die Erfahrung zeigt, dass Verstöße gegen die einzuhaltenden Regeln meist ohne Absicht und ohne Kenntnis der Regeln geschehen. Es kommt auch vor, dass Erholungssuchende Regeln nicht auf sich beziehen. Häufig wissen sie auch nicht, dass sie sich in einem Schutzgebiet befinden.

Den Fachleuten sind die Regeln und deren Sinnhaftigkeit hingegen völlig klar. Sie wissen, wann die Bodenbrüter Brutsaison haben und verstehen, warum man in bestimmten Bereichen nicht abseits der Wege laufen sollte. Dass „normale“ Erholungssuchende dieses Fachwissen nicht haben, darf nicht vergessen werden. So gibt es besonders häufig Diskussionen mit Hundebesitzerinnen und -besitzern. Mountainbikerinnen und Mountainbiker oder Pilzsammlerinnen und -sammler kommen nur in bestimmten Gebieten und jahreszeitlich begrenzt vor, daher kommt es hier seltener zu Konflikten.



*Verbote in Schutzgebieten sind für Erholungssuchende oft nicht nachvollziehbar. Treffen sie mit Naturschützern zusammen, kommt es häufig zu Konflikten.*

*Foto: S. Helm*

besitzerinnen und -besitzern. Mountainbikerinnen und Mountainbiker oder Pilzsammlerinnen und -sammler kommen nur in bestimmten Gebieten und jahreszeitlich begrenzt vor, daher kommt es hier seltener zu Konflikten.

### Achtsame Kommunikation üben

Viele Naturschützerinnen und Naturschützer berichten von unangenehmen Situationen im Gespräch mit anderen; schnell kommt es zu einem regelrechten Schlagabtausch. In dem zweitägigen Seminar reflektierten sie ihr eigenes Kommunikationsverhalten. Mit Hilfe von Rollenspielen und Kameraübungen wurde deutlich gemacht, wie achtsame Kommunikation funktioniert. Die Teilnehmenden lernten die Grundlagen der Kommunikation kennen und verstehen, wie sie ihr Wissen klar und freundlich vermitteln können. Neben der richtigen Wortwahl gehören dazu auch Stimme, Mimik und Gestik. Wichtig ist zudem die Erkenntnis, dass Wut oder Empörung sich nicht gegen

die eigene Person richten. Vielmehr müssen die Naturschützerin oder der Naturschützer als Ventil erhalten.

Ein zweitägiges Seminar macht aus einem Laien keinen Kommunikationsexperten, schult aber das eigene Verständnis und lässt die Teilnehmenden in Gesprächen sicherer auftreten. Achtsamkeit in der Kommunikation lässt sich gut üben, denn kommuniziert wird überall – privat wie beruflich.

Konflikte, die in NRW noch nicht häufig vorkommen, sind die zwischen Artenberatern und Geschädigten. Beispielsweise geht es um vom Biber gefällte Bäume oder die äußerst seltenen Haustierrisse durch den Luchs. In Bayern, wo der Biber mittlerweile flächendeckend vertreten und der Luchs wieder heimisch ist, sind die Grundlagen der Kommunikation fester Bestandteil der Ausbildung und der Abschlussprüfung zum Biber- oder Luchsberater. Kommunikation kann auch hier helfen, Konflikte vorzubeugen, indem Ängste und Befürchtungen ernst genommen und dann sachlich entkräftet werden.

Der Naturschutz kann von gut ausgebildeten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern nur profitieren. Denn auch wenn Gesetze und Vorgaben von oben kommen, wird ein Schutzgebiet von den Menschen vor Ort mitgetragen und Biotop erfahren Wertschätzung von denen, die die intakte Natur erleben dürfen. Auf der anderen Seite kann sich der Naturschutz auch darüber Gedanken machen, wo ein Laufenlassen von Hunden möglich wäre, oder auf welchen Bergen Mountainbikestrecken zugelassen werden könnten.

Die Natur- und Umweltschutz-Akademie plant die Fortbildung auch für das nächste Jahr.

### Anschrift der Verfasserin

Saskia Helm  
Natur- und Umweltschutz-Akademie  
NRW (NUA)  
Siemensstr. 5  
45659 Recklinghausen  
E-Mail: saskia.helm@nua.nrw.de



## Adebar ist wieder da!

**Glader, H., Behrens, C. (2014): Adebar ist wieder da! Die Rückkehr der Störche nach NRW. Mercator-Verlag, Duisburg, 96 S., ISBN 978-3-87463-543-1, 16,90 €.**

Seit jeher ist es ein gutes Zeichen, wenn der Storch kommt: Ein Zeichen des Frühlings, des neuen Lebens und der Hoffnung auf eine gute Zeit. Das Buch „Adebar ist wieder da!“ handelt von der Wiederkehr des Weißstorches und seines schwarzen Bruders, des seltenen Schwarzstorches, in die Dörfer, Wiesen und Wälder unserer nordrhein-westfälischen Heimat.

Bei allen wissenswerten aktuellen Informationen möchten die Verfasser mit diesem Buch doch in erster Linie Freude machen durch seine wunderschönen Bilder, die poetischen und witzigen Texte und die augenzwinkernden Aufklärungen und Erläuterungen der vielen Geschichten, die sich die Menschen über den „Wappenvogel der guten Hoffnung“ erzählen.

Es ist ein Buch für Frischverliebte, Naturverliebte, werdende Eltern und Ornithologen, junge und alte Freunde dieses großen und großartigen Vogels und auch ein Dankeschön an alle, die sich unermüdlich einsetzen für seinen Schutz. Schaut her, es lohnt sich, denn ... Adebar ist wieder da!

Pro Buch wird ein Euro des Verkaufserlöses zum aktiven Schutz der Störche verwendet.

## Brutvogelatlas für Niedersachsen und Bremen

**Krüger, T., Ludwig, J., Pfütze, S., Zang, H. (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005–2008. Hrsg.: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) Heft 48, 552 S. + DVD, ISBN 09 33-12 47, 29,00 €**

Der neue Brutvogelatlas präsentiert die Ergebnisse der landesweiten Erfassungen in den Jahren 2005–2008 und beschreibt

die Veränderungen gegenüber dem vorigen Brutvogelatlas aus den 1980er Jahren. Der Atlas gliedert sich in drei Schwerpunktkapitel: Er beschreibt umfangreich das Bearbeitungsgebiet, gibt Hinweise zu den Erfassungsmethoden und dokumentiert sehr ausführlich die Ergebnisse. Weitere Kapitel wie ein Ausblick auf die zukünftige Entwicklung der Vogelwelt, ein sehr ausführliches Literaturverzeichnis, ein Register der Vogelarten und ausgezeichnete Vogelfotos runden das Atlaswerk ab. Die Brutvogelarten werden jeweils auf zwei Seiten dargestellt. Neben der Verbreitung einschließlich der aktuellen Siedlungsdichtekarte werden Angaben zum Bestand und zur Populationsentwicklung oder Arealveränderung gemacht.

Etwa 650 ehrenamtliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben die Daten für den neuen Brutvogelatlas erhoben, der in Zusammenarbeit der Niedersächsischen Ornithologischen Vereinigung und der Staatlichen Vogelschutzwarte entstanden ist. In Niedersachsen und Bremen brüten insgesamt 208 verschiedene Brutvogelarten, davon regelmäßig 196 Arten. Vergleicht man den neuen Brutvogelatlas mit seinem Vorgänger (1981–1985), ergibt sich eine unterschiedliche Bilanz: Bei 39 Prozent der Arten hat sich der Bestand an Brutpaaren deutlich vergrößert, bei 38 Prozent dagegen deutlich verringert und bei knapp einem Viertel des Artenspektrums sind die Bestände in etwa konstant geblieben.

Der vorliegende Atlas der Brutvögel ist ein wichtiger Grundstein, um die zukünftigen Auswirkungen der Landnutzung und der Klimaänderungen auf die Brutvogelfauna in Niedersachsen und Bremen feststellen zu können.

**M. Jöbges**

## Die Libellen des Nationalparks Harz

**Nationalparkverwaltung Harz (Hrsg.) (2014): Die Libellen des Nationalparks Harz. Schriftenreihe aus dem Nationalpark Harz Band 11, 212 S. Verfasser: Baumann, K., Müller, J. ISSN 2199-0182, 15,00 € zzgl. Versandkosten.**

Das Buch präsentiert die Ergebnisse mehrjähriger Erfassungsarbeiten zur Libellenfauna im Nationalpark Harz. Von den 81 in Deutschland vorkommenden Libellenarten wurden bisher 42 Arten auch im Nationalpark nachgewiesen. Von diesen gelten wiederum 22 Arten als bodenständig, d.h. sie pflanzen sich im Gebiet fort. Ein Schwerpunkt der Kartierungen lag auf den im Harz in vielfältiger Ausprägung vorhandenen Mooren, welche eine spezielle und teils hochgradig gefährdete Libellenfauna aufweisen. Mit der Alpen-Smaragdlibelle kommt hier sogar eine Art vor, die als sogenanntes Eiszeitrelikt gelten kann

und vermutlich schon zum Arteninventar der Tundrenlandschaft im Vorfeld der Eiszeitgletscher gehörte.

Für die Beurteilung der Habitatsprüche war es von Vorteil, dass die Hauptautorin Dr. Kathrin Baumann ursprünglich aus dem Bereich der Vegetationskunde stammt und sich mit der Vegetationsentwicklung in den Mooren des Harzes bereits beschäftigt hatte. Dr. Joachim Müller beschreibt die zoogeografische Herkunft und die ökologische Einnischung der Libellenfauna Sachsen-Anhalts.

Die reich bebilderten Beschreibungen der Libellenlebensräume sowie der speziellen Kapitel zur Libellenfauna intakter und revitalisierter Moore lassen auch überregionales Interesse erwarten.

Bezug über: Nationalpark Harz, Lindenallee, 35, 38855 Werningerode, Tel. 03943-5502-0, poststelle@npharz.sachsen-anhalt.de

## Renaturierung von Auengrünland

**Harnisch, M., Otte, A., Schmiede, R., Donath, T. W. (2014): Verwendung von Mahdgut zur Renaturierung von Auengrünland. Verlag Eugen Ulmer, 150 S., ISBN 978-3-8001-6949-8, 39,90 €.**

Das artenreiche Auengrünland der großen Ströme unterliegt durch Flussregulierungen, Entwässerungsmaßnahmen und dem damit verbundenen Nutzungswandel einem großen Gefährdungspotenzial. Mit dem Wissen um die Bedeutung der Biologischen Vielfalt dieser Lebensräume wurden seit 1997 im Bereich der hessischen Ober- und unteren Mainufer verschiedene Renaturierungsprojekte durchgeführt, die die Grundlagedaten für den nun entstandenen praxisorientierten Leitfaden bilden. Ergebnisse aus anderen Lebensräumen wurden einbezogen, so dass auch Rückschlüsse auf andere Grünlandtypen möglich sind.

Zunächst werden die Bedingungen für die Wiederherstellung oder Neuanlage von artenreichem Grünland aus Naturschutzgründen erörtert, wobei auch ökologische und rechtliche Rahmenbedingungen Berücksichtigung finden. Danach wird die Methodik der Planung dargelegt. Im Zentrum steht jedoch die Vorstellung des Verfahrens der Mahdgutübertragung zur Renaturierung von Auengrünland. Hier werden praktische Empfehlungen für die Durchführung der einzelnen Arbeitsschritte gegeben und verschiedene Verfahren zur Renaturierung beziehungsweise Neuanlage von Grünland gegeben. Hinweise für eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit runden das Buch ab. Es richtet sich vor allem an Naturschutzverwaltungen, Behörden und Planungsbüros, die sich mit der Renaturierung von Auenlandschaften befassen.

## Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut

**Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (2014): Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut. FLL, 124 S., ISBN 978-3-940122-50-6, 27,50 €.**

Bei Begrünungen in der freien Natur besteht nach Bundesnaturschutzgesetz ein Genehmigungsvorbehalt gegen die Verwendung von Pflanzen gebietsfremder Arten. Damit soll eine Florenverfälschung vermieden und die biologische Vielfalt erhalten werden.

Mit den „Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut“ gibt die Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) jetzt ein neues Regelwerk heraus, das einen Beitrag zu den Forderungen des Bundesnaturschutzgesetzes leisten kann.

Nach einer Einführung mit Definitionen und Hinweisen zur grundlegenden Auswahl der geeigneten Herkunftsqualitäten und Einsatzgebiete werden zum einen die Grundlagen des Regiosaatgut-Konzeptes behandelt und Regel-Saatgut-Mischungen für Regiosaatgut vorgestellt (Bezugsebene Ursprungsgebiet). Zum anderen wird zum Thema „Naturraumtreues Saatgut“ die zu Grunde liegende naturräumliche Gliederung vorgestellt sowie die hierfür besonders geeigneten Übertragungsverfahren mit Mähgut, Druschgut, Oberboden oder Vegetationssoden (Bezugsebene Naturraum). Den Abschluss des Regelwerkes bilden Musterleistungstexte für die verschiedenen Begrünungsverfahren. Zudem wird für den Bereich Regiosaatgut eine bis 2020 gültige Übergangsregelung vorgestellt, welche den Aufbau bzw. die zielgerichtete Weiterentwicklung entsprechender Wildpflanzenaatgutmärkte ermöglichen soll.

## Nationalparkmanagement in Deutschland

**Scherfrose, V. (Hrsg.) (2014): Nationalparkmanagement in Deutschland. BfN, Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 136. Landwirtschaftsverl., 260 S., ISBN 978-3-7843-4036-4, 24,00 €, E-Book 18,99 €.**

Nationalparke spiegeln das Naturerbe eines Landes in besonderem Maße wider und stehen deshalb im Fokus der öffentlichen Wahrnehmung. Die deutschen Nationalparke berichten über ihre Naturschätze und ihre vielfältigen Aktivitäten im Rahmen von eigenen Schriftenreihen, Jahresberichten, Broschüren und über das Internet; übergreifende Zusammenstellungen der deutschen Nationalparkarbeit finden sich hingegen selten. Dieses war Anlass für

das Bundesamt für Naturschutz (BfN), im Jahre 2011 eine weitere Tagung zu Good Practice-Beispielen des deutschen Nationalparkmanagements in der Internationalen Naturschutzakademie auf der Insel Vilm durchzuführen.

Ziel war es, moderne und gute Managementbeispiele vorzustellen und einen Meinungsaustausch zwischen den Nationalparkverwaltungen dazu herzustellen. Dabei sollten die Beiträge ein breites und aktuelles Spektrum der vielfältigen Aufgaben von Nationalparkverwaltungen abbilden und geeignet sein, von anderen Nationalparks ggf. aufgegriffen zu werden. Schwerpunkte der Tagung bildeten das Arten- und Schalenwildmanagement, Aspekte der Nationalparkentwicklung inkl. deren Erfassung und Darstellung sowie übergeordnete Fragestellungen.

Die Zusammenstellung der Beiträge in diesem Band dient auch als fachlicher Beitrag zum sog. Schutzgebietsprogramm gemäß den Beschlüssen der 7. Vertragsstaatenkonferenz des „Übereinkommens über die biologische Vielfalt“ (CBD) im Jahre 2004.

## Die Pflanzenwelt der Eifel erwandern

**Bothe, H. (2014): Die Pflanzenwelt der Eifel. 26 faszinierende Entdeckungstouren auf Rundwanderwegen. Quelle & Meyer, 328 S., ISBN 978-3-494-01579-8, 16,95 €.**

Üppig und zum Teil einzigartig präsentiert sich die Pflanzenwelt der Eifel – besonders, wenn man sie wandernd und mit detaillierten Hintergrundinformationen erleben kann. Dies ermöglicht der neue Wanderführer des Botanikers Prof. Hermann Bothe. Er beschreibt auf 26 Rundwanderwegen nicht nur die botanischen Besonderheiten der Region, sondern erklärt auch die Landschaftsgeschichte, Geologie und Tierwelt. Zahlreiche pflanzenkundliche Beobachtungstipps machen neugierig darauf, die besondere Flora selbst zu erleben, z.B. das seltene Galmeiveilchen auf Schwermetallböden, die Osterglockenwiesen, die Küchenschelle auf Kalktriften oder die Moosbeere als Moorpflanze. Die Wanderwege führen in der Nordeifel zum Beispiel durch den Wilden Kermeter, zu den Narzissenwiesen an Perlenbach- und Fuhrtsbachtal, durch Lamperts-, Nonnenbach- und Urftal, durch die Schavener Heide und zu den Muschelkalk-Kuppen bei Bürvenich. Darüber hinaus gibt es zahlreiche schöne Wanderungen im gesamten Eifelgebiet zwischen Aachen, Koblenz und Trier zu entdecken.

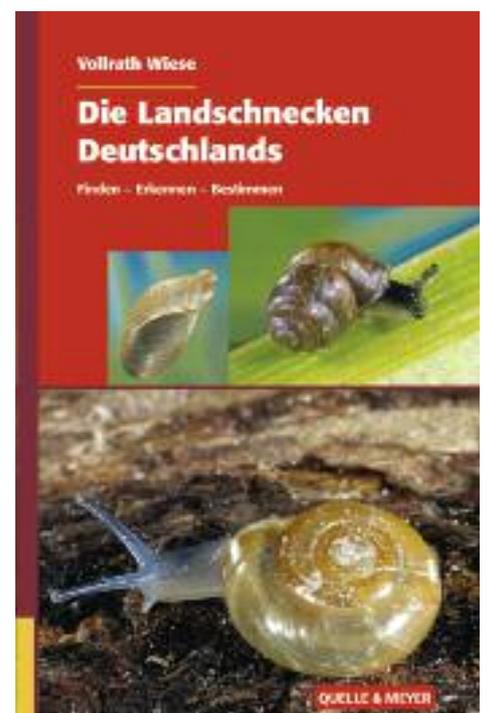
Anhand von Karten lassen sich die Strecken gut nachvollziehen. Schwierigkeitsgrade und Einkehrmöglichkeiten wer-

den aufgelistet, ebenso wie Hinweise zur Anfahrt und zur Einkehr – inklusive GPS-Koordinaten. Ein reich bebildertes Porträtteil stellt die charakteristischen Pflanzen ausführlich vor. Hier erleichtern die Verweise zwischen Touren- und Pflanzenteil die praktische Nutzung des Buches.

## Die Landschnecken Deutschlands

**Wiese, V. (2014): Die Landschnecken Deutschlands – Finden, Erkennen, Bestimmen. Quelle & Meyer, 352 S., ISBN 978-3-494-01551-4, 19,95 €.**

Dieses Buch schließt eine Lücke in der aktuellen Bestimmungsliteratur. Erstmals werden alle 242 in Deutschland vorkommenden Landschneckenarten farbig abgebildet und in Form eines Feldführers umfassend vorgestellt. Die äußeren Bestimmungsmerkmale der Schnecken werden auf detailreichen Fotos dargestellt, die Arten porträtiert und ihre Kennzeichen sowie die Unterschiede zu ähnlichen Arten ausführlich beschrieben. Angaben zu Ökologie, Verbreitung, Bestandsgefährdung, Schutzstatus und individueller weiterführender Literatur runden die Artinformationen ab. Zahlreiche Bildübersichten, eine Lebensraumtabelle sowie ein Register nach deutschen und wissenschaftlichen Namen ermöglichen Vergleiche und Zuordnungen und erleichtern die schnelle Orientierung im Buch. Alle Molluskenliebhaber oder im Natur- und Artenschutz engagierten Praktiker werden dieses „taschentaugliche“ Bestimmungsbuch gerne zu ihrem ständigen Begleiter machen.



## Urbanes Gärtnern leicht gemacht

Ongania, G. (2014): **An die Töpfe, gärtnern, los! Praxiswissen und Ideen fürs urbane Gärtnern.** Haupt Verlag, 192 S., ISBN 978-3-258-07835-9, 29,90 €

Das Buch von Gudrun Ongania vermittelt Praxiswissen fürs Gärtnern mitten in der Stadt. Und das nicht nur durch leicht verständliche und gut geschriebene Texte, sondern gerade auch durch eine durchgehende Bebilderung. Auch für Gartenneulinge einfach und gut erklärt, findet man am Anfang erst einmal heraus, welcher „Gartentyp“ man ist. Dann kommen zahlreiche Tipps zur Planung und Infos zum Beispiel über verschiedene Erden, Pflanzgefäße oder zur Standortwahl. Schritt für Schritt wird erklärt, wie man Setzlinge vorzieht und selbst Samen gewinnt. Hauptaugenmerk liegt hier auf Gemüsepflanzen und Kräutern. Immer wieder wird betont, dass ein Garten Arbeit macht und auch Illusionen werden genommen: Auf einem drei Quadratmeter-Balkon wird man nicht zum Selbstversorger.

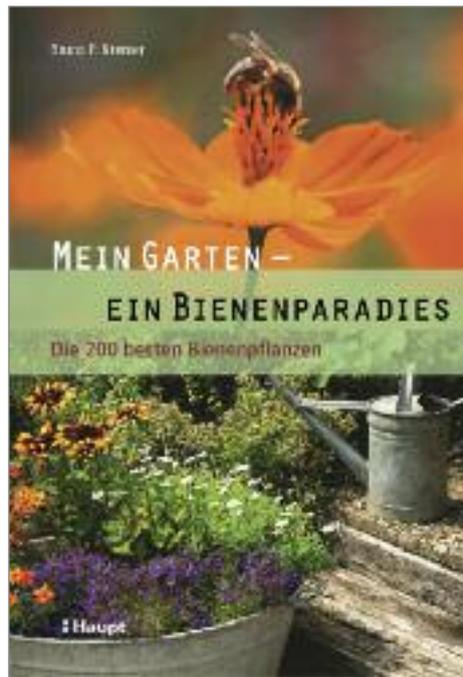
Von Pestiziden und mineralischen Düngern wird abgeraten, stattdessen der Einsatz von organischen Düngern und biologischer Schädlingsbekämpfung empfohlen. Einige Gartenprojekte und -initiativen werden vorgestellt, von Gemeinschaftsgärten auf großen Brachen bis hin zum kleinen privaten Balkon. Zu guter Letzt gibt es eine Auswahl an Rezepten für die gängigsten Gemüsesorten. Dieses Buch macht Lust aufs Gärtnern und richtet sich vor allem an Gartenneulinge. Ergänzend gibt es Anleitungsvideos im Internet, leider fehlt hier der QR-Code mit direkter Verlinkung. **S. Helm**

## Bienenparadies im Garten

Kremer, B. P. (2014): **Mein Garten – Ein Bienenparadies. Die 200 besten Bienenpflanzen.** Haupt-Verlag, 272 S., ISBN 978-3-258-07844, 29,90 €.

Die Einleitung erklärt die Evolution und Abhängigkeit von Blütenpflanzen und Insekten sowie die Lebensweise der Bienen. Wie kommt der Pollen auf die Biene und dann von Blüte zu Blüte? Die Details dieser Mechanismen sind anschaulich beschrieben und gut nachvollziehbar.

Im Hauptteil werden dann meist einheimische Blütenpflanzen beschrieben, mit Angaben zu Blütezeit, Nektar- und Pollenwerten und kurzer Beschreibung zu Aussehen und Vorkommen. Von invasiven Arten wie Japan-Knöterich und Indischem Springkraut wird abgeraten, doch finden



sich Drüsige Kugeldistel und Budeleja in der Auflistung, Neophyten, die also durchaus umstritten sind.

Unklar bleibt, für welche Zielgruppe das Buch gedacht ist. Für Gärtner bleiben die Infos über die Standortansprüche der einzelnen Arten zu dünn, sie können lediglich Anregung bieten für die blütenreiche Gestaltung des eigenen Gartens. Und obwohl laut Klappentext die 200 besten Bienenpflanzen für den Garten vorgestellt werden, finden sich im Hauptteil auch Arten wie Raps oder Kohldistel, die sicher nicht für den Garten geeignet sind. Die Auflistung der einzelnen Arten erfolgt familienweise, hier wäre die Blühperiode hilfreicher gewesen. **S. Helm**

## Pflanzenvielfalt ländlicher Gärten

Carstensen, J. (Hrsg.) (2014): **Pflanzenvielfalt ländlicher Gärten – Internationales Symposium zum Garten-Erbe in Freilichtmuseen. Schriften des LWL-Freilichtmuseums Detmold, Westfälisches Landesmuseum für Volkskunde, Band 36, 320 S., ISBN 978-3-9261 60-51-5, 29,00 €.**

Wie die Arten- und Sortenvielfalt von traditionellen Nutzpflanzen, insbesondere von Gemüse- und Zierpflanzen, in ländlichen Gärten der Region Westfalen-Lippe erhalten und verbessert werden kann, wurde im LWL-Freilichtmuseum Detmold in einen dreijährigen Modell- und Demonstrationsvorhaben untersucht. Es wurde vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

(BMELV) über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) gefördert. Im Rahmen dieses Projekts fand im Mai 2013 im LWL-Freilichtmuseum Detmold ein internationales „Symposium für Pflanzenvielfalt ländlicher Gärten als kulturelles Erbe“ statt. Nun liegt der Tagungsband (deutsch/englisch) vor und gibt einen facettenreichen Einblick in diese Thematik.

Die Leserinnen und Leser finden unter den 24 Aufsätzen sowohl Berichte zu grundsätzlichen Themen wie „Kulturpflanzen und Biodiversität“ als auch zahlreiche Erfahrungsberichte aus europäischen Freilichtmuseen und von Initiativen wie „Slow Food“, „Kraizschousteschaart – Garten der Vielfalt“ oder „Arche für Nutzpflanzen“. Darüber hinaus werden Krumme Bohnen, Brauner Kohl, Ablinsen und Filderspitzkraut vorgestellt und es wird aufgezeigt, wieso die vielen alten regionalen Gemüsesorten, Gewürz-, Heil- und Färbepflanzen eine unersetzbare Genressource darstellen. Vielerorts wird die Nutzung ländlicher Gärten aufgegeben, womit – unbemerkt von der Öffentlichkeit – häufig auch die letzten Exemplare lokaler Sorten verschwinden. Es ist höchste Zeit, dass entsprechende Gegenmaßnahmen ergriffen werden. Der vorliegende Tagungsband gibt einen guten Einblick in die Gesamthematik. Durch die wertvollen Erfahrungsberichte aus dem In- und Ausland werden aber auch Wege aufgezeigt, wie man die einzigartige Vielfalt unserer Kulturpflanzen für die kommenden Generationen erhalten kann. **G. Hein**

## Süßes von Waldbäumen und Wildsträuchern

Tubes, G. (2014): **Süßes von Waldbäumen und Wildsträuchern. Quelle & Meyer, 192 S., ISBN 978-3-494-01592-7, 16,95 €.**

Wildpflanzen haben seit langem Einzug in die gesunde Küche gehalten. In erster Linie denkt man dabei an Kräuter wie Bärlauch, Löwenzahn oder Sauerampfer, die in Form von Salaten, Suppen und Gemüse Verwendung finden. „Mutter Natur“ hat aber mehr zu bieten!

Gisela Tubes stellt in diesem Buch 155 Rezepte vor, mit deren Hilfe Früchte, Blätter und Blüten von 22 Waldbäumen und Wildsträuchern zu süßen Köstlichkeiten verarbeitet werden. Alle Gehölzarten werden mit ihren Besonderheiten und allen wissenswerten Infos vorgestellt. Wer jetzt noch die Informationen über die besten Sammelzeiten und wertvolle Tipps zum richtigen Umgang mit dem gesammelten Gut beherzigt, kann sofort loslegen. Guten Appetit und wohl bekomm's!

## Totholzkäfer im Klimawandel

Der Landesbetrieb Wald und Holz NRW hat unter dem Titel „Die klimabedingte Veränderung der Totholzkäferfauna (Coleoptera) des nördlichen Rheinlandes – Analysen zur Gesamtfäuna am Beispiel von Wiederholungsuntersuchungen in ausgewählten Naturwaldzellen“ eine neue Studie veröffentlicht. Aufgrund der überragenden ökologischen Bedeutung der Totholzkäfer in Waldlebensräumen wurde diese Artengruppe auf klimabedingte Veränderungen hin untersucht.

Untersuchungsort sind die Naturwaldzellen, also Waldflächen, die teilweise seit 40 Jahren aus der Bewirtschaftung genommen sind und sich zu Hotspots der Biodiversität entwickeln. Als Refugien seltener Pflanzen und Tiere dienen sie dem Biotop- und Artenschutz. Da sie alle in Nordrhein-Westfalen vorkommenden Waldgesellschaften und ihre Standorte repräsentieren, sind sie ideale Beobachtungsflächen für großräumig wirkende Umweltveränderungen inklusive Klimawandel.

Die Studie zeigt, dass in allen Untersuchungsgebieten ein starker Artenzuwachs der Totholzkäferfauna zu verzeichnen ist, der einerseits durch die bislang erfolgte Klimaerwärmung, andererseits durch die Erhöhung der Strukturvielfalt in den Naturwaldzellen erklärt werden kann. Gleichzeitig wurden nur marginale Artenverluste beobachtet. Zukunftsprojektionen zeigen, dass eine weitere Erhöhung der Artenvielfalt zu erwarten ist, aber Arten mit schon heute wenigen Reliktvorkommen voraussichtlich nicht profitieren können. Daher gibt es keinen Anlass, beim Schutz gefährdeter Altholzstandorte nachzulassen.



Bezug der Broschüre (10,- Euro) unter <http://www.wald-und-holz.nrw.de/wald-und-holz-nrw/service/publikationen.html>.

## Naturschutz im Privatwald

Der Naturschutzbund Deutschland (NABU) will private Waldbesitzer darin unterstützen, die neuen Fördermöglichkeiten der EU für Naturschutzmaßnahmen im Wald zu nutzen. Die jetzt vorgelegte Studie „Natura 2000 im Privatwald“ nennt Beispiele, wie private Wälder naturschutzgerecht bewirtschaftet werden können und wo Fördermöglichkeiten bestehen.

Knapp die Hälfte des deutschen Waldes ist in privater Hand. Viele Waldbesitzer wollen etwas für den Naturschutz tun, beispielsweise auf das Fällen alter Bäume oder die Entfernung von Totholz verzichten – insbesondere in den nach EU-Recht geschützten Natura-2000-Gebieten. Die Studie, die der NABU bei der Universität Freiburg in Auftrag gegeben hat, zeigt Potenziale zur Förderung von Naturschutz im Wald auf. Zudem werden die Erfahrungen der vergangenen Förderperiode analysiert und Empfehlungen für die Zukunft abgeleitet.

Ein Download der Broschüre ist unter [www.nabu.de/downloads/Natura-2000-im-Privatwald.pdf](http://www.nabu.de/downloads/Natura-2000-im-Privatwald.pdf) möglich.

## Landschaft im Wandel

„Den Landschaftswandel gestalten!“ heißt eine Broschüre, die das Bundesamt für Naturschutz (BfN) und das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) gemeinsam herausgegeben haben. Die historische Veränderung der Landschaften wird darin bundesweit für die verschiedenen Kulturlandschaften untersucht. Dabei finden vor allem Transformationsprozesse, die schwerpunktmäßig in den letzten zwei Dekaden prägend wirkten, Berücksichtigung.

Die Energiewende, der Klimawandel und die demografische Entwicklung sind momentan wesentlicher Motor für die immer stärkere Veränderung von Landschaften. In der Broschüre werden Trends und Möglichkeiten für Raum- und Landschaftsplaner aufgezeigt, wie die anstehenden Veränderungen naturverträglich und vorausschauend steuerbar sind. Gestaltungsleitlinien und -optionen für verschiedene Kulturlandschaftstypen wie Tiefland, Hügel- und Bergland, urbane und suburbane Landschaften werden dargestellt.

Die 66-seitige Broschüre kann bezogen werden beim Bundesamt für Naturschutz, Außenstelle Leipzig, Karl-Liebknecht-Str. 143, 04277 Leipzig oder per E-Mail: [jens.schiller@bfm.de](mailto:jens.schiller@bfm.de) (kostenlos).



## Zeitgemäßer Waldlehrpfad

Die Schutzgemeinschaft Deutscher Wald stellt auf der Online-Plattform „In den Wald“ einen neuen mobilen Waldlehrpfad vor, der auch in Zeiten der schnellen Aufnahme von Information und Nutzung moderner Informationsquellen Bestand hat. 25 themenspezifische Poster informieren in Kurzform über verschiedene Tier- und Pflanzenarten, verbunden mit spannenden Fakten rund um den Wald. „Bekommt der Specht beim Hämmern keine Kopfschmerzen? Warum dreht der Ahorn durch?“ Die direkt ins Auge fallenden, kurios erscheinenden Fragen laden zum Näherkommen ein. Im Antworttext findet sich dann eine weiterführende Frage, die mit Hilfe des abgebildeten QR-Codes beantwortet werden kann.

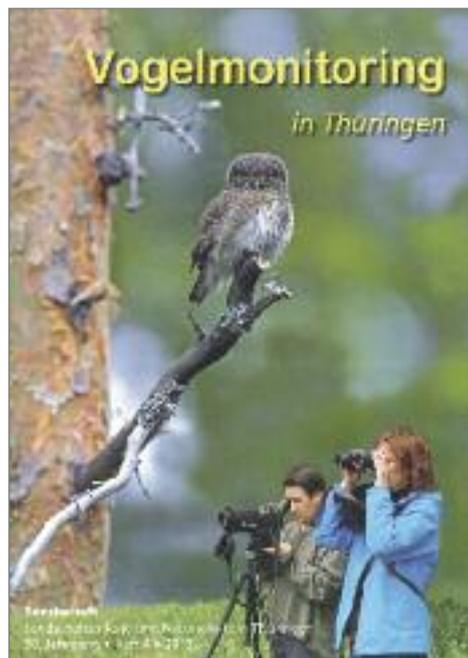
Die Poster stehen auf der Homepage kostenlos zum Download und zum Ausdruck bereit. Alternativ können sie auch direkt im Format DIN A2 in gedruckter Form bestellt werden.

## Baumpflege-Lexikon

Das Baumpflege-Lexikon „Arbolex“ ist ein Nachschlagewerk auf CD für jeden, der mit Stadtbäumen oder Baumpflege zu tun hat. Es enthält Definitionen der verschiedenen Fachbegriffe zur Baumpflege, Baumkontrolle, Baumschutz mit Verlinkung zu weiteren Fachgebieten.

Die „Praxis Baumpflege“ enthält umfangreiche Artikel zu Stadtbäumen sowie Praxisbeispiele für fachgerechte und nicht fachgerechte Kronenschnitte, Beispiele zu eingehenden Untersuchungen und vieles mehr.

Die CD „Baumpflege-Lexikon Arbolex 3.0 digital“ ist zum Preis von 54 € erhältlich beim Arbus Verlag, E-Mail [shop@arbus.de](mailto:shop@arbus.de), <http://shop.arbus.de/pi1/pd21.html>.



## Vogelmonitoring in Thüringen

Mit einem Sonderheft der Reihe Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen widmet sich die Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie den Programmen und Projekten rund um die Erfassung der Vogelwelt in Thüringen.

Nach einem Überblick über bestehende Programme und Projekte zur Erfassung der Vögel in Thüringen wird die gesetzliche Verpflichtung Deutschlands zur Untersuchung der Vogelbestände beschrieben. Die aktuelle Bestandssituation der sogenannten „wertgebenden“ Vogelarten, also derjenigen Arten, die ausschlaggebend für die Ausweisung der 44 Thüringer EU-Vogelschutzgebiete waren, wird dargestellt. Das Monitoring häufiger Brutvogelarten auf Bundes- und Landesebene wird ebenso erläutert wie das Monitoring seltener Brutvogelarten. Über diese Programme hinaus kann jede und jeder Einzelne Beobachtungen für die Auswertungen über [ornitho.de](http://ornitho.de), das seit 2011 in Deutschland verwendete Internetportal zur Eingabe von Vogelbeobachtungen, zur Verfügung stellen.

Internet-Links zu den vorgestellten Programmen, Projekten und den jeweiligen Ansprechpartnern, großformatige Fotos sowie eine Zusammenfassung in englischer Sprache machen das Sonderheft zu einer kompakten Informationsquelle für alle an der Vogelbeobachtung Interessierten.

Leseprobe und Inhaltsverzeichnis des Sonderheftes Vogelmonitoring in Thüringen (50. Jahrgang, Heft 4, 2013) der Reihe Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen finden sich unter [http://www.thueringen.de/th8/tlug/presse\\_und\\_service/publikationen/lnt/](http://www.thueringen.de/th8/tlug/presse_und_service/publikationen/lnt/)

## Zertifikat für flächensparende Kommunen

Die Landesarbeitsgemeinschaft Agenda 21 NRW e.V. hat in enger Absprache mit dem Umweltministerium und den kommunalen Spitzenverbänden sechs Kommunen für die erste Zertifizierungsphase 2013/2014 für das vom MKUNLV NRW geförderte Zertifizierungsverfahren „Meilenstein“ für flächensparende Kommunen in Nordrhein-Westfalen ausgewählt. Das Zertifikat bescheinigt Kommunen einen sparsamen Umgang mit der Ressource Fläche.

Aus einer Vielzahl von Bewerbungen und Interessensbekundungen wurden die Städte Dormagen, Emsdetten, Münster, Porta Westfalica, Recklinghausen und die Gemeinde Hellenthal ausgewählt.

Die Bewerbungsphase für den Zertifizierungsprozess 2014/2015 läuft nun an. Alle Kommunen in NRW, die einen Nachweis für ein flächensparendes Verhalten erlangen möchten, können sich bewerben. Auf der Webseite [www.meilenstein-nrw.de](http://www.meilenstein-nrw.de) gibt es neben kompakten Hintergrund-Infos den Leitfaden „Mitmachen leichtgemacht“ zum Download.

Kontakt: Landesarbeitsgemeinschaft Agenda 21 NRW e.V., Deutsche Straße 10, 44339 Dortmund, Tel. 0231/936960-0, [info@lag21.de](mailto:info@lag21.de).

## Wert des Naturkapitals

Im Rahmen des Projektes „Naturkapital Deutschland – TEEB DE“ (The Economics of Ecosystems and Biodiversity) unter Leitung des Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) wird untersucht, welche Bedeutung Ökosysteme in Deutschland für den Umgang mit dem Klimawandel haben, wie Ökosystemleistungen in ländlichen Räumen langfristig gesichert werden, wie weit Stadtgrün zur Lebensqualität in Städten beiträgt und vor allem wie diese Werte besser in Planungsentscheidungen einbezogen werden können.

Ein erster thematischer Bericht des Fachgebiets Landschaftsökonomie der TU Berlin und des UFZ befasst sich mit dem Spannungsfeld von Klimawandel, Klimapolitik, Nutzung von Ökosystemleistungen und Naturschutz. Er liefert ökonomische Argumente für die Erhaltung des „Naturkapitals“ und will damit ethische und ökologische Begründungen sinnvoll ergänzen. Eine Kurzfassung für Entscheidungsträger ist jetzt online erschienen. Diese unterstreicht am Beispiel der Mittel- und Oberrheinregion den volkswirtschaftlichen Nutzen von naturverträglichen Hochwasserschutzmaßnahmen in Form verschiedener Deichrückverlegungen.

[www.naturkapital-teeb.de](http://www.naturkapital-teeb.de)

## Grüner Stern für Emsradweg

Entlang des Emsradweges leuchten grüne Sterne. Die vier Biologischen Stationen, die die NRW-Schutzgebiete entlang der Ems betreuen, stellen mit dem Projekt „Sternstunden der Natur“ die Natur entlang der Ems in Wort und Bild vor. Per Smartphone können Radler und Wanderer Naturkundliches und Kulturgeschichte der Flussabschnitte direkt vor Ort abrufen. So erhalten Interessierte Einblicke, die ihnen sonst vermutlich verborgen geblieben wären. Zusätzlich stellt die App Wanderkarten und Informationen zu Sehenswürdigkeiten, Unterkünften und Gastronomie zur Verfügung. Eine umfangreiche Broschüre sowie ein Buch ergänzen das Informationsangebot.

Die App steht als Download unter [www.gruener-stern-emsradweg.de](http://www.gruener-stern-emsradweg.de) kostenlos zur Verfügung.

Die Broschüre „Naturerlebnis Emsradweg“ (68 S.) kann bezogen werden bei der Biologischen Station Kreis Steinfurt, Tel. 05482-9291-0, [info@biologische-station-steinfurt.de](mailto:info@biologische-station-steinfurt.de), [www.biologische-station-steinfurt.de](http://www.biologische-station-steinfurt.de)

## LANUV-Jahresbericht

NRW ist ein Industrieland, aber auch ein Land mit großen Naturschätzen. Seinen 18 Millionen Einwohnern ein gesundes Lebensumfeld zu erhalten, daran arbeitet das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV). Über eintausend Fachleute aus Naturwissenschaft und Technik engagieren sich dort für den Schutz der Verbraucherinnen und Verbraucher, unseres Lebensraumes und die Bewahrung der Natur.



Auf 140 Seiten stellt sich das LANUV in seinem neuen Jahresbericht 2013 mit seiner Aufgabenfülle vor. Die Fachleute berichten aus ihrem Arbeitsalltag, in dem sie vielen wichtigen Fragen nachgehen. Wie geht es der Natur in NRW? Sind die Tiere gesund, deren Fleisch auf unserem Speiseplan steht? Wie können sich unsere Städte für den Klimawandel rüsten? Woher kommt eigentlich der Feinstaub und wie lässt er sich reduzieren? Welche Schadstoffe sind im Wasser gefährlich? Wie sicher sind die Spielsachen unserer Kinder? Welchen Schutz brauchen wir vor elektromagnetischen Feldern?

Der Bericht kann als Druckversion oder als digitale Ausgabe kostenlos beim LANUV: [www.lanuv.nrw.de](http://www.lanuv.nrw.de) bezogen werden.

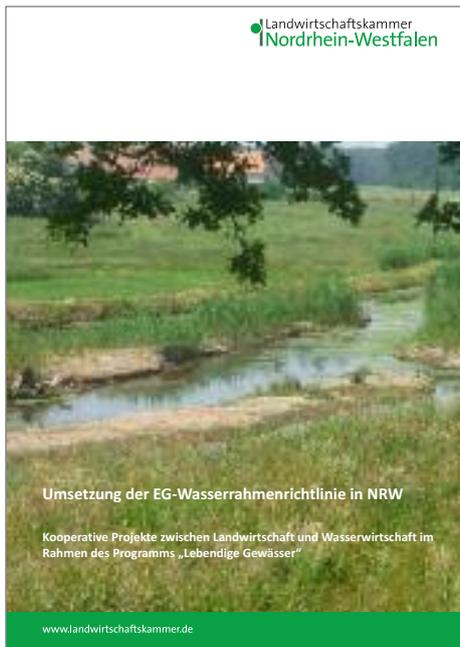
## Energiewende naturverträglich

Mit dem Anteil der Erneuerbaren Energien an der Stromversorgung wachsen zunehmend auch die Ressentiments gegen ihren fortschreitenden Ausbau. Manche der dabei entstehenden Konflikte wären durchaus vermeidbar, wenn sich die beteiligten Akteure frühzeitig zu Belangen des Naturschutzes informierten und austauschten.

Um ein besseres Wissensmanagement der Energiewende zu ermöglichen, hat der Naturschutzbund Deutschland (NABU) jetzt gemeinsam mit anderen Umweltverbänden und unterstützt durch das Bundesumweltministerium und das Bundesamt für Naturschutz eine Internetplattform entwickelt und unter [www.energiewende-naturvertraeglich.de](http://www.energiewende-naturvertraeglich.de) online gestellt.

## Lebendige Gewässer als Ausgleichsmaßnahme

Eine neue Broschüre der Landwirtschaftskammer NRW stellt Beispiele für die gelungene Zusammenarbeit von Landwirtschaft und Wasserwirtschaft zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vor. Sie zeigt in kompakter Form und anhand praktischer Beispiele, wie auf landwirtschaftlichen Flächen das Programm „Lebendige Gewässer“ nach dem Trittsteinprinzip an oberirdischen Gewässern umgesetzt werden kann. Ausgewählte Umsetzungsbeispiele verdeutlichen den Beitrag, den die Landwirtschaft zur Erreichung der gewässerökologischen Ziele leisten kann. Die Beispiele beziehen sich sowohl auf umgesetzte Gewässerentwicklungsmaßnahmen, auf Maßnahmen der ökologischen Gewässerunterhaltung, aber auch auf vorbereitende Planungsschritte und Beteiligungsprozesse.



Landwirte und andere mit der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie befasste Akteure sollen zur Kooperation ermuntert werden. Zudem sollen anhand der vorgestellten Beispiele den zuständigen Behörden und Wasser- und Bodenverbänden vor Ort Lösungen aufgezeigt werden, wie sich flächensparend und im gegenseitigen Miteinander Maßnahmen umsetzen lassen.

Die Broschüre „Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW“ steht unter [www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/naturschutz/gewaesser/pdf/lwk-wrll-beispiele-2014.pdf](http://www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/naturschutz/gewaesser/pdf/lwk-wrll-beispiele-2014.pdf) zum Download bereit.

## Wasser im Web

Wie es um das Wasser in Deutschland steht, zeigt ein interaktives Internetportal des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW). Unter dem Titel „Alles im Fluss. Eine deutsche Wasserbilanz“ kann man unter [www.bmbf.wasserfluesse.de](http://www.bmbf.wasserfluesse.de) Informationen abrufen etwa zur regionalen Verteilung von Niederschlägen und Verdunstung, Wassernutzungen durch Kraftwerke, Industrie und Haushalte sowie über Szenarien zur zukünftigen Wasserverfügbarkeit in Zeiten des Klimawandels. Das Portal eignet sich für alle, die ihr Wissen rund ums Wasser erweitern möchten, von Schulen über Weiterbildungsinstitutionen bis hin zu Fachleuten aus dem Wasserbereich. Die spielerische Informationsvermittlung verfolgt auch das Ziel, junge Menschen für die Wissenschaft und ihre Ergebnisse zu begeistern.

Nutzer können sich über die Wasserbilanzen der über 300 Landkreise und kreisfreien Städte in Deutschland aufklären lassen. Animationsfilme vermitteln Zusammenhänge rund um das Thema Wasser und

machen Sachverhalte wie etwa regionale Knappheiten greifbar.

## App in die Natur

Mit einer neuen App für Smartphones des LANUV ist es jetzt besonders leicht, wertvolle Naturgebiete in seiner Umgebung aufzuspüren, sich zu informieren und die heimische Natur intensiv zu erleben. Alle unter Schutz stehenden Gebiete in NRW – das sind über 3.600 Natur-, FFH- und Vogelschutzgebiete, über 5.000 Alleen und über 60.000 unter Schutz stehende oder schützenswerte Lebensräume aller Größen für seltene Tier- und Pflanzenarten – können über die App abgerufen werden.

Karten, Detailinformationen sowie Lage und Entfernung zum Standort geben Auskunft über die schutzwürdigen Gebiete in der aktuellen Umgebung oder zum gewünschten Standort. Auch eigene Erlebnisse und Beobachtungen können mitgeteilt werden.

„Nur was man kennt, kann man auch schützen“, erklärte der Parlamentarische Staatssekretär des NRW-Umweltministeriums Horst Becker. „Natur muss zudem erlebt werden können, die App weist den Weg und zeigt, wo die Schätze vor unserer Tür liegen. Es gibt von diesen Schätzen sehr viel mehr als uns bewusst ist und zwar überall in Nordrhein-Westfalen.“ Die Daten der App fußen auf dem NRW-Biotopkataster, das auch die Grundlage für die Ausweisung der Schutzgebiete bildet.

Die „app in die Natur“ kann heruntergeladen werden unter [www.lanuv.nrw.de](http://www.lanuv.nrw.de). Als Webversion ist sie erreichbar unter [www.app-in-die-natur.nrw.de](http://www.app-in-die-natur.nrw.de).



Mit der „app in die Natur“ des LANUV kann sich jeder Informationen über Schutzgebiete auf seinem Smartphone ansehen  
Foto: LANUV



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

Es gliedert sich in acht Abteilungen:

- Zentraler Bereich
- Naturschutz, Landschaftspflege, Jagdkunde, Fischereiökologie
- Wirkungsbezogener und übergreifender Umweltschutz, Klima, Umweltbildung
- Luftqualität, Geräusche, Erschütterungen, Strahlenschutz
- Wasserwirtschaft, Gewässerschutz
- Zentrale Umweltanalytik
- Anlagentechnik, Kreislaufwirtschaft
- Verbraucherschutz, Tiergesundheit, Agrarmarkt

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

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

beschäftigt ca. 1.300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit speziellen Ausbildungen für die vielfältigen Sachgebiete der einzelnen Abteilungen.

Es berät und unterstützt die Landesregierung und die Vollzugsbehörden,

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

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

erarbeitet Konzepte und technische Lösungen zur Umweltentlastung,

befasst sich mit den Auswirkungen des Klimawandels und entwickelt Klimafolgenstrategien,

kooperiert mit nationalen und internationalen wissenschaftlichen Institutionen,

betreibt Marktförderung durch gezielte Förderung bestimmter Produktformen und Produktionsweisen,

ist zuständig für den Vollzug bei Veterinärangelegenheiten und Lebensmittelsicherheit.

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

Es entwickelt landesweite und regionale Leitbilder und Fachkonzepte,

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

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

informiert die Öffentlichkeit durch umfangreiche Umweltinformationssysteme:

Internet: [www.lanuv.nrw.de](http://www.lanuv.nrw.de),

Aktuelle Luftqualitätswerte aus NRW:

WDR Videotext 3. Fernsehprogramm,

Tafeln 177 bis 179

und das Bürgertelefon: 02 01/79 95-12 14.



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

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

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



Landesamt für Natur, Umwelt  
und Verbraucherschutz  
Nordrhein-Westfalen

Postfach 10 10 52  
45610 Recklinghausen  
Leibnizstraße 10  
45659 Recklinghausen

Tel.: 0 23 61/3 05-0

Fax: 0 23 61/3 05-32 15

E-Mail: [poststelle@lanuv.nrw.de](mailto:poststelle@lanuv.nrw.de)

Internet: [www.lanuv.nrw.de](http://www.lanuv.nrw.de)