

Natur in NRW

Nr. 2/2015



Äsche:

Hilfsprogramm
mit Monitoring

Aal:

Monitoring
des Aalaufstiegs

Grünland:

Wirkung von Agrar-
umwelt- und Vertrags-
naturschutzmaßnahmen

Kalkmagerrasen:

Förderung des
Kreuzdorn-Zipfelfalters

Hellwegbörde:

Vogelschutz-
Maßnahmenplan

Fischotter im Westmünsterland

Impressum

Titelbild:
Fischotter, Foto: fotolia/davemhuntefoto

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

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

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

Abonnentenservice:
TÜV Media GmbH/TÜV Rheinland Group
Zentrale
Am Grauen Stein
51105 Köln
Telefon 02 21 8 06-35 35, Telefax 02 21 8 06-35 10
tuev-media@de.tuv.com

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

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 Bearbei-
tung von Beiträgen vor. Veröffentlichungen, die
nicht ausdrücklich als Stellungnahme des Landes-
amtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen gekennzeichnet sind, stellen
die persönliche Meinung des Verfassers dar.



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

Inhalt

Fachbeiträge

Niels Ribbrock, Nikolai Eversmann, Elke Happe, Matthias Olthoff, Jan Ole Kriegs Verbreitung und Ausbreitung des Fischotters im Westmünsterland	14
Silke Tielke, Philippa Breyer, Sven Hüttemann, Wlodzimierz Jarocinski, Daniel Fey Das Äschenhilfsprogramm in Nordrhein-Westfalen	19
Lisa Horn, Sven Hüttemann, Wlodzimierz Jarocinski, Karin Camara Steigal-Monitoring in Nordrhein-Westfalen	23
Georg Gellert, Ellen Kiel, Kathrin Leithmann, Thomas Korte und Udo Rose Wiederansiedlung von Makrozoobenthos in Fließgewässern	27
Jutta Werking-Radtke, Heinrich König Wirkungen von Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutzmaßnahmen	30
Felix Helbing, Nele Cornils, Gregor Stuhldreher, Thomas Fartmann Renaturierung von Kalkmagerrasen zur Förderung einer Tagfalterzielart	35
Peter Herkenrath, Bettina Fels, Ralf Joest, Dagmar Schlaberg Vogelschutz in der Hellwegbörde	40
Adalbert Niemeyer-Lüllwitz, Jan Preller Der Wolf auf dem Weg nach NRW	45

Rubriken

Editorial	3
Journal	4
Veranstaltungshinweise	11
Buchbesprechungen	48
Informationsangebote	50

Liebe Leserin, lieber Leser,

der Zustand der Natur in unserem Land gibt Anlass zur Sorge: Artenschwund, Verlust der Biodiversität und Verarmung von Lebensräumen sind allgegenwärtige Probleme. Doch es gibt auch positive Meldungen und erfolgversprechende Hilfsmaßnahmen.

Der Fischotter ist nach NRW zurückgekehrt und hat im Westmünsterland eine neue Population aufgebaut. Seine Spuren werden regelmäßig dokumentiert, um seine Wiedereinwanderung nachzuverfolgen. Erwartet wird auch die Rückkehr des Wolfs, der aus Niedersachsen nach NRW einwandern könnte. Um mit diesem großen Beutegreifer möglichst konfliktfrei zusammenzuleben, ist ein frühzeitiger und intensiver Dialog mit allen Betroffenen und Akteuren erforderlich. Aale steigen wieder in die Gewässer des Landes auf; ein Monitoring soll dokumentieren, welche Erfolge die Besatzmaßnahmen zukünftig zeigen.

Dem Verlust artenreichen Grünlands wird mit speziellen Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutzmaßnahmen begegnet. Dass diese Maßnahmen Wirkung zeigen, konnte das LANUV jetzt belegen. Je stärker die Nutzungseinschränkungen im Grünland, desto wertvoller sind die Lebensräume. Ein von der Landwirtschaft stark geprägtes Gebiet, die Hellwegbörde, ist das größte Vogelschutzgebiet des Landes. Ein jetzt vorgestellter Maßnahmenplan soll den Schutz von Wiesenweihe, Rohrweihe, Wachtelkönig und anderen Offenlandarten gewährleisten.

Ein besonderes Jubiläum wird in diesem Jahr gefeiert: Die Natur- und Umweltschutz-Akademie (NUA) wird 30 Jahre alt! Ich möchte Sie herzlich einladen, das große Sommerfest der NUA und ihrer zahlreichen Partner am 30. August in Recklinghausen zu besuchen, sich zu informieren, auszutauschen und mit der ganzen Familie einen abwechslungsreichen Tag zu verleben.

Bis dahin wünsche ich Ihnen eine schöne Sommerzeit und viele interessante Einblicke in die Natur.

Ihr

Dr. Thomas Delschen

Präsident des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW

Foto: istockphoto/MikeLane45

Rund ein Drittel der Arten gefährdet

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) hat erstmals einen umfassenden Artenschutzreport vorgelegt. Der Report analysiert die in Deutschland lebenden Tier-, Pflanzen- und Pilzarten und ihre Gefährdung sowie die Entwicklung der Artenvielfalt in den letzten Jahren. Er zeigt aber auch auf, wo und wodurch im Artenschutz Erfolge zu verzeichnen sind. Damit liefert er eine wichtige Grundlage, um gefährdete Arten identifizieren und schützen zu können.

Deutschland beherbergt rund 48.000 Tierarten, 9.500 Pflanzen- und 14.400 Pilzarten. In der Roten Liste Deutschlands wurden mehr als 32.000 heimische Tiere, Pflanzen und Pilze hinsichtlich ihrer Gefährdung untersucht. Dabei zeigt sich ein ernüchterndes Bild: Rund 31 Prozent wurden als bestandsgefährdet eingestuft, vier Prozent sind bereits ausgestorben.

Von den aktuell untersuchten 11.000 Tierarten sind 30 Prozent bestandsgefährdet und fünf Prozent ausgestorben. Fast 28 Prozent der Wirbeltierarten sind bestandsgefährdet; bei den wirbellosen Tieren gelten sogar 45,8 Prozent der bislang untersuchten Arten und Unterarten als bestandsgefährdet, extrem selten oder ausgestorben. Über die letzten zwölf Jahre nahmen 34 Prozent der Brutvogelarten in ihrem Bestand mehr oder weniger stark ab. Über 23 Prozent der Zugvogelarten sind bestandsgefährdet und stehen auf der Roten Liste der wandernden Vogelarten.

An vorderster Stelle der Ursachen für die Gefährdung der Arten stehen intensive Formen der Landbewirtschaftung. Weitere wesentliche Gefährdungen liegen in der Forstwirtschaft, dem Wasserbau und der Gewässerunterhaltung, Baumaßnahmen sowie Sport- und Freizeitaktivitäten. Unter den Gefährdungsursachen dominieren damit Maßnahmen, die mit einer Intensivierung der Nutzung von Natur und Landschaft verbunden sind. Aktuell spielt der Klimawandel noch keine große Rolle als Gefährdungsursache. Das BfN geht jedoch davon aus, dass dieser Einfluss zunehmen wird. Ursächlich für die Gefährdung der marinen Organismen sind vor allem die Fischerei, Lebensraumveränderungen, Schadstoffeinträge und Aquakulturen.

Um den Artenrückgang zu stoppen, fordert das BfN gezielte Einzelmaßnahmen für besonders gefährdete Arten und solche Arten, für deren Erhaltung Deutschland eine besondere Verantwortung hat. Dringend notwendige artübergreifende Schutzmaßnahmen umfassen nach Einschätzung des BfN die Erhöhung der Lebensraum- und Strukturvielfalt in der Landschaft. Zudem sei das Vorhandensein nutzungs-freier Wälder unverzichtbar, um das gesamte Spektrum der Artenvielfalt zu erhalten.



Sichtbare Erfolge gibt es beim Schutz einzelner Arten wie dem Schwarzstorch

Foto: fotolia/Budimir Jevtic

Sichtbare Erfolge gibt es beim Schutz einzelner Arten, vor allem dort, wo gezielte Artenschutzmaßnahmen zum Einsatz kamen, wo Schutzgebiete wichtige Rückzugsräume bildeten und gut gemanagt wurden oder wo durch verträgliche und hinreichend finanziell ausgestattete Maßnahmen Naturschutzkonzepte in der Agrarlandschaft umgesetzt wurden. Insbesondere bei einigen Tierarten wie Biber, Wildkatze und Wolf konnten strenge gesetzliche Schutzbestimmungen, Maßnahmen zur Verbesserung oder Neuschaffung ihrer Lebensstätten oder Wiederansiedlungsprojekte deutliche Erfolge erzielen.

Ein Download des Artenschutz-Reports ist möglich unter: www.bfn.de/fileadmin/BfN/presse/2015/Dokumente/Artenschutzreport_Download.pdf.

Biologische Vielfalt in der EU in Gefahr

Die Tierwelt in Europa stirbt sehr rasch aus, da die artenreichen Lebensräume durch Verstädterung, intensive Landwirtschaft, fremde Arten und gewerbliche Forstwirtschaft immer mehr eingeschränkt werden. Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie der Europäischen Kommission.

Ziel der Studie ist eine Überprüfung der Biodiversitätsstrategie der EU, die 2012 gestartet wurde. Sie soll den Verlust der Artenvielfalt bis zum Jahr 2020 stoppen und womöglich wiederherstellen. Derzeit sieht es allerdings so aus, als ob die Artenvielfalt weiter abnimmt.

„Wir verlieren und zerstückeln natürliche Lebensräume“, so Frank Wugt Larsen von der Europäischen Umweltagentur. Laut Larsen befanden sich 77 Prozent der artenreichsten Lebensräume Europas zwischen 2007 und 2013 in einem ungünstigen Erhaltungszustand. 60 Prozent der untersuchten Arten befinden sich in keinem guten Zustand.

Die Zahl an Schmetterlingen, Bienen und Vögeln geht zurück. So hat sich die Population der auf Wiesen lebenden Schmetter-

linge zwischen 1990 und 2011 halbiert. 24 Prozent der europäischen Hummelarten sind vom Aussterben bedroht. Die Studie warnt auch vor einem Rückgang der bestäubenden Insekten, was Auswirkungen auf die Landwirtschaft haben könnte. 84 Prozent der europäischen Ernten sind davon abhängig.

Ein ähnliches Bild wird für die Fischbestände und die Meereslebensräume gezeichnet. Nur sieben Prozent der Arten und neun Prozent der Lebensräume befinden sich in einem guten Zustand. Laut den Experten werden viele Fischvorkommen immer noch über den höchstmöglichen Ertrag hinaus befischt.

Den Vogelpopulationen geht es auch nicht besser. Die Anzahl der Tiere ist seit 1990 um zwölf Prozent zurückgegangen. Von diesem Rückgang sind die 39 Arten am stärksten betroffen, die auf Feldern leben. Ihre Population hat insgesamt um 20 Prozent abgenommen. Große Fleischfresser wie der Braunbär, der Luchs und der Wolf erholen sich langsam. Die Naturschutzgebiete im Rahmen von „Natura 2000“ haben an Umfang zugenommen. Sie machen laut Larsen derzeit 18 Prozent der EU aus.

Managementpläne fehlen

Die EU-Kommission hat ein offizielles Vertragsverletzungsverfahren gegen die Bundesrepublik Deutschland wegen unzureichender Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie eröffnet: Nur etwa die Hälfte der FFH- oder Natura-2000-Gebiete, die von Deutschland oder vielmehr den dafür verantwortlichen Bundesländern gemeldet wurden, ist auch rechtlich geschützt und hat einen Managementplan. Die Frist dafür lief bereits 2010 aus.

Die EU-Kommission bemängelt, dass von den gut 4.600 gemeldeten Flächen nahezu 2.800 noch nicht als besondere Schutzgebiete ausgewiesen wurden und somit auch noch keine Erhaltungsziele festgelegt wurden. Darüber hinaus wurden für 2.663 Flächen noch keine Maßnahmen festgelegt, mit denen sichergestellt wird, dass die in den Gebieten vorkommenden Arten und Lebensraumtypen auch tatsächlich geschützt und erhalten werden können. Laut Richtlinie kommen hierfür insbesondere Managementpläne infrage.

Angesichts des fortschreitenden Artensterbens und der Verschlechterung der Lebensräume begrüßt der Naturschutzbund Deutschland (NABU) das harte Vorgehen der EU. Vor allem die schnelle Erarbeitung fundierter Managementpläne sei dringend erforderlich, gemeinsam mit allen Landnutzern in den jeweiligen Gebieten.

Landtag beschließt Ökologisches Jagdgesetz

Der Landtag hat das neue Ökologische Jagdgesetz verabschiedet. Mit dem neuen Gesetz erhalte Nordrhein-Westfalen eines der modernsten und fortschrittlichsten Jagdgesetze in der Bundesrepublik, meint NRW-Umweltminister Remmel: Der Tierschutz werde gestärkt, in dem etwa der Abschuss von Hauskatzen und tierschutzwidrige Praktiken untersagt werden. Der Naturschutz werde verbessert, weil nun der Schutz des Waldes als oberste Priorität der Jagd festgeschrieben sei und nicht mehr die Orientierung an einer reinen Trophäenjagd. Dem Artenschutz werde Rechnung getragen, weil Tierarten, die auf der Roten Liste stehen, aus dem Katalog der jagdbaren Arten gestrichen oder mit ganzjährigen Schonzeiten belegt würden. Während der NABU NRW das neue Gesetz ebenfalls positiv bewertet, bezeichnet der Landesjagdverband das Jagdgesetz als politisches Armutszeugnis und ruft nach gerichtlicher Prüfung.

Die wichtigsten neuen Punkte im Ökologischen Jagdgesetz sind:

- Der Abschuss von Hauskatzen wird grundsätzlich untersagt; der Abschuss von Hunden ist nur noch in Ausnahmefällen möglich.
- Die Baujagd auf Füchse oder Dachse ist nur noch dann möglich, wenn die öffentliche Sicherheit, die Gesundheit oder der Schutz von Bodenbrütern in Naturschutzgebieten dies verlangen.
- Ab dem 1. April 2016 soll bleifreie Büchsenmunition vorgeschrieben werden.
- Der Katalog der jagdbaren Arten wird neu festgelegt und anhand bestimmter Kriterien aktualisiert. Arten wie Wildkatze, Luchs, Graureiher und Greifvögel sind aus der Liste gestrichen worden. Neu aufgenommen wurde der amerikanische Nerz (Mink).
- Totschlagfallen sind nun verboten. Damit werden auch geschützte Tiere wie Baummarder oder Wildkatze vor Fehlfängen bewahrt.
- Bei der Jagdhundausbildung darf die Ente nicht mehr flugunfähig gemacht werden; beim Fuchs ist nur noch die Arbeit auf dessen Duftspur erlaubt.
- Als Voraussetzung für die Teilnahme an Bewegungsjagden wird ein Schießnachweis eingeführt.
- Künftig müssen Fahrzeugführerinnen und -führer Wildunfälle mit Schalenwild bei der Polizei melden.
- Die allgemeine behördliche Hegerchau wird abgeschafft.
- Die Jagdbeiräte werden um je eine Vertreterin oder einen Vertreter des Tierschutzes erweitert.
- Das Aussetzen beispielsweise von Fasan und Stockenten muss genehmigt wer-

den. Voraussetzung ist der Nachweis biotopverbessernder Maßnahmen für die auszusetzende Wildart.

- Oberstes Ziel der Jagd ist nun eine Anpassung der Wildbestände an die Kapazitäten des jeweiligen Naturraumes. Jägerinnen und Jäger sowie Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer sollen künftig die jagdlichen Konzepte so weit wie möglich gemeinsam planen. Die Bejagungsmöglichkeiten für Rehwild und Rothirsch sollen ausgeweitet werden.
- Die Voraussetzungen zur Bildung von Jagdvereinigungen werden erleichtert und analog zu den Kriterien der anerkannten Tierschutzverbände formuliert.

Naturschutz in der Landwirtschaft stärken

Mehr Mittel für wirksame Naturschutzleistungen und eine professionelle gesamtbetriebliche Naturschutzberatung für Landwirtinnen und Landwirte forderte Prof. Beate Jessel, Präsidentin des Bundesamtes für Naturschutz (BfN), beim Grünlandkolloquium am 13. April in Oberelsbach (Kreis Rhön-Grabfeld).

Um den Rückgang der Biodiversität tatsächlich aufzuhalten, müssten die zur Verfügung stehenden Mittel in deutlich größerem Umfang für Naturschutzleistungen der Landwirte eingesetzt werden. Mit sogenannten „dunkelgrünen Maßnahmen“ könnten vor allem Maßnahmen für die Biodiversität gefördert werden, wie die extensive Nutzung von besonders artenreichem Grünland oder das Anlegen von Saumstreifen später gemähter Grünlandflächen. „Darüber hinaus muss die Teilnahme an Agrarumwelt- und Klimaschutzmaßnahmen für die Landwirtschaft attraktiver werden“, sagte die BfN-Präsidentin. Dies müsse über eine langfristige Verlässlichkeit sowie angemessene Prämien erreicht werden. Auch der gesamtbetrieblichen Naturschutzberatung für Landwirte müsse mehr Bedeutung zugemessen werden. Damit ließen sich nicht nur die ökologische Wirksamkeit der Maßnahmen steigern, sondern auch größere Transparenz und damit Akzeptanz erreichen.

Die BfN-Präsidentin begrüßte in diesem Zusammenhang eine Klarstellung der EU-Kommission, nach der Flächen, auf denen Agrarumwelt- und Klimaschutzmaßnahmen stattfinden, nach Ablauf der Verpflichtungsdauer wieder in den Ausgangszustand gebracht werden dürfen. Daher behalten auch Ackerflächen ihren Ackerstatus und können nach Ablauf der Maßnahme weiter als Acker genutzt werden. Landwirtinnen und Landwirte, die an Agrarumweltmaßnahmen teilnehmen, müssten also keine Nachteile befürchten. Damit sei der erfolgreiche Weg des kooperativen Naturschutzes weiterhin weit offen.

Wertvolles Grünland wird erfasst

In den Naturschutzgebieten in NRW werden seit Mai bis Ende Juli Grünlandflächen systematisch erfasst. Mit der Kartierung soll eine solide Datengrundlage für die dauerhafte Sicherung von Qualität und Umfang dieses wertvollen Lebensraums für zahlreiche gefährdete Arten geschaffen werden. Im Auftrag des NRW-Umweltministeriums koordiniert das LANUV die Kartierung.

Der Artenreichtum des Grünlandes in Nordrhein-Westfalen nimmt seit Jahren ab. Und das teilweise in besorgniserregendem Maße. Lebensraumtypen wie „Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen“ oder „Berg-Mähwiesen“ weisen inzwischen in ganz NRW einen schlechten Erhaltungszustand auf. Seit Jahrzehnten nimmt die Zahl der dort lebenden Arten kontinuierlich ab. Seit den 60er-Jahren sank die Zahl der vorkommenden Arten auf Glatthaferwiesen von 33 auf unter 20 ab. Für die Goldhaferwiesen von Sauerland und Eifel ist die Situation kaum besser: Hier verringerte sich die mittlere Artenzahl von 44 auf weniger als 30. Nach Auswertungen des LANUV werden heute etwa 87 Prozent des Grünlandes in NRW intensiv genutzt, etwa acht Prozent lassen sich noch dem Magergrünland zuordnen, fünf Prozent dem Feucht- und Nassgrünland. Buntblühende, sehr artenreiche Wiesen sind heute aus den meisten Landschaften verschwunden.

Bei der Kartierung der Grünlandflächen werden die typischen und gefährdeten Pflanzenarten in den jeweiligen Flächen erfasst. Aufgenommen werden auch Stör- und Eutrophierungszeiger wie Löwenzahn, Disteln, Brennesseln oder Ampferarten. Ist der aktuelle Zustand der vegetationskundlich bedeutsamen Grünlandflächen in den Naturschutzgebieten erst einmal dokumentiert, können künftige Veränderungen der Grünlandqualität objektiv nachvollzogen werden.



Arnika-Wiesen in NRW

Foto: LANUV/P. Schütz

Artenvielfalt schützt das Klima

Pflanzen entziehen der Luft Kohlendioxid und bauen den Kohlenstoff in Biomasse ein, mit der er in den Boden gelangen und gespeichert werden kann. Eine Studie des Max-Planck-Instituts für Biogeochemie in Jena zeigt erstmals, wie die biologische Vielfalt der Pflanzen diese Speicherung begünstigt. Das internationale Forscherteam verglich Wiesenflächen unterschiedlicher Artenvielfalt miteinander, die über neun Jahre lang gleichen Umweltbedingungen ausgesetzt waren. Die Wissenschaftler erkannten, dass artenreiche Wiesen, im Gegensatz zu artenarmen, den Mikroorganismen im Boden mehr Nahrung und Rohstoffe zur Verfügung stellen und gleichzeitig günstigere Umweltbedingungen bieten. „Diese Faktoren führten zu einer höheren genetischen Vielfalt und insbesondere zu einer gesteigerten Aktivität der mikrobiellen Gemeinschaft“ sagt Dr. Markus Lange, Erstautor der Studie.

Die erhöhte mikrobielle Aktivität führte unerwarteter Weise jedoch nicht zum Verlust kohlenstoffhaltiger Substanz im Boden, es fand also kein verstärkter Abbau statt. Im Gegenteil fügte die mikrobielle Gemeinschaft dem Boden mehr Kohlenstoff hinzu, weil sie mehr pflanzliche Biomasse in organische Bodensubstanz umwandelte. „Der Stoffwechsel der Mikroorganismen scheint bei hoher Biodiversität zugunsten des Stoffaufbaus verschoben zu sein“ interpretiert Lange den Befund. Hinzu kommt, dass dieser „mikrobielle“ Kohlenstoff länger im Boden gespeichert wird, wie sowohl die Altersbestimmung der Kohlenstoffmoleküle im Boden anhand natürlicher Isotope als auch die Modellierung des Kohlenstoffflusses ergaben. Kohlenstoff wird so länger im



Auf Versuchsfeldern untersuchten die Forscher unter anderem den Einfluss der Biodiversität auf die Kohlenstoffspeicherung im Boden

Foto: MPI-BGC/A.Weigelt

Boden gebunden und nachhaltig der Atmosphäre entzogen, wo er ansonsten als Bestandteil von Treibhausgasen klimaschädlich wirkt.

Klimaanpassung im NRW-Wald

Das Land Nordrhein-Westfalen hat eine Strategie zur Anpassung der Wälder und der Waldbewirtschaftung an die Auswirkungen des Klimawandels erstellt. So soll sichergestellt werden, dass die vielfältigen Leistungen der Wälder – vom Erhalt der Biodiversität über Erholungsmöglichkeiten bis zur Bereitstellung von Holzressourcen – auch zukünftig nachhaltig erbracht werden können.

Die „Klimaanpassungsstrategie Wald NRW“ enthält Handlungshinweise, um die Auswirkungen des Klimawandels auf die Wälder so gering wie möglich zu halten. Sie differenziert dabei zwischen den verschiedenen Regionen des Landes, in denen sich die Klimaveränderungen unterschiedlich auswirken werden. Die Fichte, der derzeit wirtschaftlich wichtigste Baum für die Forstwirtschaft, wird voraussichtlich nur noch in den höheren Lagen der Mittelgebirge existieren können. Buchen und Eichen können in einigen Regionen voraussichtlich sogar vom Klimawandel profitieren. „Angesichts des Klimawandels sind standortangepasste und naturnahe Mischbestände eine gute Risikovor-sorge für Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer“, sagte Umweltminister Rammel.

Die Strategie benennt 49 konkrete Umsetzungsmaßnahmen, die in den nächsten Jahren begonnen werden müssen. Hierzu gehören insbesondere die Entwicklung und Einrichtung eines klimadynamischen Waldinformationssystems (KlimaWIS.NRW) und die Erstellung eines gesamtheitlichen Waldbaukonzepts für klimaplastische Wälder in NRW. Bei vielen Maßnahmen zur Klimaanpassung spielt die Forschung eine größere Rolle. Einige Wald- und Baumschädlinge werden vom Klimawandel profitieren. Neue Ideen werden gebraucht, um sie mit waldbaulichen Methoden zu bekämpfen. Es müssen Baumarten gefunden werden, die geeignet sind, diejenigen Baumarten zu ersetzen, die den Klimawandel nicht vertragen. Die milderen Winter verhindern immer häufiger, dass die Holzernte bodenschonend auf gefrorenen Waldböden erfolgen kann.

Bei häufigeren und längeren Hitzeperioden werden die Menschen ihre Freizeit voraussichtlich häufiger in den kühleren Wäldern verbringen. Die sich verändernden Freizeitansprüche müssen mit Naturschutz und Holznutzung in Einklang gebracht werden – ein heute schon problematisches Spannungsfeld.

Die Sägeindustrie hat sich zurzeit stark auf die Verarbeitung von Fichtenholz spezialisiert – diejenige Baumart, die voraussichtlich besonders stark unter dem Klimawandel leiden wird. Gleichzeitig wird der Holzbedarf der Bevölkerung voraussichtlich steigen.

Die Broschüre zur Klimaanpassungsstrategie Wald NRW finden Sie auf den Seiten des Umweltministeriums: www.umwelt.nrw.de.

Mehr naturnahe Wälder in Deutschland

Forstwirtschaft mit hohen Umwelt- und Sozialstandards gewinnt auch in Deutschland zunehmend an Bedeutung. Seit März 2015 sind eine Million Hektar des deutschen Waldes nach den Regeln des Forest Stewardship Council (FSC) zertifiziert. Das sind nun rund zehn Prozent der Waldfläche in Deutschland. Zum Vergleich: Bei der Bio-Landwirtschaft liegt der Anteil an der landwirtschaftlich bewirtschafteten Fläche bisher bei 6,3 Prozent.

„Nachhaltige FSC-zertifizierte Forstwirtschaft bedeutet deutlich mehr, als nur der Grundsatz, dem Wald nicht mehr zu entnehmen als nachwachsen kann“, unterstreicht Dirk Riestenpatt, Vorsitzender von FSC Deutschland. „Auf nun mehr einer Million Hektar engagieren sich Forstleute in Deutschland für eine naturnahe, umweltschonende verantwortungsvolle Waldbewirtschaftung ohne Pestizide und Kahl-schlag, dafür mit einer naturnahen Baumartenwahl und mehr Lebensraum für Tiere und seltene Pflanzen im Wald. Das ist ein gutes Ergebnis für mehr Biodiversität und den Erhalt natürlicher Wälder in unserem Land, aber auch für die Menschen die im Wald arbeiten, denn die FSC-Zertifizierung sichert ihnen faire und gute Arbeitsbedingungen.“

58 Forstbetriebe in Deutschland besitzen bereits ein FSC-Zertifikat und weisen jährlich gegenüber unabhängigen Prüfern nach, dass sie die FSC-Regeln einhalten. Die Verteilung der FSC-zertifizierten Waldfläche ist in Deutschland bisher noch sehr unterschiedlich. Während im waldreichen Rheinland-Pfalz und im Saarland bereits durch die Zertifizierung des Staatswaldes, vieler Kommunalwälder sowie einiger Privatwälder ein hoher Anteil der Wälder nach FSC bewirtschaftet wird, sind es in Niedersachsen, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Bayern vereinzelte, wenige Wälder von Kommunen. Ihre Landeswälder haben bisher Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein, Hamburg und Berlin zertifizieren lassen. Hessen und Thüringen streben eine Zertifizierung ihres Landeswaldes an.

Nationalpark Hunsrück-Hochwald eröffnet

Der 16. deutsche Nationalpark hat am Pfingstwochenende eröffnet. Der Nationalpark Hunsrück-Hochwald umfasst 10.120 Hektar im Idar- und Hochwald des westlichen Hunsrück. Davon liegen etwa 90 Prozent in Rheinland-Pfalz und zehn Prozent im Saarland.

Der neue Nationalpark sei mit seinen Buchenwäldern und seinem Artenreichtum ein besonders kostbares Stück Natur in Deutschland, meinte Bundesumweltministerin Barbara Hendricks. Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) hat die Region Hochwald-Idarwald bereits als „Hotspot der Artenvielfalt“ ausgewiesen. Demnach sind die störungsarmen, großflächig zusammenhängenden und altholzreichen Buchen- und Fichtenwälder bedeutende Lebensräume für Arten mit großen Lebensraumansprüchen wie Wildkatze und Rotwild sowie für Altholzbewohner wie Schwarzspecht, Rauhfußkauz oder Bechsteinfledermaus. Das Gebiet ist standort- und strukturreich mit besonders wertvollen Biotopen wie Bruchstandorten, Hangmooren oder Blockschuttwäldern.

Das Motto der Nationalparke „Natur Natur sein lassen“ gilt auch für den neuen Park. Seltene Tiere wie Schwarzstörche, Fledermäuse und Wildkatzen sollen ihre Rückzugsräume behalten. Bei der Waldentwicklung wird die Forstwirtschaft aber zunächst nachhelfen: Pro Jahr will sie zwischen 200.000 und 300.000 Buchen unter Fichten pflanzen, um die Buchenbestände auszuweiten.

Der Nationalpark sei ein Musterbeispiel für gelungene Bürgerbeteiligung, sagt Malu Dreyer, Ministerpräsidentin von Rheinland-Pfalz. In der intensiven Zusammenarbeit seien zusammen mit den Menschen der Region die besten Lösungen gesucht und gefunden worden. Die Zustimmung in der Region war tatsächlich groß: Auf rheinland-pfälzischer Seite stimmten 80 Prozent der Kommunen für den Nationalpark, im Saarland waren es sogar 100 Prozent.

Naturschutzgroßprojekt „Chance7“ startet

Die wertvolle Natur- und Kulturlandschaft zwischen Siebengebirge und Sieg soll erhalten und zum Teil renaturiert und gepflegt werden. Das ist das Ziel eines Naturschutzgroßprojekts, dass nun in die Umsetzungsphase geht. Der Bund fördert das Projekt bis 2025 mit 10,8 Millionen Euro im Rahmen des Bundesförderprogramms „chance.natur“.

Die Vulkanlandschaft des Siebengebirges zählt zu den spektakulärsten Landschaften Deutschlands. „Die enge Verzahnung von

Natur- und Kulturlandschaft, das heißt von naturnahen waldgeprägten Lebensräumen sowie von natürlichen Fließgewässern und ihren bachbegleitenden Auen in Verbindung mit wertvollen und reich strukturierten Kulturlandschaftsbestandteilen wie Streuobstwiesen und Weinbergsbrachen ist etwas Besonderes“, sagt BfN-Präsidentin Beate Jessel. Die Vielfalt und der Wert dieser Landschaft zeigen sich an der Fülle bedrohter Arten. So wurden im Fördergebiet insgesamt 970 Gefäßpflanzenarten und damit rund ein Drittel aller Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands nachgewiesen, von denen 200 Arten in Nordrhein-Westfalen bereits als bestandsgefährdet gelten.

Das Projekt trägt den Namen „Chance7“, weil sich hier sieben Gemeinden rund um das Siebengebirge zusammengetan haben. Projektträger ist der Rhein-Sieg-Kreis. Das Fördergebiet umfasst acht Teilgebiete mit einer Gesamtfläche von 11.300 Hektar. Die großflächigen Fördergebiete „Siebengebirge“ und „Leuscheid“ sind bundesweit bedeutsame Buchenwälder. Im Bereich der rheinnahen Hänge des Siebengebirges und des Ennert sollen Weinbergsbrachen erweitert und miteinander vernetzt werden, um unter anderem Mauereidechse und Zippammer zu schützen. Im Fördergebiet „Pleiser Hügelland“ soll der Flächenumfang von Obstwiesen substanziell erweitert werden. Auch die Regeneration von Heidelandschaften steht auf der Liste der Projektziele, so etwa im Fördergebiet „Oberhau/Eudenbach“. Zur Stärkung der Populationen von zwei seltenen, den Ameisenbläulingen zugehörigen Schmetterlingsarten, sollen schließlich extensiv genutzte Wiesen erweitert und wieder verbunden werden.

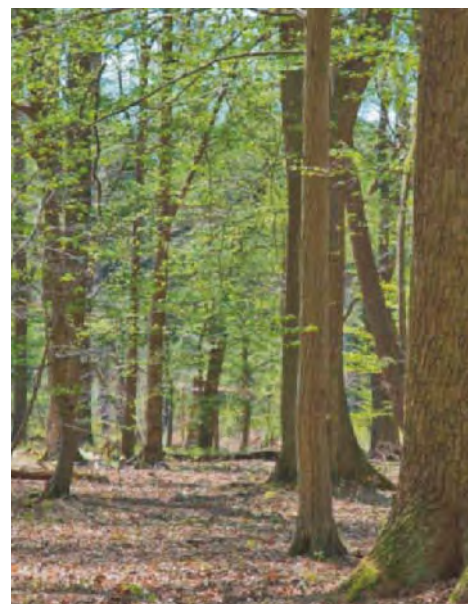
Die Umsetzung wird bereits in diesem Jahr beginnen, denn eine Vielzahl von Maßnahmen wurde bereits in der Planungsphase mit den Grundeigentümern und Bewirtschaftern besprochen. Darüber hinaus gibt es schon zahlreiche Anfragen an das Projektbüro von „Chance7“ zum Erwerb oder Tausch von Grundstücken.

Das Vorhaben umfasst insgesamt ein Fördervolumen von rund 14 Millionen Euro. Der Bund beteiligt sich mit 75 Prozent, das Land Nordrhein-Westfalen mit 15 Prozent und der Rhein-Sieg-Kreis und die am Projekt teilnehmenden Kommunen mit 10 Prozent an den Kosten.

Weitere Informationen zum Projekt: www.bfn.de/10496.html und www.chance7.org/

LIFE+ Projekt Villewälder gestartet

Der Landesbetrieb Wald und Holz NRW hat in Zusammenarbeit mit der Biologischen Station Bonn/Rhein-Erft mit der



Eichen-Hainbuchenwald in der Ville

Foto: Wald und Holz NRW

Umsetzung des LIFE+ Projektes „Villewälder – Wald- und Wasserwelten“ begonnen. Bis zum Jahre 2019 werden in vier Natura-2000-Gebieten zwischen Köln und Bonn Maßnahmen durchgeführt, um den Erhaltungszustand dieses europaweit bedeutenden Vorkommens des FFH-Lebensraumtyps „Wechselfeuchter Stieleichen-Hainbuchenwald“ sowie seiner Specht-, Fledermaus- und Amphibienfauna zu verbessern. Der Projektetat in Höhe von 3,3 Millionen Euro wird jeweils zur Hälfte durch das LIFE+ Programm der EU sowie das Umweltministerium Nordrhein-Westfalen finanziert.

Die Projektziele umfassen die Erhaltung und Förderung eines beispielhaft hohen Anteils von Alt- und Totholz sowie die Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes der Eichen-Hainbuchenwälder durch den Rückbau der Entwässerungsgräben. Die Fläche der Waldlebensräume der FFH-Richtlinie wird durch den Umbau von Nadelholzreinbeständen erweitert. Weiterhin werden Kleingewässer und Waldwiesen wiederhergestellt und vernetzt.

Da sich 44.000 Hektar der Staatswaldfläche in Nordrhein-Westfalen innerhalb von Natura-2000-Gebieten befinden, kommt dem Landesbetrieb Wald und Holz NRW bei der Umsetzung der FFH-Richtlinie eine Beispielfunktion zu. Der Landesbetrieb erwartet durch dieses Projekt wichtige Impulse, wie in den Eichenwäldern der FFH-Richtlinie die naturnahe Waldbewirtschaftung und die Umsetzung der Erhaltungsziele in Einklang gebracht werden können.

Weitere Informationen über das Projekt und die Waldlandschaft der Villewälder zwischen Köln und Bonn gibt es unter www.villewälder.de.



Einige Wisente sind seit April 2015 in den Wittgensteiner Wäldern „auf freiem Fuß“
Foto: fotolia/lightpoet

Vereinbarung soll Wisentprojekt sichern

Im April 2013 wurde in den Wittgensteiner Wäldern eine sechsköpfige Wisent-Gruppe freigelassen. Mittlerweile ist die Gruppe durch natürliche Fortpflanzung auf zehn Tiere gewachsen. Dadurch entstandene Wildschäden an Bäumen haben Konflikte mit Waldbesitzern auf den Plan gerufen.

Nun können Wildschäden durch Wisente ausgeglichen werden. 50.000 Euro stehen pro Jahr dafür zur Verfügung, unabhängig davon, ob die Tiere als herrenlos eingestuft werden oder nicht. „Wir haben eine Lösung gefunden, die das Wisent-Projekt auf eine sichere und zukunftsfähige Grundlage stellt“, erklärte NRW-Umweltminister Johannes Remmel. So werden mögliche Wildschäden wie geschälte Bäume in den privaten Wäldern des Streifgebietes der Wisente künftig vom Trägerverein Wisent-Welt-Wittgenstein, der Wittgenstein-Berleburg'schen Rentkammer, dem Kreis Siegen-Wittgenstein, dem WWF und dem Land gemeinsam getragen. In drei Jahren soll überprüft werden, ob der Betrag für den Ausgleich von möglichen Schäden ausreichend ist. Derzeit wird davon ausgegangen, dass jährlich etwa 10.000 Euro an Schäden anfallen könnten.

Weiterhin untersucht die Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung des LANUV bis zum Herbst die Möglichkeiten zur Optimierung der Nahrungssituation der Wisente. Mit einer Verbesserung des natürlichen Futterangebotes soll erreicht werden, dass die Wisente stärker den südlichen Teil des Rothaargebirges als Streifgebiet nutzen. Außerdem wird ein Konzept für mögliche Absperurmaßnahmen entwickelt, um die Tiere von dem Aufsuchen privater Wälder zurückzuhalten. Der angrenzende Landeswald hingegen zählt zum Projektgebiet. Er wird künftig in die wissenschaftlichen Untersuchungen der Wisente einbezogen. Erforscht werden soll zudem mit botanischen Erhebungen, wie sich die Artenvielfalt durch die Anwesenheit und die Rückeroberung eines Lebensraums durch die Wisente entwickelt.

Zehn Jahre Tagfalter-Monitoring

Eines der bekanntesten nationalen Citizen-Science-Projekte, das Tagfalter-Monitoring Deutschland, feiert in diesem Jahr sein zehnjähriges Bestehen: Seit 2005 erfassen Freiwillige an ungefähr 500 Orten in Deutschland regelmäßig und mit einer standardisierten Methode Schmetterlinge. Dabei sind bislang über zwei Millionen Falter registriert worden. Die Erkenntnisse sind in zahlreiche Studien und Publikationen eingeflossen, etwa in den Weltklimabericht des IPCC (Intergovernmental Panel of Climate Change).

In Deutschland gibt es etwa 3.700 Schmetterlingsarten, von denen allerdings der überwiegende Teil zu den Nachtfaltern gezählt wird. Das Tagfalter-Monitoring beschränkt sich auf die etwa 150 tagaktiven Arten (ohne die alpinen Spezies). Für die Wissenschaft ist dieser Datensatz einmalig: Forscherinnen und Forscher nutzen die Daten, um langfristige Bestandentwicklungen zu analysieren und die aktuelle Gefährdungssituation der Arten abzuleiten. Da gleichzeitig auch Informationen zu den Lebensräumen erfasst werden, sind Habitatmodellierungen auf verschiedenen Skalen möglich. Durch die Kombination der Tagfalterdaten mit Klima- und Landnutzungsinformationen kann der Einfluss auf das zeitliche Auftreten einer Art im Jahr sowie die Verbreitung und Häufigkeit der Arten erforscht werden.

Da Tagfalterpopulationen großen natürlichen Bestandsschwankungen unterliegen, sind seriöse Aussagen zu den Bestandstrends erst nach mindestens zehn Jahren möglich und auch dies nur bei häufig vorkommenden Arten. Erste (vorsichtige) Trendanalysen beschränken sich deshalb auf ausgewählte Arten für den Zeitraum von 2006 bis 2013. Ein Rückgang lässt sich beispielsweise für den Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*) statistisch belegen. Das ist überraschend und alarmierend zugleich, da dies die mit Abstand



Für den Hauhechel-Bläuling lässt sich über die gesammelten Tagfalter-Monitoring-Daten ein Rückgang der Bestände statistisch belegen Foto: E. Dallmeyer

häufigste Bläulingsart in Deutschland ist, die als Generalist überall in Offenlandschaften vertreten ist. Der ebenfalls weit verbreitete Schornsteinfeger (*Aphantopus hyperantus*) dagegen zeigt einen positiven Bestandstrend. Ein gutes Beispiel für die Notwendigkeit langer Beobachtungs-Zeitreihen sind die Daten zum Kleinen Fuchs (*Aglais urticae*): In den Jahren 2006 bis 2009 ging er bundesweit dramatisch zurück; in den Folgejahren erholten sich die Populationen jedoch rasch. Der langfristige Trend wird erst nach weiteren Beobachtungsjahren erkennbar sein.

Ein Beispiel für eine Falterart, die ihr Areal seit einigen Jahren erweitert, ist der Kurzschwänzige Bläuling (*Cupido argiades*). Diese Art ist in Mitteleuropa in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts stark zurückgegangen. Die Meldungen von 2006 bis 2013 belegen, dass sich die Art über die Oberrheinebene im Südwesten permanent Richtung Nord- und Ostdeutschland ausbreitet und mittlerweile auch in Brandenburg wieder anzutreffen ist. Eine mögliche Erklärung dafür liefert der Klimawandel.

Abstände bei der Windkraftplanung

Die Umweltminister der Länder haben die Freigabe des sogenannten „Neuen Helgoländer Papiers“ beschlossen. Damit erhalten Windkraftplaner von nun an in Deutschland mehr Planungssicherheit beim Bau von Windkraftanlagen in der Nähe von sensiblen Vogelvorkommen. Im Papier geregelt sind die empfohlenen Mindestabstände zwischen den Anlagen und seltenen Arten, wie etwa Schreiadlern, Rotmilanen oder Schwarzstörchen.

Das „Neue Helgoländer Papier“ spiegelt den neuesten Stand der Forschung zur Gefährdung von Vögeln durch Windkraftanlagen wider und stellt damit auch die fachliche Messlatte für die Genehmigungsfähigkeit von Windkraftplanungen dar. Die Empfehlungen waren bereits vor zwei Jahren von der Länderarbeitsgemeinschaft der staatlichen Vogelschutzwarten erarbeitet und seither diskutiert worden. Mit der Entscheidung auf der Umweltministerkonferenz endet dieser langwierige Prozess, in dessen Verlauf Naturschützer eine politische Aufweichung der wissenschaftlich begründeten Abstandsempfehlungen befürchtet hatten. „Dieser Weg war ausgesprochen zäh. Doch er hat dazu geführt, dass das Papier nun von höchster politischer Ebene beschlossen wurde. In der Praxis wird ihm das ein besonderes Gewicht verleihen“, so NABU-Bundesgeschäftsführer Leif Miller, der die Freigabe des Papiers begrüßte. „Bislang gab es immer wieder gravierende Versäumnisse bei der Wahl von Standorten und der Um-

setzung einzelner Projekte. Wir freuen uns, dass nun endlich Politik, Windkraftplaner und Naturschützer eine vor Gericht belastbare Grundlage haben. So können Konflikte zwischen Windkraft und Vogelschutz künftig gelöst werden – ein wichtiger Schritt auf dem Weg hin zu einer naturverträglichen Energiewende“, sagte Miller.

Das ursprüngliche „Helgoländer Papier“ war bereits 2007 durch die Länderarbeitsgemeinschaft der staatlichen Vogelschutzwarten veröffentlicht worden. Immer wieder wurde seither in strittigen Fällen seine Gültigkeit als fachliche Messlatte von Gerichten bestätigt. Das aktuelle Papier ist eine aktualisierte Version der Abstandsempfehlungen. Sie enthält bei vielen Arten eine fachlich gut begründete Reduzierung der Abstandsempfehlung, beim Rotmilan hingegen jetzt einen vergrößerten Mindestabstand auf aktuell 1.500 Meter (vorher 1.000 Meter).

Die „Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel-Lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten“ steht zum Download bereit unter: www.vogelschutzwarten.de/windenergie.htm.

Windkraft und Fledermäuse

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) unterstützt die von Expertinnen und Experten ausgearbeiteten Empfehlungen für Standardmethoden zur Erfassung von Fledermäusen bei der Errichtung von Windkraftanlagen in Wäldern. Diese Empfehlungen wurden im Rahmen eines Forschungsvorhabens erarbeitet und sind im April-Heft der Fachzeitschrift „Natur und Landschaft“ veröffentlicht.

Alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt. Windkraftanlagen stellen für die Tiere jedoch eine Gefahrenquelle dar, da zahlreiche Individuen durch Kollisionen mit den Rotoren oder durch Druckunterschiede in deren Nahbereich tödlich verletzt werden. Der fortschreitende Ausbau der Windkraft verstärkt diese Gefahren. An Waldstandorten stellt der Verlust von Lebensraum und Jagdgebieten eine weitere Gefährdung dar.

Zentraler Inhalt der Studie ist eine Auswertung von Leitfäden der Bundesländer, auf deren Basis die geeignetsten Methoden zur Untersuchung der verschiedenen Gefährdungsbereiche vor und nach der Errichtung einer Windkraftanlage identifiziert wurden. Voruntersuchungen zur Ermittlung des Kollisionsrisikos sind gerade an Waldstandorten dringend erforderlich, um mögliche kritische Standorte zu erken-



Waldstandorte spielen eine zunehmend große Rolle beim Ausbau der Windkraft. Zugleich sind sie ein wichtiger Lebensraum für Fledermäuse.

Foto: fotolia/Jörg Hackemann

nen und diese auszuschließen oder vorgezogene Abschaltzeiten zu bestimmen. Die verschiedenen Fledermausarten und ihr Auftreten im Jahresverlauf sollten dabei auch oberhalb der Baumkronen erfasst werden. Nach Errichtung der Windkraftanlage sind unter anderem akustische Aufnahmen der Fledermausrufe in Gondelhöhe vorzunehmen, um über diese das tatsächliche Kollisionsrisiko der Fledermäuse bestimmen zu können. Auf dieser Basis können anlagen-spezifische Abschaltzeiten definiert werden, so dass in Zeiten, in denen voraussichtlich besonders viele Fledermäuse aktiv sind, die Windkraftanlage still steht.

Diese und weitere, je nach Gegebenheit auch ergänzende Untersuchungen sollten aus naturschutzfachlicher Sicht zum Standard bei der Errichtung von Windkraftanlagen in Wäldern gehören. Die besten und jeweils angemessenen Methoden zu wählen sei von großer Bedeutung, betonte BfN-Präsidentin Beate Jessel. Der Einsatz standardisierter Methoden könne den planerischen Aufwand vereinheitlichen und dabei helfen, die Ergebnisse bundesweit vergleichbar zu machen.

Mehr Insektizide in Gewässern als erwartet

Wissenschaftler des Instituts für Umweltwissenschaften der Universität Koblenz-Landau haben erstmals umfangreiche globale Daten der Insektizidbelastung von Gewässern mit den Konzentrationen verglichen, die für die jeweiligen Insektizide durch die Behörden als maximal akzeptabel definiert wurden. Das Ergebnis ist alarmierend: In über 40 Prozent der Fälle, in denen ein Insektizid durch eine Wasserprobe in einem Gewässer weltweit nachgewiesen wurde, war die gefundene Konzentration höher als sie laut behördlichem Zulassungsverfahren sein dürfte. Bei den Sedimenten, für die häufig weniger bindende behördlich festgelegte Werte

vorliegen, waren über 80 Prozent der Messwerte inakzeptabel hoch. Teilweise lagen die im Gewässer gemessenen Werte um den Faktor 10.000 höher als gemäß Zulassungsverfahren maximal vertretbar.

Diese Ergebnisse zeigen, dass Insektizide eine signifikante Gefahr für die Biodiversität in Gewässern weltweit darstellen und dass die behördliche Risikobewertung für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln offensichtlich keinen ausreichenden Schutz bietet. „Neben Schwächen bei der Risikobewertung kommen nicht eingehaltene Auflagen beim Ausbringen von Pestiziden auf der landwirtschaftlichen Fläche als Gründe in Betracht“, erklärt Ralf Schulz, einer der Autoren der Studie. Nur eine generelle Reform der Landwirtschaft und ein verstärkter ökologischer Anbau würden auf globaler Ebene die Sicherstellung der Ernährung einer wachsenden Bevölkerung bei gleichzeitiger Reduktion der negativen Einflüsse der auf den Einsatz von Pestiziden basierenden intensiven Landwirtschaft auf Ökosysteme wie Gewässer ermöglichen.

Die Wissenschaftler aus Landau haben in einer Metastudie auf der Grundlage von 838 Studien insgesamt 11.300 Fälle identifiziert, in denen ein Insektizid in einem Gewässer gemessen wurde. Aus Deutschland konnten insgesamt 138 gemessene Insektizidkonzentrationen berücksichtigt werden. Diese Anzahl von Messwerten sei relativ gering, so die Forscher. Sie zeige, dass in Deutschland zur Pestizidbelastung von Gewässern in der Landwirtschaft kaum wissenschaftlich fundierte Informationen vorliegen. Von diesen 138 Werten lagen sogar rund 80 Prozent über den gemäß Zulassungsverfahren als akzeptabel einzustufenden Konzentrationen. Erklären lässt sich diese eher hohe Belastung mit der Tatsache, dass vergleichsweise kleine Gewässer untersucht wurden und hierbei Methoden angewandt wurden, die selbst kurzzeitige Belastungsspitzen im Gewässer relativ gut erfassen können. Eine Anwendung dieser effektiven Messmethoden auch in anderen Ländern würde daher sehr wahrscheinlich auch dort eine deutlich höhere Gewässerbelastung durch Insektizide ergeben.



Pestizidapplikation auf einer Ackerfläche in Nordwestdeutschland

Foto: R. Bereswill



Die Ausgewöhnungsstation für Greifvögel und Eulen „Essenthoer Mühle“ in Marsberg-Essentho
Foto: A. Limpinsel

Infozentrum Essenthoer Mühle eingeweiht

Am 13. Mai wurde das neue Informationszentrum der Ausgewöhnungsstation für Greifvögel und Eulen „Essenthoer Mühle“ eingeweiht. Das neue Informationszentrum wurde wesentlich mit Mitteln des LEADER-Programms der Europäischen Union finanziert.

Seit 35 Jahren betreut das Ehepaar Limpinsel in der Ausgewöhnungsstation in Marsberg-Essentho im Hochsauerlandkreis verletzte aufgefundene, beschlagnahmte oder anderweitig hilfsbedürftige Greifvögel, Eulen und andere Vögel und Wildtiere. Seit 1980 wurden nicht weniger als 4.000 Greifvögel und Eulen hier angeliefert und fachkundig gepflegt. Die Vögel werden, falls es der Gesundheitszustand zulässt und die rechtlichen Voraussetzungen bestehen, wieder in die Freiheit entlassen. So erging es bei der Einweihungsfeier auch einem Sperber und einem Turmfalken, die vor den Augen der Besucherinnen und Besucher beringt und freigelassen wurden.

Greifvogelausgewöhnungsstationen stellen einen wichtigen Baustein im Greifvogel- und Eulenschutz dar. Die meisten der betroffenen Arten haben sehr niedrige Reproduktionsraten, so dass Altvogelverluste für die Population schwer wiegen können. Die Ausgewöhnung gepflegter Vögel hilft somit der Stabilisierung der Populationen. Auch nehmen die Stationen im Rahmen des Vollzugs des Artenschutzes Vögel aus Beschlagnahmen oder zur Beweis-sicherung auf und entlasten somit die Behörden. An der Essenthoer Mühle, ein schon 1442 belegtes Kulturdenkmal, wird außerdem seit Jahrzehnten vorbildliche Öffentlichkeitsarbeit geleistet. Insbesondere Kinder und Schulklassen kommen hier in Kontakt mit Wildvögeln, wie das in der freien Natur kaum möglich ist und werden über ökologische Zusammenhänge informiert. Hier wird das neue Informationszentrum eine wichtige Rolle spielen.

P. Herkenrath

Preis für Ehrenamtler

Viele Menschen in Nordrhein-Westfalen setzen sich freiwillig und unentgeltlich für den Umwelt- und Naturschutz ein. Dieses Engagement wird in diesem Jahr erstmals mit dem Preis „Ehren.Sache.NRW“ vom NRW-Umweltministerium ausgezeichnet.

In 2015 stehen ehrenamtliche Aktivitäten rund um das Thema „Lebendige Gewässer“ im Mittelpunkt. Für die Auszeichnung können Bürgerinnen und Bürger vorschlagen werden oder sich bewerben, die sich kontinuierlich und engagiert für den Erhalt und die Entwicklung der Gewässer in NRW einsetzen: zum Beispiel für die Renaturierung von Flüssen oder Bächen, den Schutz des Grundwassers, das Monitoring von Gewässerentwicklungs- und Durchgängigkeitsmaßnahmen oder die Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit für Gewässer- und Grundwasserschutz.

Bis zum 17. August 2015 können Verbände, Organisationen, Initiativen und Einzelpersonen Vorschläge an das NRW-Umweltministerium senden.

Weitere Informationen: www.ehren.sache.nrw.de

Neue LUMBRICUS-Umweltbusse getauft

NRW-Umweltminister Johannes Rimmel hat beim Bodenaktionstag am 22. April in Bonn die beiden neuen Umweltbusse LUMBRICUS der Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA) getauft.

Das Projekt „LUMBRICUS – der Umweltbus“ gibt es in der NUA nun schon seit mehr als 22 Jahren. Seitdem haben viele tausend Kinder, Jugendliche und Erwachsene unter anderem die Böden ihrer Umgebung ganz praktisch erkundet. Sie haben Bodenprofile gebohrt und beschriftet, haben Bodentiere gesucht, mikroskopiert und gezeichnet. Und zum Schluss haben sie das



Umweltminister Johannes Rimmel bei der Taufe der LUMBRICUS-Busse der NUA

Foto: E. Grothues

Gelernte in dem rollenden Klassenzimmer ausgewertet, zum Beispiel zu einem eigenen kleinen Film zusammengestellt.

Nach 22 Jahren war für die beiden altgedienten und beliebten Fahrzeuge jetzt die Zeit gekommen. Die „Ersatzbeschaffungen“ sind eine Investition, die sich aus Sicht des LANUV-Präsidenten Dr. Thomas Delschen unbedingt lohnt, „weil sie auch eine Investition in die Zukunft unserer Kinder ist!“ Das werde auch durch die anhaltend starke Nachfrage nach Einsatztagen, insbesondere von Schulen, bestätigt. Im Zeitraum 1992 bis 2014 haben rund 74.000 Schülerinnen und Schüler an Projektveranstaltungen teilgenommen. Hinzu kommen noch viele tausend Menschen, die bei Umweltfesten oder Aktionstagen den LUMBRICUS besucht haben.

In der NUA seien die jetzt technisch verbesserten Umweltmobile zu einer unentbehrlichen Säule der Bildungsarbeit geworden, so Delschen. Sie kommunizierten Ziele und Themen des Natur- und Umweltschutzes in die Breite, in das ganze Land, zu den Menschen vor Ort.

Hohes Umweltbewusstsein der Deutschen

Das Umweltbewusstsein der Deutschen wandelt sich. Das belegt die neue Umweltbewusstseinsstudie von Bundesumweltministerium und Umweltbundesamt. 63 Prozent der Befragten halten den Umwelt- und Klimaschutz für eine grundlegende Bedingung zur Bewältigung von Zukunftsaufgaben. 2012 taten dies nur 40 Prozent. Knapp die Hälfte aller Befragten hält Umwelt- und Klimaschutz zudem für eine grundlegende Voraussetzung, um den Wohlstand zu sichern, die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands zu erhalten und Arbeitsplätze zu schaffen.

Ein wichtiges Gesundheitsproblem ist laut Studie der Lärm, insbesondere der Straßenlärm. Zwei Drittel der Befragten fühlen sich von Lärm gestört, jeder Zehnte sogar stark.

Fast neun von zehn Befragten meinen, dass wir in Deutschland durch unsere Lebensweise auch für Umweltprobleme in anderen Ländern verantwortlich sind. Und fast drei Viertel sind beunruhigt darüber, in welchen Umweltverhältnissen unsere Kinder und Enkelkinder wahrscheinlich leben müssen.

Auch beim Konsum gibt es in einigen Bereichen ein hohes Umweltbewusstsein. Die Nachfrage nach grünen Produkten ist groß, der Wille zum Umstieg auf umweltfreundliche Alternativen weit verbreitet.

Eine hohe Zustimmung gibt es auch für neue Mobilitätskonzepte wie etwa Car-sharing in den Städten.

30 Jahre NUA – Sommerfest mit Umweltmarkt

Jubiläumsfeier der Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW am 30. August

Die Natur- und Umweltschutz-Akademie des Landes NRW (NUA) feiert ihr 30-jähriges Bestehen! Am 30. August von 11 bis 18 Uhr erwartet die Besucherinnen und Besucher auf dem Gelände des LANUV am NUA-Tagungshaus an der Siemensstraße in Recklinghausen ein attraktives Festprogramm. Dazu werden viele tausend Menschen von nah und fern erwartet. NRW-Umweltminister Johannes Rommel hat seine Teilnahme zugesagt.

1985 wurde die NUA in Recklinghausen eingerichtet. Ihre Aufgabe: landesweite Informations- und Bildungsarbeit für Natur und Umwelt. Mit einem Programm von jährlich über 200 Veranstaltungen und vielen Projekten leistet die NUA heute einen wichtigen Beitrag zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung in NRW. Als Einrichtung des Landes wird die Akademie von den ehrenamtlich tätigen Natur- und Umweltschutzverbänden mitgetragen. Die enge Zusammenarbeit mit vielen Partnern im Land kommt auch beim Jubiläumsfest zum Ausdruck. Über 100 Vereine und Organisationen beteiligen sich mit Beiträgen.

Bunter Umweltmarkt mit über 120 Ständen

Ein bunter Umweltmarkt bringt die Vielfalt der Ideen für eine zukunftsfähige Entwicklung zum Ausdruck. Verbände, Vereine, Einrichtungen, Institutionen und Unternehmen werden sich mit Informations- und Aktionsständen beteiligen. Die thematische Bandbreite reicht dabei von klassischen Themen des Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutzes, der Eine-Welt-Arbeit, Schulprojekten, Gartenprojekten, Angeboten zur Umweltbildung und zum Naturerlebnis, Aktionen der Landwirtschaft bis hin zu den „delikatsten“ Angeboten von Kräuterpädagoginnen und Bioanbietern.

Hier einige ausgewählte Angebote:

- Wandern und Radeln im Geopark Ruhrgebiet
- Energieberatungsmobil der Energie-Agentur.NRW
- Solar RE e.V. informiert über Bürgersolaranlagen
- Umwelt- und Artenschutz beim A43-Ausbau mit dem Infomobil des Landesbetriebes Straßenbau NRW
- Die Feuerwehr Recklinghausen und das THW Recklinghausen zeigen, wie sie bei Sturm- und Wasserschäden helfen
- Upcyclingaktionen zum Mitmachen
- „Wald mit allen Sinnen erleben“ mit Wald und Holz NRW



Blick auf einen Teil des Festplatzes beim NUA-Umweltfest 2010

Foto: NUA

- Der „Freigraf von Erle“ entführt Sie in das „dunkle Mittelalter“
- Verkauf von Honig, Met, Kerzen und anderen Bienen- und Naturprodukten
- Greifvögel und Eulen an der „Wald-Forscher-Station“ live erleben
- Schadstoffmessungen mit dem Sonder-einsatzfahrzeug des LANUV

Erlebnis- und Mitmachangebote für die ganze Familie

- Kletterwand des Deutschen Alpenvereins
- Die neuen LUMBRICUS-Umweltbusse der NUA
- Naturwerkstatt mit Nistkastenbau für Kinder

- Insektenhäuser aus alten Konservendosen
- Waldmobil und Naturmobil erleben
- Führungen im Ela-Orkanerlebniswald
- Schnitzen mit Bildhauer Kader Traore

Essen und Trinken

„Fair“, „Bio“ und „Regional“ ist das Motto der Imbissangebote:

- Leckere Bio-Burger vom Burgertruck
- Bio-Catering 100 Prozent bio, 100 Prozent frisch, 100 Prozent nachhaltig
- Wiesenlimonade und Saft aus Streuobst
- Bio-Eis mit dem Vintage Eisfahrrad
- Recklinghäuser Kaffee und Kuchenbuffet

Aus dem Programm

11.00–18.00 Uhr

Bunter Umweltmarkt und Mitmachaktionen

11.00–18.00 Uhr

Wimmelbild mit Frey Graphic Recording

Visualisierung einzelner Veranstaltungspunkte mittels Großformatzeichnung

12.00–13.30 Uhr

Musikalischer Auftakt mit der Blue Moon Big Band

13.30–14.30 Uhr

Festveranstaltung 30 Jahre NUA Grußworte

Dr. Thomas Delschen, Präsident des LANUV
Werner Gessner-Krone,
Vorsitzender des Kuratoriums der NUA
Christoph Tesche,
Bürgermeister der Stadt Recklinghausen

Cay Süßerkrüb,
Landrat des Kreises Recklinghausen

Festansprache

Johannes Rommel, Umweltminister
des Landes Nordrhein-Westfalen

14.30–16.00 Uhr

Rundgang über den Umweltmarkt mit Minister Johannes Rommel und den anderen Ehrengästen

Besuch der Erlebnis- und Infostände
mit Abschluss am Ela-Wald

15.00–16.00 Uhr

Speziell für die kleinen Gäste spielt „Pelemele“, eine Rockband für Kinder aus Köln

16.00–17.30 Uhr

Für viel Spaß sorgt mit ihrem Walk-Act „Milchkännchen“ eine Dixielandjazzband aus Neuss



Blänken sind wertvolle Biotope in der Kulturlandschaft

Foto: A. Niemeyer-Lüllwitz

Anlage und Pflege von Blänken

17.–18. August 2015, Recke

Der Kleingewässertyp „Blänke“ wird gerne im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen als wertvoller Biotop in der Kulturlandschaft angelegt. Der Wasserstand in den flachen, stau- oder regenwassergespeisten Gewässern wechselt periodisch, im Sommer trocknen sie aus. Das sind extreme Lebensbedingungen. Auf der Veranstaltung geht es um Fragen rund um die Blänke: Für welche Zielgruppen werden sie als Trittsteine und Refugium geschaffen, zum Beispiel für Wiesen- und Watvögel, für Amphibien, Libellen oder aus vegetationskundlichen Gründen? Auch die Themen Anlage, Pflege und Monitoring werden angesprochen. Ist die Anlage von Blänken mit Blick auf ein zu frühes Austrocknen im Jahr noch sinnvoll? Welchen Einfluss spielt dabei der Klimawandel? Am ersten Veranstaltungstag geben Vorträge einen Einblick in das Thema. Am zweiten Tag werden auf einer Exkursion verschiedene Blänke vorgestellt.

Infos/Anmeldung: NUA, 02361 301-0, poststelle@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de
Teilnahmebeitrag: 70,00 €

Ausbringung von Pflanzen und Saatgut

29.–30. Oktober 2015, Recklinghausen

Der Verlust der Biodiversität und die Verarmung der Flora sind seit Jahren Dauerthemen des Naturschutzes. Verschiedene Instrumente sollen dem entgegenwirken. Dazu gehören das Einsäen von Flächen oder auch das Abschieben von verarmten Flächen. Welche Risiken und welche Chancen bieten sich durch Regioaatgut und Pflanzaktionen? Ist die Wiederansiedlung noch zeitgemäß oder sogar einziges

Mittel gegen den fortschreitenden Verlust der Artenvielfalt? Können die Bestimmungen zur Wiederansiedlung von Tierarten als Vorbild auch für Pflanzen dienen? Expertinnen und Experten aus der Praxis werden von ihren Erfahrungen berichten und gemeinsam mit dem Publikum diskutieren.

Infos/Anmeldung: NUA, 02361 301-0, poststelle@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de
Teilnahmebeitrag: 70,00 € inkl. Verpflegung

Baum des Jahres 2015: Der Feldahorn

3. September 2015, Ennigerloh

Der Feldahorn, auch Maßholder genannt, hat eine große Bedeutung für die Artenvielfalt in der Landschaft. Wegen seiner Toleranz gegenüber Trockenheit und Umweltbelastungen ist er zudem hervorragend geeignet für die Durchgrünung unserer Städte. Auch im Zusammenhang mit dem Klimawandel wird er künftig mehr Beachtung finden.

Infos/Anmeldung: Schutzgemeinschaft Deutscher Wald Landesverband NRW e.V., Tel. 0208 8831881, info@sdw-nrw.de, www.sdw-nrw.de

Teilnahmegebühr: 15,00 €

Neue Tiere und Pflanzen vor unserer Haustür

10. September 2015, Lüdinghausen

An Beispielen aus Nordrhein-Westfalen wird vermittelt, dass der permanente Wandel in der Natur die Regel war, ist und bleiben wird. Dargestellt werden die Ursachen für den Wandel und die unterschiedlichsten Wege, auf denen Tier- und Pflanzenarten sich global ausbreiten. Vermittelt werden soll ein realistischer Umgang mit Neophyten und Neozoen, insbesondere auch mit invasiven Arten. Die Veranstaltung wird begleitet durch eine umfangreiche Fotoausstellung.

Infos/Anmeldung: NUA, 02361 301-0, poststelle@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de
Teilnahmebeitrag: 20,00 €

Amphibien und FFH-Monitoring

29. September 2015, Wesel

Die Veranstaltung dient dem Erfahrungsaustausch von Personen, die sich mit dem FFH-Monitoring und der Kartierung von Amphibien beschäftigen. In Vorträgen

werden aktuell angewandte Erfassungsmethoden behandelt. Unter anderem wird auch eine neue Methode vorgestellt, die in den Niederlanden bereits Anwendung findet und auch schon im Kreis Wesel zum Einsatz kam: Bei der eDNA-Technik (environmental DNA) können anhand einer Wasserprobe DNS-Spuren unterschiedlicher Amphibien in einem Gewässer nachgewiesen werden, zum Beispiel von Knoblauchkröte und Kammolch. Des Weiteren werden auch Methoden des Fallenfangs (Wasserfallen) vorgestellt sowie Ausgleichsmaßnahmen thematisiert.

Infos/Anmeldung: NUA, 02361 301-0, poststelle@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de
Teilnahmebeitrag: 25,00 € inkl. Mittagessen

20 Jahre Schlingnatterschutz in Wuppertal

9. September 2015, Solingen

Seit 20 Jahren treten so unterschiedliche Akteure wie ein Energieversorger, Naturschutzverbände und Behörden im bergischen Städtedreieck zusammen für den Schlingnatterschutz ein. Um den Lebensraum der Schlingnatter langfristig und nachhaltig zu verbessern, vereinbarten sie gezielte Pflegemaßnahmen vor allem auf einer Freileitungstrasse und den angrenzenden Flächen im Marscheider Wald und berücksichtigten dabei die verschiedenen Nutzungsansprüche. 2014 erhielt die Arbeitsgruppe dafür den 1. Landespflegepreis durch den Deutschen Verband für Landschaftspflege.

Die beteiligten Experten stellen die gewonnenen Erkenntnisse im Bereich der Lebensraumpflege, der Umsiedlung bei Eingriffen, dem Monitoring und der Erfassung oder Populationsgrößenschätzung der FFH-Art Schlingnatter vor. Am Nachmittag können die Flächen unter fachkundiger Leitung besichtigt werden.

Infos/Anmeldung: NUA, 02361 301-0, poststelle@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de
Teilnahmebeitrag: 30,00 € inkl. Mittagessen



Schlingnatter

Foto: P. Schütz



Auch Wildtiere können zur Landschaftspflege eingesetzt werden

Foto: H.-G. Wende

Wildtiere als Pflegefaktor in der Landschaft

9. September 2015, Nettetal

Extensive Beweidung ist ein klassisches Instrument des Naturschutzes. Bei der Offenhaltung von lichten Wäldern stößt die Haustierbeweidung oft an ihre Grenzen. Im Naturschutzgebiet Brachter Wald (früheres Militärdepot) werden in einem 1.200 Hektar großen Mosaik aus Wald, Heiden und Magerrasen erfolgreich Damhirsche zur Erhaltung der landesweit bedeutenden Lebensräume eingesetzt. In Fachvorträgen und einer Exkursion am Nachmittag wird das Thema beleuchtet und diskutiert.

Infos/Anmeldung: NUA, 02361 301-0, poststelle@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de
Teilnahmebeitrag: 20,00 € inkl. Verpflegung

Tagung „Bienen in der Stadt“

26. September 2015, Osnabrück

Immer mehr stehen Bienen aufgrund ihrer herausragenden Bedeutung für Natur und Mensch im Fokus einzelner Naturschutz- und Umweltbildungsprojekte. Die Tagung möchte die überregionale und deutschlandweite Zusammenarbeit der verschiedenen Kommunen, Verbände und Projektpartner in Sachen Bienenschutz fördern und somit einen langfristigen und effektiven Schutz der Honig- und Wildbienen sichern. Sie soll zum einen eine aktuelle Übersicht über Biologie und Gefährdung der Bienen in unseren Städten sowie einen Einblick in Ergebnisse und Erfolge deutschlandweiter Bienen-Initiativen gegeben. Zum anderen sollen ebenso erste Schutzmaßnahmen und Umweltbildungskonzepte des Osnabrücker BienenBündnisses, einem Kooperationsprojekt der Stadt Osnabrück, der Hochschule Osnabrück, der Landwirtschaftskammer sowie

dem Imkerverein Osnabrück und Umgebung e. V., vorgestellt werden.

Die Tagung richtet sich an Fachleute und Vertreter aus Naturschutzverbänden, Kommunen, Umweltbildungseinrichtungen, Projekten und Imkerverbänden sowie an alle anderen Bieneninteressierte.

Infos/Anmeldung: Hochschule Osnabrück, Arbeitsgruppe Zoologie/Ökologie/Umweltbildung, Janina Voskuhl, Tel. 0541 969-5066, j.voskuhl@hs-osnabrueck.de

Tagungsbeitrag: noch offen

Freiwilliges Engagement im Naturschutz

19. September 2015, Recklinghausen

Etwas Sinnvolles tun, neue Menschen kennen lernen, Spaß haben, Wissen und Fähigkeiten erweitern, die Umwelt aktiv mitgestalten: Naturschutzverbände, -gruppen und Biologische Stationen bieten vielfältige Möglichkeiten für Menschen, die sich für den Erhalt der Natur engagieren möchten. Die Zusammenarbeit oder die Arbeit mit Freiwilligen ist daher für die meisten Natur- und Umweltgruppen etwas Selbstverständliches. Freiwilliges Engagement „passiert“ heute jedoch oft nicht mehr von alleine. Um neue Engagierte zu erreichen, müssen sich Naturschutzverbände auf die veränderten gesellschaftlichen Rahmenbedingungen und Bedürfnisse Freiwilliger einstellen. Freiwillige werden motiviert und unterstützt durch eigenständige Gestaltungsmöglichkeiten und Einfluss, professionelle Begleitung, persönliche Ansprache sowie Qualifizierung. Freiwilliges Engagement muss unter all diesen Gesichtspunkten in der gesamten Organisationsstruktur und -kultur verankert sein.

Das Tagesseminar bietet einen Einstieg in die Möglichkeiten der Freiwilligenkoordination.

Infos/Anmeldung: NUA, 02361 301-0, poststelle@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de
Teilnahmebeitrag: 20,00 € inkl. Verpflegung

Artenschutzbelange in Stellungnahmen

26. September 2015, Dortmund

Wenn eine Straße oder ein Gewerbegebiet geplant werden, sind meist Tiere und Pflanzen davon betroffen – sei es durch den Verlust oder die Zerschneidung ihres Lebensraumes, durch Störungen, veränderte Standortbedingungen oder die Tötung von Individuen. Häufig sind Naturschützerinnen und Naturschützer Artvorkommen im Plangebiet bekannt, die durch das jeweilige Vorhaben gefährdet sein können.

Im Seminar werden rechtliche und fachliche Grundlagen zur Wahrung der Artenschutzbelange bei verbandlichen Stellungnahmen vermittelt und anhand von Praxisbeispielen vertieft. Nützliche Internetseiten und Literatur zur Informationsbeschaffung werden vorgestellt und Tipps zur Erarbeitung einer Stellungnahme gegeben.

Infos/Anmeldung: Landesbüro der Naturschutzverbände NRW, Tel. 0208 88059-0, info@lb-naturschutz-nrw.de, www.lb-naturschutz-nrw.de

Teilnahmegebühr: 20,00 € ohne Verpflegung

Verbandsbeteiligung bei Winderngieanlagen

31. Oktober 2015, Dortmund

Der Ausbau der erneuerbaren Energien löst aktuell eine Vielzahl von Planungs- und Zulassungsverfahren zum Bau von Windkraftanlagen aus. Wer sich in solchen Planungen ehrenamtlich für den Natur- und Umweltschutz engagieren will, steht am Anfang vor zahlreichen Fragen.

Die Veranstaltung bietet Gelegenheit, sich über die rechtlichen wie fachlichen Anforderungen an die Planung und die Zulassung von Winderngieanlagen zu informieren. Der Schwerpunkt der fachlichen Auseinandersetzung liegt auf dem Schutzgut Fauna. Auswirkungen und entsprechende Vermeidungsmöglichkeiten werden beleuchtet sowie die Anforderungen an den Untersuchungsrahmen für die Auswirkungsprognose abgeleitet.

Infos/Anmeldung: Landesbüro der Naturschutzverbände NRW, Tel. 0208 88059-0, info@lb-naturschutz-nrw.de, www.lb-naturschutz-nrw.de

Teilnahmegebühr: 20,00 € ohne Verpflegung



Bei der Planung und Zulassung von Winderngieanlagen können sich Verbände beteiligen Foto: A. Niemeyer-Lüllwitz

Verbreitung und Ausbreitung des Fischotters im Westmünsterland

Ergebnisse des Monitorings der Jahre 2012 bis 2014

Der Fischotter (*Lutra lutra*, Linnaeus 1758) ist seit einigen Jahren wieder regelmäßig in Gewässern des Westmünsterlandes anzutreffen. Seit 2009 kann die Anwesenheit und Reproduktion des Fischotters nachgewiesen werden. Die Biologischen Stationen des Westmünsterlandes führen in Zusammenarbeit mit dem LWL-Museum für Naturkunde seit 2012 ein großräumiges Monitoring im Westmünsterland durch. Ziel ist es, die Wiedereinwanderung und erneute Etablierung einer ehemals flächig in Nordrhein-Westfalen verbreiteten Art zu dokumentieren.

Erste Nachweise des Fischotters im Westmünsterland gelangen 2009 anhand von zwei Totfunden an Verkehrswegen in der Heubachniederung im Grenzgebiet der Kreise Borken, Coesfeld und Recklinghausen (KRIEGS et al. 2010). Folgeuntersuchungen zur Verbreitung des neu entdeckten Vorkommens wiesen 2010 und 2011 auf eine Raumnutzung an allen Fließ- und Stillgewässern der Niederung von Heubach und unterer Stever zwischen Gescher-Hochmoor und Reken im Westen sowie Dülmen, Haltern am See und Olfen im Osten und Süden hin (BIOLOGISCHE STATION KREIS RECKLINGHAUSEN e.V. 2011, 2012). Mitten in diesem Raum liegt die Karpfen-Teichwirtschaft des Herzog von Croÿ, die auch als Teichgut Hausdülmen oder Teiche in der Heubachniederung bekannt ist.

Erste Hinweise auf eine Reproduktion in der Heubachniederung ergaben sich aus der Untersuchung des zweiten aufgefundenen Verkehrsopfers. Die Zitzen des Weibchens deuteten auf eine zeitlich erst kurz zurückliegende Versorgung von Jungtieren hin. Sichere Reproduktionsnachweise erfolgten 2010 mit Hilfe von Fotofallen, mit denen Aufnahmen von Junge führenden Weibchen gelangen.

KRIEGS et al. (2010, 2013) stellen die These einer Wiederbesiedlung Nordrhein-Westfalens ausgehend von den expandierenden Populationen in den Niederlanden (Provinz Overijssel) und in Niedersachsen auf. Populationsgenetische Untersuchungen der Fischotter-Individuen in der Heubachniederung deuten 2010 auf eine Herkunft aus der niedersächsischen Population hin. Verwandtschaftliche Beziehungen zur niederländischen Population, die seit 2002 durch ein Auswanderungsprojekt mit Fischottern osteuropäischer Herkunft begründet ist (NIEWOLD et al. 2003, KOELEWIJN et al. 2010), konnten zu diesem Zeitpunkt in der Heubachniederung nicht nachgewiesen werden. Hingegen gelang



Abb. 1: Fischotter kurz vor dem Abtauchen am Torfvennteich 1

Foto: G. Rekers

bei DNA-Untersuchungen von Fischotterkot aus grenznahen Bereichen des Issel-Systems bereits 2010 der Nachweis niederländischer Individuen in NRW sowie eines mischerbigen Weibchens, das als erstes Anzeichen einer Vermischung im Grenzbereich der beiden Verbreitungsgebiete gedeutet wurde (KOELEWIJN, pers. Mitt. 2010).

Informationen zur Verbreitung vor 2012 im Untersuchungsraum und zu weiteren Ansiedlungen in NRW sind bei KRIEGS et al. (2013) und LINDENSCHMIDT et al. (2014) zu finden.

Seit 2010 tritt unregelmäßig der Runde Tisch „Fischotter im Westmünsterland“ (bis 2011: Runder Tisch „Fischotter in der Heubachniederung“) mit Vertreterinnen und Vertretern der Landschaftsbehörden, des LANUV, des LWL-Museums für Naturkunde, der AG Säugetierkunde

NRW, des Landesfischereiverbandes, der Biologischen Stationen und weiterer Institutionen zusammen, um Erkenntnisse auszutauschen und Schutzmaßnahmen vorzubereiten. Das Gremium beschloss aufgrund der Untersuchungsergebnisse der Jahre 2010 und 2011, die auf Arbeiten des LWL-Museums für Naturkunde und der Biologischen Station Kreis Recklinghausen basieren, ein großräumigeres Monitoring für das Westmünsterland aufzubauen. Mit der deutlichen räumlichen Erweiterung sollte das Monitoring „Fischotter im Westmünsterland“ der hohen Mobilität und den großen Aktionsräumen des Fischotters gerecht werden. Die Größen der linearen Aktionsräume variieren von 16 Kilometern bis zu 50 Kilometern (KALZ et al. 2006, SULKAVA 2006, ROCHE et al. 1995, REUTHER 1993). Die Biologischen Stationen des Westmünsterlandes (Biolo-



Abb. 2: Fotofallen-Bilderserie mit Markierverhalten eines Fischotters

Fotos: LWL-Museum für Naturkunde

gische Station Zwillbrock e.V., Naturschutzzentrum Kreis Coesfeld e.V., Biologische Station Kreis Recklinghausen e.V.) haben zu diesem Zweck eine enge Kooperation und ein einheitliches Monitoringsystem aufgebaut. Damit soll eine Dokumentation der Ausbreitung im westlichen Münsterland ermöglicht werden, die sich 2010/2011 ausgehend von der kleinen, sich reproduzierenden Population in der Heubachniederung angedeutet hat. Im Folgenden werden die Methode und die Ergebnisse der ersten drei Jahre des Monitorings dargestellt.

Monitoringmethode

Fischotter kommunizieren durch das gezielte Absondern von Kot und Analdrüsensekret miteinander (ROSTAIN et al. 2004, KOELEWJIN et al. 2010). Das Verhalten dient in erster Linie der Reviermarkierung und zwischengeschlechtlichen Kommunikation. Die Bilderreihe der Abbildung 2 zeigt die typische Verhaltensweise eines Fischotters beim Ablegen einer Losung und Markieren. Die Erfassung der Anwesenheit des Fischotters über den Nachweis von Spuren (Kot, Trittsiegel, Scharrhaufen) stellt daher die Grundlage des Monitorings dar (Abb. 3 und 4).

In Anlehnung an die Erfassungsmethode der IUCN Otter Specialist Group (im Weiteren: Standardmethode, REUTHER et al. 2000) wurden Untersuchungspunkte in einem regelmäßigen Raster über den Untersuchungsraum verortet. Hierzu wurde das Universale Transversale Mercator System (UTM) im 10x10-Kilometer-Raster genutzt. Die 36 ausgewählten Rasterzellen umfassen die Kreisgebiete Borken (ohne den äußersten Norden), Coesfeld und Recklinghausen (nur Lippe-Einzugsgebiet). Durch Arrondierungen sind das Stadtgebiet Münster sowie kleine Teile der Kreise Steinfurt, Unna und Wesel ebenfalls in das Monitoring aufgenommen worden. Damit wurden Teile der Einzugsgebiete von mittlerer Lippe (inklusive Heubach und Stever), Issel (inklusive Bocholter Aa, Schlinge und Berkel), Vechte (inklusive Dinkel und Steinfurter Aa) sowie ein kleiner Ausschnitt des Ems-Einzugsgebietes (inklusive Münstersche Aa, Werse und Emmerbach) untersucht (Abb. 5). Der Untersuchungsraum hat damit eine Nord-Süd-Ausdehnung von maximal 60 Kilometern und eine West-Ost-Ausdehnung von maximal 80 Kilometern.

In jeder Rasterzelle wurden vier Untersuchungspunkte ausgewählt, die möglichst das Gewässersystem der gesamten Zelle repräsentieren. Eine zusätzliche Verdichtung auf bis zu sieben Punkte erfolgte im Zentrum der lokalen Population, um für diesen Bereich detailliertere Aussagen zu ermöglichen. Die Gesamtzahl der Punkte erhöhte sich durch kleinere räumliche Veränderungen von 142 in 2012 auf 148 in 2013 und 146 in 2014. Die Untersuchungspunkte werden einmal im Quartal aufgesucht. Die im Vergleich zur Standardmethode höhere Erfassungsintensität dient der Unterscheidung dauerhafter und sporadischer Anwesenheit in den einzelnen Gewässern oder Gewässerabschnitten.

Während bei der Standardmethode ausgehend von einer Brücke als Startpunkt eine 600 Meter lange Strecke an einem Ufer des Fließgewässers auf Fischotter Spuren untersucht wird, beschränkte sich das Westmünsterland-Monitoring auf das Brückenbauwerk. Der Grund für diese Abwandlung der Standardmethode liegt in der Strukturarmut der meisten Fließgewässer im Untersuchungsraum. Brückenbauwerke mit Bermen – das sind dauerhaft trockenliegende oder nur kurzfristig überstaute Uferstrukturen unter der Brücke – veranlassen Fischotter oftmals dazu das Wasser zu verlassen, um zu markieren. Damit erhöht eine derartige Bauwerkskonstruktion die Nachweiswahrscheinlichkeit erheblich. Im ersten Quartal 2012 wurden die Untersuchungspunkte hauptsächlich nach Eignung der Brücke ausgesucht. Innerhalb der einzelnen Rasterzellen wurden acht bis zehn Brückenstandorte geprüft. Brücken an großen Fließgewässern wie der Lippe weisen aufgrund ihrer erheblichen lichten Weiten und Höhen keinen Attraktionseffekt für Fischotter auf. Daher sind hier Sonderuntersuchungspunkte wie Mündungen kleinerer Nebengewässer gewählt worden.



Abb. 3: Trittsiegel und Scharrhaufen eines Fischotters an einer Uferschlammbank des Heubachs

Foto: N. Ribbrock



Abb. 4: Selten zu findendes komplettes Trittbild eines Fischotters in der Gangart Schritt auf weichem Teichboden

Foto: N. Ribbrock

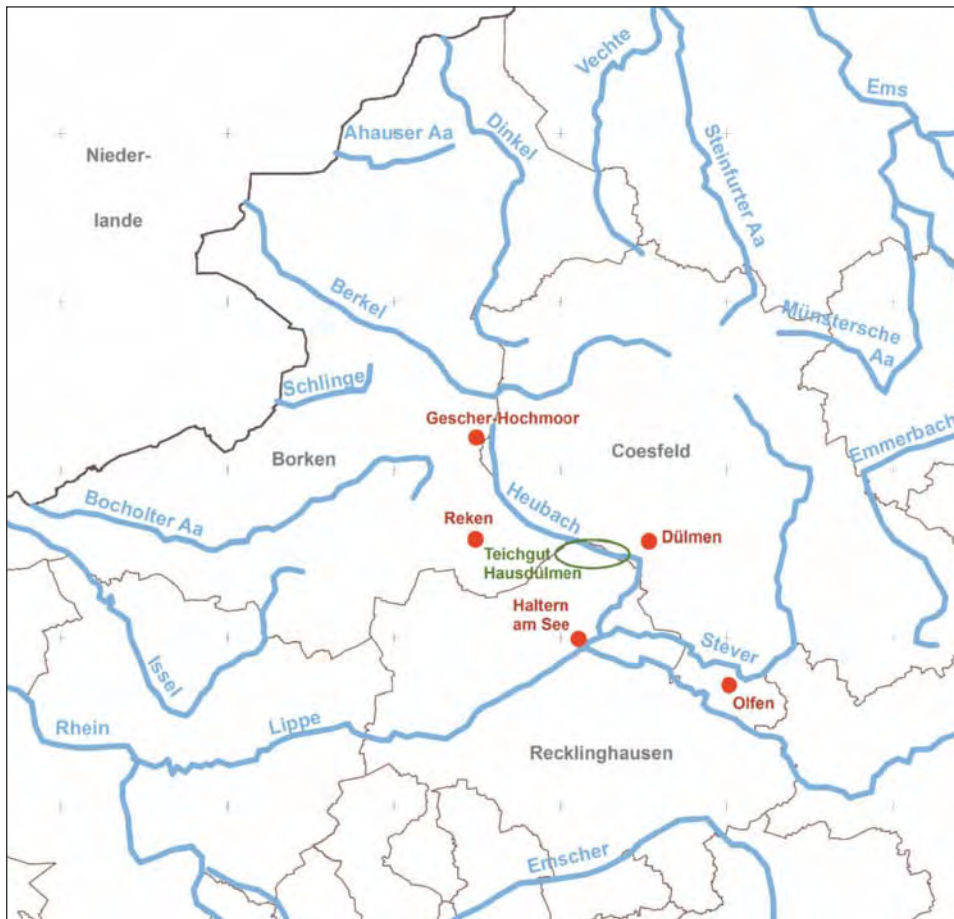


Abb. 5: Hauptfließgewässer im Untersuchungsraum

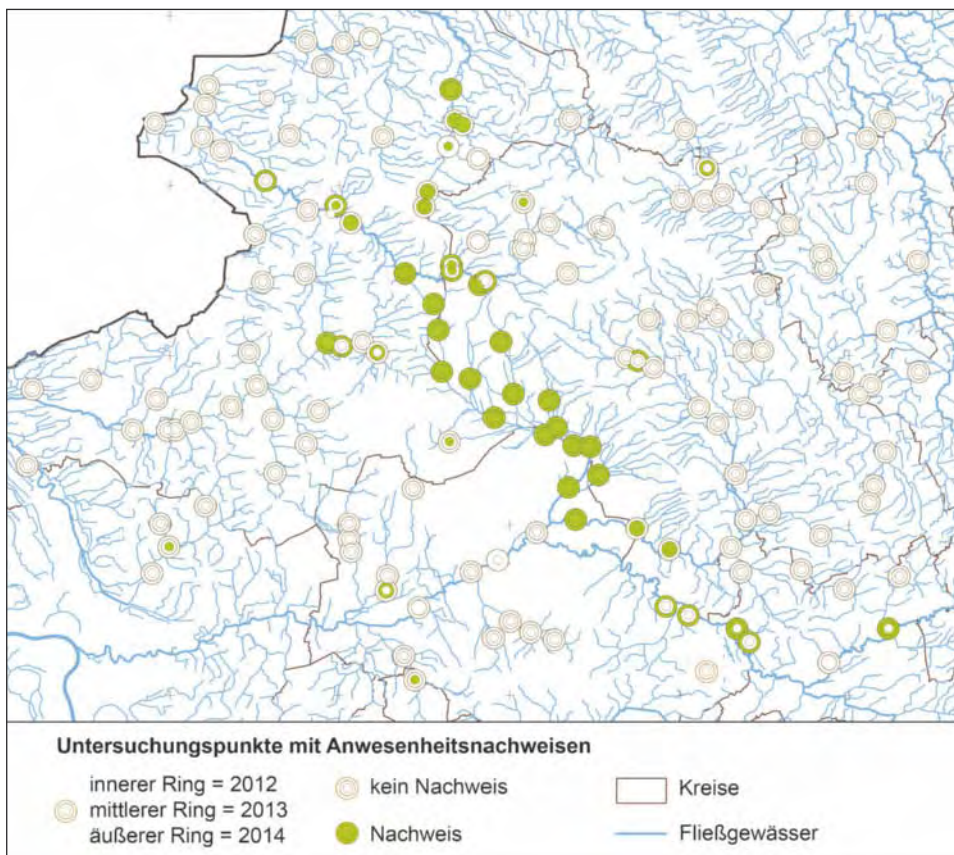


Abb. 6: Anwesenheit des Fischotters im Westmünsterland im Monitoringzeitraum 2012 bis 2014

Aktuelle Verbreitung im Westmünsterland

Die Abbildung 6 zeigt die Untersuchungspunkte des Westmünsterland-Monitorings mit positiven Anwesenheitsnachweisen der Jahre 2012 bis 2014. Die Anzahl der Untersuchungspunkte mit Nachweisen der einzelnen Jahre variiert zwischen 29 (2012), 31 (2013) und 30 (2014). Bei zusammenfassender Betrachtung der drei Jahre wurden an 46 Untersuchungspunkten Fischotterspuren entdeckt. Damit kann ein relativ genaues Bild der Verbreitung des Fischotters im Westmünsterland gezeichnet werden. In allen drei Jahren war der Fischotter in den Gewässern der gesamten Heubachniederung inklusive des anschließenden Halterner Mühlenbachs bis zu den Stauseen in Haltern am See anwesend. Der Unterlauf der Steyer, der zu den Halterner Seen aufgestaut wird, zählte ab Olfen ebenfalls zum Verbreitungsgebiet. Im oberen Steyer-System gelangen mit einer Ausnahme keine Nachweise. Im Berkel-System, das durch eine kurze Landbrücke vom Heubach-System getrennt ist, konnten in allen Jahren Nachweise erbracht werden. Gleiches gilt für das Dinkel-System. Die genannten Systeme gelten damit als aktuelles Verbreitungsgebiet des Fischotters im Westmünsterland. An angrenzenden Gewässer-Systemen konnte die Anwesenheit nur zeitweise nachgewiesen werden: in der Lippe in 2013 sowie vereinzelt in den Systemen von Issel (in 2012), Bocholter Aa (in 2013 und 2014) und Steinfurter Aa (in 2013).

Die Häufigkeit der positiven Quartalsnachweise an den einzelnen Untersuchungspunkten ermöglicht konkretere Aussagen über die Dauerhaftigkeit der Anwesenheit des Fischotters und die tatsächliche Raumnutzung (Abb. 7, Tab. 1). Die Heubachniederung im Bereich des Teichgutes Hausdülmen und der angrenzenden Gewässerabschnitte fallen als Anwesenheitsschwerpunkt auf. Lediglich ein Untersuchungspunkt mit einer Nachweisquote über 50 Prozent liegt nicht im Heubach-System, sondern an der Berkel.

Gewässerabschnitte mit Untersuchungspunkten, die im Zeitraum 2012 bis 2014 eine Nachweisquote über 50 Prozent haben, deuten die Autoren als dauerhaft genutzte Lebensräume oder als Zentrum der Verbreitung. Im Fall des Steyer-Einzugsgebietes zählt nur der untere Abschnitt zum Verbreitungszentrum. Gewässerabschnitte an Berkel und Dinkel erreichen mittlere Nachweisquoten, erfüllen jedoch aufgrund nachweissschwacher Zeiträume nicht die Kriterien für die Einstufung als Verbreitungszentrum. Die vorliegenden Daten erlauben generell keine Rückschlüsse auf eine Anzahl vorhandener Individuen oder Reviere.

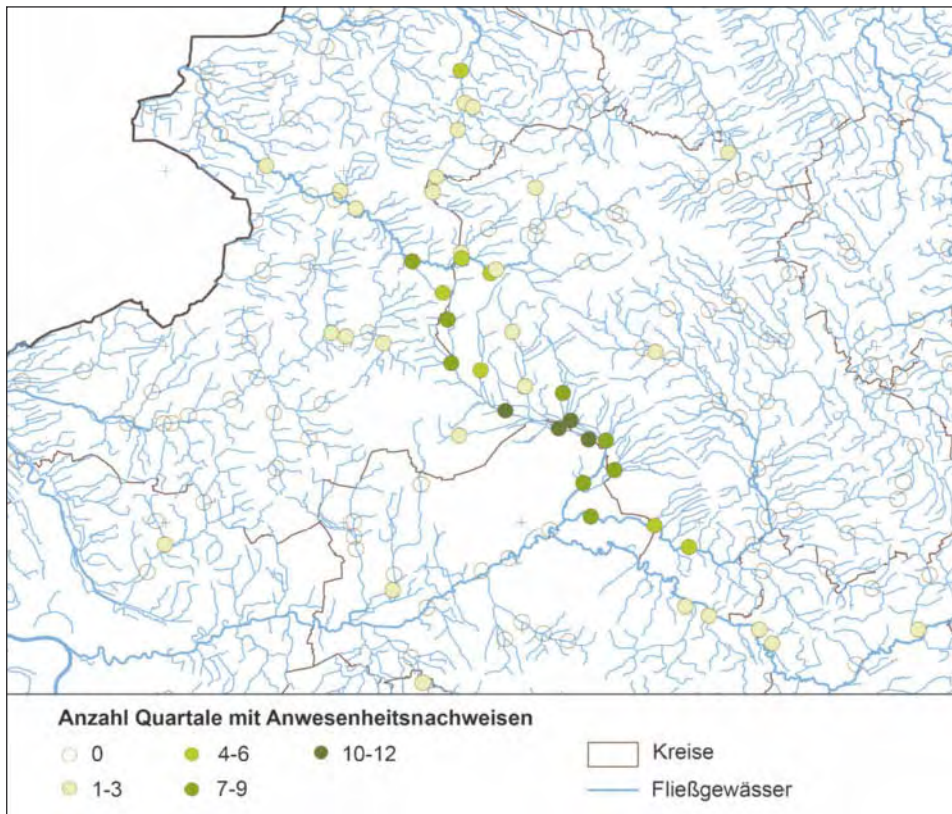


Abb. 7: Anzahl der Quartale, in denen im Monitoringzeitraum 2012 bis 2014 an den Untersuchungspunkten Fischotterspuren nachgewiesen wurden

In den Jahren 2012 bis 2014 fallen knapp 66 Prozent der Quartalsnachweise auf das Verbreitungszentrum (Heubach-/Halterner Mühlenbach- und Stever-System). Nachweise an anderen benachbarten oder

weiter entfernten Gewässerabschnitten oder -systemen spiegeln vermutlich temporäre Ansiedlungen oder Individuen wider, die sich auf Ausbreitungswanderungen befinden.

Gewässer-System	Nachweisquote [%]			
	2012	2013	2014	2012–2014
Berkel: gesamtes Einzugsgebiet	14,6	5,0	13,7	11,0
Berkel-Einzugsgebiet zwischen Coesfeld und Gescher	42,9	14,3	39,3	32,1
Dinkel	25,0	32,1	7,1	20,6
Heubach-/Halterner Mühlenbach: gesamtes Einzugsgebiet	67,9	57,1	64,3	63,1
Heubach-/Halterner Mühlenbach: Teichgut Hausdülmen	81,3	87,5	100,0	89,6
Heubach-/Halterner Mühlenbach: Einzugsgebiet ohne Teichgut Hausdülmen	62,5	45,0	50,0	52,5
Lippe	0,0	5,7	25,7	10,0
Stever: gesamtes Einzugsgebiet	7,1	9,0	5,1	7,1
Stever: unterhalb Olfen	58,3	75,0	33,3	55,6
Sonstige Gewässer	0,8	2,0	0,8	1,2

Tab. 1: Übersicht der Nachweisquoten (Anteil der Durchgänge mit Nachweis an der Gesamtanzahl der Durchgänge) in den einzelnen Gewässer-Systemen bzw. Gewässer-Abschnitten

Die Anzahl an Nachweisen außerhalb des Verbreitungszentrums hat im Monitoringzeitraum zugenommen. Während 2012 nur an zwei Untersuchungspunkten Spuren gefunden werden konnten, gelang dies 2013 siebenmal und 2014 zwölfmal. Dies wird als Ausbreitungstendenz der lokalen Population durch die Abwanderung von subadulten Tieren gedeutet. Die Etablierung neuer Reviere fällt bei der Darstellung der einzelnen Jahrgänge auf (Abb. 6). Während in 2012 keine und in 2013 nur einzelne Anwesenheiten an Gewässern der Lippe nachgewiesen werden konnten, häuften sich in 2014 an der Grenze der Kreise Recklinghausen und Unna die Nachweise. Bei einer weiteren Bestätigung des Trends kann von einer Revierneuetablierung in diesem Bereich ausgegangen werden.

Zusatzinformationen durch andere Methoden

Neben der gezielten Spurensuche werden seit 2010 weitere Methoden zur Erfassung der Anwesenheit und darüber hinausgehender populationsökologischer Daten angewandt. Der Einsatz von Fotofallen ermöglicht durch die exakte zeitliche Dokumentation der Anwesenheit Aussagen über tageszeitliche und jahreszeitliche Aktivitätsschwerpunkte der Fischotter. Fotofallen bieten zudem wertvolle Informationen über Reproduktionsereignisse. Bei 48 Gelegenheiten konnten im Zeitraum 2012 bis 2014 Jungtiere führende Otter-Fähen dokumentiert werden (Abb. 8). Seit 2010 gelang in jedem Jahr der Nachweis von Reproduktionserfolg im Verbreitungsgebiet.

Ein weiteres Standbein zur Beurteilung populationsökologischer Fragestellungen der Westmünsterland-Population, insbesondere der Populationsgröße, der verwandtschaftlichen Beziehungen und der Herkunft, bietet die gentechnische Untersuchung des Kotes und anderer Ausscheidungen des Fischotters. In Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern der ALTERRA – Wageningen UR, die Mikrosatelliten-Untersuchungen mit Proben DNA-haltiger Fischotter-Ausscheidungen durchgeführt haben, konnten im Westmünsterland seit 2009 15 Individuen nachgewiesen werden. Ergebnisse letzter Untersuchungen im Winter 2013/2014 deuten auf die Existenz von einem Männchen-Revier und zwei Weibchen-Reviere in der Heubachniederung und einem weiteren Weibchen-Revier an der Berkel hin (NIEWOLD 2014).

Das dargestellte Monitoring stößt bei kleinräumigen Betrachtungen an seine Grenzen. Intensive Detailuntersuchungen an der Lippe im Rahmen einer Bachelor-Arbeit haben im Winter 2013/2014 beispielsweise in mehr Abschnitten Anwesen-



Abb. 8: Fischotter-Fähe mit drei Jungtieren im Heubach-System

heitsnachweise erbringen können als das Westmünsterland-Monitoring (LOSCH 2014).

Ausblick

Die alljährlichen Reproduktionserfolge in der Heubachniederung und die räumliche Ausdehnung der Anwesenheitsnachweise im Monitoringgebiet lassen eine weitere Ausbreitung des Fischotters in den Gewässern des Westmünsterlandes erwarten. Die Etablierung von neuen Revieren am Rand des aktuellen Verbreitungsgebietes wird als wahrscheinlich eingestuft. Auch eine sprunghafte Ausbreitung in weiter entfernte geeignete Lebensräume ist aufgrund der hohen Mobilität des Fischotters nicht auszuschließen. Der Runde Tisch „Fischotter im Westmünsterland“ hat auf seiner Sitzung im Herbst 2014 für eine Mitarbeit weiterer Institutionen bei der Erfassung der zukünftigen Ausbreitung geworben. Aktuell bietet sich eine einmalige Gelegenheit, die Wiedereinwanderung und erneute Etablierung einer ehemals flächig in NRW verbreiteten Art zu dokumentieren. Gestützt von den expandierenden Populationen in den niederländischen Ansiedlungsgebieten (NIEWOLD 2012) und den niedersächsischen Verbreitungsgebieten ist mit einer raschen Ausbreitung zu rechnen.

Literatur

BIOLOGISCHE STATION KREIS RECKLINGHAUSEN e.V. (2011): Monitoring zum Fischotter *Lutra lutra* in der Heubachniederung (Kreise Borken, Coesfeld und Recklinghausen) – Bericht 2010. Unveröffentlichtes Gutachten, 50 S.

BIOLOGISCHE STATION KREIS RECKLINGHAUSEN e.V. (2012): Monitoring zum Fischotter *Lutra lutra* in der Heubachniederung und benachbarten Bachsystemen (Kreise Borken, Coesfeld und Recklinghausen) – Bericht 2011. Unveröffentlichtes Gutachten, 50 S.

KALZ, B., K. JEWGENOW, J. FICKEL (2006): Structure of an otter (*Lutra lutra*) population in Germany – results of DNA and hormone analyses from faecal samples. *Mammalian Biology* 71 (6): 321–335.

KOELEWIJN, H. P., M. PÉREZ-HARO, H. A. H. JANSMAN, M. C. BOERWINKEL, J. BOVENSCHEN, D. R. LAMMERTSMA, F. J. J. NIEWOLD & A. T. KUITERS (2010): The reintroduction of the Eurasian otter (*Lutra lutra*) into the Netherlands: hidden life revealed by noninvasive genetic monitoring. *Conservation Genetics* 11: 601–614.

KRIEGS, J. O., I. BAUER, B. VON BÜLOW, K. DAHMS, D. GEIGER-ROSWORA, N. EVERSMAHN, TH. HÜBNER, H. GRÖMPING, M. KAISER, A. KREKEMEYER, H.-H. KRÜGER, K. MALDEN, F. J. J. NIEWOLD, W. OEDING, H.-O. REHAGE, N. RIBBROCK, H. VIERHAUS, H. P. KOELEWIJN (2010): „Aktuelle Vorkommen des Fischotters *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758) in Nordrhein-Westfalen und Hinweise auf ihre genetische Herkunft“. *Natur und Heimat* 70 (4): 131–140.

KRIEGS, J. O., N. EVERSMAHN, E. HAPPE, M. OLTHOFF, H.-O. REHAGE, N. RIBBROCK (2013): Die Verbreitung des Fischotters in Nordrhein-Westfalen in den Jahren 2009–2012. *Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde* 75: 55–62.

LINDENSCHMIDT, M., N. EVERSMAHN, J. O. KRIEGS, H.-O. REHAGE, N. RIBBROCK, A. ROY (2014): Fischotter zurück in den Kreisen Steinfurt, Emsland und Osnabrück. *Natur und Heimat* 74 (4): 115–118.

LOSCH, R. (2014): Das Verbreitungsgebiet des Fischotters (*Lutra lutra*) an Lippe und Wesel-Datteln-Kanal im Kreis Recklinghausen. B.-Sc.-Arbeit Biologie, RUB Bochum, 37 S.

NIEWOLD, F. J. J., D. R. LAMMERTSMA, H. A. H. JANSMAN, A. T. KUITERS (2003): De Otter terug in Nederland; Eerste fase van de herintroductie in Nationaal Park De Weerribben in 2002. *Alterra-Rapport* 852, Wageningen, 70 S.

NIEWOLD, F. J. J. (2012): Otters sinds 2002 terug in Nederland – Ontwikkeling en problematiek tot voorjaar 2012. Unveröffentlichtes Gutachten, 45 S.

NIEWOLD, F. J. J. (2014): The otters of the small isolated population around Dülmen (BRD) in 2013–2014. Unveröffentlichtes Gutachten, 6 S.

REUTHER, C. (1993): *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758) – Fischotter. In: Niethammer, J. (Hrsg.): *Handbuch der Säugetiere Europas*. Band 5/II, Raubsäuger, Wiesbaden, 607–661.

REUTHER, C., D. DOLCH, R. GREEN, J. JAHL, D. JEFFRIES, A. KREKEMEYER, M. KUCEROVA, A. MADSEN, J. ROMANOWSKI, K. ROCHE, J. RUIZ-OLMO, J. TEUBNER, A. TRINDADE (2000): Surveying and monitoring distribution and population trends of the Eurasian Otter (*Lutra lutra*) – Guidelines and evaluation of the Standard Method for surveys as recommended by the European section of the IUCN/SSC Otter Specialist Group. *Habitat* 12: 1–148.

ROCHE, K., R. HARRIS, S. WARRINGTON, G. H. COPP (1995): Home range and diet of re-introduced European otters *Lutra lutra* (L.) in Hertfordshire rivers. *Aquatic conservation* 5 (2): 87–96.

ROSTAIN, R. R., M. BEN-DAVID, P. GROVES, J. A. RANDALL (2004): Why do river otters scent-mark? An experimental test of several hypotheses. *Animal Behaviour* 68, 703–711.

SULKAVA, R. (2006): Ecology of the otter (*Lutra lutra*) in Central Finland with methods for estimating the densities of populations. University of Joensuu, PhD dissertations in biology 43, 128 S.

Zusammenfassung

Die drei Biologischen Stationen des Westmünsterlandes (Biologische Station Zwillbrock e.V., Naturschutzzentrum Kreis Coesfeld e.V., Biologische Station Kreis Recklinghausen e.V.) führen in Kooperation mit dem LWL-Museum für Naturkunde seit 2012 das Monitoring „Fischotter im Westmünsterland“ durch. Als Ziel des Monitorings ist eine Dokumentation der Etablierung und weiteren Ausbreitung des Fischotters formuliert. In weiten Teilen der Kreise Borken, Coesfeld und Recklinghausen sowie in kleinen Teilen angrenzender Kreise werden über 140 Untersuchungspunkte viermal im Jahr auf Anwesenheit von Fischotterspuren überprüft. Im Zeitraum 2012 bis 2014 konnten an 46 Untersuchungspunkten insgesamt 193 Quartalsnachweise erbracht werden. Als Verbreitungszentrum kann das Heubach-/Halterner Mühlenbach-System und die untere Stever bezeichnet werden. Ein Abschnitt des Berkel-Systems und das obere Dinkel-System erreichen mittlere Nachweisquoten, die aktuell noch keine Zuordnung zum Verbreitungszentrum rechtfertigen. Verstreut liegende einzelne Anwesenheitsnachweise deuten auf eine Ausbreitung der Art ausgehend vom Verbreitungszentrum hin. Erste Revierneuetablierungen an der Lippe konnten nachgewiesen werden.

Anschriften der Verfasserinnen und Verfasser

Niels Ribbrock, Nikolai Eversmann
Biologische Station
Kreis Recklinghausen e.V.
Im Höltken 11
46286 Dorsten
ribbrock.biostation-re@t-online.de,
eversmann.biostation-re@t-online.de

Elke Happe
Biologische Station Zwillbrock e.V.
Zwillbrock 10
48691 Zwillbrock
ehappe@bszwillbrock.de

Matthias Olthoff
Naturschutzzentrum Kreis Coesfeld e.V.
Am Hagenbach 11
48301 Nottuln-Darup
matthias.olthoff@
naturschutzzentrum-coesfeld.de

Dr. Jan Ole Kriegs
LWL-Museum für Naturkunde
Sentruper Straße 285
48161 Münster
jan_ole.kriegs@lwl.org

Silke Tielke, Philippa Breyer, Sven Hüttemann, Włodzimierz Jarocinski, Daniel Fey

Das Äschenhilfsprogramm in Nordrhein-Westfalen

Ein Programm zur Unterstützung der Äschenbestände in unseren Fließgewässern

Die Äsche (*Thymallus thymallus*) ist eine einheimische Fischart, die vorwiegend in Gewässern des Mittelgebirges vorkommt. Seit den 1990er Jahren sind die Bestände in Nordrhein-Westfalen rückläufig. Um diesem Trend entgegenzuwirken, wurde 2014 das „Äschenhilfsprogramm“ ins Leben gerufen. Ein Bestandteil dieses Programms ist ein umfangreiches Äschen-Monitoring. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Fachbereichs Fischereiökologie des LANUV haben dafür 2014 an drei Terminen zunächst die Lenne in Lennestadt über zehn Kilometer Gewässerstrecke mittels Elektrofischerei untersucht.

Die Äsche zählt, wie die Forelle, zu den lachsartigen Fischen. Sie wird bis zu 60 Zentimeter groß und ist eindeutig an ihrer großen, fahnenartigen Rückenflosse zu erkennen (Abb. 1). Sie lebt bevorzugt in den oberen Flussläufen und ist auf sauberes und sauerstoffreiches Wasser angewiesen. Ihren Verbreitungsschwerpunkt hat sie in den Fließgewässerstrecken unterhalb der Forellenregion, weshalb dieser Bereich auch als „Äschenregion“ bezeichnet wird. Der natürliche Lebensraum besteht aus reich strukturierten Gewässerabschnitten mit einem Wechsel von schnell fließenden Flachwasserbereichen und strömungsarmen, tiefen Kolken. Die Äsche ernährt sich vorwiegend von Kleinlebewesen wie Insekten, Krebsen, Schnecken und Muscheln. Aber auch Fischbrut und Jungfische stehen auf ihrem Speiseplan. Für die Fortpflanzung benötigt sie kiesig-steinige Bereiche, in denen sie im April/Mai ihre Eier ablegt. Optimale Laichplätze sind Kieserhebungen im Gewässer, die mit sauerstoffreichem Wasser durchströmt werden. Je nach Entwicklungsstadium und Jahreszeit bewohnt die Äsche unterschiedliche Lebensräume (Abb. 2). Um diese Habitate zu erreichen, legt sie vergleichsweise kurze Strecken, in der Regel nur wenige Kilometer, zurück und zählt daher zu den Kurz-Distanz-Wanderfischen (HANFLAND et al. 2011, LIEBE et al. 2012).

Seit den 1990er Jahren sind die Äschenbestände in Nordrhein-Westfalen rückläufig. In der „Roten Liste der gefährdeten Arten“ (KLINGER et al. 2011) wird die Äsche im nordrhein-westfälischen Tiefland als stark gefährdet eingestuft. Im Bergland steht sie auf der Vorwarnliste. Im Rahmen der Bewertung des Erhaltungszustands nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) wurde diese FFH-Art von günstig auf ungünstig herabgestuft (MKULNV 2014). Die Ursachen für die aktuell ungünstige Situation der Äsche



Abb. 1: Äschenpaar im Laichkleid

Foto: F. Grawe

sind vielfältig. Die Belastung unserer Gewässer mit organischen oder chemischen Stoffen spielt hier ebenso eine Rolle wie ihr Ausbau. Auch der Kormoran, eine fischfressende Vogelart, die sich seit den 1990er-Jahren in Nordrhein-Westfalen stark ausgebreitet hat, beeinflusst den Äschenbestand negativ.

Die Äschenschutzkulisse

Im Äschenhilfsprogramm NRW werden Gewässer mit Äschenbeständen, die besonderer Schutzmaßnahmen bedürfen, in der sogenannten „Äschenschutzkulisse“ zusammengefasst. Es werden dabei Gewässer mit „rückläufigen“ oder „nur abschnittsweise guten“ Äschenbeständen unterschieden. Für diese Einteilung wurden die Fischdaten von 1978 bis 2013 aus der Fischdatenbank „FischInfo NRW“ des LANUV (THEIBEN & SCHÜTZ 2013, online unter: www.naturschutzinformationen-nrw.de/fischinfo/de/start) ausgewertet. Es wurden

nur solche Gewässer berücksichtigt, in denen in diesem Zeitraum mindestens fünfmal Äschen bei Bestandserfassungen nachgewiesen wurden. Ein wesentliches Kriterium bei der Bewertung des Äschenbestands war die Altersstruktur. Für einen guten Zustand mussten konstant und über mehrere Jahre Jungfische, subadulte und adulte Äschen nachgewiesen werden. Konnte dieser gute Zustand nur abschnittsweise nachgewiesen werden, so wurde die Einstufung „nur abschnittsweise gute“ Bestände (2. Priorität) vorgenommen. Mittels Regressionsanalyse wurden Gewässer mit signifikanten Rückgängen der Äsche identifiziert und als „rückläufig“ (1. Priorität) eingestuft. Die Äschenschutzkulisse beinhaltet insgesamt 14 Gewässer, die sich überwiegend in den Mittelgebirgslagen Nordrhein-Westfalens befinden. In neun der Gewässer wurden die Äschenbestände als „rückläufig“ (1. Priorität) eingestuft und in fünf Gewässern als „nur abschnitts-

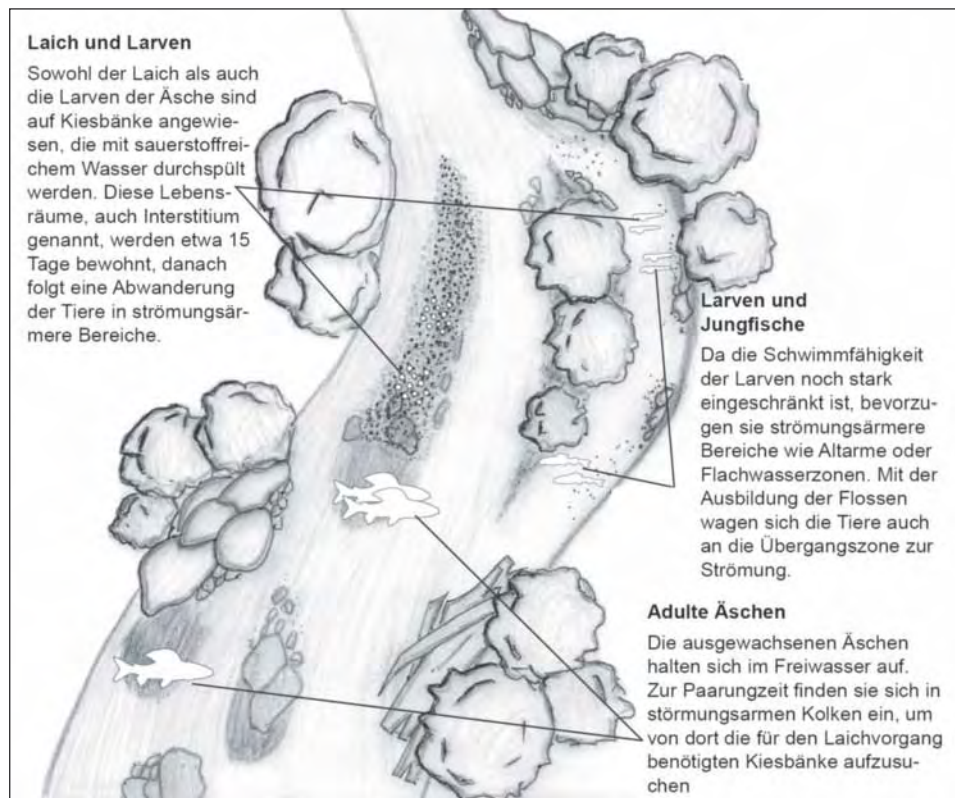


Abb. 2: Äschenhabitate im jeweiligen Entwicklungsstadium
Zeichnung und Text: B. Liebe in LIEBE et al. 2012

weise gut“ (2. Priorität). In elf Gewässern ist der Äschenbestand noch vergleichsweise gut, weshalb diese im Rahmen des Äschenhilfsprogramms als „gut“ klassifiziert wurden (Abb. 3).

Maßnahmen zum Schutz der Äsche

Zur Sicherung der Äschenbestände sind innerhalb der Äschenschutzkulisse verschiedene Maßnahmen geplant. Den wichtigsten Baustein bilden Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung. So sollen beispielsweise unverbaute, frei fließende Gewässerstrecken wiederhergestellt werden. Hier können sich die Äschen besser vermehren. Zugleich kann der Kormoran, insbesondere durch Beseitigung von Querbauwerken, weniger erfolgreich jagen. Denn oft sammeln sich an diesen Hindernissen wandernde Äschen, die für den Kormoran dann besonders leichte Beute sind.

Da diese langwierigen Maßnahmen oft erst nach Jahren Wirkung zeigen, werden übergangsweise auch Kormoran-Vergrämungen innerhalb der Äschenschutzkulisse durchgeführt. Durch gezielte Abschüsse von Kormoranen (zum Beispiel an bestehenden Querbauwerken) beziehungsweise nicht letale Vergrämung durch Licht oder Lärm soll der Fraßdruck auf die Äschenbestände gesenkt werden. Im „Erfassungsbogen zur Vergrämung von Kormoranen in NRW“ werden Daten wie Ort und Zeitpunkt der Vergrämungsmaßnahme so-

wie die Anzahl der vergrämten Tiere erfasst und durch die Unteren Landschaftsbehörden gesammelt. Mit Hilfe der Daten

soll der Effekt der Vergrämung auf die Äschenbestände bewertet werden. Die rechtlichen und fachlichen Rahmenbedingungen zu den Vergrämungsmaßnahmen werden im „Erlass zum Schutz der heimischen Äschenbestände und zur Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden durch den Kormoran“ des NRW-Umweltministeriums näher erläutert.

Kormoranzählungen

Zur Überwachung der Kormoranbestände in Nordrhein-Westfalen werden überwiegend durch ehrenamtliche Zähler regelmäßig Kormorane an Schlaf- und Brutplätzen gezählt. Die Brutplatz-Zählungen werden von der Vogelschutzwarte des LANUV koordiniert. Zur Erfassung der Schlafplätze finden jährlich sechs Zählungen statt, die durch die Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft (NWO) organisiert werden. Die Daten hierzu werden vom LANUV angekauft. Im Winter 2014/2015 wurde die NWO bei der Erfassung der Schlafplätze durch ehrenamtliche Zähler aus der Anglerschaft unterstützt. Diese zusätzlichen Zählungen wurden von zwei Mitarbeitern des Landesfischereiverbands Westfalen und Lippe e.V. und des Rheinischen Fischereiverbands von 1880 e.V. koordiniert. Die Ergebnisse der Zählungen werden von der Vogelschutzwarte des LANUV gesammelt und ausgewertet.

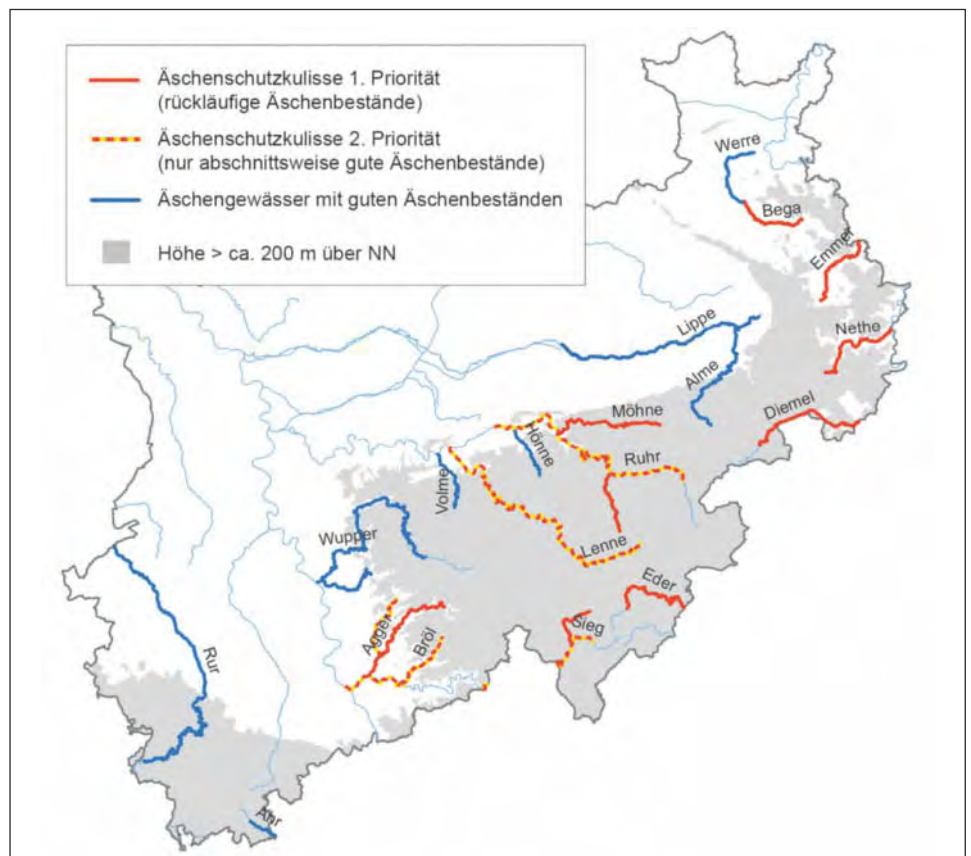


Abb. 3: Die Gewässer des Äschenhilfsprogramms NRW (Kartengrundlage: Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW © Geobasis NRW 2015) Grafik: LANUV



Abb. 4: Kettenbefischung: Das Team der Fluss- und Seenfischerei des LANUV führt eine Elektrobefischung über die gesamte Breite des Gewässers durch Foto: LANUV

Anhand der Daten soll die Bestandsentwicklung verfolgt werden, um sowohl bei auffällig positiver als auch negativer Entwicklung der Kormoranbestände entsprechend handeln zu können. Außerdem liefern die Daten Hinweise auf Bereiche mit besonders hohem Kormoran-Fraßdruck auf die Äsche, um diese gezielt schützen zu können.

Äschen-Monitoring

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Fachbereichs Fischereiökologie des LANUV haben im Rahmen des Äschenhilfsprogramms ein umfangreiches Monitoring-Konzept entwickelt.

Mit einem „Pilotmonitoring“ an ausgewählten, mehrere Kilometer langen Gewässerabschnitten sollen bevorzugte Sommer-, Winter- und Laichhabitate identifiziert werden. Anschließend können gezielte Kormoran-Vergrämungsmaßnahmen beispielsweise im Bereich der Laichhabitate durchgeführt werden. Anhand der weiteren Entwicklung der Äschenbestände in diesen Bereichen soll die Effektivität der Vergrämungsmaßnahmen bewertet werden. Erste Untersuchungen im „Pilotmonitoring“ fanden 2014 an der Lenne statt. Im Jahr 2015 wird das „Pilotmonitoring“ an der Lenne fortgesetzt und durch zusätzliche Strecken an der Sülz und der Diemel ergänzt.

Anhand eines „Rahmenmonitorings“ an kurzen Gewässerabschnitten innerhalb der gesamten Äschenschutzkulisse soll die Bestandssituation der Äsche beobachtet werden. Hierfür wird unter anderem das umfangreiche Messnetz der Befischungen zur Wasserrahmenrichtlinie genutzt. Durch Vergleiche mit den Daten aus früheren Befischungen an diesen Stellen lassen sich positive und negative Entwicklungstrends der Äschenbestände gut erkennen.

In einem „Referenz-Monitoring“ sollen die wenigen Äschenbestände unter die Lupe genommen werden, die sich noch in einem vergleichsweise „guten“ Zustand befinden. Hierfür sind für Herbst 2015 Befischungen an ausgewählten, naturnahen Gewässerabschnitten geplant. Das Ziel hierbei ist unter anderem herauszufinden, wie ein guter Äschenbestand aufgebaut ist, also zum Beispiel wie hoch die Äschendichte ist und wie das Verhältnis von Jungfischen zu adulten Tieren ist.

Pilotmonitoring an der Lenne 2014

Die Lenne entspringt am Kahlen Asten bei Winterberg und mündet nach 129,1 Kilometern bei Hagen in die Ruhr. Der unter-

suchte Bereich befindet sich im Stadtgebiet von Lennestadt. In diesem Bereich zählt die Lenne zum Fischgewässertyp „Äschentyp Mittelgebirge“ (NZO-GMBH & IFÖ 2007).

Das Team der Fluss- und Seenfischerei des LANUV hat im Frühjahr, Sommer und Winter 2014 an einem zehn Kilometer langen Abschnitt aufwendige Elektrobefischungen durchgeführt. Um den gesamten Äschenbestand über die komplette Breite der Lenne zu erfassen, wurde eine Kettenbefischung durchgeführt, bei der mehrere Befischer parallel gegen die Strömung waten (Abb. 4). Alle 100 Meter wurden die vorhandenen Äschen in Fünf-Zentimeter-Größenklassen erfasst. Zur Charakterisierung der bevorzugten Habitate wurden zusätzlich Elemente der Gewässerstruktur aufgenommen, wie beispielsweise die Zusammensetzung der Gewässersohle. Außerdem wurden je Befischungstag die Wasserparameter pH-Wert, Wassertemperatur, Leitfähigkeit, Sauerstoffgehalt und Sauerstoffsättigung protokolliert.

Insgesamt waren die Äschendichten im untersuchten Bereich der Lenne sehr gering. Im Frühjahr wurden auf zehn Kilometer Strecke insgesamt nur 45 Äschen, im Sommer 98 und im Winter 301 Äschen nachgewiesen (Abb. 5). Die Größenverteilung aller gefangenen Äschen zeigt, dass adulte Äschen über 30 Zentimeter Größe ganzjährig nur in geringen Zahlen vorhanden waren (Abb. 6). Diese Äschen waren in der Regel bei allen drei Befischungen an denselben Stellen anzutreffen und scheinen demnach standorttreu zu sein. Die mit 301 Äschen deutlich höhere Anzahl im Winter ist vor allem durch den höheren Anteil an Jungfischen bis 20 Zentimeter Größe bedingt. Da im Sommer keine diesjährigen Jungfische nachgewiesen wurden

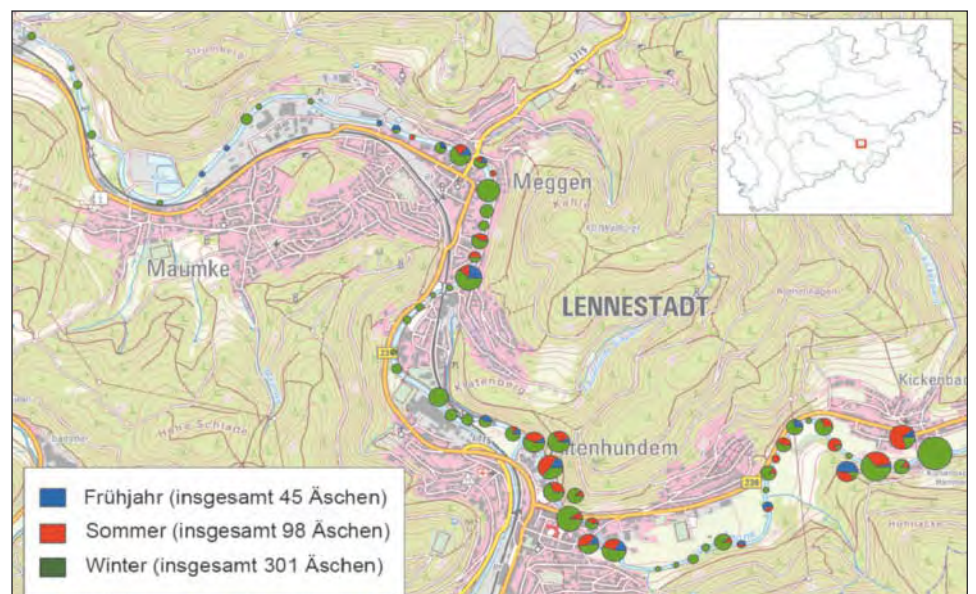


Abb. 5: Erfasste Äschen an der Lenne in Lennestadt im Laufe des Jahres 2014. Die Größe der Symbole nimmt mit der Anzahl der gefangenen Äschen zu (Kartengrundlage: Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW © Geobasis NRW 2015). Grafik: LANUV

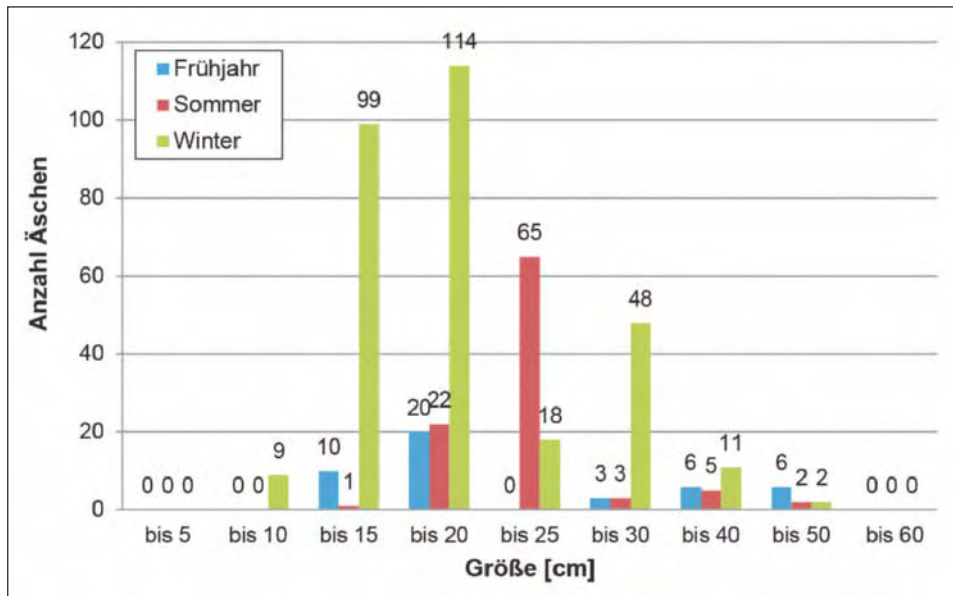


Abb. 6: Größenverteilung der im Jahr 2014 an der Lenne in Lennestadt erfassten Äschen

konnten, sind die im Winter erfassten Jungfische vermutlich aus Abschnitten oberhalb der Untersuchungsstrecke oder aus einmündenden Nebengewässern im Laufe des Jahres zugewandert oder verdriftet worden. Im untersuchten Bereich fand im Jahr 2014 demnach keine Reproduktion statt; in Gewässerbereichen oberhalb der Untersuchungsstrecke scheinen sich die Äschen aber zu vermehren.

Ein Zusammenhang zwischen den erhobenen Gewässerstrukturdaten und den Äschendichten konnte bei ersten Auswertungen nicht nachgewiesen werden. Es zeigte sich, dass die Äschen auch in strukturell vergleichsweise „schlechten“ Gewässerabschnitten anzutreffen waren (Abb. 7). Laut SCHWEVERS & ADAM (1999) weist die Äsche als Freiwasserart und Schwarmfisch keine enge Bindung an spezielle Strukturen auf. Sie konnten in ihrer Untersuchung keinen Zusammenhang zwischen der Strukturgüte und der Individuen- sowie der Besiedlungsdichte der Fischfauna nachweisen. Allein anhand der

Gewässerstruktur Rückschlüsse auf eventuelle Äschenvorkommen zu ziehen, ist demnach nur schwer möglich. Hier scheinen Faktoren wie zum Beispiel die Nahrungsverfügbarkeit und die Wasserqualität ebenfalls eine Rolle zu spielen. Weitere Auswertungen hierzu sind zurzeit in Bearbeitung.

Literatur

- HANFLAND, S., SCHUBERT, M., BELANYECZ, H., LUKOWICZ VON, M. (2011): Die Äsche – Fisch des Jahres 2011. Verband Deutscher Sportfischer e.V. (Hrsg.), 64 S., Offenbach am Main.
- KLINGER, H., SCHÜTZ, C., INGENDAHL, D., STEINBERG, L., JAROCINSKI, W., FELDHAUS, G. (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Fische und Rundmäuler – Pisces et Cyclostoma – in Nordrhein-Westfalen, Stand Mai 2010. In LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung, 2011. LANUV-Fachbericht 36, Band 2: 223–238.
- LIEBE, B., KRÄMER, D., BEINLICH, B. (2012): Maßnahmen zur Erhaltung des autochthonen Bestands der Äsche (*Thymallus thymallus*) im

Zusammenfassung

Da die Äschenbestände in Nordrhein-Westfalen seit den 1990er Jahren rückläufig sind, wurde 2014 das Äschenhilfsprogramm ins Leben gerufen. Durch verschiedene Maßnahmen wie Renaturierungen und Kormoran-Vergrämungen sollen die Äschenbestände langfristig gesichert werden. Um die Entwicklung der Äschenbestände zu verfolgen und den Effekt von Vergrämungsmaßnahmen zu bewerten, wurde im Rahmen des Äschenhilfsprogramms vom Fachbereich Fischereiökologie des LANUV ein umfangreiches Monitoring-Konzept entwickelt.

Erste Untersuchungen dazu fanden 2014 an der Lenne in Lennestadt statt. Es zeigte sich, dass die Äschendichten im untersuchten Bereich insgesamt sehr gering waren und im Jahresverlauf starken Schwankungen unterlagen. Adulte Äschen über 30 Zentimeter Größe waren nur in sehr geringen Dichten vorhanden. Sie scheinen aber standorttreu zu sein, da sie bei allen Befischungen in der Regel an denselben Stellen anzutreffen waren. Reproduktion fand 2014 im untersuchten Abschnitt nicht statt, vermutlich aber in Gewässerbereichen oberhalb der Untersuchungsstrecke.

Ein Zusammenhang zwischen den Gewässerstrukturdaten und den Äschendichten konnte bisher nicht nachgewiesen werden. Eine umfangreiche Analyse der erhobenen Daten findet zurzeit noch statt. Das Monitoring-Programm wird 2015 fortgeführt und um ausgewählte Strecken an weiteren Gewässern ergänzt.

FFH-Gebiet „Nethe“. Beiträge zur Naturkunde zwischen Egge und Weser 23: 63–70.

MKULNV (Hrsg.) (2014): FFH-Bericht 2013 des Landes Nordrhein-Westfalen. Stand März 2014.

NZO-GMBH & IFÖ (2007): Instrumente Fischfauna gemäß EG-WRRL (im Auftrag des MKULNV NRW).

SCHWEVERS, U., ADAM, B. (1999): Gewässerstrukturgüte und Fischfauna. Natur und Landschaft 74: 355–360.

THEIBEN, N., SCHÜTZ, C. (2013): Das FischInfo NRW. Natur in NRW 2/13: 32–24.

Anschriften der Verfasserinnen und Verfasser

Silke Tielke, Sven Hüttemann,
Philippa Breyer, Włodzimierz Jarocinski,
Daniel Fey
Landesamt für Natur, Umwelt und
Verbraucherschutz NRW (LANUV)
Fachbereich Fischereiökologie
Heinsberger Straße 53
53799 Kirchhundem-Albaum
silke.tielke@lanuv.nrw.de



Abb. 7: Ausgebauter und strukturarmer Abschnitt der Lenne bei Altenhundem

Foto: LANUV

Lisa Horn, Sven Hüttemann, Wlodzimierz Jarocinski, Karin Camara

Steigaal-Monitoring in Nordrhein-Westfalen

Gibt es wieder einen natürlichen Aalaufstieg?

Das Glasaalvorkommen an den europäischen Küsten nimmt seit den 1980er Jahren kontinuierlich ab. Im Jahr 2007 wurde daher die EU-Aalverordnung (EG) 1100/2007 verabschiedet. Im Rahmen der Umsetzung dieser Verordnung sowie der nationalen Aalbewirtschaftungspläne ist es erforderlich, die Entwicklung der Aalbestände in NRW zu überwachen. Aus diesem Grund wurde im Jahr 2014, innerhalb eines aus dem „Europäischen Fischereifonds“ (EFF) geförderten Projektes, erstmalig ein Steigaal-Monitoring in NRW durchgeführt.

Der europäische Aal durchläuft insgesamt fünf verschiedene Lebensstadien (Abb. 3), auf welche die verschiedensten Einflüsse wirken können. Beim Rückgang des Gesamtbestandes spielen daher verschiedene Gründe eine Rolle. Hierzu zählen der Wegfall und die Veränderung des Lebensraums durch Wehre und Begradigung, Wasserkraftanlagen, Umweltgifte, eingeschleppte Krankheiten und Parasiten, die Fischerei, vermehrtes Vorkommen natürlicher Feinde und der Klimawandel.

Aale laichen in der Sargassosee östlich von Florida und kehren als Glasaaale an die Nordseeküste zurück. Die Zahl der Glasaaale, die an unseren Küsten ankommt, hat in den letzten zwei Jahren zwar etwas zugenommen, ist aber immer noch auf sehr niedrigem Niveau. Es kommen nur noch etwa 1,5 Prozent der Tiere im Vergleich zum Referenzzustand ohne menschliche Einflüsse an der Nordseeküste an (ICES Report 2014).

Die Glasaaalfischerei macht einen großen Anteil an der Fischerei auf Aale aus. Die an den Küsten ankommenden Tiere werden zur weiteren Aufzucht in Aquakulturanlagen und für den direkten Export abgefischt. In Aquakulturanlagen werden die Tiere zu einem Teil für den menschlichen Verzehr aufgezogen und ein Teil wird zu Besatzzwecken verwendet. Es besteht allerdings auch ein Markt für den direkten Verzehr von Glasaaalen. Die Europäische Kommission hat daher 2011 ein Exportverbot in Staaten außerhalb der EU erlassen, welches immer noch gilt. Somit können zum Beispiel keine Glasaaale mehr nach Asien verkauft werden, wo einer der größten Märkte für Glasaaale besteht.

Die Glasaaale entwickeln sich zu Steigaalen weiter, die von der Küste aus die Flüsse hochsteigen. Nach heutiger Kenntnis ist der natürliche Zuzug von Steigaalen aus den unterhalb von NRW liegenden Flussabschnitten weitgehend zum Erliegen ge-



Abb. 1: Steigaal am Bollingerfähr in der Ems in Niedersachsen

Foto: LAVES/M. Diekmann

kommen. Aufgrund von Besatzmaßnahmen steigen jetzt wieder kontinuierlich einige Aale die Flüsse auf. Jährlich werden etwa 400.000 Jungaale durch das LANUV in Gewässersysteme in NRW besetzt. Von den Besatzgewässern aus können die Aale

später auch wieder abwandern. Das langfristige Ziel der Besatzmaßnahmen soll allerdings sein, dass wieder mehr Aale, die natürlicherweise als Glasaaale an den Küsten angekommen sind, ohne menschliches Zutun die Flüsse von dort aus aufsteigen. Das leicht angestiegene Glasaaalaufkommen an den Küsten in den letzten Jahren deutet darauf hin, dass nun auch die Zahl der natürlich aufwandernden Steigaale ansteigt. Daher wird derzeit im Binnenbereich verstärkt der Zuzug von Steigaalen kontrolliert, um gegebenenfalls dort stattfindende Besatzmaßnahmen anpassen zu können.

Hierzu wurde vom LANUV, Fachbereich Fischereiökologie, im letzten Jahr erstmalig ein Steigaal-Monitoring in NRW durchgeführt. Das Monitoring wurde an verschiedenen Stellen im Rhein-, Maas- und Emssystem durchgeführt, um zu prüfen, ob es aktuell zu einem Aufstieg von Aalen kommt.



Abb. 2: Glasaal

Foto: LANUV/G. Feldhaus

Der Lebenszyklus des Europäischen Aals (*Anguilla anguilla*)

Der europäische Aal ist ein **katadromer Wanderfisch**. Das bedeutet, die Tiere wachsen im Süßwasser auf und wandern mit Eintreten der Geschlechtsreife ins Salzwasser, pflanzen sich fort und laichen dort ab. Die Laichgründe des europäischen Aals befinden sich in der **Sargassosee**, die östlich von Florida und südlich von Bermuda im Atlantik liegt.

- Aus den abgelaichten Eiern entwickeln sich Larven, die aufgrund ihres charakteristischen Aussehens „**Weidenblattlarven**“ genannt werden. Die Larven driften, von verschiedenen Meeresströmungen getragen (etwa dem Golfstrom), bis an die Küsten Europas. Diese Reise von 5.000 bis 7.000 Kilometern kann bis zu drei Jahre dauern.
- Kurz bevor sie die Küsten erreichen, wandeln sich die Larven zu **Glasaalen** um. Glasaale haben bereits die schlangenähnliche Form ausgewachsener Aale, sind aber aufgrund noch nicht ausgeprägter Pigmentierung durchsichtig (Abb. 2). Ein Teil der Glasaale bleibt in den Flussmündungsgebieten. Der Großteil aber fängt mit beginnender Pigmentierung an die Flüsse hochzuziehen.
- In dieser Zeit werden die Tiere als **Steigaale** bezeichnet. Sie sind zwischen 15 und 19 Zentimeter groß und ähneln morphologisch den ausgewachsenen Aalen. Die Dauer dieses Übergangs vom Glas- zum Gelbaal ist nicht genau bekannt.
- In ihrer Wachstumsphase werden die Tiere als **Gelbaale** bezeichnet. In diesem Stadium weisen die Aale eine charakteristische gelbliche Färbung am Bauch und an den Seiten auf, die sich von der grau-braunen bis grünlichen Färbung des Rückens unterscheidet. Mit dieser Färbung sind sie in den meist trüben Flüssen, in welchen sie am Boden leben, gut getarnt.
- Mit Ende der Wachstumsphase – bei Männchen nach sechs bis neun und bei Weibchen nach zehn bis zwölf Jahren – beginnen die Aale sich zu sogenannten **Blankaalen** umzuwandeln. Blankaale sind am Rücken fast schwarz und auf der Bauchseite silberglänzend gefärbt. Diese Färbung dient als Tarnung auf ihrer Reise durch den Ozean. In der Sargassosee angekommen pflanzen sie sich fort und sterben nach dem Ablaichen.

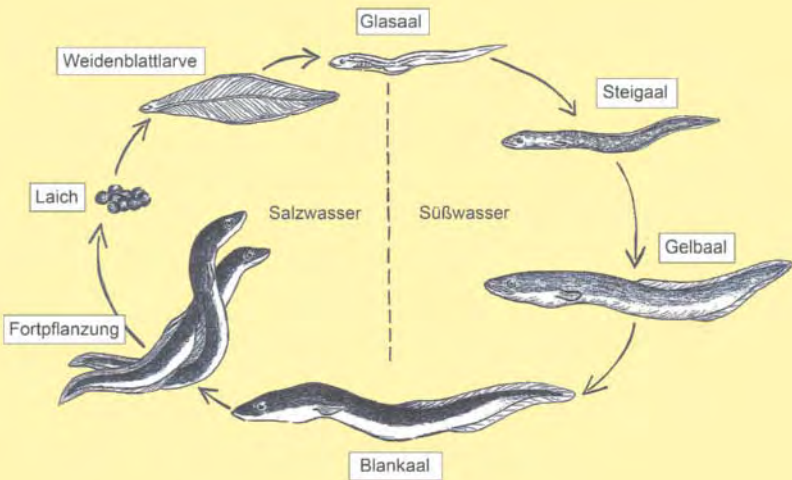


Abb. 3: Der Lebenszyklus des Aals

Grafik: LANUV/L. Horn

Die Monitoring-Methode

Je nach Lebensstadium des Europäischen Aals werden verschiedene Monitoring-Methoden eingesetzt (Tab. 1). Für die Erfassung von Gelbaalen werden vorzugsweise die Elektrofischerei sowie die Reusenfischerei angewendet. Für den Nachweis von Steigaalen könnten ebenfalls sehr feinmaschige Reusen genutzt werden. Sinnvoller ist es jedoch, speziell angefertigte „Steigaalrinnen“ zu nutzen, da diese individuell auf das Stadium Steigaal ausgelegt sind und somit selektiver fangen (Abb. 4).

Steigaale werden durch etliche Querbauwerke in den Flüssen an ihrer Wanderung flussaufwärts gehindert. Diese Hindernisse macht man sich zu Nutze, um Steigaale

nachzuweisen. Dazu werden Steigaalrinnen vor ein für Steigaale nicht zu überwindendes Hindernis gestellt (Abb. 4). Hierbei sollte es sich um das erste Querbauwerk im Gewässersystem handeln, damit die Steigaale es überhaupt erreichen können. Die Tiere können an dem ausgewählten Querbauwerk nicht weiter flussaufwärts ziehen und suchen somit andere Möglichkeiten. Sie nehmen bei der Steigaalrinne eine Strömung aus dem Oberwasser wahr und wandern somit die Rinnen hoch.

Steigaalrinnen wurden bereits in anderen Untersuchungen in verschiedenen Ausführungen verwendet (NEUKAMM 2009, SIMON et al. 2006, SALVA 2013). Bei diesen Untersuchungen ist von sogenannten „Aalleitern“ die Rede. Hierbei handelt es sich um eine besondere Ausführung der Steigaalrinnen. Allerdings benötigen diese „Aalleitern“ Strom, sind relativ groß und demnach nicht überall im Gelände leicht anzubringen. Da die ausgewählten Standorte für das Monitoring in NRW nicht alle über eine direkte Stromquelle verfügen und teilweise schwer zugänglich sind, baute das Außenfischerteam des LANUV in Anlehnung an die erwähnten „Aalleitern“ eine Spezialanfertigung, die keinen Strom benötigt, relativ klein und leicht ist und somit fast überall schnell und einfach montiert werden kann. Diese Steigaalrinnen bestehen aus einem Fangkorb aus Edelstahl (40 x 30 x 30 Zentimeter), zwei Schwimmern, einer Rinne (100 x 15 Zentimeter), einer Wasserzufuhr und einem Ansaugkorb (Abb. 4).

Die Aale benötigen einen rauen Untergrund oder kleine Erhebungen um sich an diesen sozusagen hochziehen zu können. In der Rinne liegen deshalb zwei Kunststoffbretter (100 x 7,5 Zentimeter) nebeneinander. Auf einem dieser Bretter stehen Kunststoffstäbe in sieben Millimeter Abständen senkrecht nebeneinander. Auf dem anderen haben die Kunststoffstäbe einen Abstand von 13 Millimetern (Abb. 5). Die Aale schlängeln sich durch die Stäbe hindurch nach oben. Durch die verschiedenen großen Abstände der Stäbe ist gewährleistet, dass Aale aus verschiedenen Größenklassen aufwandern können. So kann im besten Fall ein Überblick über die Größenverteilung der aufsteigenden Aale gewonnen werden.

Der Ansaugkorb ist durch einen Schlauch mit dem Fanggerät verbunden. Bei Inbetriebnahme der Rinne muss einmal am

Monitoring	Methode/Fangeinrichtung	Nachgewiesene Aalstadien
„Blankaal“	Aal-Schokker (Berufsfischereiliche Methodik)	Blankaale (hoher Anteil), Gelbaale
„Gelbaal“	Reusen Elektrofischerei	Gelbaale (hoher Anteil), Steigaale, Blankaale (vereinzelt)
„Steigaal“	Steigaalrinnen	nur Steigaale

Tab. 1: Methoden zum Monitoring verschiedener Aalstadien



Abb. 4: Steigaalrinne in der Schwalm

Foto: LANUV

unteren Ende des Schlauchs mit dem Mund Wasser angesaugt werden. Hierdurch entsteht ein Unterdruck und aus dem Schlauch beginnt Wasser aus dem Oberwasser zu fließen. Sobald das Wasser läuft, kann der Schlauch an die Wasserzufuhr angeschlossen werden und es wird somit konstant Wasser über die Rinne und in den Fangkorb geleitet. Die Steigaale wandern die Rinne hoch und fallen am Ende in den Fangkorb. Durch den beweglichen Schwimmer an der Rinne kann der Winkel der Rinne individuell angepasst werden. So ist es möglich, verschiedene Einfallswinkel der Rinne zu testen.

Spezielle Herausforderungen

Bereits bei der Standortfindung traten die ersten Herausforderungen auf. Die Standorte müssen für die Betreuer der Rinnen gut zugänglich sein, dürfen aber nicht zu

offen liegen, um Vandalismus vorzubeugen. Am Standort in der Großen Wässerung, der relativ leicht zugänglich ist, wurde die Steigaalrinne beispielsweise eineinhalb Monate nach der Anbringung entwendet. Hier wurde daraufhin eine neue Rinne eingebaut. Diese wurde besser befestigt und mit Gras und Wasserpflanzen getarnt (Abb. 6). Die entwendete Rinne wurde bei Arbeiten des Deichverbandes Kleve-Landesgrenze in diesem Jahr ein paar hundert Meter oberhalb wiedergefunden.

Die Wasserstände dürfen nicht zu hoch sein, da die Rinne für die Betreuer ohne Boot erreichbar sein muss. Bei zu niedrigen Wasserständen würde die Rinne allerdings trocken fallen. Zudem müssen die Gewässersysteme, wie schon erwähnt, bis zu dem Standort durchgängig für Steigaale sein.

Für das Maas- und das Emssystem war die Standortfindung besonders schwierig. Die Schwalm, ein Zufluss der Maas, ist ein historisches Aalgewässer; sie wurde durch Fischpässe komplett durchgängig gemacht. Dies ist natürlich sehr erfreulich, aber für die von uns entwickelte Monitoring-Methode nicht optimal, da die Steigaalrinne hier trotz eines vorhandenen Fischpasses vor einer Mühle befestigt wurde. Im Falle der Ems entschieden wir uns für das Emswehr in Rheine. Dieses verfügt zwar über eine Fischtreppe, die aber schon älter ist und noch nicht auf Durchgängigkeit geprüft wurde. In Ems und Schwalm wurden die Rinnen somit an theoretisch durchgängige Standorte gestellt. Dies musste in Kauf genommen werden – zumal das Monitoring in NRW erstmalig durchgeführt wurde und vor allem nachgewiesen werden sollte, ob Steigaale überhaupt noch bis an die jeweiligen Standorte ziehen.

Das Monitoring

Ab April 2014 wurden über einen Zeitraum von fünf Monaten täglich an vier Standorten Aale protokolliert (Abb. 7). Zwei Steigaalrinnen wurden im Emssystem angebracht, eine im „Kellener Altrhein“ und eine in der „Großen Wässerung“. Die Rinne für das Emssystem wurde in der Ems am „Emswehr“ in Rheine montiert. Für das Maassystem wurde eine Rinne in der Schwalm bei Brüggen befestigt. Die Rinnen standen ab dem Tag der Montage über den gesamten Zeitraum in den Gewässern. Die Leerung fand täglich durch je einen Betreuer aus den ansässigen Angelsportvereinen statt. Die Betreuer haben mit Hilfe eines Keschers die Fangkörbe geleert und die Anzahl der gefangenen Fische je Art protokolliert. Die Länge der gefangenen Aale wurde in Zentimetern gemessen. Die gefangenen Aale wurden nach den Messungen oberhalb der Querbauwerke wieder ins Wasser entlassen.

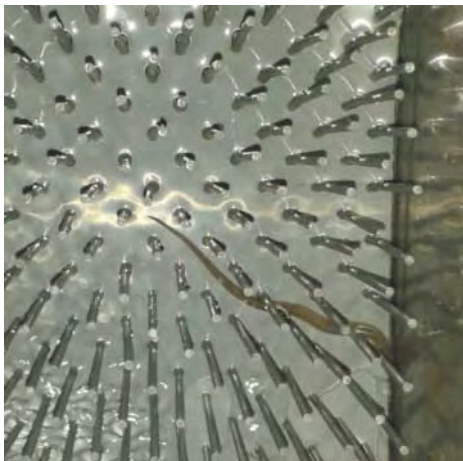


Abb. 5: Blick von oben in die Rinne: Ein Aal schlängelt sich durch die senkrecht stehenden Kunststoffstäbe aufwärts

Foto: LANUV



Abb. 6: Neue, getarnte Steigaalrinne an der Großen Wässerung

Foto: LANUV



Abb. 7: Lage der Monitoringstandorte
Grafik: LANUV

Ergebnisse

An allen vier Standorten wurden während des Monitorings Steigaale registriert. Der erste Steigaal wurde Ende April in der Ems aufgezeichnet. Weitere Aale wurden daraufhin erst wieder ab Ende Mai gefangen. Die Aale hatten Längen zwischen acht und 26 Zentimetern (Abb. 8). 97 Prozent der Aale hatten eine Länge unter 20 Zentimeter. Die Rinnen haben somit fast ausschließlich Steigaale gefangen. Es kann allerdings nicht ausgeschlossen werden, dass die gefangenen Aale aus Besatzmaßnahmen stammen. Zudem waren die größeren Tiere wahrscheinlich keine Aufsteiger aus dem Jahr 2014. Das heißt sie sind vermutlich nicht im Jahr 2014 als Glasaale an der Nordseeküste angekommen und bis zu den Rinnen vorgedrungen, sondern schon länger im Gewässersystem gewesen. Um demnächst natürliche Auf-

steiger besser von Besatztieren unterscheiden zu können, sollen ab diesem Jahr ausschließlich markierte Aale besetzt werden. Untersuchungen an der Ems in Niedersachsen (SALVA 2013) zeigen, dass in jedem Fall Aale in den niedersächsischen Teil der Ems aufsteigen. Dort wurden wesentlich mehr Steigaale gefangen als in NRW. Allerdings liegen die dort untersuchten Standorte über 100 Flusskilometer unterhalb des Standorts in Rheine. Es ist schwer abzuschätzen, wie lang die Aale für diese Strecke brauchen und wie viel sie in dieser Zeit an Gewicht und Länge zulegen. Zudem wandert wahrscheinlich ein Teil der Tiere in die küstennäheren Zuflüsse der Ems ab. Da alle untersuchten Standorte in NRW hunderte Kilometer von der Küste entfernt liegen, ist es generell schwer zu sagen, wann die Steigaale unter den heutigen Wanderbedingungen in NRW ankommen.

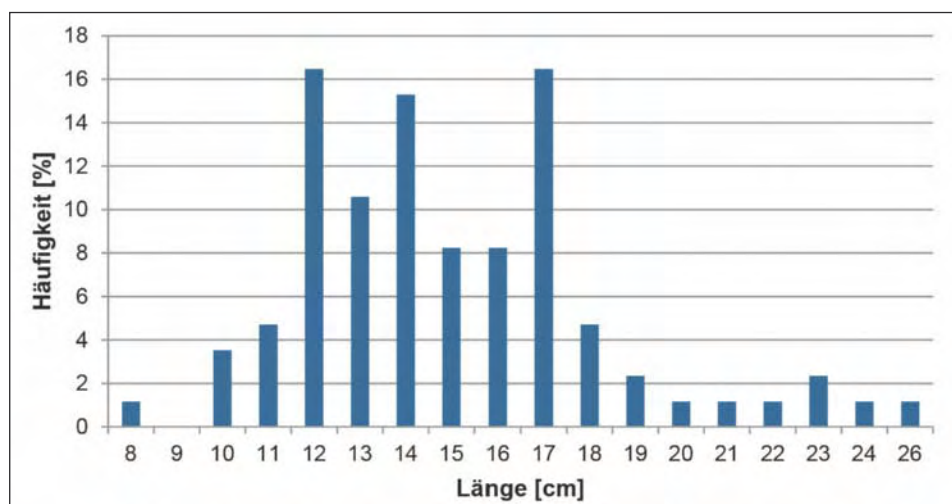


Abb. 8: Längenhäufigkeit der gefangenen Aale an allen vier Standorten in Prozent

Literatur

- ICES Report (2014): Report on the eel stock and fishery. In: Netherlands 2013/'14.
- SALVA, J., POLL, K.-H., WILKENS, H.-J. (2013): Monitoring des Glas- und Steigaalaufkommens in der niedersächsischen Ems am Stauwehr Bollingerfähr. Bericht für das Niedersächsische Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit.
- NEUKAMM, R. (2009): FIAF-Pilotprojekt zur Förderung des Aales in den Gewässersystemen Nord-Ostsee-Kanal und Elbe-Lübeck-Kanal 2006–2008. Abschlussbericht.
- SIMON, J., FLADUNG, E. (2006): Steigaalmonitoring in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern im Jahr 2005. Fischer & Teichwirt 12/2006: 452–455.

Zusammenfassung

Die EU-Aalverordnung (EG) 1100/2007 hat das Ziel, den Bestand des europäischen Aals wieder aufzubauen und langfristig eine nachhaltige Fischerei wieder zu ermöglichen. Innerhalb der für die Verordnung erstellten Aalmanagementpläne der Länder hat in den letzten Jahren sehr viel Besatz mit Jungaalen stattgefunden. Das LANUV erwartet, dass diese Besatzmaßnahmen sich in den nächsten Jahren positiv auf die Anzahl der zurückkehrenden Glasaale auswirken. Um dies kontrollieren zu können, muss turnusmäßig der natürliche Zuzug von Steigaalen untersucht werden. Dieses erstmalige Steigaal-Monitoring in NRW hat hierzu erste Erkenntnisse geliefert. Zum einen kann gesagt werden, dass aktuell Steigaale in die Gewässersysteme NRWs aufsteigen und es ist anzunehmen, dass deren Zahl mit Greifen der Schutz- und Besatzmaßnahmen der letzten Jahre voraussichtlich steigen wird. Zum anderen ist deutlich geworden, dass für eine Unterscheidung von natürlich aufwandernden Steigaalen und besetzten Jungaalen die Notwendigkeit besteht, markierte Aale zu besetzen. Das Monitoring wird in diesem Jahr erneut stattfinden und konnte durch Erkenntnisse aus dem Jahr 2014 bereits weiterentwickelt werden.

Anschriften der Verfasserinnen und Verfasser

Lisa Horn, Sven Hüttemann, Włodzimierz Jarocinski und Karin Camara
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV)
Fachbereich Fischereiökologie
Heinsbergerstraße 53
57399 Kirchhundem-Albaum
lisa.horn@lanuv.nrw.de,
sven.huettemann@lanuv.nrw.de,
włodzimierz.jarocinski@lanuv.nrw.de,
karin.camara@lanuv.nrw.de

Georg Gellert, Ellen Kiel, Kathrin Leithmann, Thomas Korte und Udo Rose

Wiederansiedlung von Makrozoobenthos in Fließgewässern

Ein Feldversuch in Nordrhein-Westfalen

Gewässerstrecken, die durch morphologische Maßnahmen wieder ein naturnahes Erscheinungsbild erlangen, weisen oft auch nach mehreren Jahren nicht das Spektrum an Makrozoobenthosarten (Kleinlebewesen der Gewässersohle) auf, das ihrem Gewässertyp natürlicherweise entsprechen würde. In einem Pilotprojekt wird jetzt der Versuch unternommen, durch Umsiedlung von Makrozoobenthosarten der biologischen Entwicklung einen Schub zu geben. In einem ersten Schritt wurden passende Ziel- und Spendergewässer ausgewählt.

Dass Renaturierungen mit erheblichen Verbesserungen der Hydromorphologie nicht immer zu der entsprechenden fließgewässertypkonformen Besiedlung führen, haben SMUKALLA & FRIEDRICH bereits 1994 deutschlandweit an zehn Fließgewässern nachgewiesen. Demnach zeigten nur fünf Gewässer nach fünf Jahren eine positive Entwicklung der benthischen Besiedlung, allerdings nur in Form einer reinen Zunahme der Taxazahl. Bei den neu hinzugekommenen Arten handelte es sich meist um Ubiquisten (Allerweltsarten) und nicht um für das Leitbild dieser Fließgewässer typspezifische Arten. Auch europaweit sieht diese Bilanz nicht besser aus. HERING et al. (2010) begutachteten 240 hydromorphologische Maßnahmen und stellten dabei fest, dass die mittlere Reaktionszeit der aquatischen Lebensgemeinschaft bei der Wiederbesiedlung zwischen 10 und 20 Jahren liegt. Eine Ursache sehen JÄHNIG et al. (2008) darin, dass die anspruchsvollen Arten vielfach in ganzen Einzugsgebieten ausgestorben sind.

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) führt daher mit Unterstützung des NRW-Umweltministeriums den Versuch durch, die Besiedlungsdynamik von Fließgewässern mit gewässertypspezifischen Arten, die den ökologischen Zustand im positiven Sinne bestimmen, zu verbessern. Beteiligt an dem Projekt sind die Universitäten Oldenburg und Duisburg-Essen, Emschergenossenschaft/Lippeverband, der Erftverband und der Bergisch-Rheinische Wasserverband. Bei erfolgreicher Ansiedlung könnten somit die Bewirtschaftungsziele nach EU-Wasserrahmenrichtlinie schneller erreicht werden. Die Arbeit kann zudem wichtige Erkenntnisse zu Wiederbesiedlungsprozessen in renaturierten Fließgewässern und das ökologische Management von Fließgewässern liefern.

In einem Feldversuch sollen Makrozoobenthosorganismen aus ökologisch höher-



Abb. 1: Könnte von der Makrozoobenthos-Umsiedlung profitieren: die Masken-Köcherfliege *Sericostoma* cf. *Personatum*
Foto: EG/LV

wertigen Fließgewässern (Spendergewässer) entnommen und in ein strukturell mindestens gut entwickeltes, eventuell renaturiertes Fließgewässer gleichen Typs (Zielgewässer) wieder eingebracht werden. Das Zielgewässer weist Defizite in der Taxazusammensetzung auf und wird demzufolge den guten ökologischen Zustand nach der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie auch in zehn Jahren voraussichtlich nicht erreichen.

Vorgaben und Restriktionen

Bei diesem Vorhaben gab es eine Vielzahl von Aspekten zu bedenken, um a) naturschutzfachlichen Anforderungen gerecht zu werden und b) die Versuchsbedingungen so gut wie möglich zu kennen und beherrschbar zu halten. Die nachfolgend genannten Punkte waren dabei besonders wichtig:

Zur Methode:

- Die Wiederansiedelung von Makrozoobenthosarten findet in deren natürlicher Umgebung statt.
- Die Aufsammlungsmethode steht mit den vorherrschenden Substratverhältnissen im Einklang, das heißt die Zusammensetzung der Exponate richtet sich nach den Substraten im Spender- und Zielgewässer.
- Die Mortalitätsrate bei der Entnahme, beim Transport und bei der Wiederansiedlung liegt unter einem Prozent (HENSEL & KIEL 2012).

Zum Spendergewässer:

- Das Artenspektrum des Spendergewässers ist bekannt.
- Das Spendergewässer weist einen mindestens guten ökologischen Zustand auf

und beherbergt ein typspezifisches Artenspektrum.

- Das Spendergewässer gehört demselben Fließgewässertyp an wie das Zielgewässer.

Zum Zielgewässer:

- Das Artenspektrum des Zielgewässers ist bekannt.
- Das Zielgewässer weist starke Defizite in der Makrozoobenthos-Zusammensetzung und damit keinen guten ökologischen Zustand auf und beherbergt kein typspezifisches Artenspektrum.
- Die Ursache der biologischen Verödung ist bekannt.
- Das Zielgewässer ist in einem guten strukturellen Zustand, eventuell durch Renaturierung. Die neuen Umweltbedingungen sind also für die Makrozoobenthosarten günstig.
- Die Anzahl der gewässertypspezifischen Arten im Zielgewässer ist gering und im Umkreis von fünf Kilometern Entfernung von der Versuchsstrecke befindet sich auch keine gewässertypische Lebensgemeinschaft.
- Falls eine Renaturierung im Zielgewässer stattgefunden hat, liegt sie länger als ein Jahr zurück.
- Der Chemismus im Zielgewässer ist zur dauerhaften Ansiedlung geeignet. Es sind auch Angaben über Regen- und Mischwassereinleitungen vorhanden.
- Es liegen keine limitierenden Bedingungen durch erhöhte Saprobie vor, also durch einen erhöhten Gehalt an aerob leicht abbaubaren, organischen Stoffen. Das heißt, der Saprobienindex ist mindestens „gut“.
- Es liegen keine limitierenden Bedingungen in der Versuchsstrecke durch nicht geeignete hydraulische oder hydrologische Verhältnisse, insbesondere durch Trockenfallen, vor.
- Die Eignung der relevanten abiotischen Faktoren im Zielgewässer, wie Morpho-

logie, Substratverteilung, Sedimenttransport und Wasserführung, steht fest.

- Das Untersuchungsgebiet im Zielgewässer ist darauf geprüft worden, dass dort der Edelkrebs nicht vorkommt, um die Verbreitung der Krebspest zu verhindern.
- Das Zielgewässer gehört demselben Fließgewässertyp an wie das Spendergewässer.

Schließlich dürfen der Chemismus, die Gewässerstruktur und die Strömungsverhältnisse zwischen Spender- und Zielgewässer nur wenig voneinander abweichen.

Auswahl von Zielgewässern

Das größte Problem bestand zunächst darin, in NRW Zielgewässer mit den vorgenannten Eigenschaften zu finden. Um zu zeigen, wie aufwendig bereits diese Prozedur war, wird nachfolgend die systematische Suche über Datenbankenabfragen näher beschrieben.

Zunächst wurden folgende Auswahlkriterien für die Suche festgelegt:

- Strecken, deren Gewässerstruktur über eine Länge von 500 Metern zwischen „unverändert“ und „mäßig verändert“ (Klasse 1 bis 3) bewertet wurde,
- Strecken, die über eine landeseigene Messstelle verfügen, um den Chemismus und das Artenspektrum zu kennen,
- und Strecken, deren „Allgemeine Degradation“ nach dem PERLODES-Verfahren schlechter als „gut“ ist. Die Bewertung der Artenliste anhand des Moduls „Allgemeine Degradation“ zeigt unter anderem an, wie es um die Zusammensetzung der typspezifischen Artengemeinschaft steht. Ist das Ergebnis schlechter als „gut“, ist das ein Hinweis auf eine biologische Verarmung.

Nach diesen Kriterien wurden zunächst 43 Abschnitte ausgewählt. Davon wiesen aber nur sechs Abschnitte „gute“ saprobielle und chemische Verhältnisse auf. Wegen der kritischen Lage von drei der sechs Mess-

stellen – beispielsweise befand sich eine Messstelle unmittelbar unterhalb einer Talsperre – blieben noch drei Strecken übrig. Diese wiesen aber eine zu hohe Artenvielfalt für das beabsichtigte Experiment auf, so dass im ersten Anlauf keine einzige Strecke identifiziert werden konnte.

Im nächsten Schritt wurde für das Auffinden eines Zielabschnitts das Kriterium „Gewässerstruktur“ weiter differenziert. Es wurden nun zusammenhängende Strecken gesucht, deren Sohl- und Uferstrukturen mit „unverändert“ bis „mäßig verändert“ bewertet wurden (wiederum über mindestens 500 Meter Länge). Die Eingrenzung der Suche auf diese beiden Hauptstrukturparameter ist sinnvoll, da diese einen wichtigen Einfluss auf die Zusammensetzung der Makrozoobenthos-Lebensgemeinschaft haben. Die übrigen Kriterien, wie das Vorhandensein einer landeseigenen Messstelle und die Bewertung der „Allgemeinen Degradation“ mit schlechter als „gut“, blieben unverändert.

Diese Kriterien erfüllten 17 Abschnitte. Davon waren aber nur sechs Abschnitte in einem saprobiell und chemisch „guten“ Zustand. Von diesen sechs Strecken mussten vier Fließgewässerabschnitte wegen zu hoher Artenvielfalt aussortiert werden, so dass letztlich ein Abschnitt am Eselsbach (ein Zufluss der Düssel) und ein Abschnitt an der Geinegge (ein Zufluss der Lippe) übrig blieben. Aus Gründen der Praktikabilität wurde der Abschnitt am Eselsbach (Abb. 2) schließlich als Ziel für die Umsiedlung festgelegt.

Damit war die erste große Hürde genommen. Die sorgfältige Berücksichtigung aller bekannten Randbedingungen, die einen Einfluss auf das Ergebnis haben können, war besonders wichtig. Im Falle, dass dieses Projekt keinen Ansiedlungserfolg zeigt, darf es nicht an ungünstigen Randbedingungen liegen, die entweder nicht beachtet oder unterschätzt worden sind. Da dieses Experiment im Freiland stattfinden wird, wird es immer noch Einflusspara-



Abb. 2: Eine Gewässerstrecke des Eselsbachs wurde unter Berücksichtigung zahlreicher Kriterien als Zielabschnitt für die Umsiedlung des Makrozoobenthos ausgewählt Foto: LANUV



Abb. 3: Eines der beiden Spendergewässer: der Rothbach Foto: EG/LV

meter geben, die schlecht zu kontrollieren sein werden und sich auf das Ergebnis auswirken können.

Charakterisierung des Zielgewässers

Der Eselsbach ist im Zielabschnitt ein sandgeprägter Tieflandbach und oberhalb des geplanten Zielabschnittes ein grobmaterialreicher, silikatischer Mittelgebirgsbach. Die „Allgemeine Degradation“ ist im Zielabschnitt „mäßig“. Die Chemie des Bachwassers weist keine auffälligen Werte im Vergleich zu den einschlägigen Umweltqualitätsnormen oder Orientierungswerten auf. Die einzigen nachgewiesenen Schadstoffe waren Abbauprodukte von Herbiziden. Die Konzentrationen der Herbizide selbst lagen aber unterhalb der unteren Anwendungsgrenze. Hinweise für ein Trockenfallen des Gewässers gibt es nicht.

Von unterhalb des Zielabschnittes kann eine Besiedlung wegen Verrohrung nicht stattfinden. Von oberhalb ist eine Besiedlung über die Drift auch nicht sehr wahrscheinlich, da durch morphologische Beeinträchtigungen die Besiedlung dort geringer ist.

Spendergewässer und Entnahme der Organismen

Als Spendergewässer dienen der Rotbach (Abb. 3) und der Schwarzer Bach. Es handelt sich um ein zusammenhängendes Bachsystem, welches im Lippeverbandsgebiet liegt und direkt in den Rhein entwässert. Der Entnahmebereich befindet sich in einem Naturschutzgebiet östlich von Dinslaken. Die Entnahme der Organismen erfolgt ohne Schädigung der Biozönose. In beiden Fließgewässern werden Exponate, das heißt in großmaschige Netze verpacktes Erlenlaub, Totholz oder Hartsubstrate (Steine, Kies und Sand) ausgelegt (Abb. 4 und 5). Nach einigen Wochen sind diese Exponate ausreichend besiedelt, können vorsichtig herausgenommen, in Plastikeimern transportiert und in den Eselsbach eingebracht werden.



Abb. 4: Ausbringen eines Exponates
Foto: EG/LV

Monitoring

Vor dem Start der Wiederansiedlung wurde ein umfangreiches Monitoring der biologischen Besiedlung durchgeführt. Nach erfolgter Umsiedlung müssen über einen längeren Zeitraum biozönotische Aufnahmen im Zielgewässer durchgeführt werden um zu ermitteln, ob die Ansiedlung langfristig erfolgreich war. Der wissenschaftlichen Dokumentation dieses Experiments wird eine besondere Bedeutung zukommen, da sie Antworten auf die Frage geben wird, ob in Zukunft in bestimmten Fällen eine Wiederansiedlung von Makrozoobenthos, unter Beachtung der oben genannten Versuchsbedingungen, sinnvoll sein kann.

Mit ersten Ergebnissen wird im Jahr 2016 gerechnet. Das Ende des Projekts ist mit Dezember 2017 terminiert.

Literatur

HENSEL, S., KIEL, E. (2012): Übertragbarkeit des Simulationsgegenstandes „Norddeutscher Tieflandfluss in landwirtschaftlich genutzten Gebieten“ auf Mesokosmen im Hinblick auf Untersuchungen zu Verbleib und Wirkung von Stoffen/Mikroorganismen auf Flora und Fauna. UBA-Texte 10/2012.

HERING, D., BORJA A., CARSTENSEN, J., CARVALHO, L., ELLIOTT, M., FELD, CH., HEISKANEN, A., JOHNSON, R., MOE, J., PONT, D., SOLHEIM, A., VAN DER BUND, W. (2010): The European Water Framework Directive at the age of 10: A critical review of the achievements with recommendations for the future. Science of The Total Environment 408, 4007–4019.

JÄHNIG, S.C., LORENZ, A.W., HERING, D. (2008): Hydromorphological parameters indicating differences between single- and multiple-channel mountain rivers in Germany, in relation to their modification and recovery. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems, 18, 1200–1216.

SMUKALLA, R., FRIEDRICH, G. (1994): Ökologische Effizienz von Renaturierungsmaßnahmen an Fließgewässern: Forschungsbericht 102 04 238. Landesumweltamt NRW.



Abb. 5: Ein Exponat im Schwarzer Bach: Makrozoobenthosarten des Spenderbaches sollen die Exponate nach wenigen Wochen besiedeln
Foto: T. Korte

Zusammenfassung

Trotz umfangreicher Renaturierungsmaßnahmen an Fließgewässern stellt sich der Erfolg, gemessen an der Zunahme typspezifischer Makrozoobenthosarten, oftmals nicht ein. Die Gründe hierfür sind vielfältig. In bestimmten Fällen kann es sinnvoll sein, Makrozoobenthosarten umzusiedeln, um der biologischen Entwicklung in einer umgestalteten und biologisch verarmten Fließstrecke einen Schub zu geben und so eventuell die Bewirtschaftungsziele nach EU-Wasserrahmenrichtlinie schneller zu erreichen. Das Land Nordrhein-Westfalen unternimmt jetzt den Versuch, in einem Pilotprojekt festzustellen, ob ein derartiges Vorhaben gelingen kann. Hier wird wissenschaftliches Neuland betreten, da es zu dieser Fragestellung bisher weltweit keine wissenschaftlichen Dokumente gibt. Zudem handelt es sich um ein Freilandexperiment, das heißt, die Versuchsbedingungen sind nicht immer beherrschbar, was sich unvorhersehbar auf die Ergebnisse niederschlagen kann. Mit Spannung wird daher das Ende dieses Projekts im Dezember 2017 erwartet.

Anschriften der Verfasserinnen und Verfasser

Dr. Georg Gellert
ehemals Landesamt für Natur-, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV)
Fachbereich 54: WRRL, Hydromorphologie und Chemie der Oberflächengewässer
Leibnizstraße 10
45659 Recklinghausen
parada-gellert@t-online.de

Prof. Dr. Ellen Kiel
AG Gewässerökologie und Naturschutz
Fakultät V/IBU
Carl von Ossietzky Universität
26111 Oldenburg
ellen.kiel@uni-oldenburg.de

Kathrin Leithmann
Bergisch-Rheinischer Wasserverband
Fachbereich Gewässer
Düsseldorfer Straße 2
42781 Haan-Gruiten
k.leithmann@brw-haan.de

Dr. Thomas Korte
Emschergenossenschaft/Lippeverband
Kooperationslabor, Bereich Gewässer
Kronprinzenstraße 37
45128 Essen
korte.thomas@egl.de

Dr. Udo Rose
Erftverband
Bereich: Gewässer; Stabsstelle Biologie
Am Erftverband 6
50126 Bergheim
udo.rose@erftverband.de

Wirkungen von Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutzmaßnahmen

Welchen Einfluss haben sie auf die Biodiversität des Grünlandes?

In Nordrhein-Westfalen wurden von 2007 bis 2013 im NRW-Programm „Ländlicher Raum“ Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutzmaßnahmen auf rund 250.000 Hektar (Stand 2012/2013) finanziell gefördert. Dies entspricht einem Anteil von etwa 17 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Grund genug, die Wirkungen dieser Maßnahmen auf die Biodiversität, auf deren Erhalt und Förderung sie zielen, umfassend zu evaluieren. Dazu eignet sich ein Vergleich von geförderten mit nicht geförderten Flächen auf Basis der Ökologischen Flächenstichprobe (ÖFS). Im Ergebnis zeigen sich meist signifikante Unterschiede zwischen den Flächen mit und ohne Fördermaßnahmen.

Zur Bewertung des Einflusses von Agrarumwelt- (AUM) und Vertragsnaturschutzmaßnahmen (VNS) auf die Biodiversität des Grünlandes wurden Fördermaßnahmen aus dem NRW-Programm „Ländlicher Raum“ ausgesucht, deren Ziel der Erhalt und die Förderung der Biodiversität ist und deren Flächenanzahl ausreicht, statistische Hochrechnungen durchzuführen. Da die biologisch-floristischen Untersuchungen nicht systematisch am Anfang der jeweiligen Fördermaßnahmen durchgeführt wurden und somit die Ausgangslage häufig unbekannt ist, muss offenbleiben, welchen tatsächlichen Anteil die jeweilige Fördermaßnahme an dem Erhalt oder der Förderung der biologischen Vielfalt hat. De facto ist diese Evaluation ein aktueller Vergleich zwischen nicht geförderten und geförderten Flächen mit unterschiedlicher Intensität der Bewirtschaftungsbeschränkung. Tabelle 1 zeigt die ausgewählten Maßnahmen.



Vertragsnaturschutz fördert artenreiches Grünland

Foto: H. König

Methodisches Vorgehen

Basis für die Bewertung des Einflusses von Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutzmaßnahmen auf die Biodiversität sind die Stichprobenflächen der Ökologischen Flächenstichprobe (ÖFS) im Rahmen des Biodiversitätsmonitorings des

LANUV. Sie decken landesweit etwa 0,5 Prozent der Normallandschaft ab. Auf insgesamt 191 jeweils 100 Hektar großen und zufällig im Land verteilten Stichprobenflächen werden umfangreiche biologische Parameter wie beispielsweise alle Pflanzenarten mit ihren Deckungsgraden für jede vorhandene Grünlandparzelle kartiert. Dieses stichprobenbasierte Monitoring ist so angelegt, dass es einerseits landesweit repräsentative Ergebnisse liefert und andererseits die Kosten der Evaluierung deutlich minimiert, da zusätzliche Kartierungsarbeiten entfallen.

In einem ersten Schritt erfolgte die digitale Verschneidung aller kartierten ÖFS-Grünlandparzellen (n=4.398) mit den von der Landwirtschaftskammer NRW

zur Verfügung gestellten Grafikdaten der Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutzmaßnahmenflächen. Erstmals konnten für diesen Verschnitt auch räumlich verortete und digital verfügbare sogenannte Schlagskizzen aus dem Elektronischen Antragsverfahren (ELAN) der Landwirtschaftskammer verwendet werden. Im Ergebnis werden von der Verschneidung zahlreiche geförderte Maßnahmenflächen getroffen, die sich in der Anzahl deutlich unterscheiden (s. Tab. 2).

Als Vergleichsflächen für die oftmals vereinzelt in der Agrarlandschaft liegenden Vertragsnaturschutzflächen dienen zwei ÖFS-Referenzflächen. Grünlandparzellen in diesen beiden ÖFS-Referenzflächen werden insgesamt 217 Mal von Förder-

Maßnahme	Hektar	Anteil an Förderfläche in %
Extensive Dauergrünlandnutzung	50.600	20,4
Ökologischer Landbau	60.700	24,4
Uferrandstreifen	3.500	1,4
Vertragsnaturschutz	26.000	10,5

Tab. 1: Untersuchte Fördermaßnahmen

	Anzahl der Grünland-Bewirtschaftungseinheiten
alle 191 ÖFS-Flächen	4.398
davon mit extensiver Dauergrünlandnutzung	335
davon mit ökologischem Landbau	194
davon Uferrandstreifen	54
davon mit Vertragsnaturschutz	128
zum Vergleich ausgewählte ÖFS-Referenzflächen: im Bergland „Lipper Höhe“ (Burbach, Kreis Siegen-Wittgenstein) und im Flachland „Erdgarten, Lauerwiesen“ (Hövelhof, Kreis Paderborn)	217

Tab. 2: Ergebnis der grafischen Verschneidung von ÖFS-Grünlandflächen mit Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutz-Maßnahmenflächen

flächen getroffen. Dabei wurden gezielt diese beiden Extensiv-Grünland-Naturschutzvorranggebiete im herausragenden Zustand ausgewählt (s. Tab. 2), da sie eine hohe Konzentration naturschutzwürdiger Grünlandflächen von landesweiter Bedeutung aufweisen. Diese ÖFS-Referenzflächen repräsentieren unter nahezu optimalen Bedingungen also besonders wertvolle Landschaftsausschnitte. Sie dürfen aber nicht als zwingender Zielwert für die Gesamtheit der als Grünland bewirtschafteten Agrarfläche interpretiert werden.

In einem weiteren Schritt erfolgte die Auswertung der biologischen ÖFS-Kartierdaten im mit/ohne Maßnahmen-Vergleich. Das bedeutet, dass jedes in Tabelle 1 genannte Förderpaket maßnahmenspezifisch ausgewertet und vergleichbaren Grünlandflächen ohne Maßnahme gegenübergestellt wird. Eine Auswertung der Vertragsnaturschutzflächen im Grünland erfolgte ausschließlich als Summe aller Vertragsnaturschutzmaßnahmen, da der geringe Stichprobenumfang ($n \leq 30$) keine weitere sinnvolle Differenzierung nach einzelnen Vertragspaketen wie etwa verschobener Zeitpunkt der Erstmahd oder beschränkte Viehdichte bei Beweidung erlaubte.

Um im Rahmen der Evaluierung den Nachweis der Biodiversitätswirkung auf die einzelnen Förderbausteine auch landesweit führen zu können, bedarf es laut EU-Bewertungsrahmen (CMEF) maßnahmenspezifischer Wirkungsindikatoren, die in NRW aus den Daten der ÖFS abgeleitet werden.

Als landesweit im Grünland geeignete und auswertbare Indikatoren wurden ausgewählt:

- die Artenvielfalt von Gefäßpflanzen,
- die ökologische Wertigkeit von Biotop-typen sowie
- die Stickstoffversorgung.

Das heißt konkret wurde ausgewertet:

- der mittlere Deckungsgrad und die mittlere Artenzahl aller krautigen Pflanzenarten im Grünland ohne Störzeiger,

- der mittlere Deckungsgrad und die mittlere Artenzahl wertgebender Magerkeitszeiger (Zeigerwert nach Ellenberg $N \leq 3$) im Grünland,
- die mittlere Stickstoffzahl im Grünland nach Ellenberg (Zeigerwert N 1 bis 9) als indirekter Indikator der Stickstoffverhältnisse,
- der mittlere Deckungsgrad und die mittlere Artenzahl wertgebender Feuchtezeiger im Grünland nach Ellenberg (Zeigerwert F 7 bis 10),
- der mittlere Deckungsgrad und die mittlere Artenzahl der Wiesenkenntarten der FFH-Lebensraumtypen 6510 „Flachlandmähwiese“ und 6520 „Bergmähwiese“,
- der mittlere Biotopwert für Grünland auf einer Skala von 2 bis 8 und
- der Anteil der Grünlandflächen mit höherem Naturwert „HNW“ (High Nature Value Farmland) am Grünland in NRW.

Die Wirkungen der untersuchten Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutzmaßnahmen auf die biologische Vielfalt zeigen sich in der Differenz zwischen den geförderten und ungeforderten Flächen. Diese wurde einem Signifikanztest nach Wilcoxon unterzogen. Verglichen wurden immer alle Grünlandparzellen ohne Maßnahme mit allen Grünlandparzellen der jeweiligen Förderpakete.

Ergebnisse

Die Abbildungen 1 bis 6 zeigen ausgewählte Ergebnisse der genannten Parameter für die Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutzmaßnahmen:

- Extensive Dauergrünlandnutzung,
- Ökologischer Landbau,
- Uferrandstreifen und
- Vertragsnaturschutz.

Weitere Vergleichsdaten bilden die Grünlandflächen ohne Maßnahmen sowie die Grünlandflächen der beiden ÖFS-Referenzflächen. Zusätzlich wird der jeweilige Mittelwert für alle Grünlandflächen in NRW sowie das Ergebnis des Signifikanztests der einzelnen Förderbausteine dargestellt.

Krautige Pflanzenarten

Intensive Grünlandbewirtschaftung führt bekanntlich zu artenärmeren Grünlandflächen mit geringerem Anteil krautiger Arten. Im Extremfall bestehen sie nur noch aus ein oder zwei Grasarten und krautige Arten fehlen weitgehend. Dieses gilt auch für beweidete Flächen wie Rotationsweiden mit hohen Besatzdichten. Ein Ziel des Vertragsnaturschutzes ist es, durch extensive Bewirtschaftung den Erhalt und

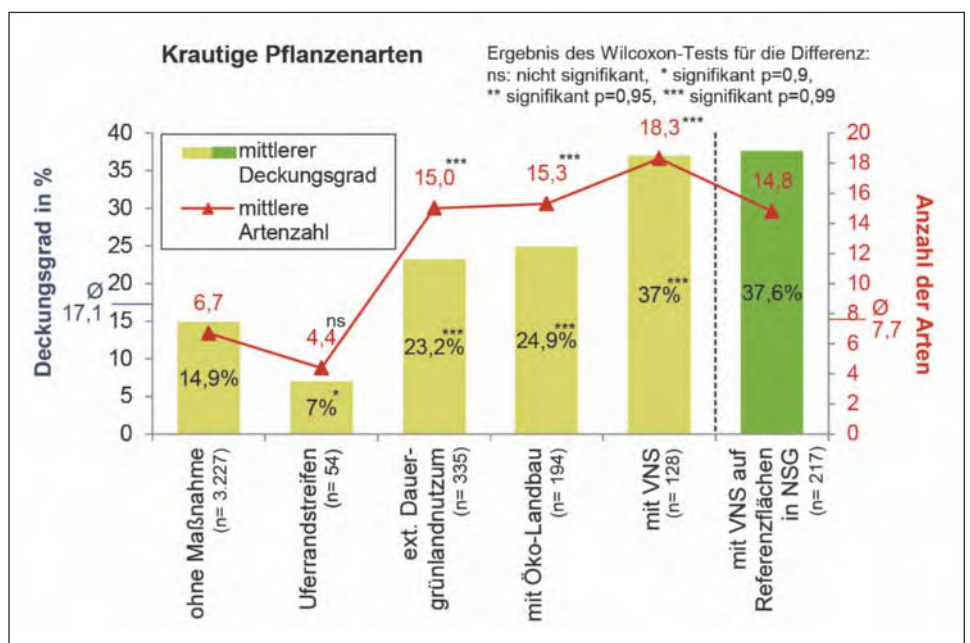


Abb. 1: Mittlerer Deckungsgrad und mittlere Artenzahl aller krautigen Pflanzenarten im Grünland von NRW: Vergleich von Grünland mit und ohne Agrarumwelt (AUM)- oder Vertragsnaturschutzmaßnahmen (VNS) (Quelle: Biodiversitätsmonitoring ÖFS 08/2014)

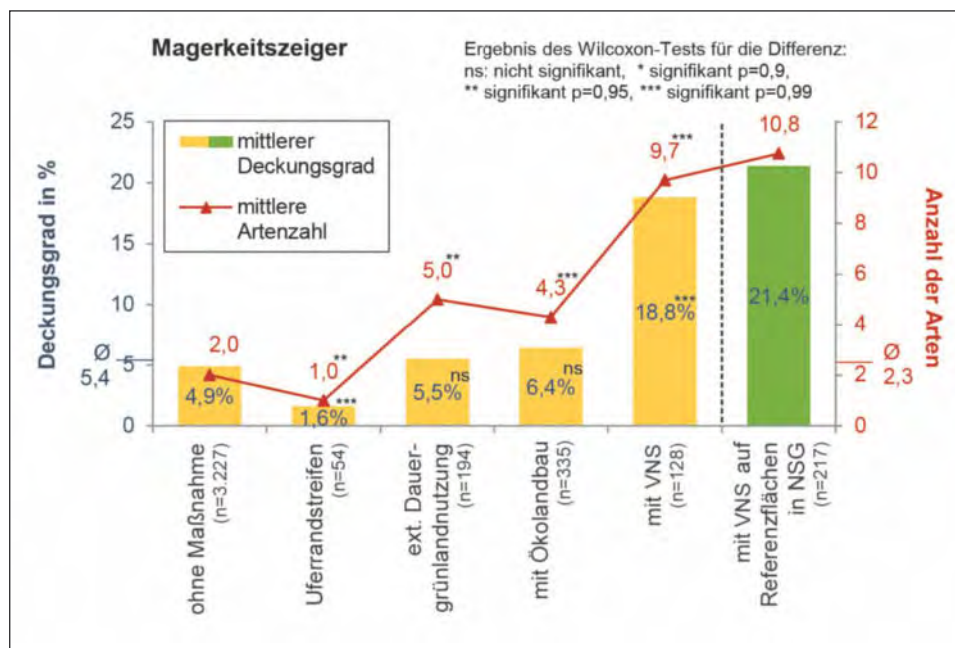


Abb. 2: Mittlerer Deckungsgrad und mittlere Artenzahl wertgebender Magerkeitszeiger im Grünland von NRW (Zeigerwerte nach ELLENBERG: $N \leq 3$, analog § 62 LG NRW): Vergleich von Grünland mit und ohne Agrarumwelt-(AUM) oder Vertragsnaturschutzmaßnahmen (VNS) (Quelle: Biodiversitätsmonitoring ÖFS 08/2014)

die Entwicklung artenreicher Grünlandflächen zu sichern und zu fördern. Abbildung 1 zeigt im Vergleich sowohl den mittleren Deckungsgrad als auch die mittlere Artenzahl aller krautigen Pflanzenarten im Grünland. Diese Gruppe ist bei der Bewertung des FFH-Erhaltungszustandes der beiden FFH-Wiesen-Lebensraumtypen 6510 „Flachlandmähwiesen“ und 6520 „Bergmähwiesen“ ein wichtiger Strukturparameter. Zur Bewertung der Bewirtschaftungsintensität des gesamten Grünlandes sind die krautigen Arten ebenfalls ein guter Indikator für vergleichende Aussagen zur Artenvielfalt.

Magerkeitszeiger

Die Nährstoffzufuhr im Grünland durch mineralische und organische Dünger wie Gülle, aber auch der teils hohe Viehbesatz führen zu starken Veränderungen der Grünlandvegetation. Konkurrenzschwache und kleinwüchsige Arten sind hochproduktiven, auf hohe Nährstoffzufuhr mit schnellem Wachstum reagierenden Futtergräsern in der zwischenartlichen Konkurrenz unterlegen. Dieses trifft vor allem auf sogenannte Magerkeitszeiger zu, die nährstoffärmere Wuchsstandorte bevorzugen. Magerkeitszeiger sind nach der Definition von ELLENBERG (2001) solche Pflanzenarten, die Stickstoffzahlen von 1 bis 3 auf einer neunteiligen Skala aufweisen und somit nährstoffarme Standorte anzeigen. Magerkeitszeiger sind daher bezüglich dem mittleren Deckungsgrad und der Artenzahl ein guter Parameter für die Intensität der Grünlandbewirtschaftung. Sowohl die mittlere Artenzahl als auch der

mittlere Deckungsgrad der Magerkeitszeiger unterscheidet sich bei den untersuchten Vertragsnaturschutzflächen mit circa vierfach höheren Werten von Grünlandflächen ohne Wirtschaftsbeschränkungen.

Mittlere Stickstoffzahl

Analog zur Betrachtung der Magerkeitszeiger lassen sich nach ELLENBERG (2001) anhand der mittleren Stickstoffzahlen

aller vorkommenden Pflanzenarten weitergehend indirekte Aussagen zum Nährstoff-Niveau von Grünlandflächen ableiten (s. Abb. 3). Die mittlere Stickstoffzahl errechnet sich aus allen krautigen Pflanzenarten mit ihren Deckungsgraden sowie der Flächengröße der Grünlandparzellen. Der „Öko-Landbau“ weist unter den drei untersuchten Agrarumweltmaßnahmen die niedrigste Stickstoffzahl auf, die jedoch nicht an den Mittelwert der Vertragsnaturschutzflächen heranreicht. Dennoch ist dieser Unterschied im Gegensatz zu allen anderen untersuchten Fördermaßnahmen nicht signifikant verschieden vom Grünland ohne Maßnahme. Bemerkenswerterweise ist der mit 5,2 kaum niedrigere Wert bei der „extensiven Dauergrünlandnutzung“ signifikant vom Wert (5,5) des Grünlandes ohne Maßnahme verschieden. Besonders nährstoffarme Verhältnisse spiegeln die beiden grünlandgeprägten Referenzflächen mit hohem Anteil an Vertragsnaturschutzflächen wider, wo größere Komplexe extensiv bewirtschafteter Grünlandbiotoptypen ohne nennenswerte Düngung vorzufinden sind.

Wiesenkennarten

Alle Grünlandpflanzen sind in unterschiedlichster Weise an die Bewirtschaftungsformen Mahd und Beweidung angepasst. Dabei entscheiden Erstmahdtermin, Mahd-Häufigkeit und Beweidungsdichte über die Artenzusammensetzung des Grünlandes. Je intensiver die Bewirtschaftungsformen, desto weniger Arten sind auf den Flächen vorhanden.

Im vornehmlich durch Mahd bewirtschafteten Grünland kommen in NRW die

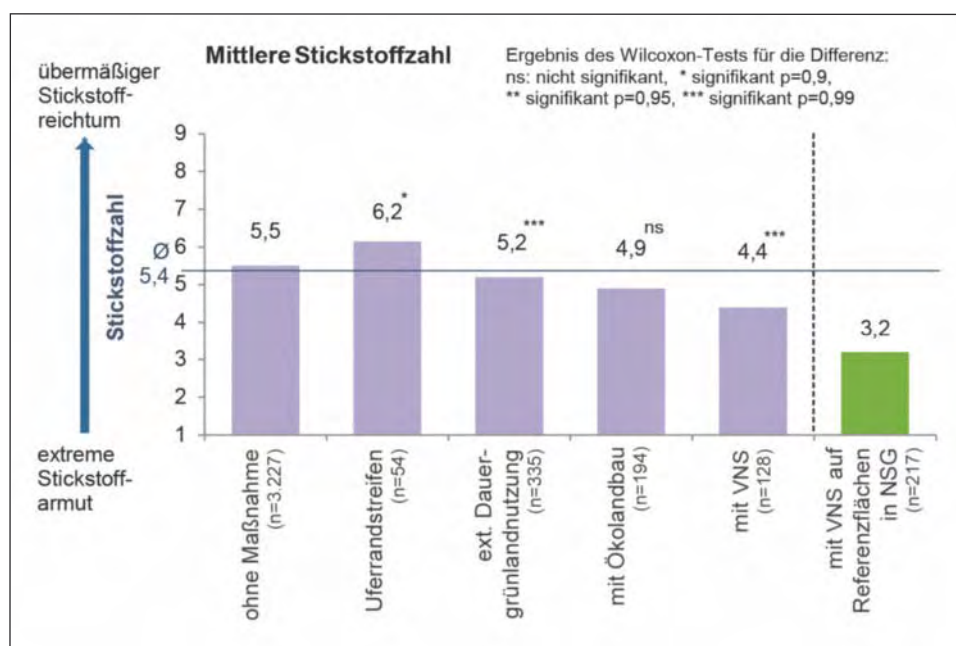


Abb. 3: Mittlere Stickstoffzahl im Grünland von NRW (Zeigerwerte nach ELLENBERG 2001): Vergleich von Grünland mit und ohne Agrarumwelt (AUM)- oder Vertragsnaturschutzmaßnahmen (VNS) (Quelle: Biodiversitätsmonitoring ÖFS 08/2014)

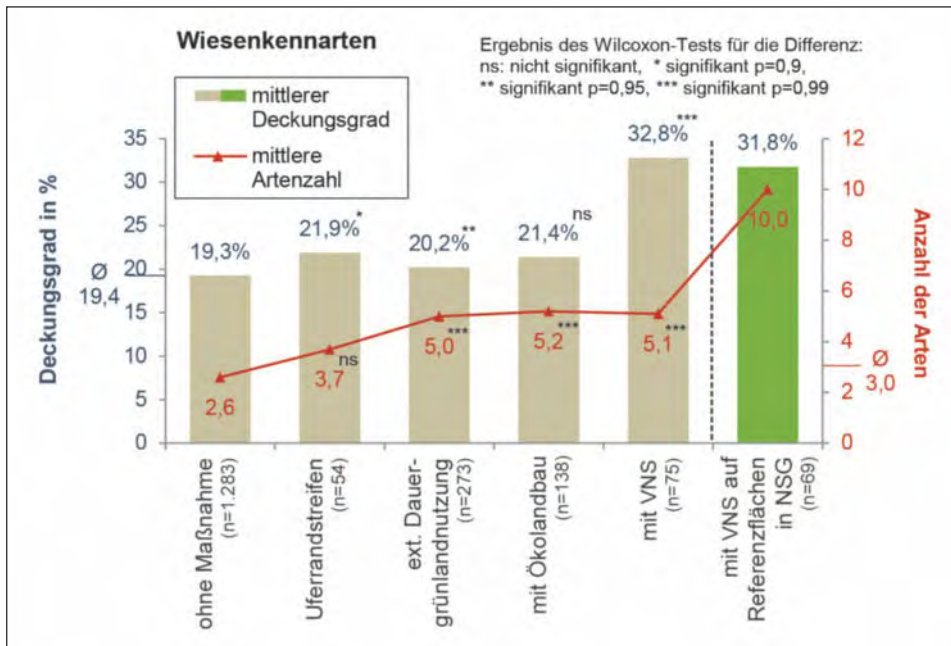


Abb. 4: Mittlerer Deckungsgrad und mittlere Artenzahl der Wiesen kennarten in NRW (Kennarten der FFH-Lebensraumtypen 6510 und 6520): Vergleich von Grünland mit und ohne Agrarumwelt-(AUM) oder Vertragsnaturschutzmaßnahmen (VNS) (Quelle: Biodiversitätsmonitoring ÖFS 08/2014)

beiden Wiesen-FFH-Lebensraumtypen vor: die Flachlandmäähwiese (6510) und die Bergmäähwiese (6520). Zur Bewertung des Erhaltungszustandes wird die Anzahl der Wiesen kennarten, die durch späte Mahd und mäßige bis fehlende Stickstoffdüngung erhalten werden, herangezogen. Sie ist gut geeignet, das Vorhandensein und die Ausstattung von wertvollen ein- bis zweischürigen Wiesen abzubilden. In den Agrarumweltmaßnahmen „Extensive Dauergrünlandnutzung“, „Ökologischer Landbau“ und „Uferrandstreifen“ ist der mittlere Deckungsgrad der Wiesen kennarten nahezu vergleichbar mit dem Mittelwert. Erst die Festlegung von späteren Erst-Mahdterminen führt im Vertragsnaturschutz zu deutlich höheren Prozentanteilen des Deckungsgrades von Wiesen kennarten. Mit Ausnahme des Ökologischen Landbaus sind alle Fördermaßnahmen beim Deckungsgrad der Wiesen kennarten signifikant verschieden vom Grünland ohne Maßnahme.

NRW-Biotopwert im Grünland	HNV-Bewertung
(4)*–5	III mäßig hoher Naturwert
6	II sehr hoher Naturwert
7–8	I äußerst hoher Naturwert

* gilt nur für Grünlandbrachen

Tab. 3: Bewertung des „artenreichen Wirtschaftsgrünlandes“

Naturwert des Grünlandes

Der europäische Pflicht- und Basis-Indikator „High Nature Value Farmland“ (HNV) berechnet sich aus dem Anteil wertvoller Offenlandbiotoptypen-Flächen, das heißt den Flächen mit hohem Naturwert, an der landesweiten Agrarlandschaftsfläche. Für artenreiches Grünland gelten für die NRW-Biotopbewertung und HNV-Stufeneinteilung nach Bundesvorgabe die in Tabelle 3 dargestellten Entsprechungen.

Das Ergebnis der Erarbeitung des NRW-HNV-Indikator-Wertes auf Basis der ÖFS-Flächen ergibt folgendes Bild:

Seit der erstmaligen Aufnahme des HNV-Indikators im Jahre 2009 mit einem Anteil von 13,8 Prozent an der gesamten Agrarlandschaft von NRW hat der HNV-Wert innerhalb von nur vier Jahren um ein Prozent auf 12,8 Prozent abgenommen. Während landesweit betrachtet der Flächenanteil mit äußerst hohem und hohem Naturwert (Stufe I und II) in den vier Untersuchungsjahren auf niedrigem Niveau stagniert, nimmt ihr Anteil an dem mäßig hohem Naturwert (Stufe III) kontinuierlich ab. Die Gesamtfläche des HNV setzt sich aus verschiedensten Biotoptypen der Agrarlandschaft zusammen, wobei das artenreiche Wirtschaftsgrünland hierbei den höchsten Anteil bildet.

Am Beispiel artenreicher Grünland-Biotoptypen stellt Abbildung 5 deren Entwicklung als HNV-Teilindikator von 2009 bis 2012 dar. Fast ein Viertel der Grünlandfläche in NRW fällt in die HNV-Wertstufen I, II und III. Von 2009 bis 2012 zeigt sich insgesamt ein negativer Trend, wobei die Abnahme der niedrigsten HNV-Wertstufe III am auffälligsten ist.

Ähnlich der Biotopbewertung ist auch der Anteil der Grünlandflächen mit höherem Naturwert nach HNV-Definition gut geeignet, Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutzmaßnahmen zu bewerten. Abbildung 6 stellt diesen Anteil an den jeweiligen Maßnahmen dar. Bemerkenswert ist, dass das Grünland mit der Fördermaßnahme „Uferrandstreifen“ auch hier deutlich geringere HNV-Flächenanteile aufweist als im Mittel das Gesamtgrünland von NRW. Hingegen liegen die beiden anderen Agrarumweltmaßnahmen „Extensive Dauergrünlandnutzung“ und „Ökologischer Landbau“ merklich über dem Mittel von 23,2 Prozent. Der Ökologische Landbau schneidet mit rund neun Prozentpunkten über dem Mittelwert unter allen

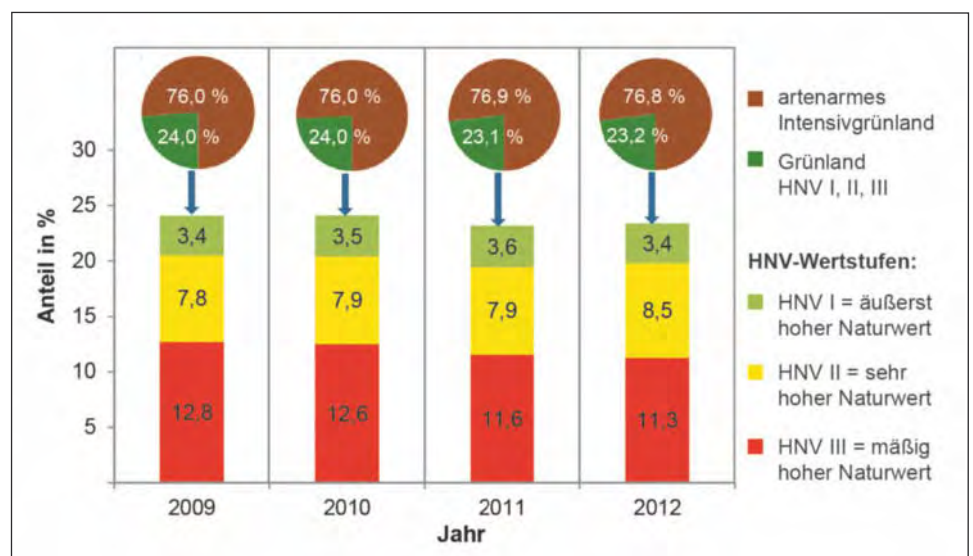


Abb. 5: Anteil und Entwicklung des Teilindikators „artenreiches Grünland“ des High-Nature-Value-Farmland(HNV)-Indikators an der gesamten Grünlandfläche in NRW (Quelle: Biodiversitätsmonitoring ÖFS 08/2014)

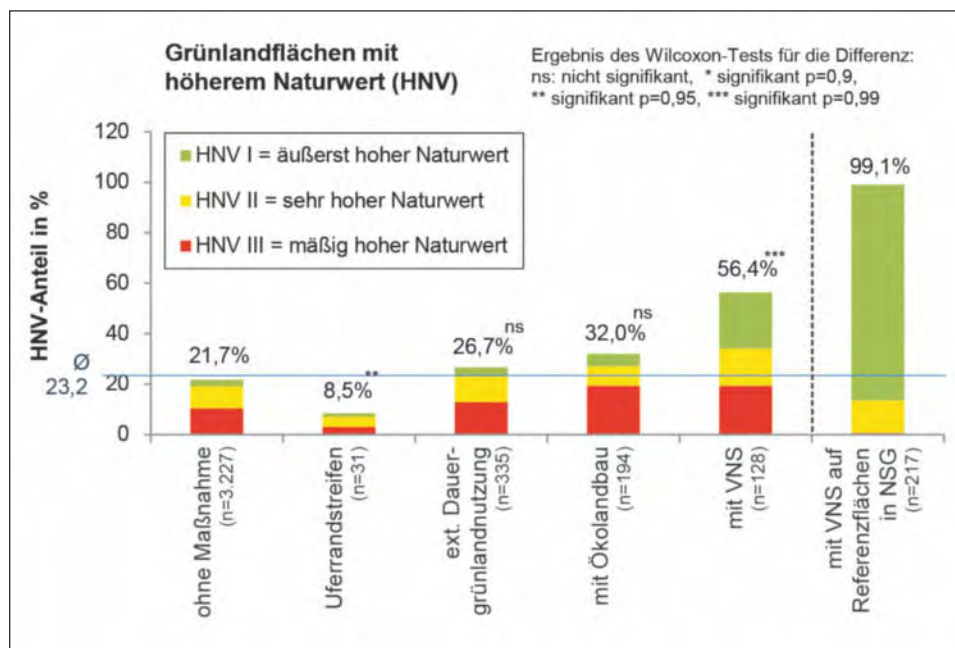


Abb. 6: Anteil der Grünlandflächen mit höherem Naturwert (HNV) am Grünland in NRW: Vergleich von Grünland mit und ohne Agrarumwelt- (AUM) oder Vertragsnaturschutzmaßnahmen (VNS) (Quelle: Biodiversitätsmonitoring ÖFS 08/2014)

Agrarumweltmaßnahmen eindeutig am besten ab. Grünlandflächen mit Vertragsnaturschutz sind mit über 56 Prozent besonders hochwertig nach den HNV-Wertstufen I bis III. Das Grünland in den Referenzflächen ist erwartungsgemäß nahezu vollständig nach HNV-Definition eingestuft. Bemerkenswerterweise nimmt hier die HNV-Stufe I mit etwa 85 Prozent den höchsten Prozentsatz ein. Diese HNV-Wertstufe ist auch bei den Vertragsnaturschutzflächen allgemein dominierend, während sie bei allen Agrarumweltmaßnahmen den geringsten Anteil an allen HNV-Wertstufen einnimmt. Der Signifikanztest ergab: Nur die Ergebnisse der Fördermaßnahmen „Uferandstreifen“ und „Vertragsnaturschutz“ sind signifikant verschieden vom „normalen“ Grünland.

Fazit

Im Gesamtergebnis ist festzuhalten, dass Grünlandparzellen mit Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutzmaßnahmen in unterschiedlichem Maße Einfluss auf die biologische Vielfalt des Grünlandes in NRW haben. Artenzahl und mittlere Deckung von Indikatorpflanzenarten wie krautige Arten, Magerkeitszeiger und Wiesenkenntarten, aber auch Stickstoffzahlen und Grünlandanteile mit höherem Naturwert sind geeignete Parameter, die unterschiedlichen Wirkungen der einzelnen Fördermaßnahmen untereinander und im Vergleich mit Bewirtschaftungsflächen ohne Maßnahmen aufzuzeigen. Gesamtheitlich betrachtet wird das auch anhand der HNV-Bewertung deutlich. Untersuchte Agrarumweltmaßnahmen mit durchweg gerin-

geren Bewirtschaftungseinschränkungen bezüglich der oben genannten Parameter weisen immer deutlich geringere Werte auf als Förderflächen des Vertragsnaturschutzes, aber (mit Ausnahme der Uferandstreifen) durchweg bessere Werte als nicht geförderte Grünlandflächen. Die hohe Bedeutung der Vertragsnaturschutzflächen zur Förderung und zum Erhalt der Biodiversität im Grünland kommt deutlich zum Vorschein. Vor diesem Hintergrund sollte sein Anteil – wie in der Biodiversitätsstrategie des Landes NRW dargelegt – mittelfristig verdoppelt werden.

Literatur

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2013): Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) und Erreichung der Biodiversitäts- und Umweltziele. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 135.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2013): Indikatoren zur biologischen Vielfalt. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 132.
- BUNDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG (2014): Agrobiodiversität im Grünland nutzen und schützen. Schriftenreihe des Informations- und Koordinationszentrums für Biologische Vielfalt, Bd. 34.
- ELLENBERG, H. (2001): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica XVIII, 3. Auflage, 262 S.
- KÖNIG, H. (2010): Die Ökologische Flächenstichprobe (ÖFS) in Nordrhein-Westfalen. In: Naturschutz-Monitoring in Deutschland. Stand und Perspektiven. Landwirtschaftsverlag Münster 2010.
- MUNLV: NRW-Programm Ländlicher Raum 2007–2013. Düsseldorf 2007.

WERKING-RADTKE, J., KÖNIG, H. (2011): Wirkung von Vertragsnaturschutz- und Agrarumweltmaßnahmen. Natur in NRW, Heft 3/2011: 28–32.

Zusammenfassung

Im Rahmen des NRW Programms „Ländlicher Raum“ hat das LANUV den Einfluss von Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutzmaßnahmen im Zeitraum 2007 bis 2013 auf die Biodiversität des Grünlandes evaluiert. Durch Auswertungen der repräsentativen Ergebnisse der Ökologischen Flächenstichprobe (ÖFS) konnte eine Bewertung der Maßnahmen-Wirkungen von geförderten Flächen vorgenommen werden. Analysiert wurden die Agrarumweltmaßnahmen „Extensive Dauergrünlandnutzung“, „Ökologischer Landbau“, „Uferandstreifen“ und „Vertragsnaturschutzmaßnahmen“ im Grünland. Insbesondere der Vergleich von Flächen mit Fördermaßnahmen und solchen ohne Förderung anhand geeigneter Indikatoren zeigte deutliche Unterschiede. Besonders groß und signifikant sind die Unterschiede zwischen Vertragsnaturschutzflächen und Grünland ohne Vertrag. Die „Extensive Dauergrünlandnutzung“ und der „Öko-Landbau“ weisen geringere positive Wirkungen auf die Pflanzenarten des Grünlandes auf, wobei Anzahl und Deckungsgrad der krautigen Pflanzen signifikant größer sind als auf nicht geförderten Flächen.

Anschrift der Verfasserin und des Verfassers

Jutta Werking-Radtke
 Heinrich König
 Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV)
 Fachbereich 25: Monitoring, Effizienzkontrolle in Naturschutz und Landschaftspflege
 Leibnizstraße 10
 45659 Recklinghausen
 jutta.werking-radtke@lanuv.nrw.de,
 heinrich.koenig@lanuv.nrw.de

Renaturierung von Kalkmagerrasen zur Förderung einer Tagfalterzielart

Mageres Grasland bietet Lebensraum für eine Vielzahl von Pflanzen- und Tierarten. Jedoch sind in den letzten Jahrzehnten Flächengröße und Artenreichtum dieser naturschutzfachlich hochrelevanten Habitattypen stark rückläufig. Die Hauptursachen sind einerseits die Intensivierung der Landwirtschaft und andererseits die Nutzungsaufgabe auf Grenzertragsstandorten. Die Renaturierung von Kalkmagerrasen ist deshalb wichtig für den Erhalt der Biodiversität. Die hier dargestellte Studie analysiert, inwiefern sich die Entbuschung brachgefallener Kalkmagerrasen eignet, um den Kreuzdorn-Zipfelfalter (*Satyrrium spini*) zu fördern.

Kalkmagerrasen gehören zu den artenreichsten Grasland-Ökosystemen in Europa (WILLEMS 1990, VAN SWAAY 2002). In Mitteleuropa sind sie auf ein regelmäßiges extensives Beweidungs- oder Mahdregime angewiesen, was vielerorts allerdings aufgegeben, anderenorts intensiviert wurde. Großflächige Verbuschung beim Brachfallen und ein starker Rückgang wärmeliebender Arten sind die Folge. Um dem entgegenzuwirken, werden zunehmend Projekte zur Renaturierung von Kalkmagerrasen durchgeführt (KIEHL 2009, KIEHL et al. 2010). Begleitende Monitoring-Programme haben ihren Fokus meist auf die Flora der renaturierten Flächen ausgerichtet (LITTLEWOOD et al. 2012), da davon ausgegangen wird, dass faunistische Zielarten der wiederhergestellten Flora folgen werden. Vor allem ausbreitungslimitierte Arten können die renaturierten Flächen aber häufig aufgrund zu starker Isolation nicht besiedeln (BAUR 2014).

Tagfalter sind hoch spezialisierte Organismen (THOMAS 2005). Viele Arten haben eine sehr hohe Wirtspflanzenpezifität, und vor allem die Präimaginalstadien besetzen oft sehr enge ökologische Nischen (FARTMANN 2004, FARTMANN & HERMANN 2006, GARCÍA-BARROS & FARTMANN 2009). Zudem bildet ein Großteil der Arten Metapopulationen und ist auf ein Netzwerk aus geeigneten Habitaten angewiesen (ANTHES et al. 2003, EICHEL & FARTMANN 2008, STUHLREHER & FARTMANN 2014). Diese komplexen Ansprüche gepaart mit sich verändernden Umweltbedingungen verursachen starke Bestandsrückgänge vieler Tagfalterarten. In der ökologischen Forschung und bei Renaturierungsmaßnahmen eignen sich Tagfalter daher optimal als Indikatoren für Umweltveränderungen (THOMAS 2005).

Hypothesen

Der Kreuzdorn-Zipfelfalter (*Satyrrium spini*, Denis & Schiffermüller 1775; Abb. 1) ist eine Zielart für den Schutz von Kalk-



Abb. 1: Der Kreuzdorn-Zipfelfalter (*Satyrrium spini*) im Diemeltal Foto: T. Fartmann

magerrasen (KOSCHUH et al. 2005). In Nordrhein-Westfalen kommt *S. spini* nur im Diemeltal vor und erreicht hier die nordwestliche Arealgrenze (FARTMANN 2004). Die in Mitteleuropa wichtigste (HERMANN 2007) und im Diemeltal einzige nachgewiesene Wirtspflanze ist der Purgier-Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*) (FARTMANN 2004). Kleinwüchsige Kreuzdornpflanzen (<130 cm Wuchshöhe) werden zur Eiablage bevorzugt (LÖFFLER et al. 2013). In weiten Teilen Mitteleuropas ist die Art durch Lebensraumverlust und zunehmende Habitatfragmentierung bedroht (HERMANN 2007, LÖFFLER et al. 2013). In Deutschland gilt *S. spini* als gefährdet (REINHARDT & BOLZ 2012), in Nordrhein-Westfalen sogar als vom Aussterben bedroht (SCHUMACHER 2010).

LÖFFLER et al. (2013) gehen davon aus, dass *S. spini* durch Entbuschungsmaßnahmen in brachgefallenen Kalkmagerrasen gefördert wird. Unklar war aber bislang,

wie erfolgreich und schnell eine Besiedlung von entbuschten Flächen möglich ist. Das Freistellen stark verbuschter Kalkmagerrasen im Diemeltal bot die Möglichkeit, empirische Daten zu erheben und dieses Wissensdefizit zu beheben. Dabei wurden Wirtspflanzen- und Gelegedichten sowie Gelegegrößen zwischen entbuschten, regulär gemanagten (Beweidung und Mulchen) und verbuschten Flächen verglichen.

Folgende Hypothesen lagen der Untersuchung zugrunde:

- Sowohl die Wirtspflanze als auch die Falterart reagieren sehr schnell auf die Entbuschungsmaßnahmen.
- Entbuschte Flächen weisen höhere Gelegedichten von *S. spini* auf als die beiden anderen Landnutzungstypen.
- Das Entbuschen von Kalkmagerrasen ist ein geeignetes Mittel für die Förderung der Zielart *S. spini*.

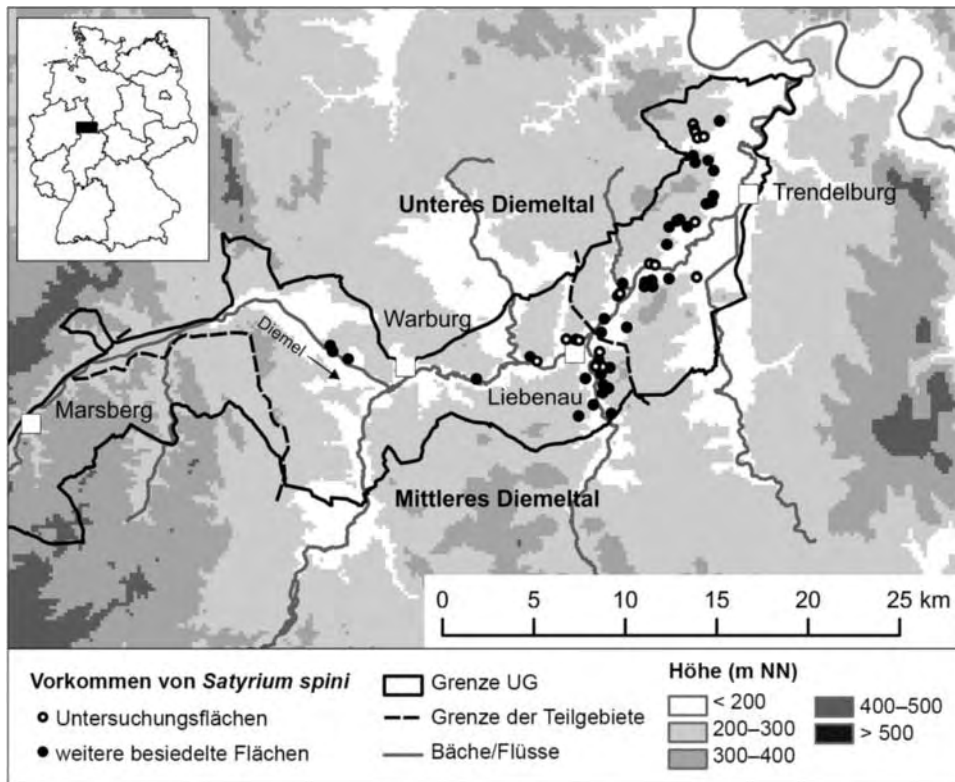


Abb. 2: Untersuchungsgebiet und aktuelle Verbreitung des Kreuzdorn-Zipfelfalters (*Satyrium spini*) im Diemeltal (Kartengrundlage: GeoBasis-DE/BKG 2015)

Im Folgenden werden nur die Ergebnisse für die präferierten kleinwüchsigen Wirtspflanzen (<130 cm Wuchshöhe) dargestellt. Sie machten 80 Prozent aller belegten Wirtspflanzen aus und wiesen 81 Prozent aller Gelege auf. Für eine detaillierte Darstellung der Gesamtergebnisse sei auf die jüngst veröffentlichte Studie von HELBING et al. (2015) verwiesen.

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt an der Grenze von Nordrhein-Westfalen und Hessen etwa 20 Kilometer nordwestlich von Kassel (Abb. 2). Das Mittlere und Untere Diemeltal stellen innerhalb des Diemeltals einen klimatischen Gunstraum dar (Meereshöhe 160 bis 280 m NN): Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 7,5–9,0 Grad Celcius, der mittlere Niederschlag bei 600 bis 800 Millimeter (MURL NRW 1989). Mit einer Flächenausdehnung von etwa 750 Hektar Kalkmagerrasen weist das Diemeltal das größte zusammenhängende Netz an basiphilen Magerrasen in der Nordhälfte Deutschlands auf (FARTMANN 2004). Die europaweite Bedeutung dieses Gebietes wird durch seine Auszeichnung als „Prime Butterfly Area“ (Europas bedeutsamste Gebiete für den Schutz von Schmetterlingen) unterstrichen (VAN SWAAY & WARREN 2003). Ein Großteil (etwa 55%) der Kalkmagerrasen des Diemeltals wird auch aktuell noch durch Beweidung und Mulchen gemanagt (FARTMANN 2004, eigene Beobachtung). Die

übrigen Flächen liegen brach und sind vielfach stark verbuscht.

Der Kreuzdorn-Zipfelfalter

Das Areal des Kreuzdorn-Zipfelfalters erstreckt sich von der Iberischen Halbinsel über Mitteleuropa bis nach Westasien (KUDRNA 2002, KOLBECK 2013). In Mitteleuropa konzentriert sich das Vorkommen der thermophilen Art auf Regionen mit warmen Sommern und mikroklimatisch begünstigten Standorten. Besiedelt werden beispielsweise Kalkmagerrasen, aufge-



Abb. 3: Gelege eines Kreuzdornzipfelfalters an Purgier-Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*)
 Foto: F. Helbing

lichtete Wälder und Steinbrüche (FARTMANN 2004, KOLBECK 2013). Auch im Untersuchungsgebiet sind die Vorkommen von *S. spini* auf den klimatisch begünstigten mittleren und unteren Teil des Diemeltals beschränkt (Abb. 2). Die Flugzeit von *S. spini* erstreckt sich von Ende Juni bis Anfang August (FARTMANN 2004, KOLBECK 2013). Die Eier werden in kleinen Gruppen vor allem in den Zweiggabeln der Wirtspflanzen bodennah abgelegt (LÖFFLER et al. 2013; Abb. 3). Die Überwinterung erfolgt im Eistadium (KOLBECK 2013).

Methoden

Im Jahr 2009 wurden mehrere verbuschte Kalkmagerrasen im Diemeltal, die seit mindestens 15 Jahren keinem Management mehr unterlagen, maschinell freigestellt. Dabei wurden alle Gehölze bodennah abgeschnitten („auf den Stock gesetzt“) und die Biomasse von den Flächen entfernt. Anschließend wurde diese zu Holzpellets verarbeitet und verkauft (VOLLMER, pers. Mitt.).

Den ökologischen Ansprüchen von *S. spini* entsprechend (LÖFFLER et al. 2013, STUHL-DREHER et al. 2012) wurden 17 süd- bis südwestexponierte flachgründige Kalkmagerrasen, auf denen das Vorkommen des Falters bereits bekannt war (eigene unveröffentl. Daten), für die Untersuchung ausgewählt. Dabei wurden drei Landnutzungstypen unterschieden (Abb. 4):

1. vor vier Jahren entbuschte ($N = 5$),
2. regelmäßig beweidete und gemulchte ($N = 7$) und
3. brachliegende Flächen mit einer dichten Strauchschicht ($N = 5$).

Im März 2013 wurden auf den ausgewählten Flächen alle Individuen der Wirtspflanze *R. cathartica* systematisch nach Gelegen abgesucht (vgl. HERMANN 2007). Dabei wurden die Anzahl an Gelegen pro Wirtspflanze, die Anzahl an Eiern pro Gelege und der Verbuschungsgrad pro Fläche aufgenommen. Eine genauere Erläuterung des Versuchsdesigns und der statistischen Analyse ist in HELBING et al. (2015) zu finden.

Ergebnisse

Insgesamt wurden 2.446 kleinwüchsige Individuen von *R. cathartica* erfasst. An 246 (ca. 10 %) dieser Pflanzen wurden insgesamt 396 Gelege mit 641 Eiern gefunden.

Erwartungsgemäß hatten die brachliegenden Flächen im Vergleich zu den beiden anderen Landnutzungstypen die signifikant höchsten Deckungen an Sträuchern (Abb. 5a). Die Dichte an Wirtspflanzen war dagegen in den Brachen extrem gering und signifikant niedriger als in den beiden anderen Typen (Abb. 5b). Es dominierten



Abb. 4: Vergleich von entbuschten (oben), beweideten (Mitte) und brachliegenden (unten) Kalkmagerrasen im Diemeltal

Fotos: T. Fartmann (oben, Mitte), D. Poniatowski (unten)

Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Wacholder (*Juniperus communis*) oder Weißdorn (*Crataegus* spp.); *R. cathartica* war selten und meist nur durch wenige hochwüchsige Individuen vertreten.

Gänzlich anders präsentierten sich die entbuschten Magerrasen. Hier wurden die höchsten Deckungen von *R. cathartica* festgestellt. Ähnliches ergab sich bei der Betrachtung des Anteils belegter Wirtspflanzen sowie der Gelegedichten (pro

1.000 m² und pro Pflanze) und -größen (Abb. 5c, d, e, f): Stets konnten auf den entbuschten Flächen die höchsten Werte nachgewiesen werden, die sich signifikant von den brachliegenden Flächen unterschieden. Der Anteil belegter Wirtspflanzen zeigte zudem signifikante Unterschiede zu den beweideten Kalkmagerrasen (Abb. 5c). Bei den übrigen drei Parametern vermittelten die Beweidungsflächen zwischen den beiden anderen Landnutzungstypen (Abb. 5d, e, f). Besonders auffällig waren die Unterschiede der Gelegedichten pro 1.000 Quadratmeter. Obwohl die Dichten der Wirtspflanzen auf den entbuschten Flächen im Mittel nur zweimal so hoch waren wie auf den beweideten und etwa 27-mal so hoch wie auf den brachliegenden Flächen (Abb. 5b), waren die Gelegedichten im Schnitt 15-mal höher als auf den beweideten und sogar 80-mal höher als auf den brachliegenden Flächen (Abb. 5d).

Diskussion

Die Studie zeigt sehr deutlich, dass sowohl die Wirtspflanze *R. cathartica* als auch die Tagfalterzielart *S. spini* sehr schnell auf die Pflegemaßnahmen reagiert haben. Auf den entbuschten Flächen erreichten die Wirtspflanzendichte, Belegungsrate, Gelegedichte und -größe alle deutlich höhere Werte als auf den brachliegenden und auch auf den traditionell gemanagten Flächen. Die entbuschten Flächen scheinen Optimalhabitate für *S. spini* zu sein: Im Mittel ist jede fünfte kleinwüchsige Pflanze von *R. cathartica* belegt und die mittleren Gelegedichten von 16 Gelegen pro 1.000 Quadratmetern sind die höchsten Werte, die je für die Art dokumentiert wurden (vgl. LÖFFLER et al. 2013).

Das Entbuschen der Kalkmagerrasen begünstigt die Verjüngung von *R. cathartica* stark. Zum einen benötigt die Art besonnten Offenboden zur Keimung (KURYLO et al. 2007), der durch die Maßnahmen großflächig geschaffen wurde. Zum anderen bildet sie nach dem Schnitt – im Gegensatz zu einigen konkurrierenden Gehölzarten (wie *Crataegus* spp. oder *Juniperus communis*) – sehr schnell und in großer Zahl Stockausschläge.

Die entbuschten Flächen waren durch einen hohen Anteil an offenem Boden sowie eine hohe Dichte an kleinwüchsigen, sonnenexponierten Wirtspflanzen gekennzeichnet. Dies schien optimale Bedingungen für *S. spini* zu bieten. Die Falterart wählte im Untersuchungsgebiet die wärmsten zur Verfügung stehenden Mikrohabitate zur Eiablage (LÖFFLER et al. 2013), die auf diesen Flächen in großer Anzahl geschaffen worden waren.

Ein wichtiger Aspekt bei Renaturierungen ist die Anbindung der renaturierten Flächen an geeignete „Spenderflächen“, die

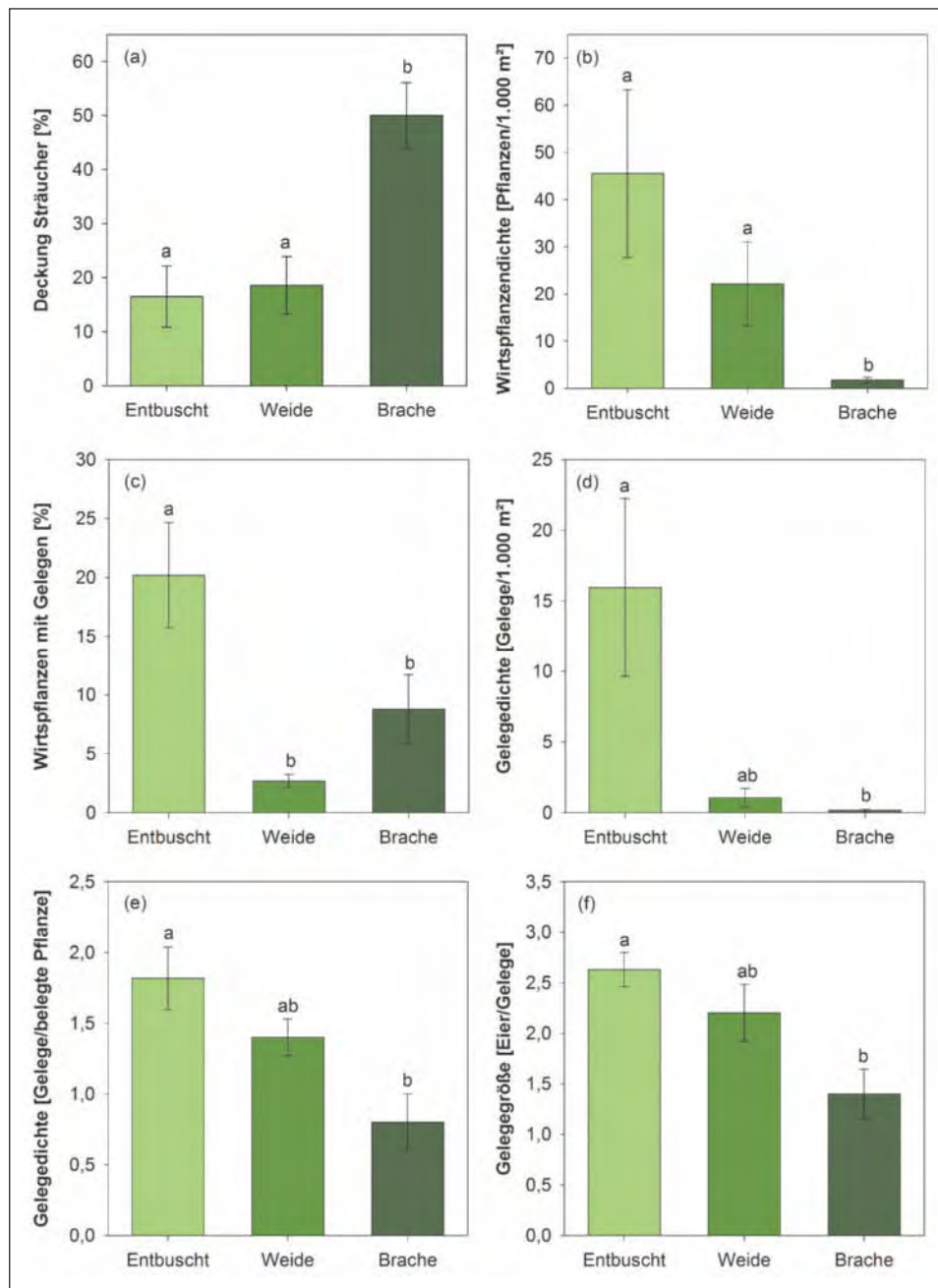


Abb. 5: Mittelwerte ($\pm$ Standardfehler) der Deckung der Sträucher (a), der Wirtspflanzendichte (b), des Anteils an Wirtspflanzen mit Gelegen (c), der Gelegedichte – pro 1.000 m² (d) und pro Wirtspflanze (e) – und der Gelegegrößen (f) auf entbuschten, beweideten und brachliegenden Flächen. Unterschiede zwischen den Landnutzungstypen wurden mittels Kruskal-Wallis H Test ($P < 0,05$) getestet. Unterschiedliche Buchstaben zeigen signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen bei paarweisem Vergleich (Dunns Test; $P < 0,05$) an.

eine Besiedlung durch die gewünschten Zielarten ermöglichen. Dies sollte auch bei *S. spini* beachtet werden. Durch das bodennahe Entfernen aller Sträucher wurden mit großer Wahrscheinlichkeit alle vorhandenen Gelege von *S. spini* von den Flächen entfernt. Demzufolge muss der Art eine Neubesiedlung aller Flächen innerhalb von vier Jahren gelingen sein, einschließlich einer Fläche, die 495 Meter von der nächsten besiedelten entfernt ist. Vergleichbare Daten liegen für zwei andere *Satyrion*-Arten vor. Mittels Fang-Wiederfang-Untersuchungen konnten maximale Tages-

distanzen von über 600 Meter für *S. ilicis* (MAES et al. 2014) nachgewiesen werden, während *S. jebelia* sogar in einem Fall bis zu 940 Meter am Tag überwinden konnte (POWER et al. 2014).

Management

Das Entbuschen kann als geeignetes Mittel zur Förderung des Kreuzdorn-Zipfelfalters empfohlen werden, wenn nah gelegene Quellpopulationen (<500 m) vorhanden sind. Bis vor Kurzem war das Entfernen der Gehölze auf verbuschtem Magergras-

land aufgrund zu hoher Kosten sehr unattraktiv (KOTOWSKI et al. 2013). Die steigende Nachfrage nach Energieholz könnte nun aber die Möglichkeit bieten, Entbuschungen kostenneutral durchzuführen. Die Maßnahmen im Diemeltal konnten – abgesehen von sehr steilen Hangpartien – durch den Verkauf der Biomasse als Holzpellets finanziert werden (VOLLMER, pers. Mitt.).

Nach dem Entbuschen einer Fläche stellt sich die Frage nach dem langfristigen Management. Hier empfehlen wir die Wiedereinführung einer extensiven Beweidung durch Schafe und Ziegen (LÖFFLER et al. 2013), was neben *S. spini* auch weitere typische Pflanzen- und Tierarten der Kalkmagerrasen fördert. Häufig ist eine solche Form der Pflege aus ökonomischen Gründen aber nicht durchführbar. In diesem Fall bietet es sich an, jedes vierte Jahr einen wechselnden Teil der Fläche auf den Stock zu setzen oder zu mulchen (LÖFFLER et al. 2013), sodass ein Mosaik aus verschiedenen Sukzessionsstadien entsteht. Auf Flächen mit sehr geringer Sukzessionsgeschwindigkeit können auch längere Intervalle gewählt werden.

Literatur

- ANTHES, N., FARTMANN, T. & G. HERMANN (2008): The Duke of Burgundy butterfly and its dukedom: larval niche variation in *Hamearis lucina* across Central Europe. *J. Insect Conserv.* 12: 3–14.
- BAUR, B. (2014): Dispersal-limited species – a challenge for ecological restoration. *Basic Appl Ecol* 15: 559–564.
- EICHEL, S. & T. FARTMANN (2008): Management of calcareous grasslands for Nickerl's fritillary (*Melitaea aurelia*) has to consider habitat requirements of the immature stages, isolation, and patch area. *J. Insect Conserv.* 12: 677–688.
- FARTMANN, T. (2004): Die Schmetterlingsgemeinschaften der Halbtrockenrasen-Komplexe des Diemeltales. *Bioökologie von Tagfaltern und Widderchen in einer alten Hude-landschaft. Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde* 66: 1–256.
- FARTMANN, T. (2006): Welche Rolle spielen Störungen für Tagfalter und Widderchen? In: FARTMANN, T. & HERMANN, G. (Hrsg.) (2006): *Larvalökologie von Tagfaltern und Widderchen in Mitteleuropa. Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde* 68 (3/4): 259–270.
- FARTMANN, T. & G. HERMANN (2006): Larvalökologie von Tagfaltern und Widderchen in Mitteleuropa – von den Anfängen bis heute. In: FARTMANN, T. & G. HERMANN (Hrsg.): *Larvalökologie von Tagfaltern und Widderchen in Mitteleuropa. Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde* 68 (3/4): 11–57.
- GARCÍA-BARROS, E. & T. FARTMANN (2009): Butterfly oviposition: sites, behaviour and modes. In: SETTELE, J., SHREEVE, T., KONVICKA, M. & H. VAN DYCK (Hrsg.): *Ecology*

of butterflies in Europe. Cambridge University Press, Cambridge (UK), S. 29–42.

HELBING, F., CORNILS, N., STUHLREHER, G. & T. FARTMANN (2015): Populations of a shrub-feeding butterfly thrive after introduction of restorative shrub cutting on formerly abandoned calcareous grassland. *J. Insect Conserv.*, doi: 10.1007/s10841-015-9766-5.

HERMANN, G. (2007): Tagfalter suchen im Winter – Zipfelfalter, Schillerfalter und Eisvögel [Searching for Butterflies in Winter – Hairstreaks, Purple Emperors, Poplar Admirals & White Admirals]. Books on Demand, Norderstedt (Germany). 228 S.

KIEHL, K. (2009): Renaturierung von Kalkmagerrasen. In: ZERBE, S. & WIEGLEB, G. (Hrsg.): Renaturierung von Ökosystemen. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg (Germany), S. 265–282.

KIEHL, K., KIRMER, A., DONATH, T.W., RAS-RAN, L. & N. HÖLZEL (2010): Species introduction in restoration projects – Evaluation of different techniques for the establishment of semi-natural grasslands in Central and Northwestern Europe. *Basic Appl Ecol*, 11: 285–299.

KOLBECK, H. (2013): Kreuzdorn-Zipfelfalter *Satyrion spini* (Dennis & Schiffermüller, 1775). In: BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUMMER, A., VOITH, J. & W. WOLF (Hrsg.): Tagfalter in Bayern. Eugen Ulmer, Stuttgart, S. 224–226.

KOSCHUH, A., SAVAS, V. & J. GEPP (2005): Winter-Eifunde von Zipfelfalterarten (*Lepidoptera: Lycaenidae*) in Graz und Umland (Steiermark, Österreich). *Naturschutz Landschaftsplan* 37: 46–53.

KOTOWSKI, W., DZIERZA, P., CZERWINSKI, M., KOZUB, L. & SNIĘG, S. (2013): Shrub removal facilitates recovery of wetland species in a rewetted fen. *J Nat Conserv*. 21: 294–308.

KUDRNA, O. (2002): Distribution atlas of European butterflies. *Oedipus* 20: 1–343.

KURYLO, J.S., KNIGHT, K.S., STEWART, J.R. & A.G. ENDRESS (2007): *Rhamnus cathartica*: Native and naturalized distribution and habitat preferences. *J. Torrey Bot Soc* 134: 420–430.

LITTLEWOOD, N.A., STEWART, A.J.A. & B.A. WOODCOCK (2012): Science into practice – how can fundamental science contribute to better management of grasslands for invertebrates? *Insect Conserv Div* 5: 1–8.

LÖFFLER, F., STUHLREHER, G. & T. FARTMANN (2013): How much care does a shrub-feeding hairstreak butterfly (*Satyrion spini*) need in calcareous grasslands? *Eur J Entomol* 110: 145–152.

MAES, D., JACOBS, I., SEGERS, N., VANREUSEL, W., VAN DAELE, T., LAURISSENS, G. & H. VAN DYCK (2014): A resource-based conservation approach for an endangered ecotone species: the Ilex Hairstreak (*Satyrion ilicis*) in Flanders (north Belgium). *J Insect Conserv* 18: 939–950.

MURL NRW (MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (Hrsg.) (1989): Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen. Landesamt für Agrarordnung, Düsseldorf, 45 S.

POWER, A., ZALAT, S. & F. GILBERT (2014): Nowhere left to go: the Sinai Hairstreak *Satyrion jebelia*. *J Insect Conserv* 18: 1017–1025.

STOATE, C., BÁLDI, A., BEJA, P., BOATMAN, N.D., HERZON, I., VAN DOORN, A., DE SNOO, G.R., RAKOSY, L. & C. RAM-WELL (2009): Ecological impacts of early 21st century agricultural change in Europe – a review. *J Environ Manag* 91: 22–46.

REINHARDT, R. & R. BOLZ (2012): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz Biol Vielfalt 70: 167–194.

SCHUMACHER, H. (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis der Schmetterlinge (Lepidoptera) – Tagfalter (Diurna) – in Nordrhein-Westfalen. In: LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung. LANUV-Fachbericht, Recklinghausen 36, Band 2: Tiere, S. 1–6.

STUHLREHER, G. & T. FARTMANN (2014): When conservation management can be a bad thing – effects of habitat quality, isolation and climate on a declining grassland butterfly. *J Insect Conserv* 18: 965–979.

STUHLREHER, G., VILLAR, L. & T. FARTMANN (2012): Inhabiting unusually warm microhabitats and risk-spreading as strategies of a phytophagous insect to survive in common pastures of the Pyrenees. *Eur J Entomol* 109: 527–534.

THOMAS, J.A. (2005): Monitoring change in the abundance and distribution of insects using butterflies and other indicator groups. *Philo Trans Roy Soc B Biol Sci* 360: 339–357.

VAN SWAAY, C. (2002): The importance of calcareous grasslands for butterflies in Europe. *Biol Conserv* 104: 315–318.

VAN SWAAY, C. & M. WARREN (Hrsg.) (2003): Prime butterfly areas in Europe: Priority sites for conservation. National Reference Centre for Agriculture, Nature and Fisheries, Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries, Wageningen (Niederlande), 695 S.

WATT, A.D., BRADSHAW, R.H.W., YOUNG, J., ALARD, D., BOLGER, T., CHAMBERLAIN, D., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F., FULLER, R., GURREA, P., HENLE, K., JOHNSON, R., KORSÓS, Z., LAVELLE, P., NIEMELÄ, J., NORWICKI, P., REBANE, M., SCHEIDEGGER, C., SOUSA, J.P., VAN SWAAY, C. & A. VANBERGEN (2007): Trends in biodiversity in Europe and the impact of land use change. In: HESTER, R.E. & R.M. HARRISON (Hrsg.): Biodiversity under Threat. *Issues Environ Science Technol* 25: 135–160.

WILLEMS, J.H. (1990): Calcareous grasslands in continental Europe. In: HILLIER, H., WALTON, D.H.W. & D.A. WELLS (Hrsg.): Calcareous grasslands. Ecology and Management. Bluntisham Books, Bluntisham (UK), S. 3–10.

Zusammenfassung

Kalkmagerrasen gehören zu den artenreichsten Habitattypen Mitteleuropas. Der Landnutzungswandel führte aber in den letzten 150 Jahren zu massiven Flächen- und Biodiversitätsverlusten dieses schutzwürdigen Lebensraumtyps. Daher ist die Renaturierung von Kalkmagerrasen heute ein wichtiger Pfeiler des Biodiversitätsschutzes.

Im vorliegenden Artikel werden die wichtigsten Ergebnisse einer Studie dargestellt und diskutiert, in der die Eignung der Entbuschung verbrachter Kalkmagerrasen zur Förderung des Kreuzdorn-Zipfelfalters (*Satyrion spini*) analysiert wurde.

Sowohl die Wirtspflanze als auch der Falter konnten sehr schnell auf die Maßnahmen reagieren. Auf den entbuschten Flächen wurden deutlich höhere Wirtspflanzen- und Gelegedichten sowie Gelegegrößen nachgewiesen als auf den Vergleichsflächen (brachliegend oder regulär gemanagt).

Basierend auf den Ergebnissen der Studie empfehlen wir, verbuschte Kalkmagerrasen als Erstpflegemaßnahme zu entbuschen. Für das langfristige Management empfiehlt sich die Wiedereinführung einer extensiven Beweidung durch Schafe und Ziegen. Sollte dies aus ökonomischen Gründen nicht realisierbar sein, bietet es sich an, jährweise wechselnde Teile der Flächen zu entbuschen.

Anschriften der Verfasserin und der Verfasser

B.Sc. Landschaftsökologie Felix Helbing
B.Sc. Landschaftsökologie Nele Cornils
Dipl.-Landschaftsökologe
Gregor Stuhldreher
PD Dr. Thomas Fartmann
Universität Münster
Institut für Landschaftsökologie,
AG Biozönologie
Heisenbergstraße 2, 48149 Münster
felix.helbing@uni-muenster.de,
nele.cornils@uni-muenster.de,
gregor.stuhldreher@uni-muenster.de,
fartmann@uni-muenster.de

PD Dr. Thomas Fartmann
Universität Osnabrück
Fachbereich Biologie/Chemie
Abteilung Ökologie
Barbarastraße 13, 49069 Osnabrück
thomas.fartmann@
biologie.uni-osnabrueck.de

Vogelschutz in der Hellwegbörde

Maßnahmenplan geht in die Umsetzung

Die EU-Vogelschutzgebiete sind von den Mitgliedstaaten nach der Vorgabe der EU-Vogelschutzrichtlinie ausgewiesen worden. Doch die Ausweisung allein reicht meist nicht aus, um den Zustand dieser Gebiete zu erhalten oder zu verbessern. Deshalb erarbeitet die Vogelschutzwarte im LANUV für die 28 Vogelschutzgebiete in Nordrhein-Westfalen, die 4,8 Prozent der Landesfläche ausmachen, Vogelschutz-Maßnahmenpläne. Nach den Plänen für den „Unteren Niederrhein“ und die „Wälder und Wiesen bei Burbach und Neunkirchen“ liegt nun der dritte Plan für die „Hellwegbörde“ vor. Er wurde im Januar 2015 vom NRW-Umweltministerium nach zweijähriger Vorarbeit bekannt gemacht.

Die Hellwegbörde erstreckt sich als intensiv ackerbaulich genutzte Offenlandschaft entlang des Übergangs von der Westfälischen Bucht zum Mittelgebirge des Sauerlands in Nordrhein-Westfalen (Abb. 1 und 2). Die offenen Feldfluren sind durch lockere Obstbaumreihen, Alleen und Hecken entlang der Wirtschaftswege und Straßen sowie durch einzelne Feldgehölze gegliedert. Neben Äckern prägen periodisch wasserführende Trockentäler, sogenannte Schledden, die Landschaft. Auf der Nordabdachung des Haarstranges befinden sich größere Waldgebiete mit buchen- oder eichendominierten Laubmischwäldern. Unterhalb des Quellhorizonts entlang des Hellwegs verlaufen zur Lippe hin mehrere Bachtäler, deren Niederungen wichtige Lebensräume für viele Tiere und Pflanzen bieten. In den Niederungen der Unterbörde finden sich als Naturschutzgebiete gesicherte Reste ehemaliger Niedermoore. Neben der Landwirtschaft prägt der Abbau von Kalkgestein für die Zementherstellung und von Grünsandstein als Baumaterial die Landschaft in der Region um Erwitte, Geske und Anröchte.

Ein großer Teil der Hellwegbörde ist als EU-Vogelschutzgebiet (VSG) Hellwegbörde ausgewiesen mit dem übergeordneten Schutzzweck: Erhalt des weiträumig offenen Landschaftscharakters. Mit einer Fläche von 48.350 Hektar ist es das größte Vogelschutzgebiet in NRW. 85 Prozent des Gebietes befinden sich im Kreis Soest, sieben und acht Prozent in den Kreisen Unna und Paderborn (JOEST & ILLNER 2013).

Vögel der Feldflur: Wiesenweihe & Co

Das VSG Hellwegbörde wurde auf Grund seiner landesweit bedeutsamen Vorkommen insbesondere von Wiesen- und Rohrweihe, Wachtelkönig und weiterer nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geschützten Vogelarten ausgewiesen. Dabei handelt es sich überwiegend um Vögel der offenen Agrarlandschaft.



Abb. 1: Die Hellwegbörde zeichnet sich durch weiträumige Feldfluren aus

Foto: R. Joest

Wiesenweihe

Die Hellwegbörde ist das weitaus wichtigste Brutgebiet der Wiesenweihe in Nordrhein-Westfalen (Abb. 3). Ihr Brutbestand wird im Rahmen des von der Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz (ABU) mit Mitteln des NRW-Umweltministeriums durchgeführten Weihenschutzprogramms seit 1993 jährlich flächendeckend erfasst. Die Population hat in der Hellwegregion seit Mitte der 1970er-Jahre dank intensiver Schutzmaßnahmen für die im Wintergetreide brütenden Weihen zunächst langsam zugenommen (GLIMM et al. 2001; GLIMM & JOEST 2014). In den frühen 1990er-Jahren stieg sie dann weiter an. Eine Ursache hierfür war neben dem Nestschutz wahrscheinlich das Zusatzangebot geeigneter Jagdflächen auf den sich selbst begrünenden Brachen, die im Rahmen der verpflichtenden Flächenstilllegung entstanden waren. Durch den zunehmenden Anbau nachwachsender Rohstoffe (vor allem Raps) auf diesen Flächen

und die Verringerung verpflichtender Stilllegungsflächen bis hin zum Ende der obligatorischen Flächenstilllegung 2008 nahm in den folgenden Jahren die Zahl der Brachflächen wieder ab (ILLNER 2014). Parallel dazu nahm seit Mitte der 2000er-Jahre der Bestand der Wiesenweihe innerhalb des VSG von 34 Brutpaaren (Mittel der Jahre 2002 bis 2004) auf 18 Brutpaare (Mittel der Jahre 2012 bis 2014) ab (Abb. 4). Dabei haben die vom Mäuseangebot abhängigen Schwankungen des Brutbestandes deutlich zugenommen.

Rohrweihe und Wachtelkönig

Die Hellwegregion mit der angrenzenden Lippeaue bildet auch das Verbreitungszentrum der Rohrweihe in Nordrhein-Westfalen (GRÜNEBERG et al. 2013). Vor allem in den Niederungen der Unterbörde brüten alljährlich zwischen 30 und 70 Paare. Auch für den Wachtelkönig bildet die Hellwegbörde den Schwerpunkt seiner Verbreitung in Nordrhein-Westfalen. Ungewöhnlich

für diese sonst meist in höherwüchsigem Feuchtgrünland und Hochstaudenfluren brütende Art ist hier der Lebensraum in der ackerbaulich genutzten Agrarlandschaft, wo sie unter anderem Getreidefelder und Stilllegungsflächen besiedelt (MÜLLER & ILLNER 2001, JOEST 2012, GRÜNEBERG et al. 2013). In den Jahren 1998 bis 2000 wurden in einem Untersuchungsgebiet am Haarstrang, das die wesentlichen Wachtelkönigvorkommen der Hellwegbörde abdeckt, zwischen 36 und 107 Rufer kartiert und ein Gesamtbestand von 80 bis 150 Rufern geschätzt (MÜLLER & ILLNER 2001). Während der Jahre 2007 bis 2014 schwankte der Bestand in einem weitgehend deckungsgleichen Untersuchungsgebiet zwischen vier und 60 rufenden Wachtelkönigen, im Mittel um 22 Rufer.

Mornellregenpfeifer

Eine Besonderheit stellen die regelmäßig im Vogelschutzgebiet rastenden Mornellregenpfeifer dar, die auf dem Wegzug im August/September und vereinzelt auf dem Heimzug im Mai beobachtet werden können. Als Rastplätze bevorzugen die Vögel vegetationsarme Ackerflächen auf weiträumig offenen Kuppenlagen des Haarstranges. Die neueren Erfassungen deuten eine offenbar regelmäßige Beteiligung von 100 bis 250 Individuen pro Wegzugperiode am Rastgeschehen im VSG Hellwegbörde an (POTT et al. 2009).

Auch für zahlreiche weitere Vogelarten wurde das VSG Hellwegbörde ausgewiesen. Hierzu zählen Vögel der offenen Feldflur und des Grünlands wie Wachtel, Goldregenpfeifer, Kiebitz, Kornweihe, Merlin, Sumpfohreule, Turteltaube, Wiesen- und Brachpieper, Feldlerche, Grauammer, Raubwürger, aber auch Feuchtgebietsarten

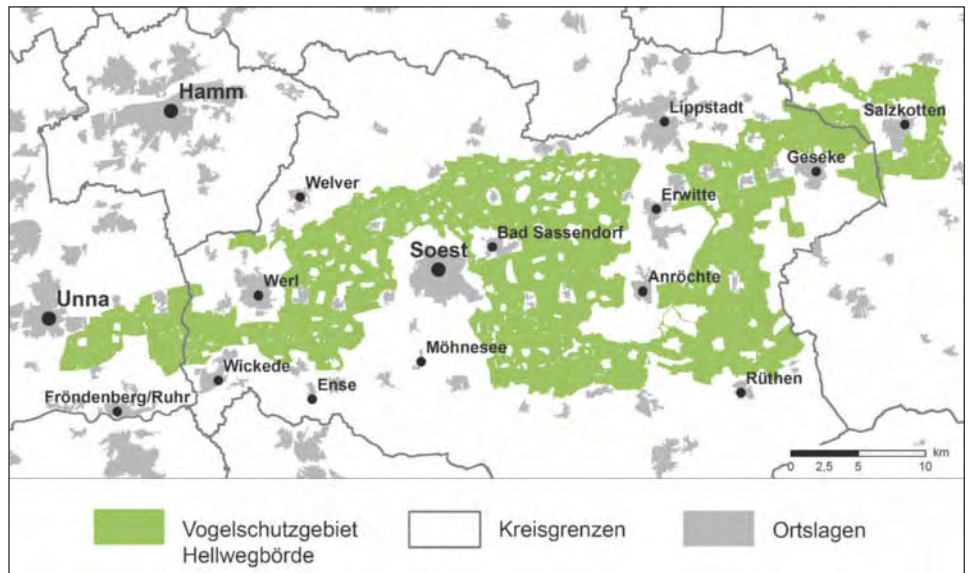


Abb. 2: Das Vogelschutzgebiet Hellwegbörde erstreckt sich von Unna im Westen bis Salzkotten im Osten und liegt in den Kreisen Soest, Unna und Paderborn

Grafik: LANUV

wie Eisvogel, Schwarz- und Weißstorch sowie verschiedene Enten- und Watvogelarten. Im Spätsommer bilden sich in Feldgehölzen auf dem Haarstrang landesweit bedeutsame Schlafplätze des Rotmilans mit bis zu 170 Vögeln (JOEST et al. 2012). Vor allem bei vielen Arten des Offenlands werden in der Hellwegbörde langfristige Bestandsrückgänge verzeichnet.

Einflussfaktoren

Eine Vielzahl von Faktoren wirkt auf die Vogelbestände ein. Im Folgenden werden nur die im Gebiet selbst wirkenden Einflüsse betrachtet, da nur für diese vor Ort wirksame Gegenmaßnahmen möglich sind. Darüber hinaus spielen die schwer

quantifizierbare legale und illegale Verfolgung von Zugvögeln sowie Lebensraumveränderungen in den Rastgebieten am Mittelmeer und den dort oder in Afrika gelegenen Überwinterungsgebieten eine Rolle.

Landwirtschaft

Die landwirtschaftliche Nutzung nimmt im VSG Hellwegbörde einen Flächenanteil von circa 95 Prozent ein. Auf etwa 90 Prozent der landwirtschaftlichen Fläche wird Ackerbau betrieben. Diese ausgedehnten landwirtschaftlich genutzten Flächen sind essenzieller (Teil-)Lebensraum für einen großen Teil der Vogelarten, für die das VSG Hellwegbörde ausgewiesen wurde.



Abb. 3: Für die Wiesenweihe, hier ein Weibchen, bildet die Hellwegbörde das bedeutendste Brutgebiet in Nordrhein-Westfalen
Foto: A. Müller

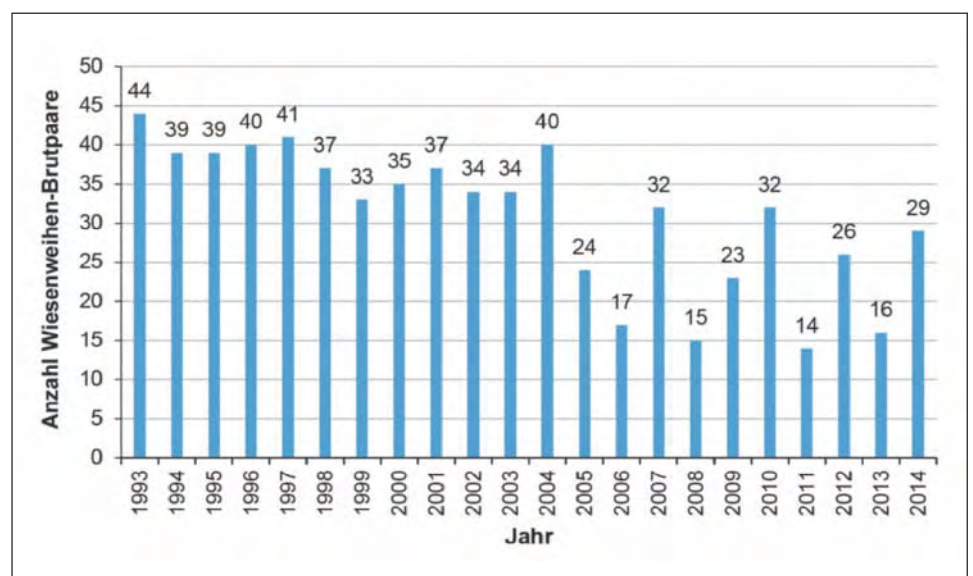


Abb. 4: Brutbestandsentwicklung der Wiesenweihe in der Hellwegregion (Vogelschutzgebiet mit angrenzenden Bereichen) 1993 bis 2014



Abb. 5: Mornellregenpfeifer rasten auf dem Durchzug im August/September regelmäßig in der Hellwegbörde

Foto: A. Müller



Abb. 6: Der Wiesenpieper gehört zu den in der Hellwegbörde am stärksten im Rückgang befindlichen Vogelarten

Foto: A. Müller

Während der Anteil von Getreide im Vogelschutzgebiet in etwa gleichgeblieben ist, hat sich der Anbau von Mais von 2007 bis 2013 vor allem im Zuge seiner Nutzung für Biogasanlagen von 6,5 auf 11,6 Prozent der landwirtschaftlichen Fläche erhöht. Eine intensivere Landwirtschaft verbunden mit dem Wegfall der verpflichtenden Flächenstilllegung ist, wie in den anderen Ackerbauregionen der EU, ein wesentlicher Grund für den Rückgang der Feldvogelarten (DO-G & DDA 2011). Dies wird dadurch deutlich, dass sich auf den bestehenden Vertragsnaturschutzflächen, begünstigt durch Brachflächen, Ackerandstreifen und fehlenden oder deutlich eingeschränkten Pflanzenschutz- und Düngemiteleininsatz, gute Feldvogelbestände halten (ILLNER et al. 2004, JOEST 2013).

Prädation

Verluste durch Prädation, also durch Beutegreifer, können unter den aktuellen Verhältnissen im VSG einen weiteren relevanten Einflussfaktor für die Vogelarten der Feldflur bilden. Insbesondere Gelege und Nestlinge sind für Prädatoren oft leichte Beute. Prädatoren beeinflussen besonders beispielsweise durch Lebensraumverschlechterung geschwächte Beutetierpopulationen. Nachtaktive Raubsäuger (wie Fuchs, Waschbär, Hauskatze) spielen wahrscheinlich eine Hauptrolle bei der Prädation (z. B. BELLEBAUM 2002, KÖSTER & BRUNS 2003, LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005). Das gilt auch für die Wiesenweihe. Erste Untersuchungen mit Nestkameras zeigen aber, dass Verluste durch Beutegreifer nicht die wesentliche Ursache für den in der Hellwegbörde festgestellten Rückgang waren (HÄRTING & ILLNER 2015).

Zerschneidung und Windenergienutzung

Im VSG Hellwegbörde greift eine Vielzahl von meist kleinen Bauvorhaben in die weiträumig offene Landschaft ein. In einem Vogelschutzgebiet unterliegen solche Vorhaben der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Seit 2004 wurden innerhalb des VSG 181 Genehmigungsverfahren zu Vorhaben mit FFH-Verträglichkeitsprüfung beantragt und größtenteils auch umgesetzt (Stand Februar 2015). Es handelt sich dabei hauptsächlich um Bestandserweiterungen vorhandener landwirtschaftlicher Betriebe. Durch das Zusam-

menwirken dieser baulichen Elemente kann der für Arten mit großem Raumbedarf notwendige offene Landschaftscharakter aber deutlich verändert werden.

Die Hellwegbörde ist ein wichtiger Raum für die Nutzung der Windenergie, vor allem in den windhöffigen Lagen des Haarstranges. Mit Stand September 2013 waren 68 ganz überwiegend vor Ausweisung des VSG gebaute Windenergieanlagen innerhalb des VSG Hellwegbörde und weitere 146 Windenergieanlagen innerhalb eines 300-Meter-Umfeldes um das VSG in Betrieb. Hier entstehen Konflikte aufgrund der Kollisionsgefahr für Greifvögel und des Meideverhaltens von Arten wie Wachtelkönig und Mornellregenpfeifer (MKULNV & LANUV 2013, LAG-VSW 2007, LANGGEMACH & DÜRR 2014).

Freizeitnutzung

Der Erholungsdruck auf die freie Landschaft ist im dicht besiedelten NRW hoch. Das gilt auch für das VSG Hellwegbörde. Abgesehen von bestimmten Konzentrationen wie Modellflugplätzen, Reitställen oder Motocrossbahnen wird praktisch das gesamte VSG zu Erholungszwecken genutzt, hauptsächlich von Spaziergängerinnen und Spaziergängern, oft mit Hunden, sowie Radfahrerinnen und Radfahrern. Störeffekte vor allem für bodenbrütende Vogelarten, rastende Vogel-schwärme und Milane am Schlafplatz bleiben dabei nicht aus. Auch Aspekte wie Geocaching und das Fliegen von Heißluftballons oder Motorgleitschirmen spielen dort eine Rolle.



Abb. 7: Die Hellwegbörde ist ein wichtiger Raum für die Nutzung der Windenergie

Foto: R. Joest

Ein Konsultationsprozess

Im Januar 2015 wurde ein sogenannter Vogelschutz-Maßnahmenplan für das VSG Hellwegbörde vom NRW-Umweltministerium erlassen. Der Plan ist in einem zweijährigen Konsultationsprozess vom LANUV in enger Zusammenarbeit mit der Bezirksregierung Arnsberg erarbeitet worden. Wesentliche Zuarbeit wurde von der Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz (ABU), den Unteren Landschaftsbehörden der drei beteiligten Kreise und der Landwirtschaftskammer geleistet. Besonderer Wert wurde auf die Konsultation mit den im Gebiet tätigen Personengruppen und Organisationen gelegt, insbesondere aus der Landwirtschaft, der Zementindustrie, den Kommunen, der Jagd und dem ehrenamtlichen Naturschutz. Hierzu fanden Runde Tische statt und Einzelheiten des Plans wurden in mehreren Arbeitsgruppen diskutiert.

Erhaltungsziele und Maßnahmen

Der Vogelschutz-Maßnahmenplan erarbeitet auf Grundlage der Analyse der Bestandssituation der Vogelarten Erhaltungsziele und Maßnahmen für die wertgebenden Vogelarten und führt die zur Maßnahmenumsetzung vorhandenen Instrumente auf. Im Mittelpunkt stehen naturgemäß die Feldvögel. Als Erhaltungsziele werden hier definiert: „die Erhaltung der weiträumig offenen Feldflur mit traditionellen Nutzungsformen und Strukturen, die Sicherung eines ausreichenden Nahrungsangebotes auf ausreichend großen und ungestörten Nahrungsflächen sowie die Sicherung der Brutplätze“. Als Bestandsziele werden für 2025 je 30 bis 50 Paare von Wiesen- und Rohrweihe sowie 60 bis 100 rufende Männchen des Wachtelkönigs genannt. Die dafür erforderlichen Maßnahmen umfassen zum einen über den Vertragsnaturschutz geförderte Maßnahmen:

- die Anlage von Brachflächen, Blühstreifen und Artenschutzfenstern,
- das Belassen von Stoppelbrachen,
- die Verschiebung der Maiseinsaat zum Schutz von Kiebitzgelegen,
- den extensiven Getreideanbau mit doppeitem Saatreihenabstand unter Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz,
- die Erhaltung einer getreidedominierten Fruchtfolge mit Anbau von Wintergerste und Sommergetreide,
- den Verzicht auf Insektizide und Rodentizide und
- die Förderung des ökologischen Landbaus.

Zum anderen sind, neben der Fortführung der bestehenden Geleeschutzmaßnahmen

für im Getreide brütende Weihen und Wachtelkönige, weitere Maßnahmen in der Feldflur von Bedeutung:

- keine weitere Zunahme der Anbauflächen von für den Vogelschutz problematischen Energiepflanzen (Mais, Grünroggen, Raps),
- der Erhalt oder die Schaffung von Feld- und Wegrainen,
- der Erhalt nicht asphaltierter Feldwege,
- der Verzicht auf Bodenauftrag zur Bodenverbesserung auf Kalkscherbenäckern sowie
- die Minimierung von Vogelverlusten bei Ernte und Mahd.

Auf den Rastflächen des Mornellregengepfeifers sollte auf Maisanbau und Kurzumtriebsplantagen sowie auf die Einsaat von Zwischenfrüchten vor dem 1. September verzichtet werden und der offene Charakter erhalten bleiben. Entsprechend werden auch für die Vögel des Grünlandes, der Feldgehölze, der Schledden, der Feuchtgebiete und Gewässer sowie der Bachtäler Erhaltungsziele und Maßnahmen formuliert.

Prioritäre Maßnahmenräume

Die Maßnahmen werden dort besonders effizient sein, wo sich die Vorkommen der Feldvogelarten konzentrieren und die Bedingungen für Maßnahmen günstig sind. Daher identifiziert der Vogelschutz-Maßnahmenplan 21 Prioritäre Maßnahmenräume anhand einer Liste von Kriterien wie Brutvorkommen von Weihen und Wachtelkönigen oder offene Feldfluren.

Die Prioritären Maßnahmenräume umfassen 10.400 Hektar im gesamten VSG, auf denen ein Anteil von zehn Prozent mit Maßnahmen für die Feldvögel angestrebt wird. Außerhalb der Prioritären Maßnahmenräume sollten auf fünf Prozent der Fläche solche Maßnahmen umgesetzt werden. Insgesamt ergeben sich 2.610 Hektar Maßnahmenfläche (6,2 % des VSG) für die Ackervögel, wovon 1.150 Hektar Brachflächen sein sollten.

Weitere Maßnahmen

Auch für die weiteren relevanten Themenfelder sieht der Plan Maßnahmen vor. So sollen Prädatoren, insbesondere Raubsäuger, verstärkt mit Fallen bejagt werden. Zum Erhalt des offenen Landschaftscharakters unterstützt ein Eingriffskataster die Berücksichtigung kumulativer Wirkungen bei der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Bei der Nutzung der Windenergie soll das Repowering der Verringerung der Zahl der Anlagen im oder in der Nähe des VSG dienen. Die Freizeitbelastung im VSG soll durch Lenkung des Flugsportbetriebes, des Geocaching und durch eine Anleimpflicht für Hunde in der Brutzeit verringert werden.

Monitoring

Der Vogelschutz-Maßnahmenplan entwickelt ein Konzept zum zukünftigen Monitoring der Vogelbestände, aufbauend auf dem bestehenden Monitoring durch die Biologische Station der Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz (ABU). Zukünftig sollen Landwirtinnen und Land-



Abb. 8: Die Anlage von Brachflächen ist eine von vielen Maßnahmen, die der Vogelschutz-Maßnahmenplan vorsieht
Foto: R. Joest

wirte sowie Jägerinnen und Jäger verstärkt in die Sammlung von Beobachtungsdaten eingebunden werden. Hinzu kommt das Maßnahmenmonitoring mit der Beobachtung der umgesetzten Maßnahmen und der Zustandskontrolle der Maßnahmenflächen.

Auf die Umsetzung kommt es an

Ein Plan ist nur so gut, wie er auch umgesetzt wird. Beim Vogelschutz-Maßnahmenplan handelt es sich um ein behördenverbindliches Fachkonzept mit einer Vielzahl konkreter Umsetzungsvorschläge. Dazu gehören die zur Verfügung stehenden Finanzierungsinstrumente, unter denen dem Vertragsnaturschutz, den Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen, dem Greening, den Maßnahmen im Rahmen der Hellwegbördevereinbarung, den Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung, den Projekten unter dem LIFE-Programm der EU und dem Flächenerwerb durch die öffentliche Hand besondere Bedeutung zukommen. Betont werden die Chancen einer gezielten einzelbetrieblichen Beratung für Landwirte, die sich an Maßnahmen für den Feldvogelschutz beteiligen möchten. Weitere Aspekte der Öffentlichkeitsarbeit werden genauso behandelt wie die personellen Voraussetzungen bei den Landschaftsbehörden und Biologischen Stationen für eine effiziente Umsetzung des Vogelschutz-Maßnahmenplans.

Mit der Erarbeitung des Vogelschutz-Maßnahmenplans ist ein großer Schritt getan. Doch nun liegen die Mühen der Umsetzung vor den Beteiligten. Regelmäßige Umsetzungsgespräche werden zeigen, ob der Plan zu einer langfristigen Sicherung der landes- und bundesweit wichtigen Bestände von Wiesenweihe, Rohrweihe, Wachtelkönig, Mornellregenpfeifer, Rotmilan und anderen Vogelarten der Hellwegbörde führen wird.

Literatur

BELLEBAUM, J. (2002): Prädation als Gefährdung bodenbrütender Vögel in Deutschland – eine Übersicht. Berichte zum Vogelschutz 39: 95–117.

DO-G & DDA (Deutsche Ornithologen-Gesellschaft & Dachverband Deutscher Avifaunisten, 2011): Positionspapier zur aktuellen Bestandsituation der Vögel der Agrarlandschaft. Vogelwarte 49: 340–347.

GLIMM, D., HÖLKER, M. & W. PRÜNTE (2001): Brutverbreitung und Bestandsentwicklung der Wiesenweihe in Westfalen. LÖBF-Mitteilungen 2/01: 57–67.

GLIMM, D. & R. JOEST (2014): Dokumentation der Brutvorkommen und der Schutzmaßnahmen für Nester der Wiesenweihe in der Hellwegbörde 1966 bis 1992. Unveröffentlichter Bericht.

GRÜNEBERG, C., SUDMANN, S.R., WEISS, J., JÖBGES, M., KÖNIG, H., LASKE, V., SCHMITZ, M. & A. SKIBBE (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster.

HÄRTING, C. & H. ILLNER (2015): Kameraüberwachung von Nestern der Wiesenweihe zur Abschätzung des Einflusses von Prädatoren. ABU info 36–38: 14–26.

ILLNER, H. (2014): Status, Brutbiologie und Gefährdung der Wiesenweihe *Circus pygargus* in Westfalen. Vogelwarte 52: 246–247.

ILLNER, H., P. SALM & D. BRABAND (2004): Modellvorhaben „Extensivierte Ackerstreifen im Kreis Soest“. LÖBF-Mitteilungen 2/04: 33–38.

JOEST, R. (2012): Kartierung und Schutz des Wachtelkönigs im Europäischen Vogelschutzgebiet Hellwegbörde in den Jahren 2007 bis 2011. Bad Sassendorf Lohne.

JOEST, R. (2013): Vertragsnaturschutz für Feldvögel im Europäischen Vogelschutzgebiet Hellwegbörde (NRW) – Ergebnisse und Perspektiven. Julius-Kühn-Archiv 442: 93–103.

JOEST, R., BRUNE, J., GLIMM, D., ILLNER, H., KÄMPFER-LAUENSTEIN, A. & M. LINDNER (2012): Nachbrutzeitliche Schlafplatz-Ansammlungen von Rot- und Schwarzmilanen am Haarstrang und auf der Paderborner Hochfläche in den Jahren 2009 bis 2011. ABU info 33–35: 40–46.

JOEST, R. & H. ILLNER (2013): Vogelschutz in der Agrarlandschaft – derzeitige Schutzmaßnahmen und Entwicklungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet Hellwegbörde (NRW). Berichte zum Vogelschutz 49/50: 99–113.

KÖSTER, H. & H.A. BRUNS (2003): Haben Wiesenvögel in binnenländischen Schutzgebieten ein „Fuchsproblem“? Berichte zum Vogelschutz 40: 57–74.

LAG-VSW (Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten, 2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Berichte zum Vogelschutz 44: 151–153.

LANGGEMACH, T. & J. BELLEBAUM (2005): Prädation und der Schutz bodenbrütender Vogelarten in Deutschland. Vogelwelt 126: 259–298.

LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2014): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 19.11.2014. Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Staatliche Vogelschutzwarte Brandenburg.

MKULNV & LANUV (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen; Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, 2013): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf, Recklinghausen. Online unter: www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/web/babel/media/20131112_nrw_leitfaden_windenergie_artenschutz.pdf.

MÜLLER, A. & H. ILLNER (2001): Erfassung des Wachtelkönigs in Nordrhein-Westfalen 1998 bis 2000. LÖBF-Mitteilungen 2/01: 36–51.

POTT, W., JOEST, R. & A. MÜLLER (2009): Auf der Durchreise aus dem hohen Norden – Zum Vorkommen des Mornellregenpfeifers (*Charadrius morinellus*) in der Hellwegbörde von 1967–2008. ABU info 31/32: 38–47.

Zusammenfassung

Mit über 48.000 Hektar bildet die Hellwegbörde in den Kreisen Soest, Unna und Paderborn das größte Vogelschutzgebiet des Landes Nordrhein-Westfalen. Es ist von einer weiträumigen, offenen Agrarlandschaft geprägt. Das Vogelschutzgebiet wurde wegen seiner Bedeutung insbesondere für Wiesen-, Rohrweihe und Wachtelkönig als Brutvögel sowie zahlreicher Offenlandarten als Durchzügler oder Wintergäste ausgewiesen. Die Bestände von Wiesenweihe, Wachtelkönig und anderen Arten der Feldflur im Gebiet sind rückläufig. In einem zweijährigen Konsultationsprozess wurde unter Mitwirkung der Akteure vor Ort ein Vogelschutz-Maßnahmenplan vom LANUV erarbeitet, der ein umfangreiches Maßnahmenpaket unter anderem in den Bereichen Landwirtschaft, Prädatorenmanagement, Landschaftszerschneidung, Windenergienutzung und Freizeitverhalten enthält. Auch werden Vorschläge für ein Monitoring der wesentlichen Vogelarten und der Maßnahmen vorgestellt und ein Umsetzungsprozess eingeleitet.

Anschriften der Verfasserinnen und Verfasser

Peter Herkenrath, Bettina Fels
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV)
Vogelschutzwarte
Leibnizstraße 10
45659 Recklinghausen
peter.herkenrath@lanuv.nrw.de,
bettina.fels@lanuv.nrw.de

Dr. Ralf Joest
Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz
Biologische Station Soest
Teichstraße 19
59505 Bad Sassendorf Lohne
r.joest@abu-naturschutz.de

Dagmar Schlaberg
Bezirksregierung Arnsberg
Seibertzstraße 1
59821 Arnsberg
dagmar.schlalberg@bezreg-arnsberg.nrw.de

Adalbert Niemeyer-Lüllwitz, Jan Preller

Der Wolf auf dem Weg nach NRW

**Tagung im Waldinformationszentrum Hammerhof diskutiert die Frage:
Wie ist ein Zusammenleben mit rückkehrenden Beutegreifern möglich?**

„Wie wild ist Ostwestfalen-Lippe?“ stand als Tagungsthema auf der Einladung. Aus der regionalen Informationsveranstaltung zum Umgang mit Wolf und Luchs wurde dann aber aus aktuellem Anlass eine landesweite Tagung, bei der vor allem der künftige Umgang mit dem Wolf in Nordrhein-Westfalen im Mittelpunkt stand. Über 150 Interessierte aus ganz NRW und den angrenzenden Bundesländern waren im März 2015 der Einladung von Wald und Holz NRW ins Waldinformationszentrum Hammerhof nach Warburg gefolgt.

Die Landschaft zwischen Mindener Land und Warburger Börde zeichnet sich durch landschaftliche Vielfalt und vielerorts beachtliche Naturnähe aus. Zum ohnehin bemerkenswerten Arteninventar sind in den vergangenen Jahrzehnten auch lange verschwundene Arten zurückgekehrt. Nach Uhu, Kolkrabe und Schwarzstorch werden die Wälder hier jetzt auch wieder von der Wildkatze durchstreift. Auch der Luchs wurde in wenigen Exemplaren schon beobachtet und der Biber ist an Lippe und Else wieder aufgetaucht. Das alles wird in der Region positiv bewertet. Die meisten Menschen freuen sich darüber, dass einstmals hier ausgerottete Tierarten zurückgekehrt sind, so Roland Schockemöhle, Leiter des Regionalforstamtes Hochstift in seiner Begrüßung. Beim Rückkehrer Wolf sei die Wahrnehmung in der Öffentlichkeit etwas differenzierter. Obwohl es erst sehr wenige Hinweise über einzeln aufgetretene Wölfe in NRW gäbe, sei das Interesse groß, die Stimmung in der Bevölkerung allerdings nicht nur positiv und viel Information notwendig. So sorgte der Riss eines Schafes



Dass Wölfe auch nach Nordrhein-Westfalen zurückkehren, ist nur eine Frage der Zeit, so die einhellige Meinung der Fachleute auf der Tagung

Foto: J. Preller/Wald und Holz NRW



Ein Schafriss im Dezember in Stemwede sorgte für Aufsehen in der Region, so Roland Schockemöhle, Leiter des Regionalforstamtes Hochstift

Foto: S. Befeld/Wald und Holz NRW

durch einen Wolf in Stemwede im Dezember 2014 für Aufsehen in der Region. Schockemöhle und die auf der Tagung vertretenen Fachleute bewerteten insbesondere dieses Ereignis vor dem Hintergrund der Entwicklung des Wolfsbestandes in Niedersachsen als Indiz, dass die Rückkehr des Wolfes auch in NRW zu erwarten sei.

Die Sorgen vieler Menschen im ländlichen Raum müssten dabei sehr ernst genommen werden, so Franz Josef Freiherr von und zu Brenken, Land- und Forstwirt sowie Vorsitzender der Regionalkommission beim Regionalforstamt Hochstift, zum Auftakt der Tagung. Er formulierte Fragen, die in der Region jetzt gestellt würden: Wie können Nutztierhalter künftig ihr Vieh schützen? Was passiert mit Bodenbrütern

und Wildbeständen? Wie soll man sich zu Wölfen verhalten, die ihre Scheu vor Menschen verloren haben? Muss dann nicht eventuell auch das Töten von „Problemwölfen“ in Kauf genommen werden?

500 Kilometer durch Niedersachsen

Es war sicher ein Schlüsselbild der Tagung, das eine rege Diskussion auslöste: Frank Faß, Wolfsexperte aus Niedersachsen, zeigte auf einer Karte die Wanderung eines Wolfes im Februar und März dieses Jahres durch Niedersachsen. Faß betreibt in Dörverden ein Wolfsinformationszentrum, ist Jäger, arbeitet als Wolfberater und ist Vorsitzender des Arbeits-

kreises Wolf in Niedersachsen beim niedersächsischen Umweltministerium. Die Wanderung des besagten Wolfes beginnt am 26. Februar bei Nienburg an der Weser und verläuft dann über Wildeshausen und Meppen bis an die Nordseeküste in den Niederlanden nördlich von Groningen. Hier macht sich der Wolf am 10. März auf den Rückweg und erreicht nach einer Wanderung durch das Oldenburger Münsterland, entlang der Nordgrenze von NRW, am 16. März wieder die Weser bei Nienburg nördlich von Petershagen im Kreis Minden-Lübbecke. In nur 18 Tagen hat er, begleitet durch viele Handyvideos und eine intensive Berichterstattung in den Medien, über 500 Kilometer zurückgelegt. Es kam bei dieser Wanderung zu keinen Übergriffen oder Konfliktsituationen mit Menschen, dennoch wurde der Wolf einige Male in der Nähe von Siedlungen gesehen. Das führte immer wieder zu heftigen Diskussionen in den Medien und teilweise hysterischen Reaktionen vor Ort, so Faß. Das nächtliche Auftauchen des Wolfes in der Nähe eines Waldkindergartens habe zu Forderungen geführt, dass man künftig solche Einrichtungen durch hohe Zäune sichern müsse. Welche Reaktionen und Diskussionen hätte es wohl gegeben, wenn dieser Wolf bei seinem Weg eine andere Richtung, beispielsweise nach NRW, eingeschlagen hätte, so die Frage eines Tagungsteilnehmers. Denn in der gleichen Zeit hätte er auch in südwestlicher Richtung über den Kreis Minden-Lübbecke oder das Münsterland den Rhein erreichen, auf seinem Rückweg den Nordrand des Ruhrgebietes streifen und dann über die Senne und das Weserbergland wieder nach Niedersachsen gelangen können. Aus Sicht von Faß muss aufgrund dieser außergewöhnlichen Mobilität des Wolfes das Wolfsmanagement grenzüberschreitend organisiert werden.

Fünf Wolfsrudel und zwei Paare in Niedersachsen

Mit seinem Vortrag „Wölfe in Niedersachsen – Einblicke in das Zusammenleben mit den neuen Nachbarn“ stellte Faß eindrucksvoll das Leben der Wölfe in Niedersachsen vor. Er ist davon überzeugt, „dass wir es schaffen können, mit frei lebenden Wölfen zu leben“. Der Wolf ist in ganz Europa eine streng geschützte Tierart. Ziel der EU sei ein günstiger Erhaltungszustand, der sich nach Einschätzung der IUCN bei mindestens 1.000 Tieren einer Population erreichen ließe. Bei der zentral-europäischen Flachlandpopulation des Wolfes, um die es hier in Deutschland geht, liege die Anzahl aktuell bei etwa 600 bis 800 Tieren. Deshalb werde der Bestand aktuell als „stark gefährdet“ eingestuft.

Ausgehend von Wolfrudeln in Polen und Ostdeutschland ziehen Wölfe in nordwestlicher Richtung, haben sich so auch mit



In Niedersachsen leben aktuell fünf Wolfsrudel und zwei Paare. Hinzu kommen noch ein territorialer Wolf und eine Reihe wandernder Wölfe. Foto: G. Hein/NUA

aktuell fünf Rudeln und zwei Paaren in Niedersachsen angesiedelt; Siedlungsschwerpunkt ist das Gebiet zwischen Lüneburg und Celle. „Wölfe wandern und zeigen uns so, wo sie sich wohlfühlen“, sagt Faß. Sie bevorzugen dabei abwechslungsreiche Kulturlandschaften. Das Land Niedersachsen hat in Zusammenarbeit mit der Landesjägerschaft ein Wolfmanagement nach dem Vorbild der östlichen Bundesländer aufgebaut. Für jeden Landkreis wurde mindestens eine ehrenamtlich tätige Wolfsberaterin oder ein Wolfsberater ausgebildet. Nutztierhalter erhalten Beratung und, geregelt durch eine neue Richtlinie, Billigkeitsleistungen und Zuwendungen für Schutzmaßnahmen ihrer Tierbestände sowie im Schadensfall Entschädigungen.

Chance für den Naturschutz

Mit dem Wolf wird eine bedrohte Tierart in NRW wieder heimisch; das sei ohne Wenn und Aber positiv, so Karsten Otte, Sprecher der Bezirkskonferenz Naturschutz Ostwestfalen-Lippe. Positiv sei besonders, dass ein lange ausgestorbener „Spitzenregulator“ auf natürliche Art und Weise zurückkehre. Die Anwesenheit des Wolfes werde zu Veränderungen bei den Paar-

huferbeständen führen, mit positiven Effekten für den Wald: „Wo der Wolf jagt, wächst der Wald“. Die Rückkehr würde der Waldwirtschaft eher nutzen als schaden; die Jagd müsse sich umstellen. Die Rückkehr der Wölfe stelle auch ein Konfliktpotenzial dar; dessen müsse sich auch der Naturschutz bewusst sein. Man dürfe das nicht durch eine rosarote Brille betrachten. Die Sorgen, zum Beispiel der Schaffhalter, die für den Naturschutz wertvolle Arbeit leisten, müssten besonders ernst genommen werden. Das Land müsse sich darauf vorbereiten. Bei der Schadensregulierung sei eine zügige Abwicklung innerhalb weniger Wochen erforderlich und akzeptanzfördernd. Besonders wichtig seien auch eine Verstärkung der Informationsarbeit und ein intensiver Dialog mit den Menschen vor Ort. Wölfe seien keine Streicheltiere; man müsse sie stets mit großem Respekt behandeln und alles dafür tun, dass Wölfe wirklich wild bleiben und die Distanz zum Menschen halten. Wenn bei problematischen Individuen Vergrämnungsmaßnahmen ohne Erfolg blieben, dürfe die ultimative Konsequenz, auch im Sinne der allgemeinen Akzeptanz des Wolfes in der Bevölkerung, nicht ausgeschlossen sein, so Otte.

Ist der Streit um Wolf und Luchs lösbar?

Jagd und Landwirtschaft sehen die Rückkehr großer Beutegreifer wie Luchs und Wolf nicht selten kritisch. Auf speziell diese Zielgruppen ging Dr. Micha Herdtfelder von der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt aus Freiburg ein. Im Rahmen eines Forschungsprojektes zum Luchs waren in Baden-Württemberg Empfehlungen für eine zielführende Zusammenarbeit von Jagd, Landwirtschaft und Naturschutz entwickelt worden. Jäger und Nutztierhalter befürchten neben materiellen Verlusten (weniger jagdbare Tiere, gerissene Nutztiere, Aufwand für den Herdenschutz) auch immaterielle Nachteile (zusätzlicher Zeitaufwand, Bürokratie, naturschutzrechtliche Einschränkungen, Absinken der Jagdpacht, Beschneidung der jagdlichen Rechte). Eine Kommunikation von Seiten des Naturschutzes müsse diese Aspekte frühzeitig berücksichtigen. Anteilnahme für die persönlichen Nachteile könne zu einem positiven Brückenschlag beitragen. Die jeweilige Identität „Jäger“ oder „Landwirt“ und ihre Kompetenz dürfe nicht ignoriert oder abgelehnt werden. Beim Gesprächspartner dürfe kein Gefühl von Fremdbestimmung und Bevormundung aufkommen. Je stabiler so eine Brücke zur Kommunikation gebaut würde, desto eher könne es zum Austausch auf der Inhaltsebene und zur gegenseitigen Akzeptanz bei unterschiedlicher Einstellung zum Thema kommen. Besonders wichtig sei dabei, persönliche Kontakte herzustellen. Gemeinsam könne man so nach Lösungen für empfundene Nachteile suchen, auch wenn diese „nur gefühlt“ seien. Im Idealfall könne so neben der Deeskalation auch Verständnis für die anderen Sichtweisen aufgebaut werden. Die Forschungsergebnisse zum Luchs in Baden-Württemberg können wichtige Hinweise auch im Hinblick auf den Umgang mit unterschiedlichen Zielgruppen bei der natürlichen Rückkehr des Wolfes sein.

Sollen Wölfe bejagt werden?

Wölfe dürfen als streng geschützte Art in Deutschland nicht bejagt werden. Der Abschuss von Wölfen ist illegal, findet aber dennoch statt. In den letzten fünf Jahren wurden in Deutschland 16 Wölfe illegal geschossen. Die Dunkelziffer, so der Wolfexperte Ulrich Wotschikowsky, dürfte deutlich darüber liegen. Aus einzelnen europäischen Ländern mit stabilen Populationen lägen Erfahrungen mit der Bejagung vor. Ob Wölfe in Deutschland irgendwann einmal wieder bejagt werden, sei eine fiktive Debatte. Selbst wenn eine ausreichend starke Wolfpopulation das Thema auf die Tagesordnung bringen würde, sei eine Jagd auf den Wolf, so Wotschikowsky, wildbiologisch und auch



Wolfsexperte Ulrich Wotschikowsky hält die immer wieder diskutierte Bejagung von Wölfen für nicht zielführend

Foto: S. Befeld/Wald und Holz NRW

im Sinne einer Reduzierung von Nutztierschäden fragwürdig. Durch Bejagung könne nicht wirkungsvoll zum Schutz von Nutztieren beigetragen werden. „Problemwölfe“ seien aber keine Sache der Jagd. Zur Sicherung der Schalenwildbestände oder des Jagdwertes sei Jagd auf den Wolf fachlich nicht begründbar. Jagd sei kontraproduktiv für das Wald-Wild-Verhältnis.

Wie soll sich NRW auf den Wolf vorbereiten?

Für die auf der Tagung vertretenen Experten ist klar: Es ist nur eine Frage der Zeit, dass Wölfe auch nach Nordrhein-Westfalen einwandern. Für Ulrich Wotschikowsky sind sie eigentlich schon längst auf dem Weg nach NRW. Es sei deshalb an der Zeit, dass sich das Land darauf einstellt. Er fordert dafür ein gut strukturiertes Management und ein Gespür für die Ängste der Menschen. Insbesondere sei es wichtig, die Sorgen von Nutztierhaltern, insbesondere von Schafhaltern, ernst zu nehmen. Meldungen, dass Wölfe in Niedersachsen in der Nähe eines Waldkindergartens gesehen worden sind oder dass ein Wolf bei Vechta 60 Schafe gerissen hat, würden Ängste in der Bevölkerung auslösen. Dem müsse mit offener und abgestimmter Aufklärungsarbeit begegnet werden. Außerdem sei es wichtig, Entschädigungsleistungen für Schafzüchter möglichst unbürokratisch zu gewähren. Auf die Frage nach einer Empfehlung für das Land NRW regte Wotschikowsky an, sich an dem gut funktionierenden Wolfsmanagement in Sachsen zu orientieren. In Sachsen haben sich Wölfe seit den 1990er-Jahren wieder angesiedelt. Ein umfassender Wolfsmanagementplan des Landes regelt hier den Umgang mit dem Wolf und

enthält viele Hinweise zur Informationsarbeit, zum Einsatz von Wolfsberaterinnen und Wolfsberatern und zu gewährten Entschädigungsleistungen für Nutztierhalter.

Aus Sicht von Frank Faß muss ein solider Wolfsmanagementplan folgende Bausteine enthalten:

- Organisation des Monitoring-Prozesses,
- Konzept für eine zielgerichtete und zentrale Öffentlichkeitsarbeit,
- Festlegung von Herdenschutzförderungen und Entschädigungsleistungen,
- Klärung des Umgangs mit auffälligen Wölfen,
- Umgang mit toten Wölfen,
- Umgang mit verunfallten Wölfen (Auffangstation).

Zusammenfassung

Auf der Tagung im Waldinformationszentrum Hammerhof stand aufgrund aktueller Anlässe vor allem der künftige Umgang mit dem Wolf in Nordrhein-Westfalen im Mittelpunkt. Es wurde aus Niedersachsen berichtet, wo die Wanderung eines Wolfes im Februar und März für viel mediale Aufmerksamkeit gesorgt und Ängste geschürt hat.

Die Fachleute der Tagung sind sich einig, dass eine Rückkehr des Wolfes auch in NRW zu erwarten ist. Aus Naturschutzsicht werde der Wolf begrüßt, hieß es. Aus Sicht der Jagd und der Landwirtschaft dagegen werde die Rückkehr zumeist kritisch gesehen. Das Konfliktpotenzial ist unbestritten. Ernstnehmen der Sorgen sowie ein intensiver und sensibler Dialog mit den Betroffenen und den Menschen vor Ort sei unabdingbar für die Akzeptanz des Wolfes. Die Bejagung des Wolfes sei keine Lösung.

Anschriften der Verfasser

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

Jan Preller
Landesbetrieb Wald und Holz NRW
Regionalforstamt Hochstift
Forsthaus Steinbeke, Naturschutzzentrum
Sandweg 49
33175 Bad Lippspringe
jan.preller@wald-und-holz.nrw.de



Neuer Atlas Deutscher Brutvogelarten

Stiftung Vogelwelt Deutschland, Dachverband Deutscher Avifaunisten (Hrsg., 2015): **Atlas Deutscher Brutvogelarten**. 800 S., ISBN-13: 9783981554335, 98,00 €. Onlinebestellung: www.dda-web.de.

Nach mehr als zehnjähriger Arbeit liegt nun der neue Atlas Deutscher Brutvogelarten „ADEBAR“ vor. Das 800-seitige Werk beschreibt die Verbreitung aller in Deutschland auftretenden Brutvogelarten. ADEBAR ist das Ergebnis eines der größten Kartiervorhaben, zu dem jemals in Deutschland zur Mitarbeit aufgerufen wurde: Mehr als 4.000 Ehrenamtliche beteiligten sich an den Bestandserhebungen mit durchschnittlich mehr als 100 Stunden Feldarbeit. Rund 600.000 ausgewertete Datensätze, die auf mehr als vier Millionen kartierten Vogelrevieren basieren, liegen den Verbreitungskarten zugrunde.

Aktuell brüten 280 Vogelarten in Deutschland, davon regelmäßig 248 einheimische Arten. Der Rest verteilt sich auf unregelmäßig brütende oder gebietsfremde Vogelarten. Insgesamt brüten hierzulande rund 80 Millionen Vogelpaare. Die mit Abstand häufigsten Arten sind Buchfink und Amsel mit jeweils über acht Millionen Paaren, gefolgt von der Kohlmeise mit mehr als fünf Millionen Paaren. Zusammen mit 19 weiteren Arten machen sie 80 Prozent aller in Deutschland brütenden Vögel aus. Diese Arten sind nicht nur sehr häufig, sondern auch weit verbreitet. Etwa ein Fünftel aller einheimischen Brutvogelarten besiedelt mehr als 90 Prozent der Landfläche Deutschlands. Auf der anderen Seite brüten mit 100 Arten etwa doppelt so viele auf weniger als zehn Prozent der Landesfläche. Davon sind viele Arten stark gefährdet, wie der Seggenrohrsänger,

dessen Bestände sehr stark abgenommen haben.

„ADEBAR versetzt uns erstmals in die Lage, Veränderungen des Brutareals von Vogelarten seit etwa Mitte der 1980er-Jahre sichtbar werden zu lassen.“ so Dr. Kai Gedeon, Vorsitzender der Stiftung Vogelwelt. Die Populationsdynamik sei überraschend groß und alarmierend die Erkenntnis, wie sensibel die Vogelarten auf Veränderungen in ihren Lebensräumen reagieren. „Offenkundig ist, dass viele Arten der Agrarlandschaft weite Bereiche des noch in den 1980er-Jahren besiedelten Brutareals geräumt haben“, betonte Bernd Hälterlein, Vorsitzender des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten. Betroffen sind vor allem Arten des Feuchtgrünlandes, aber auch solche des zunehmend industriell bewirtschafteten Ackerlandes. Hälterlein forderte: „Der sich in den letzten Jahren beschleunigende Niedergang auch ehemals häufiger Vogelarten der Normallandschaft – also in Allerweltslebensräumen jenseits der großen Naturschutzgebiete oder Nationalparks – muss allen gesellschaftlichen Akteuren eine Verpflichtung sein, umgehend gegenzusteuern.“

Bestimmung von Vogelfedern

Bergmann, H.-H. (2015): **Die Federn der Vögel Mitteleuropas: Ein Handbuch zur Bestimmung der wichtigsten Arten**. Aula-Verlag, 632 S., ISBN 978-3891047842, 49,95 €.

Gefiedermerkmale sind zentral zur Bestimmung von Art, Geschlecht und Alter von Vögeln bei der Beobachtung im Feld. Mit den Merkmalen der einzelnen Feder beschäftigt man sich als Berufs- oder Hobby-Ornithologin oder -Ornithologe dagegen meist nur, wenn man zufällig eine interessant aussehende Feder findet. Die Bestimmung von Federn ist sehr schwierig und gute, ein großes Artenspektrum umfassende Feder-Bestimmungsliteratur ist im deutschsprachigen Raum rar.

Mit „Die Federn der Vögel Mitteleuropas“ hat der Autor Hans-Heiner Bergmann nun ein neues Standardwerk zur Bestimmung von Federfunden geschaffen. Im speziellen Teil werden die Federmerkmale von 298 Vogelarten Mitteleuropas zunächst in knapper Form textlich beschrieben, ergänzt durch Angaben zu Vorkommen und Mauser sowie zu Verwechslungsmöglichkeiten der Federn. Besonders hilfreich ist, dass stets eine Beziehung zwischen den Merkmalen einzelner Federn und den im Gelände erkennbaren Gefiedermerkmalen der jeweiligen Art hergestellt wird. Auf den Tafeln sind die für die Artbestimmung wichtigen Federn in hervorragender Qualität abgebildet. Bei grundsätzlich taxono-

mischer Anordnung sind ähnliche Arten in der Regel nebeneinander abgebildet, was den Vergleich sehr erleichtert.

Abgerundet wird das Werk durch einen Einführungsteil mit Angaben zu den Informationen, die Federfunde über Vorkommen und Habitatnutzung von Vogelarten liefern können, grundsätzlichen Erläuterungen zum Aufbau des Federkleides von Vögeln sowie praktische und rechtliche Hinweise zum Sammeln und Aufbewahren von Federn. Im Anhang finden sich neben einem Glossar hilfreiche Links zu Internetseiten mit weiterführenden Informationen und Bildmaterial zur Federbestimmung. Fazit: Dieses Werk wird bald jeder Federkundler im Regal haben. Daneben wird es aber auch viele Vogelbeobachter dafür begeistern, sich intensiver mit Federfunden zu beschäftigen.

B. Fels

Geheimnisvoller Schwarzstorch

Gröbel, B.-Th., Hormann M. (2015): **Geheimnisvoller Schwarzstorch. Faszinierende Einblicke in das Leben eines scheuen Waldvogels**. Aula-Verlag, 136 S., ISBN 978-3-89104-786-6, 24,95 €.

Der Schwarzstorch ist, im Gegensatz zum Weißstorch, in Deutschland immer noch selten und gehört zu den bundesweit in ihrem Bestand gefährdeten Vogelarten. Der Fotograf, Dr. Bengt Thomas Gröbel, hat sieben Jahre lang eine Schwarzstorch-Familie fotografisch „begleitet“ und das Verhalten der Tiere in faszinierenden und brillanten Fotos sowie in einem spannenden Erlebnisbericht festgehalten. Dieser Bildband entführt die Leserinnen und Leser in eine völlig neue Welt: Er zeigt den Lebenszyklus einer Schwarzstorch-Familie, vom Nestbau über Balz und Brut bis zur Jungenaufzucht und den abschließenden Flug ins Winterquartier.

Der Zweitautor Martin Hormann, Ornithologe an der Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland in Frankfurt am Main widmet seine Forschungen seit vielen Jahren dem Schwarzstorch und liefert eine fundierte Einführung in Leben und Verhalten dieses scheuen Waldvogels. Man spürt seine Begeisterung für diesen geheimnisvollen Großvogel und sein Engagement, wichtige Schutzmaßnahmen in Kooperation mit den Behörden und Waldbesitzern umzusetzen.

Der Schwarzstorch galt in Nordrhein-Westfalen bis in die 1970er-Jahre als ausgestorben. Danach fand die Wiederbesiedlung ehemals verwaister Naturräume statt, die mit einer Bestandserholung verbunden war. Trotz einer zurzeit guten Populationsbasis von rund 100 Revierpaaren in NRW gibt es auch aktuell Probleme mit Schwarzstörchen. Holzeinschlag in un-

mittelbarer Nähe zum Brutplatz sowie vielfältige Störungen am Horst sorgen lokal für Brutaufgaben. Deshalb ist es wichtig, gezielte Schutzbemühungen wie die Entwicklung von störungsarmen Nist- und Nahrungshabitaten zu fördern.

Dieses einmalige Buch liefert wichtige Impulse und Anregungen, sich mit dem Schwarzstorch zu beschäftigen und zeigt Beispiele für konkrete Schutzmaßnahmen in Zusammenarbeit mit den zuständigen Forstbehörden. **M. Jöbges**

Blumen und ihre Bewohner

Spohn, M., Spohn, R. (2015): Blumen und ihre Bewohner. Der Naturführer zum reichen Leben an Garten- und Wildpflanzen. Haupt Verlag, 304 S., ISBN 978-3-258-07905-9, 29,90 €.

Jede Blume bietet von der Wurzel bis zur Frucht einen Lebensraum für Käfer, Schmetterlinge, Wanzen, Pilze und andere mehr. Manche von ihnen entpuppen sich als Feinde, andere als Freunde, und oft entsteht zwischen Blume und Bewohner eine hoch spezialisierte Partnerschaft.

„Blumen und ihre Bewohner“ porträtiert das reiche Leben rund um 80 einheimische Blütenpflanzen, erläutert, wie die Partner aufeinander reagieren, voneinander profitieren und wie ungebetene Gäste wieder ausgeladen werden. Viele dieser verblüffenden Beziehungen lassen sich leicht beobachten. Gärtner und Naturfreunde finden in diesem Buch nützliches Hintergrundwissen zur Biodiversität.

Anpassungsfähigkeit von Arten im Klimawandel

Bundesamt für Naturschutz (Hrsg., 2015): Anpassungskapazität naturschutzfachlich wichtiger Tierarten an den Klimawandel. Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 139, 511 S., ISBN 978-3-7843-4039-5, 39,00 EUR.

Der Klimawandel ist einer der Hauptgründe für den prognostizierten weiteren Rückgang der weltweiten Biodiversität. Im Rahmen eines vom Bundesamt für Naturschutz beauftragten F+E Vorhabens wurde in einem räumlich und taxonomisch breit gefächerten Ansatz die Anpassungskapazität von 50 naturschutzfachlich wichtigen Tierarten gegenüber dem Klimawandel in Deutschland untersucht und analysiert. Die Ergebnisse zeigen, dass viele dieser Arten sensibel auf die direkten und indirekten Folgen des Klimawandels reagieren werden und daher auf art-spezifische Schutzmaßnahmen angewiesen sind. Habitate, die eines besonderen Schut-

zes bedürfen, um die untersuchten Arten erhalten zu können, sind insbesondere Moore, Quellen, feuchtes Grünland und Fließgewässer. Zudem sind viele der Arten auf strukturreiche, alte Laubwälder mit einem hohen Anteil an Totholz angewiesen.

Da die meisten der 50 untersuchten Arten eine geringe Ausbreitungsfähigkeit besitzen, müssen ihre derzeitigen Lebensräume optimiert werden, damit zusätzlicher Stress infolge des Klimawandels vor Ort besser toleriert werden kann. Dabei sind Maßnahmen besonders wichtig, die den Wasserhaushalt optimieren und Strukturreichtum mit unterschiedlichen Mikroklimaten fördern. Entsprechend der jeweiligen Ausbreitungsfähigkeit der Arten sollte zudem ein mehr oder weniger kleinräumiges Netz von geschützten Gebieten aufgebaut werden.

Europas Feldeinfriedungen

G. Müller (2013): Europas Feldeinfriedungen. Neuer Kunstverlag, 2 Bände, 1.280 Seiten, ISBN 978-3-944526-14-0 (Deutsch) oder 978-3-944526-15-7 (Englisch), 298,00 €. Informationen und Bestellhinweise: www.wallhecke.de.

Feldeinfriedungen wie Wallhecken, Hecken, Feldmauern und andere Umzäunungen gibt es in Europa in sehr unterschiedlichen Ausprägungen. Meist umgeben sie landwirtschaftlich genutzte Flächen. Sie sind eng mit der Kulturlandschaftsgeschichte Europas verbunden und somit Teil eines gemeinsamen europäischen Erbes. Sie prägen nicht nur das Landschaftsbild in ganz typischer Art und Weise, sondern sind auch unverzichtbarer Lebensraum für viele Organismen.

Das zweibändige Werk gibt erstmals einen umfassenden Überblick über Europas Feldeinfriedungen. Es ist das Ergebnis einer über 30-jährigen intensiven Studie. Dazu hat der Autor 32 Länder in Europa mehrfach besucht und die dortigen Feldeinfriedungen vermessen, fotografiert und gezeichnet. Das Buch beschreibt nicht nur detailliert die verschiedenen Typen der Feldeinfriedungen Europas, sondern auch ihre weltweite Geschichte, Entstehung und Verbreitung. Es geht beispielhaft auf die ökologische, landschaftliche und landwirtschaftliche Bedeutung der Feldeinfriedungen ein und liefert Informationen zu Schädigung und Neuanlage, Unterhaltungsmethoden und energetischen Nutzungsmöglichkeiten. Das Buch gliedert sich in zwei Teile. Der erste Teil behandelt die gesamteuropäischen Aspekte, der zweite widmet sich den einzelnen Ländern. Das Buch richtet sich nicht nur an Fachleute aus Landschaftsforschung, Landschaftsgestaltung und Naturschutz, sondern auch an interessierte Laien.

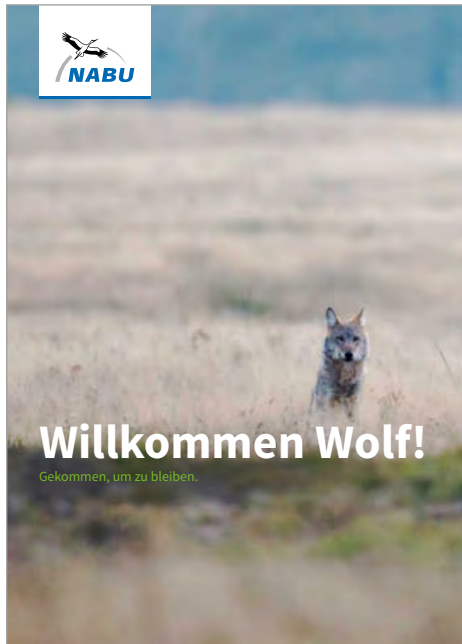
Geschichte der Kulturlandschaft

Poschlod, P. (2015): Geschichte der Kulturlandschaft. Entstehungsursachen und Steuerungsfaktoren der Entwicklung der Kulturlandschaft, Lebensraum- und Artenvielfalt in Mitteleuropa. Ulmer, 320 S., ISBN 978-3-8001-7983-1, gebunden 39,90 €, E-Book 29,90 €.

Prof. Peter Poschlod analysiert die Mechanismen und Prozesse der Entstehung und Entwicklung der Kulturlandschaft. Sein Buch klärt auf, wie diese Prozesse zum Wandel der Kulturlandschaft beigetragen haben und dass Lebensräume und Artenvielfalt das Ergebnis einer Vielzahl von Steuerungsfaktoren sein können.

Das Buch ist eine wahre Fundgrube, um die Spuren der Geschichte in unserer heutigen Kulturlandschaft zu lesen und zu verstehen. Denn nur was man kennt und versteht, kann man auch schützen. In historisch-zeitlicher Abfolge werden zahlreiche Themen mit regionalen Beispielen, Zeitreihen, Diagrammen und Bildern vorgestellt: etwa die Sesshaftwerdung des Menschen, die nacheiszeitliche Einwanderung der Baumarten, der Ursprung der Pflanzen- und Tierarten, Megaherbivoren, Dreifelderwirtschaft, Heidewirtschaft, Moorkultivierung, Wässerwiesen, Teichwirtschaft, die Ausrottung von Tierarten wie Lachs, Stör oder Feldhamster, Flurbereinigung, Mineraldüngung, Mechanisierung der Landwirtschaft, Rote Listen bis hin zum Erneuerbare-Energien-Gesetz. Angesichts der Fülle von Themen wird ein jedes nur kurz und knapp behandelt. Ein umfangreiches Literaturverzeichnis ermöglicht es aber, tiefergehend einzusteigen. **C. Michels**





Broschüre „Willkommen Wolf“

Warum sind Wölfe wichtig für das Ökosystem? Was kennzeichnet sie und wie können Mensch und Wolf konfliktfrei miteinander leben? Wie unterscheiden sich Spuren von Wolf und Hund? Diese und andere Fragen beantwortet die NABU-Broschüre zum Projekt „Willkommen Wolf“, das für mehr Akzeptanz und für den Schutz der Wildtiere wirbt. Auf 32 Seiten gibt es einen umfassenden Einblick in Lebensweise und Verhalten der faszinierenden Rückkehrer. Die Broschüre informiert über Verbreitung und Vorkommen, Konflikt-Management sowie die neuesten Erkenntnisse zum Sozialgefüge frei lebender Wölfe. Neben einer Chronologie der Wölfe in Deutschland enthält sie Bilder heimischer, freilebender Wölfe, eine Karte vom Wolfsgebiet und bundesweiten Wolfs-sichtungen und nennt Adressen und Ansprechpartner der jeweiligen Bundesländer, die für Wolfsmeldungen zuständig sind.

Die Broschüre kann für zwei Euro plus Versandkosten über info@nabu-natur-shop.de bestellt oder als PDF unter www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/wolf/materialien/10698.html kostenlos heruntergeladen werden.

Fundmeldesystem für Amphibien und Reptilien

Beim Arbeitskreis Herpetofauna NRW findet seit 2012 ein digitales, webbasiertes Fundmeldesystem Anwendung. Hier können Mitglieder des Arbeitskreises sowie jede Bürgerin und jeder Bürger ohne vorherige Registrierung Beobachtungen zu Amphibien und Reptilien über ein Internetportal in eine Datenbank eingeben.

Die Beobachtungen werden über Google-Maps-Karten eingegeben und können auch per Upload mit Fotos dokumentiert werden. Ein Betreuer des Arbeitskreises prüft die Eingaben auf Plausibilität und Eignung für die Öffentlichkeit. Unsinnige Daten oder auch ortsgenaue Darstellungen sensibler Artvorkommen werden nicht veröffentlicht.

Dargestellt werden die Meldungen entweder als tabellarische Listung, sortiert nach Aktualität, Art, Örtlichkeit oder Messtischblatt oder in Form von Rasterverbreitungskarten. Die Nutzerinnen und Nutzer können Karten für eine Art oder anhand weiterer wählbarer Kriterien erstellen. So können beispielsweise alle Kammolchvorkommen im Stadtgebiet von Duisburg aus dem Jahr 2014 abgebildet werden.

Der Arbeitskreis Herpetofauna NRW kann mit dieser laufenden Datensammlung wertvolle Daten beispielsweise für die Roten Listen von NRW und Deutschland beisteuern. Der ehrenamtliche Naturschutz, die Verwaltung sowie die Planer und Gutachter benötigen ebenfalls zunehmend aktuelle Kartierungsdaten. Die Rasterkarten ermöglichen es einzuschätzen, ob eine Art im Plangebiet zu erwarten ist. Hier setzen dann gegebenenfalls gezielte artenschutzrechtliche Prüfungen an. Die ehrenamtlichen Daten ersetzen diese Untersuchungen und Prüfungen nicht, sondern initiieren sie oft erst.

Im Zuge einer Überarbeitung soll auch eine mobile Version des Fundmeldesystems für Smartphone oder Tablet entstehen, sodass Beobachtungsmeldungen gleich im Gelände eingetragen werden können.

Internetseite des Fundmeldesystems: www.herpetofauna-nrw.de/fundmeldungen/index.php

Die Vogelstimmen Europas

Das vor einigen Jahren erschienene Set aus 17 CDs „Die Vogelstimmen Europas, Nordafrikas und Vorderasiens“ von Schulze und Dingler gibt es nun als deutschsprachige App. 802 europäischen Vogelarten können nach taxonomischer Klassifikation oder alphabetisch angezeigt werden und lassen sich so einfach vergleichen. Zu den Gesängen und Rufen gibt es jeweils Spektrogramme, Artfotos und Beschreibungen. Verbreitungskarten sind ebenfalls vorhanden. Einige Aufnahmen bestehen aus verschiedenen Stimmen – insgesamt sind somit 2.833 Vogelstimmen verfügbar. Die App ist für 69,95 Euro hier erhältlich: itunes.apple.com/de/app/vogelstimmen-europas-nordafrikas/id889786452?mt=8.

Artenschutz in Gartenteichen und Aquarien

Viele Aquarien- und Gartenteichbesitzer geben Fischen, Fröschen, Krebsen oder Schildkröten den Vorzug, die bei uns ursprünglich nicht heimisch sind. Doch ihre Anschaffung birgt Gefahren: Einige können aus dem Gartenteich entweichen, andere werden von ihren Besitzern ausgesetzt. Gelangen die Exoten in heimische Bäche, Flüsse, Seen oder Tümpel, erobern sie die Lebensräume mitunter im Sturm. Sie verdrängen heimische Arten und sind mitverantwortlich für deren Rückgang oder Aussterben.

Ein LANUV-Infoblatt beschreibt, wie einige gebietsfremde Arten der heimischen Tier- und Pflanzenwelt schaden können. Es empfiehlt, auf gebietsfremde Arten zu verzichten und den Gartenteich einer natürlichen Besiedlung durch heimische Arten zu überlassen oder einmal angeschaffte Exoten nicht in der freien Landschaft auszusetzen.

Download oder Bestellung des Flyers „Gefährliche Fremde – Nichtheimische Tierarten aus Aquarien oder Gartenteichen“ unter: www.lanuv.nrw.de/veroeffentlichungen/lanuv/vls.htm

Der Svensson-Vogel- führer jetzt als App

Die App basiert auf dem renommierten Kosmos Vogelführer von Lars Svensson, Killian Mullarney und Dan Zetterström für Europa, Nordafrika und Vorderasien. Dieses umfassende Werk wurde für iPad und iPhone aufbereitet. Die App enthält alles Notwendige, um Vögel sicher und schnell zu bestimmen: Illustrationen, Karten, umfassende Informationen und auch die Gesänge und Rufe zu den Arten. Eine Suchfunktion erlaubt es, nach Ort, Jahreszeit und Merkmal der Vögel zu suchen. Über eine weitere Funktion kann man Verwechslungarten miteinander vergleichen. Zusätzlich können über In-App-Käufe



Videos, die das Verhalten und den Lebensraum zu jeder Art zeigen, und Karten nach dem Bird-Atlas 2007–2011 erworben werden. Die App kostet ohne die optionalen Elemente 17,99 Euro und ist hier erhältlich: itunes.apple.com/de/app/der-kosmos-vogelfuhrer-alle/id868827305?mt=8.

Internet-Plattform für Binnengewässer

Intensive Nutzung, Düngemittel und steigende Temperaturen machen den europäischen Süßwassersystemen zu schaffen. Länderübergreifend untersuchen Forschungsprojekte Auswirkungen auf Flüsse, Seen und Feuchtgebiete, um Sanierungsstrategien zu finden. Damit Wasserwirtschaftler, Politiker, Wissenschaftler und interessierte Laien ihre Daten leichter nutzen können, haben vier europäische Einrichtungen eine Plattform geschaffen, die zahlreiche Forschungsergebnisse aus der Süßwasserökosystemforschung bündelt.

Die englischsprachige „Freshwater Information Platform“ stellt Daten und Kartensysteme frei zugänglich zur Verfügung und soll neue Forschungsansätze auf diesem Gebiet anregen. Sie bietet damit eine umfassende Wissensgrundlage für ein nachhaltiges und evidenzbasiertes Management unserer bedrohten Binnengewässer und der Ressourcen.

Die Webseite ist verständlich gestaltet: Sie richtet sich auch an Bürgerinnen und Bürger, die mehr über Wasserwirtschaft, Gewässerschutz und Naturschutz erfahren wollen. So gibt es Karten zur weltweiten Biodiversität der Fische, Insekten und Algen, zu ihrer Verbreitung und zu Belastungsfaktoren. Faszinierende Arten werden in Bild, Text und Video vorgestellt; ein Blog informiert über Themen wie Antibiotika in Gewässern oder Nährstoffbelastungen.

Link zur Plattform: www.freshwaterplatform.eu/

Smartphone-App „Map of Life“

Wissenschaftler des Senckenberg Biodiversität und Klima Forschungszentrum in Frankfurt haben gemeinsam mit Kollegen von der Yale-Universität und weiteren Institutionen die Smartphone-App „Map of Life“ entwickelt. Die Anwendung erlaubt es, mit dem Smartphone Arten zu erkennen, die Umgebung auf Tier- oder Pflanzenarten zu überprüfen sowie eigene Beobachtungen zu dokumentieren und zu teilen.

Mit der neuen App kann man sich weltweit die Tiere in der unmittelbaren Umgebung anzeigen und erläutern lassen. Zu jeder der

Tier- und Pflanzenarten gibt es einen Steckbrief mit Informationen zur Verbreitung, dem Aussehen der Art und Fotos.

Die App ist aber nicht nur ein digitales Nachschlagewerk. Die Nutzerinnen und Nutzer können ihre Tierbeobachtungen direkt dokumentieren und leisten so einen wichtigen Anteil an der Erfassung der Artenvielfalt. Aktuell sind bereits über 31.000 Arten in der App dokumentiert. In der hinter der Anwendung stehenden Datenbank des „Map of Life“-Projektes sind es knapp eine Millionen erfasste Arten. „Es gibt aber nach wie vor große ‚weiße Flecken‘ auf der Weltkarte. Langfristig wollen wir Informationen über die Verbreitung aller bekannten Tier- und Pflanzenarten bündeln und visualisieren. Das wird uns zeigen, wie viel oder wie wenig wir über ihr Vorkommen überhaupt schon wissen“, erklärt Prof. Dr. Katrin Böhning-Gaese, Direktorin am Senckenberg Biodiversität und Klima Forschungszentrum. Darüber hinaus ließen sich anhand der „Map of Life“ Hotspots der biologischen Vielfalt und der Bedrohung von Arten besser identifizieren. Damit könnten zum Beispiel im Naturschutz und -management leichter Prioritäten gesetzt werden.

Die kostenlose App ist in sechs Sprachen für Apple- und Android-Smartphones unter auth.mol.org/mobile verfügbar.

Naturschutzarbeit in Deutschland

Einen umfassenden Überblick über die Naturschutzarbeit in Deutschland vermittelt eine aktuelle Sonderausgabe der Fachzeitschrift „Natur und Landschaft“. Alle für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Institutionen in Deutschland präsentieren in der Sonderausgabe ihre Arbeitsschwerpunkte für das Jahr 2014.

Die Themen der Beiträge reichen von einer landesweiten Kartierung von Amphibien in Baden-Württemberg bis zu einem neuen Verfahren zur Heidepflege auf ehemaligen Militärfeldern in Brandenburg, vom Start des Naturschutzgroßprojektes „Hohe Schrecke“ in Thüringen und Sachsen-Anhalt bis zum erfolgreichen Abschluss des Projekts ADEBAR, dem Atlas Deutscher Brutvogelarten des Dachverbands Deutscher Avifaunisten (DDA).

Ergänzt werden die umfangreichen Textbeiträge durch tabellarische Kurzsteckbriefe aller beteiligten Institutionen. Dies sind das Bundesumweltministerium und das Bundesamt für Naturschutz, die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Institutionen der Länder, die bundesweit tätigen Naturschutzverbände und Naturschutzstiftungen, die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA), der Bundesweite Arbeitskreis der staatlich



getragenen Bildungsstätten im Natur- und Umweltschutz (BANU) sowie die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW).

Bezug: Print-Einzelexemplare können kostenfrei über das Bundesamt für Naturschutz, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Tel. 0228 8491-4444, presse@bfn.de, bezogen werden.

Naturschutz und Rechtsradikalismus

Weil praktische Erfahrungen und Recherchen eine breite Forschungslücke zum Themenfeld „Naturschutz und Rechtsradikalismus“ offenbarten, entschlossen sich die Evangelische Akademie der Nordkirche und das Bundesamt für Naturschutz (BfN), in Kooperation mit der Arbeitsstelle Politische Bildung der Universität Rostock, im Rahmen von zwei aufeinander folgenden Tagungen in den Jahren 2013 und 2014 bei der Internationalen Naturschutzakademie des BfN diesen Themenkomplex zu bearbeiten.

Das Ergebnis der kritischen Reflexion zu möglichen Verbindungslinien zwischen Argumentationen und Themen des Naturschutzes und des Rechtsextremismus sowie die differenzierte Betrachtung der jeweiligen Welt- und Menschenbilder liegt nun in Gestalt eines BfN-Skriptes vor. Neben wissenschaftlichen Beiträgen finden sich darin journalistische Berichte, Essays, Interviews und Erfahrungsberichte. Das BfN-Skript Nr. 394 ist kostenlos erhältlich: als Download über bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/skript394.pdf oder als Printausgabe über die Internationale Naturschutzakademie des BfN, Tel. 038301 86-111, norbert.wiersbinski@bfn-vilm.de.



Natur in NRW

Nr. 2/2015
40. Jahrgang

