

4/2022

NATUR IN NRW

Zeitschrift für den Naturschutz in Nordrhein-Westfalen

Lippeaue

Extensivierung der Schmehauser
Mersch

Stadtbiotop

Der Eskesberg in Wuppertal

Landschaftsplanung

Fachinformationssysteme des
LANUV

Tagungsbericht

Vogelschutz im Wald



Fachbeiträge

10

Heiko Sawitzky, Bianca Fassl, Claudia Zins, Susanne Limbach

Auenextensivierung der Schmehauser Mersch

Ergebnisse eines zehnjährigen Monitorings



10

17

Martina Raffel, Sebastian Schmidt, Tim-Martin Wertebach, Saskia Helm

Perspektiven für den Moorschutz in Nordrhein-Westfalen

Fachtagung mit Workshop



17

20

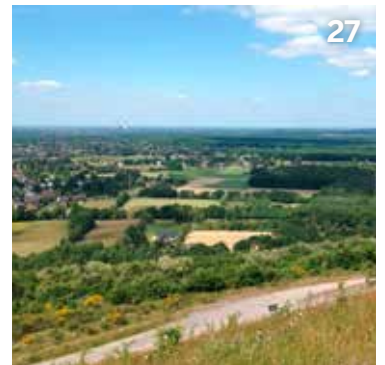
Karin Ricono, Andrea Jakubzik, Michael Schmidt, Frank Sonnenburg, Klaus Cölln

Das Naturschutzgebiet Eskesberg in Wuppertal

Ein Stadtbiotop mit herausragender Bedeutung für Pflanzen und Insekten: Pflege, langjähriges Kartierungsprojekt, Umweltbildung und Freizeitnutzung



20



27

27

Ulrike Biedermann, Alexandra Muehlenberg, Philipp Kulinna

Die Fachinformationssysteme in der Landschaftsplanung

Immer auf dem aktuellen Stand



34

34

Peter Herkenrath, Jonas Brüggeshemke, Bettina Fels, Saskia Helm, Michael M. Jöbges, Klaus Nottmeyer

Vogelschutz im Wald

Bericht von der Vogelschutztagung NRW am 17. September 2022

- 03 Editorial
- 04 Aktuelles
- 38 Veranstaltungshinweise
- 39 Infothek
- 42 Impressum
- 43 Jahresinhaltsverzeichnis



Greifvögel wie der Rotmilan benötigen störungsarme Brutplätze. Foto: Hans Glader

Liebe Leserin, lieber Leser,

Eingriffe in Natur und Landschaft können nicht immer vermieden, aber ihre Folgen sollen ausgeglichen werden. In der Lippeaue bei Hamm-Uentrop wurde als Ausgleich für einen genehmigten Eingriff die Schmehauser Mersch ökologisch aufgewertet und die Entwicklung in einem zehnjährigen Monitoring dokumentiert. Lesen Sie, welche positiven Veränderungen sich dort durch die Anlage neuer Biotopstrukturen und die Extensivierung der Grünlandnutzung erreichen ließen.

Mit Perspektiven für den Moorschutz in Nordrhein-Westfalen beschäftigte sich eine Fachtagung mit Workshop, die im Rahmen des integrierten LIFE-Projektes „Atlantische Sandlandschaften“ stattfand. Erfahren Sie, wie die Referentinnen und Referenten den Zustand und Schutz von Mooren in Deutschland einschätzen, wie es um den Moorschutz in NRW bestellt ist und wie Moorschutz und Klimaschutz zusammenhängen. Berichte aus der Praxis rundeten die Veranstaltung ab.

Die Entwicklung des Naturschutzgebietes Eskesberg in Wuppertal wird in dieser Ausgabe genauer betrachtet. Nach Abdichtung und Rekultivierung der ehemaligen Deponie wurde die Entwicklung von Vegetation, Flora und Fauna in einem Monitoring beobachtet. Die Pflege des Gebietes wurde anhand der Ergebnisse angepasst. Besonderen Erfolg zeigten die Maßnahmen zur Förderung von Wildbienen, die auch auf großes Interesse in der Umweltbildung stießen.

Eine wichtige Hilfe und Informationsquelle für den Naturschutz sind die Fachinformationssysteme „Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege“, „FFH-Verträglichkeits-

prüfung“ und „Landschaftsplanung“. Die Funktionen und Inhalte der neu erarbeiteten oder aktualisierten Angebote werden vorgestellt. Als fachspezifische „Wissensportale“ bieten sie unterschiedlichen Nutzergruppen eine Fülle an Informationen auf allen Planungsebenen.

Im September fand die Vogelschutztagung NRW statt, die zukünftig alle zwei Jahre veranstaltet werden soll. Schwerpunktthema war der Vogelschutz im Wald. Referenten der Vogelschutzwerke im LANUV, vom Bundesamt für Naturschutz und vom Landesbetrieb Wald und Holz widmeten sich der Situation und der Zukunft der Waldvögel vor dem Hintergrund der dramatischen klimabedingten Waldveränderungen. Ein fachlicher Austausch zu aktuellen Themen rundete die Tagung ab.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre und ein glückliches, gesundes und erfolgreiches Jahr 2023!

Ihre

Sibylle Pawlowski

Dr. Sibylle Pawlowski

Präsidentin des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen



Die Nationale Moorschutzstrategie hat das Ziel, trockengelegte Moore wiederzuvernässen und naturnah erhaltene Moore zu schützen. Im Bild: die Fürstenkuhle. Foto: AdobeStock / AnnaReinert

Biologische Vielfalt

Deutschland steigert internationale Finanzierung

Bundeskanzler Olaf Scholz hat angekündigt, dass Deutschland ab 2025 jährlich 1,5 Milliarden Euro für den internationalen Biodiversitätsschutz bereitstellt. Das ist eine Verdopplung gegenüber den rund 750 Millionen Euro, die in den Jahren 2017 bis 2021 im Durchschnitt investiert wurden. Damit sendet die Bundesregierung ein wichtiges Signal zum Schutz von Wäldern und anderen gefährdeten Ökosystemen weltweit und für ein ambitioniertes Ergebnis der Weltnaturkonferenz im Dezember 2022 in Montreal.

Konkret engagiert sich die Bundesregierung in Entwicklungs- und Schwellenländern zum Beispiel für die dauerhafte Sicherung der ökologisch wertvollsten Nationalparks der Welt und die Wiederherstellung zerstörter Ökosysteme. Bei der Weltnaturkonferenz, der 15. Vertragsstaatenkonferenz zur biologischen Vielfalt (CBD COP15), soll eine globale Vereinbarung zum weltweiten Schutz der Natur und zur Renaturierung von Ökosystemen beschlossen werden. Deutschland und die Europäische Union setzen sich dafür ein, auch die weltweite Finanzierung des Naturschutzes nachhaltig zu verbessern.

Deutsche Naturschutzverbände fordern eine Erhöhung der internationalen Biodiversitätsfinanzierung auf mindestens zwei Milliarden Euro im Jahr. Bundeskanzler Scholz solle sich für ein ambitioniertes und verbindliches Weltnaturabkommen einsetzen, um eine Trendumkehr beim Verlust von Arten und Lebensräumen herbeizuführen. Nötig seien klare und messbare Ziele für 2030, die regelmäßig überprüft würden.

Quelle: BMUV, BMZ, NABU, WWF

Aktionsprogramm

Natürlicher Klimaschutz

Bundesumweltministerin Steffi Lemke hat am 31. August den Entwurf für das Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK) vorgestellt. Vom 5. September bis 28. Oktober konnten Vertreterinnen und Vertreter von Verwaltungen, Verbänden sowie aus der Land- und Forstwirtschaft ebenso wie interessierte Bürgerinnen und Bürger ihre Anregungen in einem Online-Dialog einbringen.

Natürlicher Klimaschutz verbindet Klimaschutz mit Naturschutz und nutzt gezielt Synergien, um der ökologischen Doppelkrise aus Erderhitzung und Artenaussterben entgegenzuwirken. Ziel des Programms ist es, Ökosysteme zu stärken, wiederherzustellen und zu bewahren, damit sie gleichzeitig Klimaschützer und Lebensraum für Pflanzen und Tiere bleiben. Bis 2026 stellt die Bundesregierung hierfür vier Milliarden Euro bereit.

Lemke: „Hitze, Dürre, Waldbrände – auch dieser Sommer zeigt, dass die Klimakrise endgültig in Deutschland angekommen ist. Es ist höchste Zeit, darauf zu reagieren: Ich möchte die Natur starkmachen, damit sie uns gegen die Klimakrise hilft.“

Der NABU mahnt mehr Mut bei der Umsetzung und weit größere Investitionen in den natürlichen Klimaschutz an. „Das Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz hat das Potenzial, zu einem echten Gamechanger zu werden. Dafür müssen zum einen aber dringend die rechtlichen Hürden für die Wiederherstellung von Ökosystemen identifiziert und abgebaut werden. Zum anderen braucht es neue Wege in der Förderpolitik des Naturschutzes jenseits der klassischen Projektförderung“, umreißt NABU-Präsident Jörg-Andreas Krüger die zentralen Herausforderungen.

Der NABU fordert deshalb Vorranggebiete für natürlichen Klimaschutz, in denen die Wiederherstellung von Ökosystemen nicht nur dringend geboten ist, sondern durch Synergieeffekte auch besonders lohnend und kostensparend wäre. Entsprechend sollten die Maßnahmen hier prioritär und besonders schnell umgesetzt werden können. Mittelfristig müssten Renaturierungsprojekte als staatliche Investition verstanden werden und der Logik einer Auftragsvergabe folgen, analog zum Ausbau von Verkehrs- oder Netzinfrastruktur.

Quelle: BMUV, NABU

Kabinettsbeschluss

Nationale Moorschutzstrategie

Das Bundeskabinett hat am 9. November die von Bundesumweltministerin Steffi Lemke vorgelegte Nationale Moorschutzstrategie beschlossen, die Teil des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz ist. Damit soll ein Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung geleistet sowie die für Moorgebiete typische Artenvielfalt besser geschützt und wiederhergestellt werden. Die Strategie wirkt auch den Folgen der Klimakrise entgegen und unterstützt eine nachhaltige Bewirtschaftung von Moorböden.

Im Zentrum der Strategie stehen anspruchsvolle Ziele und Maßnahmen, um entwässerte Moorböden wiederzuvernässen. Einen Schwerpunkt bildet die Wiedervernässung land- und forstwirtschaftlich genutzter Moorböden. Hier wird es finanzielle Anreize für freiwillige Maßnahmen geben.

In Deutschland stammen gegenwärtig 7,5 Prozent (ca. 53 Millionen Tonnen Kohlendioxidäquivalente) der Treibhausgasemissionen aus der Zersetzung von

Moorböden infolge von Entwässerungsmaßnahmen und Torfnutzung. Lemke: „In Mooren in Deutschland ist genauso viel Kohlenstoff gespeichert wie in allen deutschen Wäldern zusammen. Deshalb sind Moore so bedeutsam für den natürlichen Klimaschutz.“

Die jährlichen Treibhausgasemissionen aus Mooreböden sollen bis zum Jahr 2030 um mindestens fünf Millionen Tonnen Kohlendioxidäquivalente reduziert werden. Der Bund will mit Wiedervernässungsmaßnahmen auf eigenen Flächen beispielhaft vorangehen. Die Strategie verfolgt weiterhin den konsequenten Schutz noch naturnah erhaltener Moore, verstärkte Forschung und Bildung zum Moorschutz sowie eine Stärkung der internationalen Zusammenarbeit.

Quelle: BMUV, BMEL

Naturschutzverbände

Moore zügig wiedervernässen

Die Naturschutzverbände NABU, BUND und DNR begrüßen einstimmig die Verabschiedung der Nationalen Moorschutzstrategie, mit der die Emissionen aus entwässerten Mooren gesenkt und die größtenteils stark degradierten Ökosysteme wiederhergestellt werden sollen. Sie mahnen gleichzeitig, dass nun konkrete Maßnahmen folgen müssen.

So kritisiert der NABU fehlende konkrete Schritte dazu, wie Moore zur Erreichung der Klimaneutralität bis 2045 beitragen sollen. Die Strategie setze fast ausschließlich auf das Prinzip der Freiwilligkeit. Um klimaschädliche Nutzungen ab 2030 auszuschließen, müssten die notwendigen Förderprogramme und ordnungsrechtlichen Vorgaben zeitnah verankert und der Rechtsrahmen angepasst werden. Der NABU fordert die Bundesregierung daher auf, die geplante Ausweisung von Vorranggebieten für den Moorschutz sowie die Verankerung eines öffentlichen Vorkaufsrechts für Mooreböden schnellstmöglich umzusetzen und bestehende rechtliche Hürden bei Wiedervernässungsvorhaben abzubauen.

NABU und BUND bemängeln außerdem, dass die Strategie nur auf eine Senkung der Treibhausgasemissionen um zehn Prozent bis 2030 abziele. Hier müsse deutlich

nachgeschärft und ein Maßnahmen- und Zielplan für die Beendigung einer entwässerungsbasierten Landnutzung festgelegt werden.

Der WWF sieht im Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz den eigentlichen Game-Changer im Moorschutz. Hier liege Geld bereit für die konkrete Umsetzung, mit dem beispielsweise Entwässerungssysteme im Wald wie in der Offenlandschaft zurückgebaut werden sollten.

Quelle: NABU, BUND, DNR, WWF

Moorschutz

Überfluten ist nicht die ideale Lösung

Eine aktuelle Studie des Leibniz-Instituts für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB) zeigt verschiedene Möglichkeiten, wie Moore, die in landwirtschaftlich genutzte Flächen umgewandelt wurden, restauriert werden können. Die Autorinnen und Autoren machen deutlich, dass die bislang meist angewandte Methode, ehemalige Moore zu überfluten, problematisch ist: Sie kann bewirken, dass große Mengen des treibhausrelevanten Gases Methan sowie Nährstoffe in die Umwelt gelangen. Den Oberboden abzutragen oder Moore langsam wiederzuvernässen, kann in vielen Fällen ökologisch sinnvoller sein.

Werden trockengelegt Moore geflutet, passiert nach Darstellung des Wissenschaftlers Dr. Dominik Zak folgendes: „Der Boden ist zusammengesackt und mineralisiert. Kommt Wasser darauf, entsteht zunächst ein Flachsee, und der im Boden gebundene Phosphor wird freigesetzt. Die Konzentrationen sind so hoch, weil der Torf stark zersetzt und mineralisiert ist und die Böden oft überdüngt sind, wenn sie zuvor intensiv bewirtschaftet wurden. Außerdem werden große Mengen des besonders klimawirksamen Methans frei.“

Alternativ bietet es sich unter bestimmten Bedingungen an, den stark mineralisierten Oberboden der Moore abzutragen. Die Entwässerungsgräben werden mit einem Teil des abgetragenen Bodens verschlossen, sodass der Wasserspiegel von selbst wieder ansteigt. Die moortypische Vegetation kann sich bei dieser Methode binnen weniger Jahre entwickeln.

Die dritte Methode ist eine langsame Wiedervernässung, bei der nach etwa zehn Jahren die Vernässung wieder ganzjährig zugelassen wird und nach zehn bis 15 Jahren mit positiven Effekten zu rechnen sei.

Bei der Wahl der richtigen Methode sollten Parameter wie Topografie, Flächengröße, Degradation des Bodens, Abflüsse, Grundwasserspiegel oder aktuelle Bodennutzung beachtet werden.

Quelle: IGB

Kabinettsbeschluss

Planungsbeschleunigung im Infrastrukturbereich

Das Kabinett hat am 30. November ein „Gesetz zur Beschleunigung von verwaltungsgerichtlichen Verfahren im Infrastrukturbereich“ beschlossen. Bundesjustizminister Marco Buschmann erklärt, dass der Ausbau von Gas- und Stromleitungen sowie Flüssiggasterminals für ihn höchste Priorität habe. Die Energiewende verlange zudem den zügigen Ausbau erneuerbarer Energien. Auch das Straßen- und Schienennetz müsse rasch verbessert werden.

Die Naturschutzverbände betonen in ihren Stellungnahmen, dass sie die Verkürzungen des Rechtsschutzes für nicht vereinbar mit essenziellen Rechtsstaatsprinzipien halten. So könnten laut BUND Umweltverbände und private Klagende Vorhaben künftig selbst bei groben Verstößen gegen Umweltgesetze nicht mehr durch Eilverfahren stoppen, weil Gerichte „heilbare“ Fehler außer Acht lassen, beziehungsweise im Nachgang zum Beispiel Umweltprüfungen anordnen könnten. Sind dann jedoch erst einmal Tatsachen geschaffen – wie etwa beim Bau naturzerstörender Infrastruktur –, lässt sich im Nachhinein dagegen nichts mehr ausrichten.

Nach Aussage des NABU gehe es bei Plänen zur Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren häufig darum, den Rechtsschutz zu verkürzen oder Beteiligungsrechte zu beschneiden. Dabei zeigten Untersuchungen, dass die Verzögerungen insbesondere auf fehlendes Personal in Behörden und Gerichten und unvollständige Antragsunterlagen zurückzu-

führen sind. Beschreiten Umweltverbände den Klageweg, zeigen auch hier Studien, dass sie überdurchschnittlich erfolgreich sind, Mängel in den Zulassungsentscheidungen zu Recht angemahnt haben und letztlich zur Korrektur und damit zur Rechtmäßigkeit der Verwaltungsentscheidung beitragen.

Der WWF kritisiert, dass das Gesetz mit dem Verweis auf die Energiewende begründet werde. Es würden jedoch auch jene Verfahren beschleunigt, die sich auf den Bau von Bundesfernstraßen oder von Verkehrsflughäfen beziehen. Beschleunigungsmaßnahmen sollten sich auf Infrastrukturprojekte konzentrieren, die zur nachhaltigen Transformation der klimaschutzrelevanten Sektoren beitragen.

Quelle: BMJ, BUND, NABU, WWF

Studie

Pestizidrisiken in Naturschutzgebieten

Die Risiken, die Pflanzenschutzmittel für Insekten und andere Kleintiere in Gewässern in Schutzgebieten verursachen, sind nahezu vergleichbar mit denen in Gewässern außerhalb von Naturschutzgebieten – auch wenn die Konzentrationen von Pestiziden in Gewässern in Schutzgebieten geringer sind. Das haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Koblenz-Landau in einer aktuellen Studie festgestellt.

„Wir haben erstmals in Deutschland umfangreiche Daten über das Vorkommen von Pestiziden in Gewässern ausgewertet und Naturschutzgebiete mit Gebieten verglichen, die nicht unter Naturschutz stehen“, sagt der Landauer Ökotoxikologe Jakob Wolfram, Hauptautor der Studie. Das Ergebnis: „Die von der Pestizidbelastung ausgehenden Risiken für Gewässerorganismen sind deutlich durch die landwirtschaftliche Landnutzung im nicht gesondert geschützten Oberlauf der Gewässer geprägt.“ Der Grund: Der Oberlaufbereich – das komplette Einzugsgebiet eines Gewässers und somit der Bereich, der einen Fluss speist – liegt meist außerhalb der Schutzgebiete. Pestizide gelangen dort ins Gewässer und werden flussabwärts in die geschützten Gebiete geschwemmt.

Mehr als 3,8 Millionen Messwerte von über 200 Pestiziden, die in den vergangenen über 20 Jahren von behördlicher Seite im Bundesland Sachsen gemessen worden waren, haben die Forschenden ausgewertet. Die Messwerte aus den Gewässern haben sie mit den für jedes Pestizid spezifischen Schwellenwerten aus der behördlichen Zulassung abgeglichen, um so mögliche Risiken für Tiere und Pflanzen zu identifizieren. Besonders hoch lagen die Risikoprofile für Wasserpflanzen und wirbellose Kleintiere (Insekten und Krebstiere), trotz der häufig geringeren Pestizidkonzentrationen in Naturschutzgebieten. „Insgesamt belegen unsere Ergebnisse, dass Gewässer in Schutzgebieten zahlreichen Pestizidrisiken ausgesetzt sein können und somit oftmals kein adäquates Schutzniveau erreicht wird“, unterstreicht Wolfram. Ein besserer Schutz der Tiere und Pflanzen müsse daher gerade in Schutzgebieten sichergestellt werden.

Wie die Autoren der Studie anführen, spielen die Ergebnisse eine wichtige Rolle für die aktuelle Diskussion um die Landwirtschaftsstrategie der EU, welche eine Verringerung des Einsatzes und der Risiken von Pestiziden zum Ziel hat. Der Umweltwissenschaftler Ralf Schulz, Koautor der Studie, betont: „Unsere Ergebnisse sind hochaktuell, insbesondere im Licht der im Augenblick vor allem aus Deutschland vorgebrachten Forderung nach einer Aufweichung der von der EU geplanten Reduktion des Pestizideinsatzes in Schutzgebieten.“

Quelle: Universität Koblenz-Landau



In Naturschutzgebieten sind die Risiken von Pestiziden in Gewässern vergleichbar zu denen in nicht unter Schutz stehenden Gebieten.
Foto: Anja Knäbel / Uni Koblenz-Landau

Gemeinsame Agrarpolitik

Mehr Umwelt- und Klimaschutz bei EU-Agrarförderung

Der Bundesrat hat am 25. November der von Bundeslandwirtschaftsminister Cem Özdemir vorgelegten Ersten Verordnung zur Änderung der GAP-Direktzahlungen-Verordnung und der Ersten Verordnung zur Änderung der GAP-Konditionalitäten-Verordnung mit wenigen präzisierenden Maßgaben zugestimmt. Damit werden die Anpassungen am deutschen GAP-Strategieplan, der am 21. November von der EU-Kommission genehmigt wurde, in nationales Recht umgesetzt.

Dazu erklärt Özdemir: „Die letzte Hürde ist genommen. Mit dem Rechtsrahmen für die neue EU-Agrarförderung in Deutschland ab 2023 unterstützen wir den notwendigen Transformationsprozess der Landwirtschaft stärker und befördern zudem eine ökologisch-nachhaltige Agrarwirtschaft. Mit dem jetzigen Strategieplan haben wir gute Änderungen bei der noch in der letzten Legislatur beschlossenen GAP erzielt. Ich sage aber auch deutlich, dass wir bereits jetzt die europäische Förderpolitik mit Blick auf die nächste Förderperiode ab 2027 auf den Prüfstand stellen müssen. Wo möglich wollen wir die Agrarförderung noch in dieser Förderperiode zielgenauer auf die Honorierung öffentlicher Leistungen ausrichten.“

Der NABU kritisiert die Genehmigung des deutschen Strategieplans durch die Europäische Kommission scharf. Seine Bilanz: Der Versuch, das über 60 Jahre alte Subventionssystem natur- und klimaverträglich, fair und zukunftsfähig zu gestalten, sei gescheitert.

NABU-Präsident Jörg-Andreas Krüger: „Am Ende dieser GAP-Reform bleiben viele notwendige Veränderungen aus. Zwar werden mit der neuen Förderperiode mehr Gelder für Umwelt- und Naturschutz bereitgestellt – etwa durch die Ökoregelungen und eine höhere Umschichtung von Pauschalzahlungen in Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen. Ein echter Systemwechsel bleibt jedoch aus. Über die Hälfte des Steuergeldes, jährlich vier Milliarden Euro, werden alleine in Deutschland pauschal und ohne Bedürftigkeitsprüfung verteilt. Die Folge: Innovationen und Veränderungen für mehr Natur- und Klimaschutz, für besseren Um-

gang mit Böden und Wasser lohnen sich nicht. Wir brauchen endlich ein System, das die Landwirtschaft ökologisch und ökonomisch zukunftsfähig macht.“

Quelle: BMEL, NABU

Nordrhein-Westfalen

Finanzlücke bei Agrarumweltmaßnahmen

Ein bewährtes Instrument für die Förderung der Artenvielfalt in der agrarisch genutzten Kulturlandschaft sind die Agrarumweltmaßnahmen, deren kooperativer Ansatz zwischen Naturschutz und Landwirtschaft einen wesentlichen Faktor für den Erfolg dieser Maßnahmen darstellt. Die hohe Akzeptanz der Fördermaßnahmen bei den Landwirtinnen und Landwirten in NRW führt nun dazu, dass das Landwirtschaftsministerium nicht alle Maßnahmen unterstützen kann. Ein unhaltbarer Zustand findet der Naturschutzbund (NABU) NRW und fordert das Landwirtschaftsministerium auf nachzubessern.

Die Anzahl der eingegangenen Anträge, die zum Beginn der neuen Förderperiode in 2023 gestellt wurden, übersteigt nach Angaben des Landwirtschaftsministeriums die derzeit zur Verfügung gestellten Mittel. Daher muss bei einigen Maßnahmen die maximal bewilligte Fläche nun gedeckelt werden.

„In einer Zeit, in der Biodiversitäts- und Klimakrise die Lebensgrundlagen des Menschen bedrohen, kann es nicht sein, dass die Bereitschaft der Bäuerinnen und Bauern, einen Beitrag zum Erhalt der Biodiversität zu leisten, nicht in vollem Umfang honoriert wird“, so Dr. Heide Naderer, Vorsitzende des NABU NRW.

Schon lange fordert der NABU, die an die landwirtschaftlichen Betriebe fließenden Subventionen an gesamtgesellschaftliche Leistungen zu binden und damit finanzielle Anreize für eine natur- und klimaverträgliche Landwirtschaft mit hohen Tierwohlstandards zu schaffen. Eine nachhaltige Landwirtschaft muss wirtschaftlich darstellbar sein. Die Ausstattung der Agrarumweltmaßnahmen mit ausreichenden finanziellen Mitteln sowie die Finanzierung von genügend Personal in Beratung und administrativer Umsetzung sind hierfür essenziell.



Entwaldung wurde zusammen mit anderen Landnutzungsänderungen als Hauptursache für den weltweiten Verlust der biologischen Vielfalt ermittelt. Gleichzeitig sind diese Faktoren für etwa ein Viertel der weltweiten Treibhausgasemissionen verantwortlich. Foto: Adobe Stock

Dabei steht der NABU mit diesen Forderungen nicht allein da: Auch die Zukunftskommission Landwirtschaft mit Vertretern aus Landwirtschaft, Natur- und Tierschutz, Wissenschaft und Wirtschaft empfiehlt die attraktive Honorierung von Gemeinwohlleistungen als einen Baustein zu einer zukunftsfähigen Landwirtschaft.

Quelle: NABU NRW

Studie

Umwandlung von Wäldern und Grünland

Die Umwandlung von naturnahen Wäldern und Grünland in landwirtschaftliche Flächen ist hauptverantwortlich für den weltweiten Verlust der biologischen Vielfalt. Die ausbeuterische Nutzung wildlebender Tiere und Pflanzen ist zweitwichtigste Ursache, gefolgt von Umweltverschmutzung. Der Klimawandel ist bislang nur der viertstärkste Treiber. Dies zeigt eine internationale Studie unter der Leitung von Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), iDiv und Natural History Museum London. Die Studie macht deutlich, dass der Kampf gegen den Klimawandel allein nicht ausreicht, um den weiteren Verlust der biologischen Vielfalt zu verhindern.

Die derzeitigen globalen Vereinbarungen wie das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD) und das UN-Rahmenübereinkommen über Klimaänderungen (UNFCCC) konzentrierten sich zu sehr auf einzelne Faktoren. Der Klimawandel und der Verlust der biologischen Vielfalt werden aus Sicht der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bislang weitgehend getrennt voneinander angegangen. So werden zum Beispiel Biokraftstoffe

als eine Möglichkeit vorgeschlagen, Klimaneutralität zu erreichen. Die damit verbundene Ausweitung von Plantagen auf natürliche Wälder hätte jedoch verheerende Auswirkungen auf die Natur.

Daher schlagen sie „naturfreundliche“ Lösungen vor, die genutzt werden können, um sowohl dem Klimawandel als auch dem Verlust der biologischen Vielfalt entgegenzuwirken. Dazu zählen etwa die großflächige Wiederherstellung naturnaher Wälder und der wirksame Schutz von Feuchtgebieten an der Küste.

Quelle: iDiv

Biodiversität

Veränderung der Pflanzenvielfalt in Deutschland

In Deutschlands Pflanzenwelt hat es in den vergangenen einhundert Jahren deutlich mehr Verlierer als Gewinner gegeben. Während die Bestände vieler Arten geschrumpft sind, konnten einige Arten ihre Vorkommen massiv ausweiten. Gewinne und Verluste sind also sehr ungleich verteilt. Das aber ist ein Indiz für einen großräumigen Verlust an Artenvielfalt, warnt ein Forschungsteam unter Leitung der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU) und des Deutschen Zentrums für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig.

Die Sache klingt paradox: Weltweit schrumpft die Artenvielfalt in alarmierendem Tempo. Doch auf lokaler Ebene können viele Studien keinen großen Verlust an Tier- und Pflanzenarten feststellen. Doch es kommt auch darauf an, um welche Arten es sich handelt. Werden bei-

spielsweise in einem Moor oder auf einem Magerrasen die speziell angepassten Überlebenskünstler von Allerweltpflanzen verdrängt, bleibt die Zahl der Arten in der Bilanz häufig gleich. Trotzdem geht damit ein Stück Vielfalt verloren, weil sich die einst sehr unterschiedliche Vegetation verschiedener Lebensräume immer ähnlicher wird.

Um herauszufinden, wie stark dieser Trend in Deutschland ist, hat das Team eine Fülle von lokalen Studien zusammengetragen. Die Analyse der Daten zeigt bei 1.011 der untersuchten Arten einen negativen und bei 719 einen positiven Bestandstrend. Es gab in den letzten einhundert Jahren also 41 Prozent mehr Verlierer als Gewinner. Die Verluste verteilen sich gleichmäßiger auf viele Verlierer, während sich die Gewinne auf wenige Gewinner konzentrieren.

Zu Letzteren gehören zum Beispiel die Spätblühende Traubenkirsche und die Roteiche, die beide aus Nordamerika stammen. Im großen Lager der Verlierer finden sich dagegen viele Ackerwildkräuter wie die Kornblume, Wiesenbewohner wie die Acker-Witwenblume und Feuchtgebietsarten wie der Teufelsabbiss.

Das stärkste Ungleichgewicht zwischen Gewinnen und Verlusten gab es der Studie zufolge zwischen Ende der 1960er-Jahre und dem Beginn des 21. Jahrhunderts. „Eingeläutet wurde diese Phase durch die starke Intensivierung der Landnutzung“, erklärt der Geobotaniker Prof. Dr. Helge Bruelheide von der MLU. „Inzwischen aber zeigen sich auch die Erfolge von Naturschutzmaßnahmen, sodass sich der nach wie vor anhaltende negative Trend etwas abgeschwächt hat.“

Quelle: Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg



Die Kornblume gehört zu den „Verlierern“ unter den Pflanzenarten; ihr Bestand ist in den vergangenen 100 Jahren stark zurückgegangen. Foto: André Künzelmann / UFZ

Fünf Jahre „Krefelder Studie“

Insekten nicht wirksam geschützt

Vor fünf Jahren hat der Entomologische Verein Krefeld mit seiner Studie auf das dramatische Insektensterben aufmerksam gemacht und damit erstmals eine Diskussion über den Insektenschutz ausgelöst. Über 30 Jahre ist die Biomasse der Fluginsekten in Schutzgebieten um rund 75 Prozent zurückgegangen. Inzwischen haben zahlreiche weitere Studien diesen negativen Trend bestätigt. Zum fünften Jahrestag der Studie ziehen der NABU und der WWF Bilanz: Trotz einiger wichtiger Fortschritte fehlt es insbesondere beim Pestizideinsatz nach wie vor an ambitionierten Regelungen, um Insekten insgesamt wirksam zu schützen. Der WWF fordert eine drastische Reduzierung von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft um mindestens 50 Prozent bis 2030 und den versprochenen Glyphosat-Ausstieg bis 2023. Zudem müsse der Umbau zu einer nachhaltigen und biologischen Landwirtschaft stärker vorangetrieben werden.

NABU-Präsident Jörg-Andreas Krüger: „Mit seiner Studie hat der Entomologische Verein Krefeld erstmals das dramatische Insektensterben auf wissenschaftlicher Grundlage belegt. Das hat viele Menschen wachgerüttelt und zu einem Umdenken in Politik und Bevölkerung geführt. So wurden mehrere erfolgreiche Volksbegehren für den Insektenschutz gestartet. Fünf Jahre später ist es wieder ruhiger geworden um den Insektenschutz in Deutschland.“ Einerseits zeigen zahlreiche Initiativen von Landwirtschaft und Kommunen – etwa Blühflächen oder Insektenhotels –, dass das Thema angekommen ist. Zudem wurde das Insektenschutzpaket der Vorgängerregierung verabschiedet. Andererseits sind die darin enthaltenen Maßnahmen so sehr ausgehöhlt und verwässert, dass die Insektenpopulationen damit nicht wirklich geschützt werden.

Thomas Hörren, Vorsitzender des Entomologischen Vereines Krefeld: „Irreversible Verluste von biologischer Vielfalt im Schutzgebietsnetz laufen in ähnlichem Ausmaß voran, wenn wir so weitermachen wie bisher. Es sind meist die letzten Lebensräume der bereits heute vom Aussterben bedrohten Arten. Insekten sind nur ein Teil davon.“

Quelle: NABU, WWF

Projekt

Gefahr im Winterschlaf

Der Winterschlaf ist für viele Tiere, so auch den Gartenschläfer, eine Überlebensstrategie für die nahrungsarme Zeit. Jetzt wird sie zunehmend zum Risiko, wie der BUND, die Justus-Liebig-Universität Gießen und die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung in ihrem Projekt „Spurensuche Gartenschläfer“ herausfanden. Der Winterspeck, von dem die Gartenschläfer bis zum Frühjahr zehren, entsteht durch tierische Nahrung wie Insekten, Spinnen und Schnecken. Aufgrund des drastischen Insektenrückgangs finden Gartenschläfer im Sommer und Herbst aber weniger geeignete Nahrung für ihre Energiereserven im Winter. Die Folge: Sie sind oftmals zu dünn, um zu überleben.

„Was evolutionär eigentlich sehr erfolgreich war, stellt sich angesichts des Insektensterbens zunehmend als Risiko heraus“, so Johannes Lang, Gartenschläfer-Experte für den BUND. „Mangelt es an Käfern, Raupen und anderen Insekten, wird es schwer für die Gartenschläfer, den Winter zu überleben.“ Das gilt vor allem in den natürlichen Lebensräumen im Wald. In Städten kann der Mangel an Insekten ausgeglichen werden, da hier weitere Nahrungsquellen wie Vogelfütterungen zur Verfügung stehen. Lang: „Das führt auch dazu, dass die Tiere in den Städten besonders lange aktiv sind, zum Teil bis in den Dezember hinein.“

Da die Winter zunehmend milder werden, wachen die Gartenschläfer häufiger auf. Lang: „Jedes ‚Hochfahren‘ aus dem Winterschlaf kostet erheblich Energie. Das verstärkt das Risiko für die Tiere, dass ihre Energiereserven nicht ausreichen, zusätzlich.“

Die Bestände des Gartenschläfers sind in den vergangenen Jahren dramatisch zurückgegangen. Deshalb untersuchte das Projektteam 2018 bis 2022 alle denkbaren Ursachen. Die Erkenntnisse helfen nun, passende Schutzaktivitäten zu erarbeiten. Bis 2024 sollen bundesweit Aktionen für den Gartenschläfer in all seinen Lebensräumen – von der Kölner Innenstadt bis zum Brocken im Harz – umgesetzt werden.

Quelle: BUND

Wolfsmonitoring

161 Wolfsrudel in Deutschland

Im Monitoringjahr 2021/2022 gab es in Deutschland 161 Wolfsrudel. Das geht aus den Erhebungen der Bundesländer hervor, die hierfür mehr als 30.000 Hin- und Nachweise ausgewertet haben. Die amtlich bestätigten deutschen Wolfszahlen haben das Bundesamt für Naturschutz (BfN) und die Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf (DBBW) in Abstimmung mit den Ländern veröffentlicht.

Das Wolfsvorkommen konzentriert sich wie in den Vorjahren auf das Gebiet von Sachsen in nordwestlicher Richtung über Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern nach Niedersachsen. Weitere Wolfsterritorien wurden in Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein und Thüringen nachgewiesen. Die meisten Wolfsrudel lebten im Wolfsjahr 2021/2022 (1. Mai 2021 bis zum 30. April 2022) in Brandenburg (47), gefolgt von Niedersachsen (34) und Sachsen (31). Neben den 161 Rudeln sind zusätzlich 43 Wolfspaare sowie 21 sesshafte Einzelwölfe für das Monitoringjahr 2021/2022 bestätigt.

Im abgeschlossenen Monitoringjahr wurden in den bestätigten Wolfsterritorien insgesamt 1.175 Wolfsindividuen nachgewiesen: 423 adulte Wölfe, 550 Welpen und 98 Jährlinge. Bei 57 Individuen war nicht eindeutig zu ermitteln, ob es sich um adulte Wölfe oder Jährlinge gehandelt hat; bei sieben Individuen war nicht sicher, ob sie Jährlinge oder Welpen waren. Bei weiteren 40 Individuen konnte das Alter nicht bestimmt werden. Die Anzahl aufgefundener toter Wölfe (Totfunde) im Monitoringjahr 2021/2022 lag bei 148 Tieren, davon sind 102 durch Verkehrsunfälle gestorben.

Der NABU betont, dass sich das Wachstum der Wolfspopulation deutlich verlangsamt hat. Die vom BfN veröffentlichten Zahlen zeigten einen Anstieg der Territorien um knapp fünf Prozent. „Das oft behauptete exponentielle, oder gar unkontrollierte Wachstum der Wolfspopulation in Deutschland gibt es nicht, wie die neuen Zahlen des BfN zeigen“, so NABU-Bundesgeschäftsführer Leif Miller.

Da es noch viele Regionen gibt, in denen Wölfe einen passenden Lebensraum finden können, geht der NABU davon aus,

dass es auch in den nächsten Jahren nach und nach weitere neue Territorien geben wird. Ein Territorium in Deutschland ist etwa 150 bis 250 km² groß und wird von nur einem Rudel, also von durchschnittlich acht Wölfen bewohnt.

Quelle: BfN, NABU

Onlinetool

Stadtgrün ist Millionen wert

Die Menschen in Deutschlands Großstädten wünschen sich mehr Bäume, naturnahe Grünflächen, begrünte Wege und Dächer. Dies belegt eine repräsentative Befragung des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) in den 23 größten deutschen Städten. Wie viel Grün eine Stadt bereits hat und wie sich eine Zu- oder Abnahme auswirken würde – das zeigt nun ein Onlinetool des Projekts „Stadtgrün wertschätzen“, das vom Bundesforschungsministerium gefördert wird. Städte mit mehr als 300.000 Einwohnenden können in dem Tool berechnen, welche Vorteile ihnen zusätzliches Stadtgrün bietet – etwa für das Stadtklima, den Wasserrückhalt bei Starkregen und die Aufenthaltsqualität. Gerade weil Hitze und Extremwetterereignisse durch die Klimakrise zunehmen, sind dies wichtige Leistungen für lebenswerte Städte, betonen die Forschenden.

„Maßnahmen zur Steigerung des Grünanteils erbringen für die Bevölkerung in den Städten einen jährlichen Nutzen, der einem Euro-Wert in zwei- bis dreistelliger Millionenhöhe entspricht“, erklärt Projektleiter Professor Jesko Hirschfeld vom IÖW. „Unser frei zugängliches Onlinetool macht diesen Mehrwert mit wenigen Klicks sichtbar.“ Das Tool steht auf www.stadtgruen-wertschaetzen.de bereit. An der Entwicklung waren neben dem IÖW auch die Humboldt-Universität zu Berlin und die Grünflächenämter von Berlin-Neukölln, Karlsruhe sowie Leipzig beteiligt.

Von einem steigenden Grünanteil sind viele Städte allerdings noch weit entfernt – im Gegenteil: Zehntausende von Stadtbäumen sind in den letzten Jahren durch den Trockenstress infolge von mehreren Dürrejahre abgestorben und mussten gefällt werden. Grünflächen stehen unter Druck, wo zusätzlicher Wohnraum, öffentliche Einrichtungen und Gewerbeflächen gebaut werden sollen. Das Stadtgrün-Bewertungstool kann auch berechnen, wie hoch die Verluste für die Bevölkerung sind, wenn Grünflächen wegfallen und Straßenbäume verloren gehen. Solche Kosten erreichen schnell hohe zweistellige Millionenbeträge pro Jahr und müssen von den Stadtregierungen angemessen berücksichtigt werden, mahnen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

Quelle: Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)

RICHTIGSTELLUNG

Vorkommen von *Hygrophila polysperma*

Nachtrag zum Fachbeitrag „Neobiota in Fließgewässern“ (Ausgabe 3/2022, S. 34–40)

Im Abschnitt zu den Makrophyten wird in dem Beitrag die Verbreitung von *Hygrophila polysperma* dargestellt (S. 40, Abb. 14). Uwe Raabe (LANUV, FB24: Artenschutz, Vogelschutz, LANUV-Artenschutzzentrum) meldete Zweifel an dem weitgestreuten Vorkommen von *Hygrophila polysperma* an. Daraufhin wurden alle noch vorhandenen, im Rahmen der Qualitätssicherung gefertigten 16 Herbare zu den insgesamt 20 Einzelnachweisen einer externen Überprüfung durch Dr. Klaus

van de Weyer (lanaplan GbR) unterzogen. Hierbei wurden die 2021 veröffentlichten neuen Bestimmungsmerkmale und Hinweise zu Verwechslungsmöglichkeiten berücksichtigt (s. Fischer, S.: *Veronica catenata*, Sächsische Floristische Mitteilungen S. 164–170, Leipzig 2021). Es stellte sich heraus, dass es sich nur bei den Nachweisen aus der Mühlenerft in Grevenbroich tatsächlich um *Hygrophila polysperma* gehandelt hatte. Dies lässt wiederum den Schluss zu, dass *Hygrophila polysperma* bisher an keiner anderen Messstelle des Wasserrahmenrichtlinien-Fließgewässermonitorings vorkommt oder sich zumindest dort nur sehr kurzfristig halten kann.

Kerstin Plantikow



Abb. 1: Das Projektgebiet: Blick vom südöstlichen Rand nach Nordwesten, im Vordergrund der abgebundene Altarm der Lippe. Foto: RWE

Heiko Sawitzky, Bianca Fassl, Claudia Zins, Susanne Limbach

Auenextensivierung der Schmehauser Mersch

Ergebnisse eines zehnjährigen Monitorings

Entstehen Eingriffe in Natur und Landschaft und die Funktionen des Naturhaushalts, so sollen sie durch die gleichwertige Entwicklung von Lebensräumen ausgeglichen werden. Ein gutes Beispiel dafür, wie die gesetzliche Herstellungs- und Neugestaltungsaufgabe erfolgreich umgesetzt werden kann, ist die Ausgleichsmaßnahme „Schmehauser Mersch“ in der Lippeaue bei Hamm-Uentrop. Ein begleitendes Monitoring belegt, welche Aufwertung nach zehn Jahren konsequenter Umsetzung der Entwicklungsmaßnahmen möglich ist.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für den 380-Kilovolt-Netzanschluss eines neuen Steinkohle-Kraftwerks der RWE Generation SE am Kraftwerkstandort „Westfalen“ in Hamm-Uentrop wurden Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Insgesamt wurden mehrere kleine, vormals intensiv landwirtschaftlich genutzte, an die Lippe angrenzende Flächen zu einer rund 32 Hektar großen Fläche zusammengefasst und als Kompensationsfläche gesichert.

Die Ziele der Maßnahme lassen sich wie folgt beschreiben:

- › **die Erhaltung und** Entwicklung einer naturnahen und reich strukturierten Auenlandschaft,
- › **die Entwicklung von** Auenwaldstrukturen,
- › **die Anlage von** Blänken und die Integration von Altwässern sowie
- › **die Entwicklung von** extensiv genutztem Grünland.

Das übergeordnete Ziel war dabei, ein möglichst vielfältiges Strukturmosaik zu

schaffen, auch zur Förderung der auentypischen Avifauna. Eine zentrale Maßnahme war die Entwicklung von naturschutzfachlich hochwertigem Extensivgrünland. Dies wurde mittels Beweidung oder Mahd umgesetzt und über zehn Jahre bis Ende 2019 von Biologinnen und Biologen des Büros Naturplanung (vormals Regiokonzept) gesteuert und wissenschaftlich begleitet. Die Erfassungen beinhalteten einen flächendeckenden Zehn-Jahres-Vergleich aller im Projektgebiet vorkommenden Biototypen und Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen, die Erfassung der Vegetationsentwick-

lung des Grünlands in repräsentativen Dauerflächen in zweijährigem Turnus sowie eine jährliche Revierkartierung der Avifauna.

Projektgebiet und Methodik

Das Projektgebiet (Abb. 1) liegt in der Lippeaue östlich der Stadt Hamm unmittelbar angrenzend an den Kraftwerkstandort „Westfalen“ der RWE Generation SE im Stadtteil Uentrop und umfasst eine Gesamtfläche von 32 Hektar.

Auf der Gesamtfläche wurde unter Verwendung des Biotoptypsenschlüssels Nordrhein-Westfalen (LÖBF 2005) im Jahr 2007 der damalige Ist-Zustand dokumentiert. Im Jahr 2009 begann die Maßnahmenumsetzung.

Zur wissenschaftlichen Begleitung der Grünlandentwicklung wurde vor Beginn der Maßnahmenumsetzung ein System

von 22 markierten Beobachtungsflächen (Dauerquadraten) etabliert. Die Dauerquadrate, die im Mittel eine Ausdehnung von fünf mal fünf Meter (25 m²) besitzen, wurden nach unterschiedlichen standörtlichen Voraussetzungen sowie nach der dort vorgesehenen Bewirtschaftung im Projektgebiet verteilt, um die gesamte Variabilität des sich entwickelnden Grünlands abzudecken.

Als Bewirtschaftung wurde entweder eine zweischürige Heuwiesennutzung oder eine Koppelweide mit Rindern durchgeführt. Auf den Mahdflächen erfolgte der erste Schnitt Mitte Juni auf frischen Standorten und ab Ende Juni auf Feuchtstandorten, der zweite Schnitt im Spätsommer. Die Weide setzte nach Vorgaben einer Nutzungskarte Mitte Mai in Teilbereichen ein und endete im Oktober, sodass die Herde fast während der gesamten Vegetationsperiode im Gebiet anwesend war. Die Besatzdichte lag bei circa 1,2 bis 1,4 Großvieheinheiten pro Hektar.

Weiterhin wurde auf Düngung und Pestizideinsatz verzichtet.

Seit 2009 wurden die Dauerflächen in einem zweijährigen Turnus bis zur Vegetationsperiode 2019 untersucht. Die Vegetation wurde auf Artniveau und die Artenmächtigkeiten gemäß der Methode von Londo (1976) prozentual bestimmt. Hierdurch wurde die Vegetationszusammensetzung und ihre Veränderung erfasst. Um die Entwicklung einer maßgeblichen Tiergruppe zu dokumentieren, wurde weiterhin jährlich eine Revierkartierung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brutvögel (Südbeck et al. 2005) durchgeführt.

Zehn-Jahres-Vergleich der Biotoptypen

In der Ausgangsuntersuchung 2007 kamen nur wenige wertgebende Biotoptypen, insbesondere Gewässer und Auengehölze,



Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH) - Lebensraumtypen und geschützte Biotoptypen

Lebensraumtypen (LRT) (Anhang I FFH-Richtlinie)

- LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme
- LRT 6510 Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen
- LRT 91E0 Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder

Gesetzlich geschütztes Biotop nach Paragraph 30 Bundesnaturschutzgesetz / Paragraph 42 Landesnaturschutzgesetz Nordrhein-Westfalen

- NCC0 Großseggenried, Röhricht
- NEC0 Nass- und Feuchtgrünland inklusive Brachen
- NFD0 stehendes Kleingewässer

Abb. 2: Vergleich geschützter Biotoptypen 2007 (oben) und 2019 (unten) in Falschfarben. Orthofoto: WMS NW DOP (Geobasis.NRW)



Abb. 3: Entwicklung angelegter Blänken: 2011 dominiert im Jahr nach der Maßnahmenumsetzung Offenboden (links). 2019 haben sich amphibische Röhrichtzonen aus Rohrkolben (*Typha latifolia*) und Sumpfbirse (*Eleocharis palustris*) etabliert (rechts). Fotos: RegioKonzept

auf untergeordneter Fläche von circa drei Hektar (circa 9,3 Prozent) im Untersuchungsraum vor und Intensivgrünland dominierte. In der Folgeuntersuchung zeigten sich dagegen tiefgreifende Veränderungen in der Biotopzusammensetzung und -vielfalt. Die standörtliche Vielfalt trat insbesondere im Grünland hervor; dort entwickelten sich Lebensraumtypen und geschützte Feuchtwiesenbiotope (zur Lage siehe Abb. 2). Auch die Anlage der Blänken schuf nach zehn Jahren Entwicklung neue artenreiche und wertvolle Lebensräume (Abb. 3). Insgesamt konnten

2019 auf circa 17,8 Hektar (circa 55,6 %) geschützte Biotoptypen und Lebensraumtypen erfasst werden, deren Entwicklung weitgehend auf die Extensivierung der Wiesennutzung zurückgeführt werden kann. Darunter waren beispielsweise circa elf Hektar des FFH-Lebensraumtyps 6510 „Magere Flachlandmähwiese“. Weitere im Untersuchungsraum entstandene FFH-Lebensraumtypen sowie national geschützte Biotoptypen sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Im Rahmen der flächendeckenden Erfassung der Biotoptypen konnten insgesamt 23 Arten der Roten Listen (inklusive Vorwarnliste) nachgewiesen werden (Beispiele, Abb. 4). Hierunter finden sich auch stark gefährdete oder zurückgehende Arten, etwa das Wasser-Greiskraut (*Senecio aquaticus*), die Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) oder der Wiesen-Silau (*Silaum silaus*). Standörtlich von herausragender Bedeutung für die seltenen und gefährdeten Pflanzenarten sind die Feucht- und Nassstandorte des Untersuchungsraumes.

BIOTOP	BIOTOTYP	FLÄCHE 2009 [m ²]	FLÄCHE 2019 [m ²]	BILANZ [m ²]
Wälder und andere Gehölze	Weidenwald (AE0), Sonstiger Laub(misch)wald einheimischer Arten (ohne dominante Art) (AG2), flächiges Kleingehölz mit vorwiegend heimischen Baumarten (BA1), Gebüschstreifen, Strauchreihe (BB1), Ufergehölz (BE0), Weiden-Ufergehölz (BE1), Ufergehölz aus heimischen Laubbaumarten (BE5)	12.429	17.382	4.953
Sümpfe	Rasen-Großseggenried (CD1), Röhrichtbestand (CF0), Röhrichtbestand niedrigwüchsiger Arten (CF1), Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten (CF2)	5.135	17.645	12.510
Grünland frisch	Fettwiese (EA0), Feldgras und Neuensaat (EA3), Fettweide (EBO), frische bis mäßig trockene Mähweide (EB2), Magerwiese (ED1)	279.461	214.940	-64.521
Grünland feucht bis nass	Nass- und Feuchtwiese (EC1), Nass- und Feuchtweide (EC2), Flutrasen (EC5)	1.792	32.571	30.779
Gewässer	Altwasser, abgebunden (FC2), Tümpel (periodisch) (FD1), Blänke (FD2), Teich (FF0), Tief-landfluss (FO2)	12.986	18.897	5.911
Ufer und Säume	Fließgewässerböschung, Uferstrandstreifen (HH8), Gewässerbegleitender feuchter Saum bzw. linienf. Hochstaudenflur (KA2), Rudersaum bzw. linienf. Hochstaudenflur (KB1), Fettgrünland-Saum (KC1a), Nass- und Feuchtgrünland-Saum (KC1c), Trockene Anuellenflur (LA1), Feuchte Hochstaudenflur, flächenhaft (LB1), Trockene Hochstaudenflur, flächenhaft (LB2)	5.139	14.706	9.567
Sonstiges	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage (SE0), Strommast, Metallgitter (SE6), Wirtschaftsweg (VBO), Werksstraße (VB0a), Feld, Wirtschaftsweg, unbefestigt (VB2), Landwirtschaftsweg (VB3a)	2.580	3.381	801

Tab. 1: Flächenhafte Entwicklung der Biotope, Vergleich 2009 und 2019 (Biotoptypen nach LANUV 2019).

Vegetationskundliches Grünlandmonitoring

Insgesamt 22 Dauerquadrate wurden in unterschiedlichen Grünlandgesellschaften angelegt und mit Magneten im Boden markiert. Bei 14 Probeflächen liegen frische Standortverhältnisse vor, bei acht Probeflächen feuchte bis nasse. Die Untersuchungsflächen wurden nach dem Zustand während der Erstuntersuchung in fünf Gruppen von Grünlandtypen zusammengefasst:

- ▶ **Frischgrünland:** Vorkommen von Kennarten der Wiesen und Weiden frischer Standorte (Ordnung Arrhenatheretalia).
- ▶ **Feuchtgrünland:** Vorkommen von Kennarten der Wiesen und Weiden feuchter bis nasser Standorte (Ordnung Molinietales).
- ▶ **Flutrasen:** Arten der Klassen Plantaginetea und Agrostietea dominieren.
- ▶ **Ried:** Arten der Großseggenriede und Röhrichte (Ordnung Phragmitalia) dominieren.
- ▶ **Wirtschaftsgrünland:** meist artenarme Bestände ohne hinreichend Kennarten, sodass keine eindeutige Zuordnung möglich ist.

In den insgesamt sechs Untersuchungsintervallen konnte in allen Vegetationseinheiten eine kontinuierliche Artenzunahme festgestellt werden. Die Gesamtzahl aller Arten, die in den 22 Dauerflächen erfasst wurden, stieg von 79 im Jahr 2009 auf 105 Arten im Jahr 2019. Die Artenzahl der Frischwiesen und -weiden stieg von durchschnittlich 19,1 Gefäßpflanzenarten im Jahr 2009 auf durchschnittlich 30 Arten, auch bei den Feuchtwiesenflächen war ein identischer Trend (2009: 20 Arten, 2019: 31,5 Arten) zu beobachten. Damit übertreffen die bei Ende des Monitorings ermittelten durchschnittlichen Artenzahlen die Durchschnittswerte vergleichbarer Pflanzengesellschaften in Nordrhein-Westfalen (Neitzke 2011). Die stärkste Steigerung der Artenzahl in den Probequadraten war bei Röhrichten und Großseggenrieden festzustellen. Hier stieg die Artenzahl von durchschnittlich 12,4 auf durchschnittlich 30 Arten (Abb. 5). Insgesamt war die Einwanderung vieler gesellschaftstypischer Arten, etwa Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Spitzweigerich (*Plantago lanceolata*)

oder Kleiner Klee (*Trifolium dubium*), in die Dauerflächen zu beobachten. Auch Schmidt (2007) konnte am Beispiel von Fuchsschwanz-Glatthaferwiesen in Süd-Niedersachsen eine erhebliche Steigerung der Artenzahl und anderer Biodiversitätsparameter durch Nutzungsexten-sivierung feststellen. Hingegen blieb eine deutliche Erhöhung der Artenzahl in anderen Studien aus (u. a. Sach 1999, Bakker et al. 2002). Als Ursachen hierfür werden insbesondere das Fehlen von Vorräten in der Samenbank der untersuchten Flächen, von Mikrohabitaten zur Samenkeimung sowie von artenreichen Spenderflächen im Umfeld der Untersuchungsflächen diskutiert. Die positiven Ergebnisse dieser Untersuchung sind demnach wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass viele Arten bereits an anderer Stelle innerhalb des Untersuchungsraumes präsent waren, etwa in Säumen oder in deren Umfeld. Auch werden die Untersuchungsflächen in der Schmehauser Mersch überflutet, hierdurch können Samen in die Flächen eingetragen werden (Prach 1996). Weiterhin war möglicherweise ein ausreichendes Samenpotenzial noch in den Flächen vorhanden.

Die deutliche Artenzunahme wurde in nahezu allen Probeflächen beobachtet. Die Steigerung der Artenzahl betrifft sowohl die gemähten als auch die beweideten Bestände. Die Steigerung der Artenzahl in den Probeflächen mit Röhricht- und Großseggenbeständen ist darauf zurückzuführen, dass sich eine Reihe von Grünlandarten in den Beständen etablierten und sich so aus relativ artenarmen Röhricht- und Großseggenrieden erheblich artenreichere Übergangsbestände zu Feuchtwiesen-Gesellschaften entwickelten. Der geringste Anstieg der Artenzahl war hingegen bei den untersuchten Flutrasen festzu-



Abb. 4: Die Rote-Liste-Arten Traubige Trespe (*Bromus racemosus*, oben), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*, Mitte), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*, unten) wurden im Projektgebiet nachgewiesen. Fotos: Regiokonzept

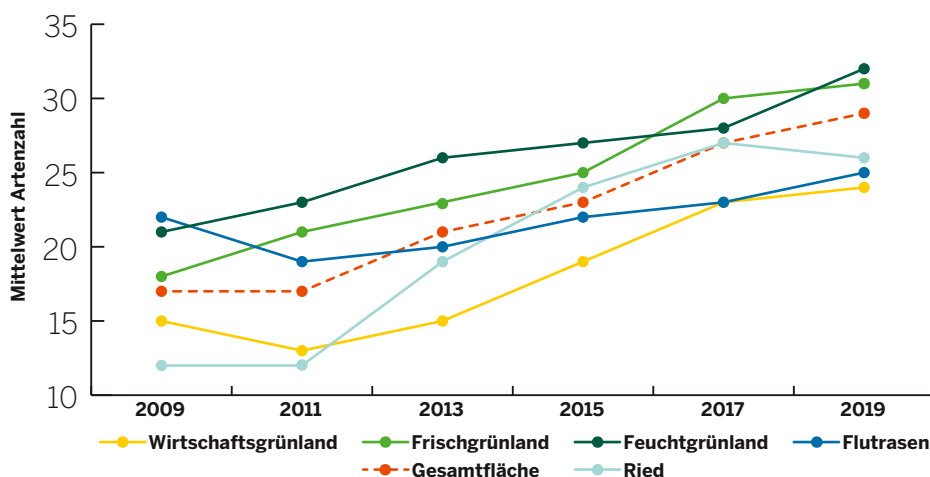


Abb. 5: Mittlere Artenzahl in den Erfassungsjahren 2009, 2011, 2013, 2015, 2017 und 2019 auf Wirtschaftsgrünland (Stichprobengröße=4), Frischwiesen (Stichprobengröße=9), Feuchtwiesen (Stichprobengröße=2), Flutrasen (Stichprobengröße=2) und in Rieden (Stichprobengröße=5).



Abb. 6: Entwicklung der Daueruntersuchungsflächen 4 (Frischwiese) und 18 (Ried) innerhalb von zehn Jahren. Oben links: Fläche 4 2009, oben rechts: Fläche 4 2019, unten links: Fläche 18 2009, unten rechts: Fläche 18 2019. Fotos: Regiokonzept

stellen. Ursache hierfür könnte sein, dass Flutrasen ohnehin zu den eher artenarmen Biotoptypen gerechnet werden (Neitzke 2011) und möglicherweise das Artenpotenzial bereits ausgeschöpft ist.

Nicht nur quantitativ über die Gesamtartenzahl wurde ein eindeutiger Verbesserungstrend beobachtet, auch qualitativ gewannen die untersuchten Bestände naturschutzfachlich an Wert. Visuell prägnant zeigt sich die Abnahme der Biomasse infolge der Einstellung der Düngung. Die Bestände werden lückiger und bieten Raum für konkurrenzschwache Arten (Abb. 6). Sie wurden kraut- und untergrasreicher; beide Merkmale sind aus Naturschutzsicht qualitätsanzeigend. Auch Schmidt (2007) konnte eine Erhöhung des Kräuterreichtums und einen Rückgang von Obergräsern als Folge der Extensivierung feststellen. Dieser visuell sichtbare Trend kann auch durch Auswertung der Deckungsgrade von Untergräsern und Kräutern in den einzelnen Probeflächen nachvollzogen werden. Vergleichbare Er-

gebnisse im Hinblick auf die Zunahme von wertgebenden Arten bei extensiver Bewirtschaftung zeigt auch die Langzeitstudie von Schwartz et al. (2021).

Vergleich von Mahd und Beweidung

Betrachtet man die Vegetationsentwicklung unter Berücksichtigung der Bewirtschaftung, lassen sich Unterschiede zwischen Mahdflächen und beweideten Flächen erkennen.

Zur näheren Analyse wurden vier Cluster gebildet:

- › Mahd, frischer Standort,
- › Mahd, feuchter bis nasser Standort,
- › Beweidung, frischer Standort und

- › Beweidung, feuchter bis nasser Standort.

Sowohl hinsichtlich der Gesamtartenzahl als auch im Hinblick auf die Qualitätsmerkmale Deckungsgrade von Magerkeitszeigern und Untergräsern, Störzeigern sowie wertgebenden Grünlandarten entwickelten sich gemähte Bestände unter Vegetationsgesichtspunkten im untersuchten Zeitraum von zehn Jahren deutlicher in Richtung hochwertiger Bestände als beweidete Flächen (Abb. 7). Da die Anzahl der Probeflächen der einzelnen Cluster nicht hoch genug ist, um statistisch abgesicherte Aussagen zu treffen, sollten die genannten Beobachtungen als Trends gewertet werden.

Gemähte Bestände frischer und feuchter bis nasser Standorte erreichten durchschnittlich höhere Artenzahlen bei höheren Deckungsgraden von wertgebenden Magerkeitszeigern und Untergräsern als beweidete Flächen. Betrachtet man die Gesamtdeckung aller in den Untersu-

chungsflächen vorkommenden typischen Grünlandarten ohne diejenigen Arten, die Nutzungsintensivierung oder Störung anzeigen wie Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Quecke (*Elymus repens*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*), also die Summe der aus Naturschutzsicht wertgebenden Grünlandarten, wird der Trend bestätigt, dass sich die Mahd günstiger auf die Etablierung artenreicher und vegetationskundlich wertvoller Grünlandbestände auszuwirken scheint als die Beweidung. Auch bei Schwartze et al. (2021) konnte gezeigt werden, dass die zweimalige Mahd besonders effizient zur Aushagerung vormals intensiv genutzter Grünlandbestände geeignet ist.

Die beweideten Flächen wiesen hingegen einen höheren Anteil an Störzeigern auf – etwa die Acker-Kratzdistel und die Große Brennnessel sind typische Weideunkräuter, welche von den Weidetieren gemieden werden.

Eine mögliche Ursache für die beobachteten Unterschiede in der Entwicklung von gemähten und beweideten Flächen könnte sein, dass in der Phase der Bestandsumwandlung die Mahd für die effiziente Verbesserung der Vegetationsgemeinschaft von Vorteil zu sein scheint, da sie nicht selektiv auf einzelne Arten wirkt, sondern gleichmäßig auf die gesamte Pflanzengemeinschaft (Dierschke & Briemle 2002). Hierdurch wird verhindert, dass durch das Weidevieh gemiedene Weideunkräuter einen Konkurrenzvorteil erhalten. Für den hier untersuchten Extensivierungsprozess von Auengrünland aus vormals intensiv genutztem Grünland ist die Heumahd als Nutzungstyp der Beweidung vorzuziehen, um möglichst artenreiche und vegetationsökologisch hochwertige Grünlandgesellschaften zu erhalten.

Entwicklung der Avifauna

Begleitend zum vegetationskundlichen Monitoring wurde in jährlichem Turnus die Brutvogelzönose aufgenommen. Ein besonders bemerkenswertes Ergebnis ist die starke Zunahme an Revieren einiger wertgebender Brutvogelarten (Tab. 2). So nahm beispielsweise der Bestand der aulentypischen Rohrammer im Untersuchungsraum von 15 Brutpaaren auf nun durchschnittlich 34 Brutpaare zu, der Bestand des Teichrohrsängers von drei Brutpaaren auf nun durchschnittlich 19 Brutpaare. Insbesondere konnten Arten profitieren, für die Insekten die Haupt-

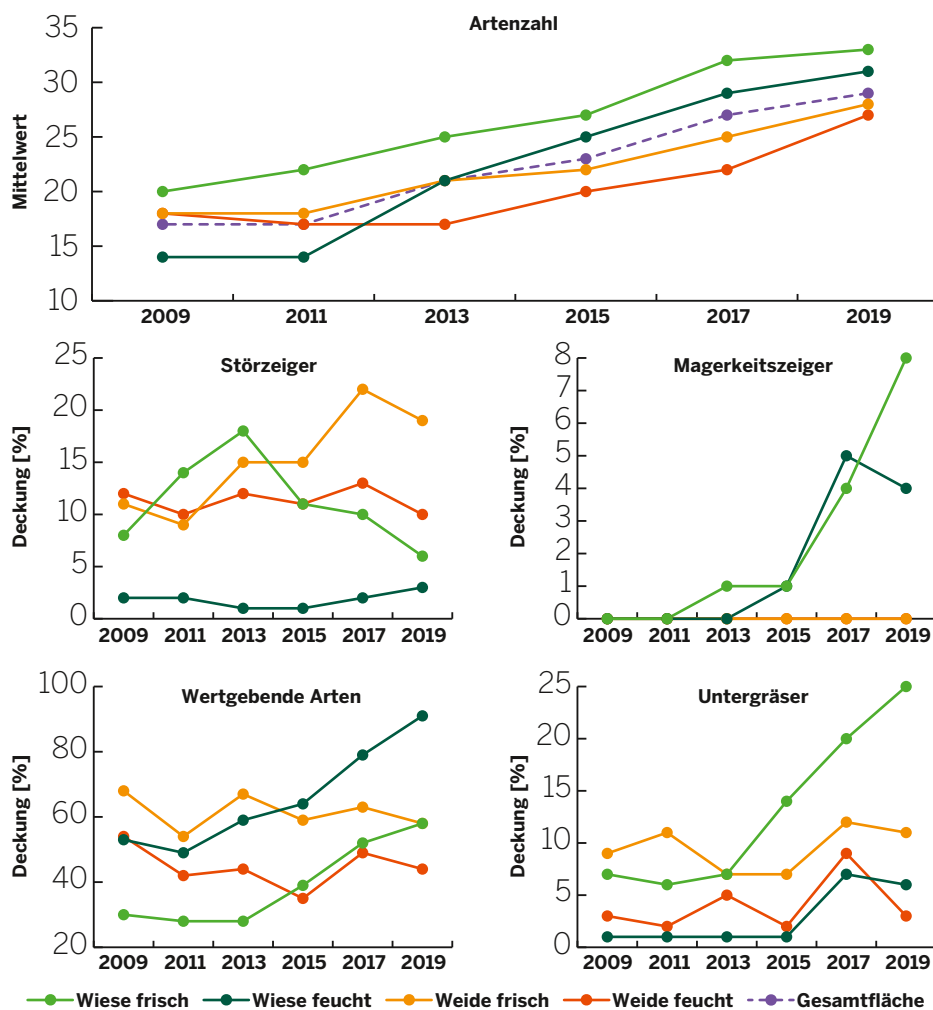


Abb. 7: Mittelwert der Artenzahl sowie der Deckung von Störzeigern, Magerkeitszeigern, typischen und wertgebenden Arten und Untergräsern in den Erfassungsjahren 2009, 2011, 2013, 2015, 2017 und 2019 auf Frischwiesen (Stichprobengröße = 5), Feuchtwiesen (Stichprobengröße = 5), Frischweiden (Stichprobengröße = 6) und Feuchtweiden (Stichprobengröße = 3).

ART DEUTSCH	ART WISSENSCHAFTLICH	AUSGANGS-JAHR 2007	MITTELWERT (2018–2019)	TREND*
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	-	1	+1
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-	4	+4
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	1	-	-1
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	15	34	+19
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	1	-	-1
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	-	3	+3
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	-	1	+1
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	3	19	+16
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	-	-	±0
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	-	3	+3
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	-	-1

*Der Trend errechnet sich aus dem Mittelwert der letzten beiden Untersuchungsjahre 2018 und 2019, verglichen mit dem Ausgangsjahr der Erhebungen. Der Mittelwert dient zur Relativierung von Bestandsschwankungen für Arten mit höherer Besiedlungsdichte und berücksichtigt sporadische Anwesenheiten von Arten mit sehr niedriger Besiedlungsdichte.

Tab. 2: Veränderungen in der Besiedlungsdichte ausgewählter Vogelarten im Bereich der Maßnahmenfläche 2007 bis 2019.

nahrungsquelle darstellen, insbesondere Neuntöter, aber auch Blaukehlchen und Schwarzkehlchen. Daher wird davon ausgegangen, dass die Extensivierung mit einem erheblichen Anstieg des Insektenreichtums verbunden ist. Auch die Etablierung einer größeren Biotopvielfalt durch die Anlage der Blänken hatte wahrscheinlich erheblichen Einfluss auf die positive Bestandsentwicklung.

Insgesamt wurden 18 Vogelarten im Monitoringzeitraum neu nachgewiesen, einige Arten wie Blaukehlchen, Neuntöter, Schnatterente, Schwarzkehlchen und Wasserralle haben sich fest etabliert, andere Arten wie der Wachtelkönig oder die Rohrweihe sind nur sporadisch als Brutvogel nachzuweisen.

Obwohl sich erkennbar Biotopausstattung und Lebensraumqualität des Untersuchungsraumes verbessert haben, konnten keine stetigen Ansiedlungen von bodenbrütenden Offenlandarten festgestellt werden – etwa von Rebhuhn, Kiebitz, Wiesenpieper oder Bekassine. Manche der Bodenbrüter, etwa Rebhuhn oder Wiesenpieper, haben überregional mittlerweile so starke Bestandsrückgänge zu verzeichnen, dass längst nicht mehr alle geeigneten Habitate besetzt werden können (Pott 2019, Biologische Station Lippe & Naturschutzbund Kreisverband Lippe 2020).

Fazit

Im Rahmen des Monitorings zur ökologischen Aufwertung der Schmehauser Mersch bei Hamm-Uentrop wurden deutliche Verbesserungen der Biotopausstattung, der botanischen Artenvielfalt und der Avifauna nachgewiesen. Die Entwicklung und Etablierung hoher Flächenanteile von geschützten Lebensräumen und Biotopen innerhalb von zehn Jahren können als bemerkenswert positiv bezeichnet werden und stellen dadurch ein wichtiges Qualitätsmerkmal bei der Bewertung des naturschutzfachlichen Potenzials des Untersuchungsraumes dar. Die wichtigsten Erkenntnisse können wie folgt zusammengefasst werden:

- Im Untersuchungszeitraum haben sich auf über 55 Prozent des Untersuchungsraumes insgesamt sechs geschützte Biotoptypen oder FFH-Lebensraumtypen etabliert. Im Ausgangszustand waren lediglich auf sechs Prozent der Fläche zwei Typen derartiger Biotope vorhanden.

- Der umgesetzte Mix aus Strukturanreicherung und Grünlandextensivierung wirkt sich sehr positiv auf die Revierdichte typischer Brutvogelarten der Auen aus.

- Der Artenreichtum der Gefäßpflanzen in den 22 Probeflächen in unterschiedlichen Grünlandgesellschaften hat sich um über ein Drittel deutlich erhöht.

- Zur Aushagerung und ökologischen Aufwertung vormals intensiv genutzter Grünlandflächen hat sich gezeigt, dass die Mahdnutzung effizienter und geeigneter ist als die (Stand-)Weidenutzung. Zudem kann durch die Heuwiesenmahd der FFH-Lebensraumtyp 6510 (Magere Flachlandmähwiese) etabliert werden.

Über den erforderlichen Ausgleich beeinträchtigter Funktionen des Naturhaushalts für ein Bauvorhaben hinaus, liefern die dokumentierten Entwicklungen in der Lippeaue wertvolle Erkenntnisse über die Entwicklung von artenreichem Grünland.

LITERATUR

- Bakker, J. P., Elzinga, J. A. & Y. de Vries (2002): The results of long-term cutting in a grassland system: perspectives for restoration of plant communities on nutrient-poor soils. *Appl. Veg. Sci.* 5: 107–120.
- Biologische Station Lippe & Naturschutzbund Kreisverband Lippe (2020): 23. Ornithologischer Sammelbericht für den Kreis Lippe 2019. Schieder-Schwalenberg.
- Dierschke, H. & G. Briemle (2002): Kulturgrasland – Wiesen, Weiden und verwandte Staudenfluren. Ulmer, Stuttgart: 239 S.
- LANUV [Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen] (Hrsg.) (2019): Biotop- und Lebensraumtypenkatalog mit Erhaltungszustandsbewertung von FFH-Lebensraumtypen, 355 S.
- LÖBF [Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten Nordrhein-Westfalen] (Hrsg.) (2005): Biotoptypenliste. 18 S.
- Londo, G. (1976): The decimal scale for relevés of permanent quadrats. *Vegetatio* 33: 61–64.
- Neitzke, A. (2011): Veränderung des Artenreichtums im Grünland in NRW. *Natur in NRW* 2/11: 15–17.
- Pott, W. (2019): Ornithologischer Jahresbericht 2018 für Hamm und Umgebung. Sonderheft. 32 S.
- Prach, K. (1996): Degradation and restoration of wet and moist meadows in the Czech Republic: general trends and case studies. *Acta bot. Gallica* 143: 441–449.
- Sach, W. (1999): Vegetation und Nährstoffdynamik unterschiedlich genutzten Grünlands in Schleswig-Holstein. *Diss. Bot.* 308: 1–311.

Schmidt, W. (2007): Wie rasch kehrt die Vielfalt in artenarme Wiesenfuchsschwanz-Wiesen zurück? Ergebnisse aus Daueruntersuchungen zur Extensivierung des Grünlandes. *Hercynia N.F.* 40: 111–132.

Schwartz, P., Birkner, L., Velbert, F. & N. Hölzel (2021): Vielfalt durch extensive Grünlandnutzung – Natur in NRW 1/21: 16–21.

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Geedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & C. Sudfeld (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. LAG VSW, DDA, Radolfzell, 792 S.

ZUSAMMENFASSUNG

Durch ein zehnjähriges Monitoring wurde die ökologische Aufwertung der Schmehauser Mersch bei Hamm-Uentrop begleitet. Eingebrachte Biotopstrukturen wie Blänken erhöhten die Vielfalt und ließen sich im Untersuchungszeitraum ebenfalls in den meisten Fällen zu geschützten Biotopen entwickeln. Die Strukturvielfalt wirkte sich positiv auf die Revierdichte einiger typischer Brutvogelarten der Auen aus. Die Extensivierung der Grünlandnutzung wurde durch Heuwiesenmahd oder Koppelweidenutzung umgesetzt. Bei beiden Nutzungstypen erhöhte sich die Artenzahl der Gefäßpflanzen auf den Probeflächen deutlich, wobei sich die Heuwiesenmahd als wirkungsvoller erwies als die Weidenutzung. Die Mahd lieferte aus vegetationskundlicher Sicht eine höhere Aufwertung. Somit ist nach den Ergebnissen der Untersuchung zu empfehlen, zur Etablierung von artenreichem Grünland aus vormals artenarmen, intensiv genutzten Grünlandbeständen eine Mahdnutzung festzusetzen.

AUTORINNEN UND AUTOREN

Dr. Heiko Sawitzky
M.Sc. Bianca Fassl
Dr. Susanne Limbach
Naturplanung
Wölfersheim
heiko.sawitzky@naturplanung.de
bianca.fassl@naturplanung.de
susanne.limbach@naturplanung.de

Dipl.-Biol. Claudia Zins
RWE Power AG
Essen
claudia.zins@rwe.com



Abb. 1: Rund 50 Teilnehmende waren zu der Fachtagung in die NUA nach Recklinghausen angereist. Foto: Martina Raffel

Martina Raffel, Sebastian Schmidt, Tim-Martin Wertebach, Saskia Helm

Perspektiven für den Moorschutz in Nordrhein-Westfalen

Fachtagung mit Workshop

Am 7. September 2022 führte das Integrierte LIFE-Projekt (IP-LIFE) „Atlantische Sandlandschaften“ zum zweiten Mal eine Fachtagung in Kooperation mit der Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA) und dem Fachbereich 23 im LANUV durch. Die Veranstaltung diente dem direkten Erfahrungsaustausch aller interessierten Akteurinnen und Akteure und der Identifizierung zukünftiger Handlungsfelder für den Moorschutz in NRW.

Rund 50 Teilnehmerinnen und Teilnehmer hatten sich dazu in die NUA nach Recklinghausen begeben – größtenteils Kooperationsbeteiligte des IP-LIFE, wie zum Beispiel Beschäftigte von Biologischen Stationen und unteren Naturschutzbehörden, darüber hinaus aber auch von Planungsbüros aus anderen Regionen.

Im Rahmen des von der Europäischen Union geförderten Integrierten LIFE-Projektes „Atlantische Sandlandschaften“ setzen die Länder Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen von Oktober 2016 bis September 2026 zahlreiche Maßnahmen in der atlantischen biogeografischen Region um. Charakteristische Biotope dieser Region, wie zum Beispiel Moore, Heide- und Dünenlandschaften, artenreiche Borstgrasrasen und nährstoffarme Stillgewässer, sollen dabei nachhaltig aufgewertet werden. Auch die Bestände der für diese Lebensräume typischen Arten, wie Moorfrosch, Schlingnatter, Zauneidechse und Große Moosjungfer, sollen ge-

stärkt werden. Die Gesamtverantwortung für das Vorhaben liegt in Nordrhein-Westfalen beim Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr (MUNV). Die Gesamtkoordination des Projektes sowie die Maßnahmenumsetzung in NRW wurden an die Bezirksregierung Münster übertragen. Das LANUV koordiniert die bundesländerübergreifende Zusammenarbeit zur Erarbeitung eines Verbesserungskonzeptes für die FFH-Lebensraumtypen und -arten der atlantischen Region. Mit dem Beginn umfangreicher Arbeiten im Naturschutzgebiet Weißes Moor in Rahden (Abb. 2) lag der Schwerpunkt zweier Veranstaltungen im Jahr 2022 auf der Renaturierung von Mooren. Neben der hier vorgestellten Fachtagung führten das IP-LIFE „Atlantische Sandlandschaften“, die NUA und der Fachbereich 23 im LANUV und die Biologische Station Minden-Lübbecke/LIFE Wiesenvögel NRW drei Wochen später eine Exkursion zu verschiedenen Moorstandorten im Kreis Minden-Lübbecke durch.

Zustand und Schutz von Mooren

Nach den Grußworten von **Ralf Schlüter**, Leiter der Abteilung „Naturschutz, Landschaftspflege, Jagdkunde, Fischereiökologie“ im LANUV, folgte der live zugeschaltete Keynote-Vortrag von **Dr. Greta Gaudig** vom Greifswald Moor Centrum mit dem Titel „Zustand und Schutz von Mooren in Deutschland“. Sehr anschaulich und eindrucksvoll wurde darin ein umfangreicher Überblick über die Folgen von Entwässerung und erhöhtem Landnutzungsdruck auf Moorgebiete gegeben: Neben immensen Treibhausgasemissionen – weltweit resultiert rund ein Drittel der landwirtschaftlichen Emissionen aus Mooren – stellt die Torfsackung mit ein bis zwei Zentimetern pro Jahr ein großes Problem dar, weil sie in einen „Teufelskreis“ mit immer tieferer Entwässerung führt. Um die Klimaziele noch erreichen zu können, ist ein rasanter Zuwachs von



Abb. 2: Im Weißen Moor werden im Rahmen des IP-LIFE „Atlantische Sandlandschaften“ derzeit umfangreiche Renaturierungsmaßnahmen, wie beispielsweise das großflächige Entkusseln der zentralen Moorfläche, durchgeführt. Foto: Tim-Martin Wertebach



Abb. 3: Die Wiedervernässung von Mooren, beispielsweise durch den Einbau von Spundwänden wie hier im Oppenweher Moor (Kreis Minden-Lübbecke), ist eine wesentliche Maßnahme im Moorschutz. Foto: Thorsten Obracay

Wiedervernässungsmaßnahmen erforderlich, getreu dem viel zitierten Motto der Greifswalder Forschenden „Moor muss nass“. Anstelle der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung von entwässerten Moorböden mit großem ökologischen Fußabdruck wäre der Rückzug der Tierhaltung, die Schaffung von Wildnisgebieten sowie eine Stärkung von Paludikulturen als nachhaltigere Nutzungsform von Mooren mit Torferhalt oder sogar Torfbildung dringend zu fördern. Statt der bisherigen Moorschutzprogramme mit Förderung von Einzelprojekten muss möglichst schnell ein Gesamtflächenansatz umgesetzt werden. Ein erster Schritt ist die neue Förderfähigkeit der Paludikultur auf EU-Ebene über die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP). Aber auch durch zusätzliche Honorierung von Ökosystemleistungen, beispielsweise durch Klimaschutzprämien oder Kohlenstoff-Zertifikate, könnte der erforderliche Umbau der Landwirtschaft gefördert werden.

Moorschutz in NRW

Im folgenden Fachvortrag „Moorschutz in NRW“ erläuterte **Dr. Tim-Martin Wertebach** vom LANUV die aktuelle Situation im bevölkerungsreichsten deutschen Bundesland. Er zeigte, dass trotz erheblicher Anstrengungen des praktischen und behördlichen Naturschutzes die Situation der FFH-Moorlebensraumtypen im überwiegenden Fall weiterhin als ungünstig bewertet wird. Insbesondere durch den Klimawandel haben sich die Bedingungen für den angewandten Moorschutz erschwert, da in den letzten Jahren vermehrt deutliche Wasserdefizite während der Vegetationsperiode auftraten. Durch sinkende Grundwasserstände wird die Situation für grundwassergespeiste Moore und weitere Lebensräume kritischer. Auch die vielerorts in NRW immer noch deutlich zu hohen Stickstoffeinträge erschweren das Management der stickstoffempfindlichen Moorlebensräume. Durch das erfolg-

reiche Umsetzen von Maßnahmen des Naturschutzes, zum Beispiel auch im Zuge der LIFE-Förderung, konnten aber weitere Verschlechterungen der Moore verhindert und in vielen Fällen sogar deutliche Verbesserungen erzielt werden. Synergien zwischen Natur- und Klimaschutz ließen sich dort am besten verwirklichen, wo naturschutzfachliche Kernflächen durch großräumigere Wiedervernässungsmaßnahmen gestützt werden können (Abb. 3). Häufig ist hierzu eine Einzelfallbeurteilung im Rahmen hydrologischer Studien sinnvoll.

Klimaschutz durch Moorschutz

Im letzten Fachvortrag der Vormittagsrunde erläuterte **Prof. Dr. Klaus-Holger Knorr** (Institut für Landschaftsökologie der WWU Münster) die Fragen, ob Moorschutz und Klimaschutz gleichzusetzen sind und welchen Effekt Moor-Renaturierungsmaßnahmen haben. Anhand zahlreicher Beispiele aus aktuellen Forschungsarbeiten in unterschiedlichen Regionen, unter anderem aus dem Amtsvenn-Hündfelder Moor im Kreis Borken, zeigte er auf, dass eine großräumige hydrologische Betrachtung bei Moorrenaturierungen erforderlich ist. Pufferzonen in den Einzugsgebieten von Mooren sind dabei ebenso zu berücksichtigen wie die Verhältnisse im Grundwasserleiter, damit Maßnahmen wie das Setzen von Spundwänden oder das Bauen von Torfwällen zur Wiedervernässung erfolgreich sind. Die oberste Maxime ist, das Niederschlagswasser möglichst lange in der Fläche zu halten, damit sommerliche Defizite ausgeglichen werden können. Wie anhand von Fallbeispielen gezeigt wurde, können Moore dann auch langfristig wieder Kohlenstoff speichern. Zumindest ergeben sich aber deutliche Einsparungen von Treibhausgasemissionen aufgrund der höheren Wasserstände. Durch die Wiedervernässung kann die Torfzersetzung somit effektiv reduziert werden. Die moortypische Vegetation, die zur Torfbildung nötig ist, kann durch die Übertragung von geeignetem Spendermaterial gefördert werden.

Berichte aus der Praxis

Christian Finke von der Biologischen Station Kreis Paderborn-Senne eröffnete nach der Mittagspause die beiden Vorträge aus der Praxis. In seinem rund 20-minütigen Vortrag berichtete er über

die Erfahrungen aus dem LIFE+-Projekt „Eggemoore“, das die Biologische Station Kreis Paderborn-Senne, das Regionalforstamt Hochstift des Landesbetriebes Wald und Holz NRW und das Umweltministerium NRW gemeinsam in den Jahren 2013 bis 2019 umgesetzt haben. Im Rahmen des Projektes wurden in zwei Gebieten des Natura-2000-Netzwerkes in der Stadt Lichtenau (Kreis Paderborn) Verbesserungsmaßnahmen durchgeführt: im FFH-Gebiet „Eselsbett und Schwarzes Bruch“ und im FFH-Gebiet „Sauerbachtal Bülheim“. Dabei ergaben sich jedoch einige Schwierigkeiten. So mussten beispielsweise für die Spundwände andere als die ursprünglich geplanten Bauwerkstypen verwendet werden. Zudem konnte die Umsetzung nicht durch den Projektpartner erfolgen, sondern musste an einen Unternehmer vergeben werden. Schließlich war der beabsichtigte Flächenankauf nicht möglich, allerdings konnten stattdessen angrenzende Flächen erworben werden. All dies machte eine Verlängerung der Projektdauer erforderlich. Als Resümee zeigte sich auch hier, dass sich die LIFE-typische isolierte Betrachtung von Lebensraumtypen und FFH-Gebieten in der Umsetzung als unzureichend erwies und vielmehr das komplette Einzugsgebiet der zu vernässenden Flächen in den Planungen berücksichtigt werden muss. Hierzu gibt es bereits Ansätze der Biologischen Station, die auf den bisherigen Erfahrungen aufbauen.

Anschließend berichtete **Dirk Esploer**, Geschäftsführer und wissenschaftlicher Leiter der Biologischen Station Minden-Lübbecke, über die Erfahrungen aus dem Großen Torfmoor bei Lübbecke. Hier waren durch den NABU Kreisverband Minden-Lübbecke im Rahmen eines LIFE-Projektes von 2003 bis 2008 gezielte Renaturierungsmaßnahmen durchgeführt worden, durch die eine weitgehend gehölzfreie und wiedervernässte Kernzone mit ausgedehnten Moorgräsern, Regenerationsstadien von Hochmoorgesellschaften und Glockenheide-Feuchtheiden entstanden ist. Die weitere Pflege des Gebietes wird seither durch die Biologische Station unter anderem durch Schafbeweidung gewährleistet. Daneben sind immer wieder stellenweise Gehölze zu entfernen, weitere Gräben zu verschließen oder Verwallungen nachzuarbeiten. Insgesamt gestaltet sich das Management des Gebietes dadurch sehr aufwendig. Die zukünftige Pflege und regelmäßige Nachbesserungsarbeiten müssen in der Planung von Renaturierungsprojekten deshalb ausreichend berücksichtigt werden. Auch Personal- und Finanzmittel



Abb. 4: Im Rahmen des Worldcafés zur Moorrenaturierung diskutierten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer an drei Stellwänden angeregt verschiedene Aspekte von Planung, Umsetzung und Möglichkeiten. Foto: Martina Raffel

müssen in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen, um die anspruchsvollen Aufgaben dauerhaft erledigen zu können.

Worldcafé

Der Workshop-Teil der Veranstaltung wurde mit einem rund einstündigen Worldcafé zur Moorrenaturierung durchgeführt (Abb. 4). Nach einer kurzen Vorstellung der Methodik verteilten sich die Teilnehmenden immer wieder zufällig auf die drei Stellwand-Orte und diskutierten dort angeregt die Aspekte „Herausforderungen bei der Planung“, „Herausforderungen bei der Umsetzung“ und „Wünsch Dir was – was würde wirklich helfen“. Wenig überraschend wurde der akute Bedarf an Geld und Personal wiederholt in den Diskussionen geäußert. Vor allem die Planung von Moorschutzmaßnahmen sowie eine fachgerechte Umsetzung erfordern ein starkes Engagement der Akteure. Oftmals sind dabei hohe bürokratische und technische Hürden zu überwinden. Vor diesem Hintergrund wurde die Notwendigkeit eines regen Erfahrungs- und Wissensaustausches besonders von den Teilnehmenden hervorgehoben. Bei der Vergabe von Gutachten gibt es häufig Unsicherheiten, die durch den Erfahrungsaustausch und Empfehlungen zur „Best Practice“ ausgeräumt werden können. Erfahrungen in der technischen Umsetzung von Wiedervernässungsmaßnahmen sowie im begleitenden Monitoring konnten ebenfalls geteilt werden. Aber auch Hemmnisse wie die Flächenverfügbarkeit wurden benannt und in Bezug auf Lösungsansätze diskutiert.

Im Anschluss wurde ein Video-Vortrag von **Jannik Bosse** vom BUND Diepholzer Moorniederung gezeigt. Er erläuterte darin sehr anschaulich die Verwendung

von verschiedenen Spundwandtypen in der Hochmoorrenaturierung. Dabei verwies er auf die Erfahrungen aus dem Openweher Moor im Rahmen des IP-LIFE „Atlantische Sandlandschaften“ sowie aus dem Neustädter Moor.

ZUSAMMENFASSUNG

Rund 50 Teilnehmerinnen und Teilnehmer von Landes-, oberen und unteren Naturschutzbehörden, Biologischen Stationen, Naturschutzverbänden und Planungsbüros diskutierten im September 2022 auf einer Fachtagung des Integrierten LIFE-Projektes „Atlantische Sandlandschaften“, des Fachbereichs 23 und der NUA im LANUV die Perspektiven für den Moorschutz in Nordrhein-Westfalen. Neben drei Fachvorträgen und drei Beispielen aus der Praxis tauschten sich die Teilnehmenden im Rahmen eines Worldcafés über ihre eigenen Erfahrungen und generelle Herausforderungen bei der Planung und Umsetzung von Renaturierungsmaßnahmen aus.

AUTOREN UND AUTORINNEN

Dr. Martina Raffel
Dr. Sebastian Schmidt
 Bezirksregierung Münster
 Münster
 martina.raffel@brms.nrw.de
 sebastian.schmidt@brms.nrw.de

Dr. Tim-Martin Wertebach
 Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)
 Fachbereich 23: Biotopschutz, Vertragsnaturschutz
 Recklinghausen
 tim.wertebach@lanuv.nrw.de

Saskia Helm
 Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)
 Fachbereich 35: Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA)
 Recklinghausen
 saskia.helm@nua.nrw.de

Karin Ricono, Andrea Jakubzik, Michael Schmidt, Frank Sonnenburg, Klaus Cölln

Das Naturschutzgebiet Eskesberg in Wuppertal

Ein Stadtbiotop mit herausragender Bedeutung für Pflanzen und Insekten: Pflege, lang-jähriges Kartierungsprojekt, Umweltbildung und Freizeitnutzung

Die Sukzession der stillgelegten Deponie Eskesberg wurde nach Abdichtung ihrer Oberfläche im Zeitraum von 2005 bis 2010 durch ein Biomonitoring begleitet. Die Ergebnisse wurden unter anderem in „Natur in NRW“ (Cölln et al. 2012) veröffentlicht und belegten bereits damals die besondere Bedeutung der Fläche für Flora und Fauna. Seither hat sich die Vegetation weiter verändert, der floristische Wert nahm stetig zu. Pflegemaßnahmen wurden schrittweise angepasst. Der Beitrag berichtet über die von 2012 bis 2022 fortlaufend erhobenen floristischen und vegetationskundlichen Daten und über die Ergebnisse eines Wildbienenmonitorings in 2021 und 2022.

Das Naturschutzgebiet Eskesberg liegt im Nordwesten der Stadt Wuppertal. Dort wurde von 1850 bis 1956 in zwei benachbarten Steinbrüchen Kalkstein abgebaut. Nach dem Ende der Kalksteingewinnung wurde der westliche der beiden Steinbrü-

che bis 1972 mit Abfällen verfüllt. Zum Schutz vor Grundwasserbelastungen und Ausgasungen musste die zwischenzeitlich bewachsene und wegen ihres Artenreichtums bereits als Naturschutzgebiet ausgewiesene Deponieoberfläche dann

2004/2005 durch das Aufbringen einer Oberflächenabdichtung mit Kunststoffdichtungsbahn gegen weitere Niederschlagsversickerung gesichert werden.



Abb. 1: Blütenreiche Wiesen, hier mit Wiesen-Margerite im östlichen Teil des Eskesberges, lassen sich nur durch regelmäßige Mahd erhalten.
Foto: Frank Sonnenburg

Pflege

Die untere Naturschutzbehörde der Stadt Wuppertal zielt hier vorrangig darauf ab, artenreiche Magerstandorte zu entwickeln und zu erhalten. Für die Abdeckung der Kunststoffdichtungsbahn und als Rekultivierungsboden wurde deshalb nährstoffarmer und nahezu humusfreier Abraumboden aus den noch im Betrieb befindlichen Steinbrüchen des Dornaper Massenkalkzuges verwendet. Mit dem Ziel, vielfältige Habitate zu schaffen, wurden auf der Deponieoberfläche darüber hinaus unter anderem Schotterflächen aus Hartnaturstein, Feuchtbiootope und unbewachsene Rohbodenhügel („Bienenhügel“) angelegt (Nobis 2008). Die Rohbodenoberflächen im Bereich der „Bienenhügel“ werden gezielt durch spezielle Pflegeeinsätze des Ehrenamtes (s. u.) offen gehalten. Zum Schutz der Kunststoffdichtungsbahn wird der Deponiekörper dauerhaft von Gehölzaufwuchs freigehalten.

Da es nach Abschluss des Monitorings 2010 und in den folgenden Jahren noch große, nahezu vegetationsfreie Flächen gab, genügte anfänglich eine jährliche Mahd von Teilflächen (etwa ein Drittel) mit händischer Entfernung von Gehölzaufwuchs, vor allem in den nach der Sanierung gezielt angelegten Feuchtbiotopen. Diese wurden allerdings nach dem Auftreten von Trockenrissen in der Teichsohle dauerhaft aufgegeben. Seit 2015 wurde erkennbar, dass eine weitere Intensivierung der Biotoppflege erforderlich war. Mit zunehmendem Vegetationschluss entwickelten sich Dominanzbestände von Land-Reitgras und anderen ausbreitungspotenten Arten. Zudem setzte eine zunehmende Verbuschung insbesondere durch Sommerflieger, Weiden und Waldrebe ein. Deswegen wurde die Staffelmahd zunächst von jeweils einem Drittel auf die Hälfte der Fläche pro Jahr ausgedehnt. Im Winter 2020/2021 wurden flächendeckend alle aufgewachsenen Gehölze dicht oberhalb des Bodens abgeschnitten. Seit 2021 wird die ganze Fläche einmal jährlich gemäht, einige Teilbereiche im Früh-, andere im Spätsommer. Hierzu erfolgte eine Aufteilung in zunächst sehr große Mahd-Parzellen, welche seit 2022 durch insektenfreundlichere engmaschige Streifen ersetzt wurden (Abb. 2). Die Mahd erfolgt konsequent mit dem Balkenmäher. Das Mähgut wird abtransportiert.



Abb. 2: Streifenmahd nach dem Sommerschnitt 2022 auf der stillgelegten Deponie Eskesberg. Die nicht erfassten Teilflächen werden im Herbst gemäht. Foto: Michael Schmidt



Abb. 3: Östlicher Bienenhügel nach Pflegemaßnahme mit Dickichtmesser. Foto: Michael Schmidt

Anlage von „Bienenhügeln“

Etwa 75 Prozent der einheimischen nestbauenden Wildbienenarten präferieren den Erdboden als Substrat (Westrich 2019). Aus diesem Grund wurden im Zuge der Oberflächenabdichtung bei der Einbringung des Rekultivierungsbodens in einem Teilbereich Erdhügel aus Sediment der Kalksteinwäsche aufgeschüttet, die sogenannten „Bienenhügel“. Seit 2016 werden die beiden westlichen, seit 2019 auch der östliche Bienenhügel jährlich im Herbst einer intensiven Pflege mit einem Dickichtmesser am Freischneider unterzogen (Abb. 3). Dabei wird stellenweise der Rohboden völlig freigelegt. Nach dem Vorbild Eskesberg sollen diese aus einfach und kostengünstig zu beschaffenden Erdbaustoffen gestalteten Strukturelemente zukünftig auch an anderen Orten zum Einsatz kommen.

Aktionspflegetage

Bereits seit 2012 wird nach Möglichkeit jährlich ein „Biotoppflegetag am Eskesberg“ durchgeführt. Dazu wird über Infoflyer eingeladen, die in der Siedlung verteilt werden. Die Biotoppflegetage sind ein ergänzender Bestandteil der großflächigen Biotoppflegetage, da hier kleinteilig und naturschutzfachlich nachgearbeitet wird.

Entwicklung von Vegetation und Flora

Die floristischen und vegetationskundlichen Daten wurden durch die Biologische Station Mittlere Wupper in Zusammenarbeit mit dem Naturwissenschaftlichen Verein Wuppertal erhoben. Tabelle 1 lis-

tet einige im Bereich der sanierten Deponie vorkommende gefährdete oder lokal seltene Pflanzenarten, deren grobe pflanzensoziologische Einordnung und abzuleitende Maßnahmen zu deren Erhaltung auf. Einige der in neuerer Zeit aufgefundenen Sippen wurden bereits bei Stieglitz et al. (2019) kommentiert. Die angegebenen Gefährdungseinstufungen beziehen sich auf die Rote Liste für NRW und das Süderbergland (Verbücheln et al. 2021).

In den ersten Jahren nach der Deponiesanierung war die zunächst spärliche Vegetation von zumeist einjährigen Pionierpflanzen der Acker- und Ruderalstandorte sowie Arten der Kriechrasengesellschaft

geprägt. Unter den wenigen noch immer auffälligen Pionierarten ist insbesondere die lokal seltene Feld-Kresse zu erwähnen. An skelettreicheren Standorten sind bis heute Einflüsse der Mauerpfeffergesellschaften erkennbar, vertreten durch Finger-Steinbrech und die regional vom Aussterben bedrohte Schmalblättrige Miere (Abb. 4). Zur Reaktivierung dieser Vegetationseinheiten wäre eine Intensivierung der Maßnahmen zur Wiederherstellung und Offenhaltung von Rohbodenstandorten erforderlich.

In vielen Teilbereichen lösten ausdauernde Ruderalgesellschaften die Pionierstadien ab. Diese werden im Ge-

biet insbesondere durch Arten der Möhren-Steinklee-Gesellschaften (Verband *Dauco-Melilotion*) repräsentiert. Sie zeichnen sich weniger durch gefährdete Pflanzenarten aus, sind jedoch für Wildbienen, Falter und andere Insekten besonders attraktiv. Parallel dazu breiteten sich arten- und blütenreiche Saumgesellschaften und Staudenfluren aus. Auch diese Entwicklungsrichtung wurde durch die lange Phase einer nur sporadischen, mehrjährigen Pflegemahd gefördert. Hiermit assoziiert sind weitere für die lokale Flora bemerkenswerte Pflanzen, wie etwa Bärenschote, Dürrwurz und Wald-Platterbse.

PFLANZENARTEN			VEGETATIONSTYP (AUF ORDNUNGSEBENE), MASSNAHMEN ZUR ERHALTUNG
DEUTSCHER NAME	WISSENSCHAFTLICHER NAME	RL	
Gewöhnliches Zittergras	<i>Briza media</i>	3/3	
Geflecktes Knabenkraut	<i>Dactylorhiza maculata</i>	*/*	
Purgier-Lein	<i>Linum catharticum</i>	*/*	
Wiesen-Margerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>	*/*	
Gewöhnlicher Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>	*/*	
Bienen-Ragwurz	<i>Ophrys apifera</i>	3/3	Frischwiesen, Halbtrockenrasen (<i>Arrhenatheretalia, Brometalia erecti</i>): ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen des Mähgutes
Roter Zahntrost	<i>Odontites vulgaris</i>	V/*	
Pyramiden-Orchis	<i>Orchis pyramidalis</i>	2/1	
Quendel-Sommerwurz	<i>Orobanche alba</i>	1/1	
Kleine Sommerwurz	<i>Orobanche minor</i>	2/1	
Nelken-Sommerwurz	<i>Orobanche caryophyllacea</i>	3/2	
Arznei-Thymian	<i>Thymus pulegioides</i>	3/*	
Großer Odermennig	<i>Agrimonia procera</i>	*/*	
Bärenschote	<i>Astragalus glycyphyllos</i>	*/3	Saumgesellschaften und Staudenfluren trockener Standorte (<i>Origanetalia vulgaris</i>), Mauerpfeffergesellschaften (<i>Sedo-Scleranthetalia</i>), Ausdauernde wärmeliebende Ruderalfluren (<i>Onopordetalia</i>): Erhaltung halboffener bis offener Standorte durch Entbuschung, gegebenenfalls Mahd im mehrjährigen Abstand, mittelfristig Zurücksetzen auf frühere Sukzessionsstadien.
Wirbeldost	<i>Clinopodium vulgare</i>	*/*	
Dürrwurz	<i>Inula conyza</i>	*/*	
Wald-Platterbse	<i>Lathyrus sylvestris</i>	*/*	
Schmalblättrige Miere	<i>Minuartia hybrida tenuifolia</i>	3/1	
Feld-Klee	<i>Trifolium campestre</i>	*/*	
Dach-Pippau [v]	<i>Crepis tectorum</i>	3/3	Ackerswildkrautgesellschaften, ruderale Einjährigengesellschaften (insbesondere <i>Sperguletalia arvensis, Papaveretalia rhoeadis</i>), einjährige Ruderalgesellschaften (<i>Sisymbrietalia</i>): Schaffung und Offenhaltung von Rohbodenstandorten, beispielsweise Abschieben mit Planierdraupe
Acker-Schöterich [v]	<i>Erysimum cheiranthoides</i>	*/*	
Tauben- Storchschnabel [v]	<i>Geranium columbinum</i>	*/*	
Feld-Kresse	<i>Lepidium campestre</i>	*/*	
Acker-Ehrenpreis [v]	<i>Veronica agrestis</i>	3/3	

[v]: im Gebiet aktuell verschollen

RL = Rote-Liste-Status für NRW / Süderbergland nach Verbücheln et al. 2021: * = ungefährdet, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, V = Vorwarnliste.

Tab. 1: Auswahl gefährdeter und lokal floristisch bemerkenswerter Blütenpflanzenarten des Eskesberges und daraus abzuleitender Biotoppflegebedarf.

Große Bereiche der Deponieoberfläche weisen inzwischen eine mähwiesenartige Vegetation auf, welche mit Arten der Möhren-Steinklee-Gesellschaften durchmengt ist. Ein gewisser Wiesen-Charakter wurde zunächst durch Erstbegrünungen mit Heudrusch und später durch die Rotationsmahd gefördert. Zum Artenspektrum nährstoffärmerer Wiesen zählen zahlreiche wertgebende Arten, wie Kleine Sommerwurz, Purgier-Lein, Zittergras und Bienen-Ragwurz (Abb. 5), ebenso wie Gewöhnlicher Hornklee und weitere für die untersuchten Insektengruppen wichtige Blütenpflanzen. Der Bestand der in NRW als gefährdet eingestuft Bienen-Ragwurz (Verbücheln et al. 2021) ist auf mehrere Hundert Exemplare angewachsen. Bemerkenswert sind auch große, aspektbestimmende Vorkommen der Wiesen-Margerite (Abb. 1).

Die hier beschriebene Mischvegetation aus artenreichen Grünlandgesellschaften und Ruderalfluren profitiert von dem relativ mageren, vielerorts steinigem Substrat des verwendeten Rekultivierungsbodens und der durch Mähguträumung verlangsamten Humusbildung. Sie ist ein Resultat der bisherigen extensiven Biotoppflege und dabei aus floristischer und entomofaunistischer Sicht als wesentliches Ziel des aktuellen Pflegekonzeptes zu betrachten. Zur Erhaltung von Saumgesellschaften sollten ausgewählte Standorte nur bei Bedarf gemäht werden. Zudem erfordern auch einige der Zielarten kleinflächig spezifische Modifizierungen der Pflegemaßnahmen. So sind einige nur mit wenigen Individuen vertretene Arten beim frühen Mahdtermin zu umfahren. Zum anderen sind punktuell intensivere Eingriffe erforderlich, um dem Expansionsdruck unerwünschter Arten wie Land-Reitgras oder Riesen-Goldrute entgegenzuwirken.

Typisch für Stadtbiopte sind Versuche von Anwohnenden, Flächen mit gebietsfremden „Wildblumen“-Arten aus handelsüblichen Ansattmischungen zu „bereichern“. Auch das Auftreten einiger potenziell oder ehemals gebietsheimischer Rote-Liste-Arten auf dem Eskesberg geht offenbar auf Ansalbungen zurück. Beispiele hierfür sind Gewöhnlicher Wundklee, Wiesen-Salbei, Zottiger Klappertopf und Genfer Günsel.

Das Wildbienen-Monitoring

Im Zeitraum Juni, Juli und August 2020 sowie April und Mai 2021 wurde durch die AG für Faunistik, Siedlungsökologie

und Biodiversität mittels Kescherfang und Beobachtung ein Monitoring der Wildbienen durchgeführt und mit den Ergebnissen des Monitorings von 2005 bis 2010 verglichen. Erfasst werden konnten insgesamt 64 Arten. Unter den nestbauenden Spezies entfiel der größte Anteil auf die obligaten Bodennister (endogäische Formen). Demgegenüber waren oberirdisch bauende (hypergäische Formen)

und hinsichtlich ihrer Nistweise eher flexible Spezies mit jeweils zwölf Vertretern in deutlich geringerer Zahl repräsentiert (Tab. 2). Den insgesamt 47 Brutfürsorge oder -pflege betreibenden Arten standen 17 parasitoide Formen gegenüber. Deren hoher Anteil von 27 Prozent an der Gesamtartenzahl unterstreicht den Reifegrad der 2020/2021 erfassten Gemeinschaft.



Abb. 4: Die regional vom Aussterben bedrohte Schmalblättrige Miere (*Minuartia hybrida* ssp. *tenuifolia*) wächst an skelettreicheren Standorten des Eskesberges. Foto: Michael Schmidt



Abb. 5: Die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) ist seit einigen Jahren auch eine zahlenmäßig häufige Bewohnerin des Eskesberges. Foto: Karin Ricono



Abb. 6: Die Wiesenflächen zeigen Anfang Mai bereits einen schönen Blühaspekt, hier unter anderem mit Wiesensalbei (*Salvia pratensis*), Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Weißem Labkraut (*Galium album*). Foto: Karin Ricono

Als besonders bemerkenswerte Arten sind zu erwähnen: die in den Roten Listen des Süderberglandes und von NRW als stark gefährdet klassifizierte Felsspalten-Wollbiene (*Anthidium oblongatum*) und die in NRW vom Aussterben bedrohte und für das Süderbergland hier erstmals dokumentierte Rheinische Wespenbiene (*Nomada rhenana*). Weiterhin die Blaue Ehrenpreis-Sandbiene (*Andrena viridescens*), für die bislang nur wenige Nachweise aus dem Bergischen Land vorlie-

gen, sowie die erstmals für das Süderbergland belegte Grobpunktierte Maskenbiene (*Hylaeus punctatus*).

Im Vergleich zu den Ergebnissen des aktuellen Monitorings repräsentieren die Resultate der ersten Erfassung nach der Oberflächenabdichtung und Rekultivierung im Jahr 2006 eine Phase der Wiederbesiedlung. Dagegen kommen die meisten Werte aus dem Jahr 2010 den aktuellen außerordentlich nahe (Tab. 2).

Allerdings werden die Ergebnisse von einer Reihe von Faktoren bestimmt, die sich einer Beeinflussung durch den Erfasser entziehen. So besteht die Artengemeinschaft eines Gebiets neben wenigen dominanten Hauptarten aus zahlreichen Begleitarten mit kleinen beziehungsweise kleinsten Populationsgrößen, die zum Teil an der Grenze der Nachweiswahrscheinlichkeit liegen.

Hierin ist sicherlich der Hauptgrund dafür zu suchen, dass die Erfassungen von 2010 und 2020/2021 zusammen 85 Spezies ergaben, obwohl jede Erfassung für sich allein betrachtet mit 64 beziehungsweise 63 nur eine deutlich geringere Artenzahl verbuchen konnte (Tab. 2). Seit 2006 wurden im Gebiet insgesamt 111 Arten nachgewiesen (Cölln & Jakubzik 2014).

Darüber hinaus ist aber zusätzlich mit Artenverlusten und Neuzugängen zu rechnen. So wurde die sich ab den 1990er-Jahren rasch nach Norden ausbreitende Furchenbiene *Halictus scabiosae* (Frommer & Flügel 2005) zwar 2006 in einem Exemplar nachgewiesen, fehlte aber 2010 in den Artenlisten (Cölln & Jakubzik 2014). Bei dem Monitoring 2020/2021 wurde die inzwischen im Rheinland fast flächendeckend verbreitete Spezies in zwölf Individuen belegt.

Der Eskesberg ist also keineswegs eine isolierte Insel in der urbanen Landschaft, sondern wird von einwandernden Arten erreicht. Hierfür sprechen auch die Neunachweise zweier gegenwärtig in Ausbreitung begriffener Spezies: die Maskenbiene *Hylaeus punctatus* und die Wespenbiene *Nomada rhenana*. Wie der Populationsaustausch relativ benachbarter urbaner Habitate generell funktioniert, kann nicht abschließend beurteilt werden, dazu fehlen weitere Daten.

Oligolektische Bienenarten

Ab dem ersten Monitoring im Jahr 2006 stieg die Zahl oligolektischer Arten stetig an; während des jüngsten Monitorings wurden zusätzlich vier bis dahin noch nicht belegte Spezies nachgewiesen (Tab. 3). Dies ist der immer differenzierter werdenden Ausstattung des Gebietes mit Blütenpflanzen geschuldet.

2006		ERFASSUNGEN		
		2010	2020 / 2021	
		ARTEN		
Nistweise	e	20	26	23
	h	6	11	12
	e/h	9	9	12
	Summe	35	46	47
Parasitoide		10	17	17
Summe gesamt		45	63	64
davon oligolektisch		6	10	12

e: endogäisch, h: hypergäisch, e/h: flexibel

Tab. 2: Anzahl der Vertreter verschiedener Lebensweisen in den Erfassungen der Wildbienen in den Jahren 2006, 2010 und 2020 / 2021

PFLANZENFAMILIE / -GATTUNG / -ART	BIENENART	JAHR		
		2006	2010	2020 / 2021
Doldengewächse (<i>Apiaceae</i>)	Blaue Ehrenpreis-Sandbiene <i>Andrena proxima</i>	X	-	-
Korbblütler (<i>Asteraceae</i>)	Rainfarn-Herbstsandbiene <i>Andrena denticulata</i>	X	-	-
	Buckel-Seidenbiene <i>Colletes daviesanus</i>	-	X	X
	Rainfarn-Seidenbiene <i>Colletes similis</i>	X	X	X
	Rainfarn-Maskenbiene <i>Hylaeus nigrinus</i>	-	-	X
	Gewöhnliche Löcherbiene <i>Osmia truncorum</i>	X	X	X
	Stumpfzahnige Zottelbiene <i>Panurgus calcaratus</i>	-	-	X
Glockenblumen (<i>Campanula</i> spp.)	Kurzfransige Scherenbiene <i>Osmia campanularum</i>	-	-	X
	Glockenblumen-Scherenbiene <i>Osmia rapunculi</i>	-	X	X
Gewöhnlicher Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>)	Gewöhnliche Natternkopfbiene <i>Osmia adunca</i>	-	-	X
Schmetterlingsblütler (<i>Fabaceae</i>)	Grobpunktierte Kleesandbiene <i>Andrena wilkella</i>	-	X	-
	Platterbsen-Mörtelbiene <i>Megachile ericetorum</i>	X	X	X
Hahnenfuß (<i>Ranunculus</i> spp.)	Hahnenfuß-Scherenbiene <i>Osmia florissomne</i>	-	X	-
Resede (<i>Reseda</i> spp.)	Reseden-Maskenbiene <i>Hylaeus signatus</i>	X	X	-
Weide (<i>Salix</i> spp.)	Große Weiden-Sandbiene <i>Andrena vaga</i>	-	X	X
	Frühlings-Seidenbiene <i>Colletes cunicularius</i>	-	X	X
Ehrenpreis (<i>Veronica</i> spp.)	Blaue Ehrenpreis-Sandbiene <i>Andrena viridescens</i>	-	-	X
Summe oligolektische Arten insgesamt: 17		6	10	12

Tab. 3: Oligolektische Bienenarten am Eskesberg und ihre Trachtquellen in den Jahren 2006, 2010 und 2020 / 2021.



Abb. 7: Männchen der Frühlings-Seidenbiene (*Colletes cunicularius*) auf einem der Lehmhügel. Foto: Hans-Jürgen Martin



Abb. 8: Männchen der Riesen-Blutbiene (*Sphecodes albilabris*) an der Nestaggregation ihres Wirtes, der Frühlings-Seidenbiene (*Colletes cunicularius*), auf einem der Lehmhügel. Foto: Hans-Jürgen Martin

Wildbienenhügel und Nistwand als „Biodiversitäts-Hotspots“

Während des Monitorings wurden die Bienenhügel und die Wildbienennistwand besonders intensiv untersucht. Sie erwiesen sich als Hotspots der Biodiversität.

Bei dem Erfassungstermin am 31.03.2021 waren die Hügel mit frisch gegrabenen Nestern bedeckt und von einer etwa 50 Zentimeter starken Wolke schwärmender Wildbienen ummantelt, die sich in erster Linie aus jeweils beiden Geschlechtern der Seidenbiene *Colletes cunicularius* (Abb. 7) und der Sandbiene *Andrena vaga* zusammensetzte sowie den jeweils dazugehörigen Kuckucksbienen *Sphecodes albilabris* (Abb. 8) und *Nomada lathburiana* (Infobox).

Die Erfassung des Frühjahrsaspekts ergab 23 Bienenspezies für die drei Hügel, sodass von den 64 insgesamt dokumentierten Arten 35 Prozent auch oder ausschließlich an den Bienenhügeln nachgewiesen werden konnten. Ein Befund, der die Bedeutung dieser Strukturen weiter unterstreicht.

Ein weiterer Brennpunkt der Artenvielfalt ist die Wildbienennistwand, in der sich nicht nur eine Reihe von Wildbienen, sondern auch viele Wespen sowie die zu der Biozönose gehörenden Parasitoide etabliert haben (Abb. 9). Die Nistwand bietet sich durch ihre Lage am Wegrand hervorragend für die Bildungs- und Informationsarbeit an.



Abb. 9: Die Wildbienennistwand, einer der Hotspots am Eskesberg. Hier wurden während des Monitorings 2020 / 2021 21 Arten der Wildbienen und Wespen nachgewiesen. Foto: Pia Kambergs

INFOBOX

Wildbienen

Etwa 296 der heimischen Bienenarten nisten im Boden (endogäisch), während 107 Arten verschiedene oberirdische Substrate wie Totholz, markhaltige Pflanzenstängel oder leere Schneckenhäuser nutzen (hypergäisch). 22 Spezies sind flexibel in der Wahl des Nistplatzes. 139 Bienenarten sind oligolektisch, indem sie ihre Nachkommen ausschließlich mit den Pollen einer Pflanzenfamilie, weniger Pflanzengattungen oder gar nur einer Pflanzenart versorgen. Allerdings ist die Mehrheit (290 Spezies) hinsichtlich der Pollen weniger wählerisch (polylektisch). 137 der insgesamt 566 heimischen Bienenarten haben eine parasitoide Lebensweise. Die Weibchen dieser Kuckucksbie-

nen nutzen die verproviantierten Zellen ihrer Wirtsbienen für die Entwicklung ihrer Nachkommen.

Die meisten Bienenarten leben solitär, wie die am Eskesberg vorkommende, obligat Weidenpollen sammelnde Seidenbiene *Colletes cunicularius*. Hier betreibt das besamte Weibchen die Brutfürsorge. Es gräbt zunächst eine Niströhre in den Boden, in der es aus einem seidenartigen Sekret Zellen anlegt, die es jeweils mit Pollen-Nektar-Brei verproviantiert und mit einem Ei belegt. Das fertige Nest wird verschlossen und sich selbst überlassen. Die Kuckucksbiene von *C. cunicularius* ist die Blutbiene *Sphecodes albilabris*.

Angaben nach Westrich (2019)



Abb. 10: Fortbildung für Kitapersonal 2022. Foto: Michael Schmidt

Freizeit und Erholungsnutzung

Auf dem Eskesberg halten sich vor allem Spaziergänger, Hundehalter und Radfahrer auf. In den Coronajahren 2020 bis 2022 nahm die Nutzung stark zu. Während sie sich sonst vorwiegend auf einige wenige Trampelpfade und die befestigten Wege um das Gebiet beschränkte, wurden zuletzt neue Wegeverbindungen durch häufige Frequentierung geschaffen und die zentralen Flächen als Hundeauslaufflächen, Lagerplätze und zum Querfeldeinfahren benutzt. Diese Entwicklung ist negativ zu bewerten, da sie zu zunehmender Bodenverdichtung und Nährstoffeintrag durch Hundekot und -urin sowie Vermüllung führt und mittelfristig den mageren Standort mit lockerem Boden als Lebensraum für Pflanzen und Tiere entwertet.

Diesem Trend wird aufgrund begrenzter Ressourcen bisher wenig entgegenge wirkt. Ordnungsbehördliches Eingreifen, Besucherlenkung und gezielte Öffentlichkeitsarbeit wären verstärkt erforderlich.

Fortbildungsveranstaltungen

Der Eskesberg wurde im Rahmen von Veranstaltungsangeboten der städtischen Umweltberatung gelegentlich von Schulklassen und Kitas als Lernort genutzt. Der Naturwissenschaftliche Verein Wuppertal bot mehrfach Führungen zur Entwicklung der Vegetation an.

Bereits kurz nach Abschluss der Baumaßnahmen zur Abdichtung und Rekultivierung der Deponiefläche wurde im Rahmen eines Aktionstages unter fachlicher Anleitung örtlicher Wildbienenspezialisten und der Biologischen Station Mittlere Wupper eine große Wildbienenwand errichtet, die

sich seither ökologisch und umweltpädagogisch gut bewährt hat.

Bei einem im Mai 2020 durchgeführten „Wildbienenspaziergang“ für interessierte Bürgerinnen und Bürger artikulierten die Teilnehmenden nicht nur Begeisterung für den Ort und das Thema, sondern auch Bedarf und Nachfrage nach mehr Information und Praxistipps.

Diese Hinweise wurden im Rahmen des Wuppertaler Insektenschutzprogramms (Stadt Wuppertal o. J.) aufgegriffen und im Mai 2022 konnten zwei Fortbildungsveranstaltungen für die Zielgruppen Kitapersonal und in Kooperation mit der Naturschutzakademie NRW für Schulen beziehungsweise Lehrpersonal von Schulen realisiert werden. Die Resonanz war auch diesmal sehr gut und bestätigte, dass Interesse und Bedarf an Wissensvermittlung und praktischer Anleitung groß sind. Das Gebiet hat ein besonderes Potenzial, um auch zukünftig Fortbildungsformate unter fachlicher Anleitung kreativ zu gestalten (Abb. 10).

LITERATUR

Cölln, K., Jakubzik, A., Ricono, K., Sonnenburg, F., Weber, G. & J. Boomers (2012): Neustart für ein Stadtbiotop auf einer sanierten Deponie. Die spontane Besiedlung der sanierten Deponie Eskesberg in Wuppertal durch Pflanzen und Tiere. *Natur in NRW* H 2/2012: 25–28.

Cölln, K. & A. Jakubzik (2014): Untersuchungen zum Artenpotential der Wespen und Bienen im urbanen Raum (*Hymenoptera Aculeata*). *Insecta* 14: 75–96. Berlin.

Frommer, U. & H.-J. Flügel (2005): Zur Ausbreitung der Furchenbiene *Halictus scabiosae* (Rossi, 1790) in Mitteleuropa unter besonderer Berücksichtigung der Situation in Hessen. *Mitteilungen des internationalen entomologischen Vereins* 30: 51–79. Frankfurt a. M.

Nobis, H. L. (2008): Rekultivierungserfolg durch natürliche Sukzession auf nährstoffarmen Abraumböden – Ergebnisse eines Monitorings auf der Deponie Eskesberg in Wuppertal. ICP Eigenverlag, Band 15.

Stadt Wuppertal (o.J.): Insektenschutzprogramm Wuppertal. Link: <https://www.wuppertal.de/microsite/insektenschutzprogramm/insektenschutzprogramm-wuppertal/index.php>, abgerufen am 04.11.2022.

Stieglitz, W., Schmidt, M. & T. Krüger (2019): Bemerkenswerte Neu- oder Wiederfunde für die Flora von Wuppertal. *Jber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* 65: 25–44.

Verbücheln, G., Götte, R., Hövelmann, T., Itjeshorst, W., Keil, P., Kulbrock, P., Kulbrock, G., Luwe, M., Mause, R., Neikes, N., Schubert, W., Schumacher, W., Schwartze, P. & K. van de Weyer (2021): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen – Pteridophyta et Spermatophyta – in Nordrhein-Westfalen. 5. Fassung, Stand Oktober 2020. LANUV-Fachbericht 118, Recklinghausen.

Westrich, P. (2019): Die Wildbienen Deutschlands. 2. aktualisierte Auflage, 821 S., Stuttgart.

ZUSAMMENFASSUNG

Im Naturschutzgebiet Eskesberg wurde nach Abschluss der Baumaßnahmen zur Abdichtung und Rekultivierung der Deponieoberfläche von 2005 bis 2010 der Sukzessionsverlauf durch ein Biomonitoring dokumentiert. Danach wurden regelmäßig vegetationskundliche, floristische und faunistische Daten erfasst und die Pflege vornehmlich auf der Grundlage dieser Daten angepasst. 2020 und 2021 erfolgte eine erneute Wildbienenkartierung. Sowohl die Flora des Gebietes als auch die Wildbienenbiozönose weisen zahlreiche seltene und bemerkenswerte Funde auf. Die „Bienenhügel“ und die Wildbienenwand haben sich zur Förderung von Wildbienen wie auch als Lernorte hervorragend bewährt. Gefahr für die zukünftige Entwicklung besteht, wenn die Freizeitnutzung ungenutzt geduldet wird.

AUTORINNEN UND AUTOREN

Karin Ricono
Stadt Wuppertal
Wuppertal
karin.ricono@stadt.wuppertal.de

Andrea Jakubzik
Dr. Klaus Cölln
Ag für Faunistik, Biodiversität & Siedlungsökologie
Leverkusen
harmas2@t-online.de

Michael Schmidt
Naturwissenschaftlicher Verein Wuppertal
Wuppertal
michael.schmidt.nvw@gmail.com

Frank Sonnenburg
Biologische Station Mittlere Wupper
Solingen
sonnenburg@bsmw.de

Ulrike Biedermann, Alexandra Muehlenberg, Philipp Kulinna

Die Fachinformationssysteme in der Landschaftsplanung

Immer auf dem aktuellen Stand

Für den Erhalt und die Entwicklung einer vielgestaltigen und artenreichen Landschaft benötigt der Naturschutz fundierte Fachinformationen und Daten. In den zahlreichen Fachinformationssystemen (FIS) des LANUV werden hierfür erforderliche Grundlagendaten für ganz Nordrhein-Westfalen themenspezifisch aufbereitet und anwenderfreundlich zur Verfügung gestellt. Die Fachinformationssysteme „Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege“, „FFH-Verträglichkeitsprüfung“ und „Landschaftsplanung“ wurden neu erarbeitet oder in ihren Funktionen erweitert und aktualisiert.

Die Fachinformationssysteme stehen auf der Homepage des LANUV zur Verfügung und können von Fachleuten und der Öffentlichkeit für naturschutzfachliche Planungen und Fragestellungen genutzt werden.

FIS „Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege“

Seit mehr als 25 Jahren werden die Fachbeiträge des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach gesetzlichen Vorga-

ben (§ 8 Landesnaturschutzgesetz) vom LANUV für die sechs Planungsregionen Nordrhein-Westfalens erarbeitet und bereitgestellt. Dies sind die Regionen Detmold, Düsseldorf, Münsterland, Köln, der Regionalverband Ruhr (RVR) und Arnsberg mit den Teilregionen Märkischer Kreis, Kreis Olpe, Kreis Siegen-Wittgenstein und Hochsauerlandkreis/Kreis

Abb. 1: Ziel der Landschaftsplanung ist der Erhalt und die Entwicklung einer struktur- und artenreichen Landschaft. Fachinformationssysteme (FIS) liefern hierzu wertvolle Fachinformationen und Datengrundlagen. Foto: Alexandra Muehlenberg



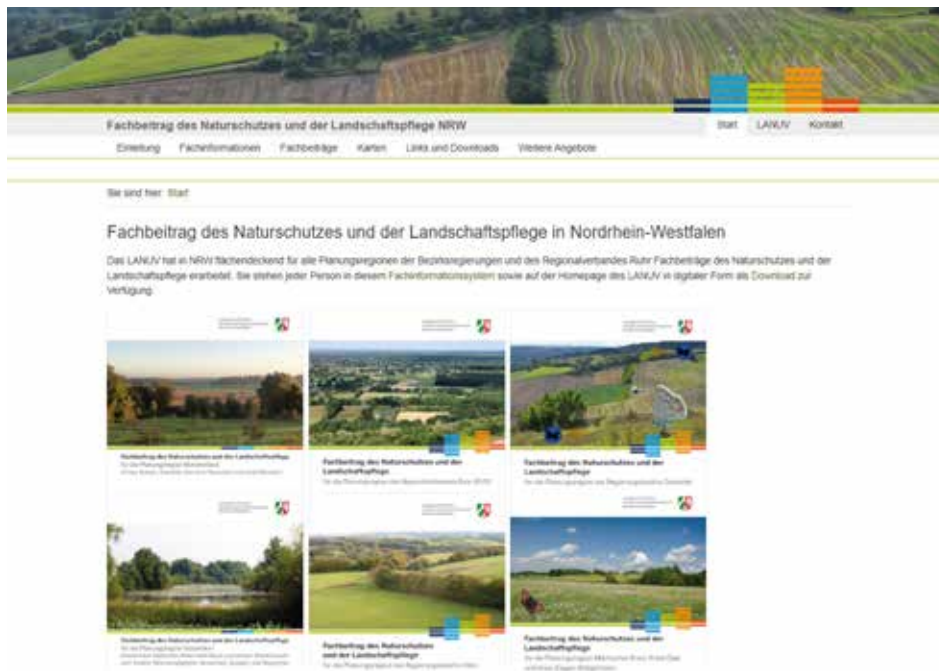


Abb. 2: Die Startseite des FIS „Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege“ leitet zu den Fachbeiträgen des Naturschutzes und der Landschaftspflege der jeweiligen Planungsregion.

Soest (Abb. 2). Als Fachgutachten des Naturschutzes bildet der Fachbeitrag die naturschutzfachliche Grundlage für den jeweiligen Regionalplan in seiner Funktion als Landschaftsrahmenplan und die kommunale Landschaftsplanung.

Der Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege löst selbst keine unmittelbare Planungs- und Rechtsverbindlichkeit aus. In der Planungspraxis werden die Inhalte des Fachbeitrages von Regionalplanungsbehörden, den höheren Naturschutzbehörden der Bezirksregierungen und den unteren Naturschutzbehörden der Kreise und kreisfreien Städte genutzt. Die auf Grundlage einer umfangreichen Raumanalyse formulierten naturschutzfachlichen Empfehlungen, Hinweise sowie Planungs- und Maßnahmenvorschläge

in den Fachbeiträgen fließen in die Regional- und Landschaftsplanung mit ein. Sie finden darüber hinaus bei weiteren Fach- und Einzelplanungen Berücksichtigung.

Nachdem seit 2019 für alle sechs Planungsregionen in Nordrhein-Westfalen die Fachbeiträge des Naturschutzes und der Landschaftspflege überarbeitet vorliegen, hat das LANUV ein Fachinformationssystem „Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege“ (kurz: FIS Fachbeitrag) konzipiert, das auf der LANUV-Homepage unter dem Themenbereich „Landschaftsplanung“ zu finden ist. Ziel dieses FIS ist es, die umfangreichen naturschutzfachlichen Daten und Informationen, die für die einzelnen Fachbeiträge des Naturschutzes und der Landschaftspflege erarbeitet wurden, an einer



Abb. 3: Beispiel: Modul Unzerschnittene verkehrsarme Räume. Die Methodik der Unzerschnittenen verkehrsarmen Räume wird im FIS „Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege“ näher erläutert. Luftbild: Geobasis NRW / 2016, Foto: Gertrud Hein

Stelle zu bündeln und den Nutzenden anwenderfreundlich zur Verfügung zu stellen. Über das FIS sind auf diese Weise für die einzelnen Planungsregionen in Nordrhein-Westfalen bis auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte die Empfehlungen und Hinweise zu den einzelnen Fachthemen des Fachbeitrages schnell und leicht sowohl von Fachleuten als auch von interessierten Bürgerinnen und Bürgern abrufbar. Die Daten, Karten und Textdateien stehen im PDF-Format als Download zur Verfügung.

Aufbau und Inhalte des FIS „Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege“

Das FIS Fachbeitrag orientiert sich in seinem Aufbau an den Inhalten der Fachbeiträge des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Alle Fachbeiträge des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden nach einer einheitlichen Methodik erarbeitet. Die wesentlichen Module eines Fachbeitrages sind:

- › die **Bestandsaufnahme** von Natur und Landschaft und ihrer abiotischen und biotischen Grundlagen,
- › die **Beschreibung** der Landschaftsräume mit Hinweisen zu aktuellen Raumnutzungen und hieraus resultierender Konflikte für Natur und Landschaft,
- › **eine Beurteilung** des Zustandes von Natur und Landschaft aufgrund einer detaillierten Raumanalyse,
- › die **Ermittlung Unzerschnittener** verkehrsarmer Räume und Lärmarter naturbezogener Erholungsräume (Abb. 3),
- › die **Erfassung und Beurteilung** des Landschaftsbildes,
- › die **Planung** des Biotopverbundes auch im Hinblick auf die Anpassung an den Klimawandel,
- › die **Formulierung von Leitbildern** und Empfehlungen zur Sicherung, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft und zur Förderung der Biodiversität.

Im FIS Fachbeitrag gelangt man durch die Auswahl eines bestimmten Fachbeitrages auf der Startseite unmittelbar zu Detailinformationen und den einzelnen Modulen für die ausgewählte Planungsregion. Die dazugehörigen Dateien werden im

PDF-Format als Download zur Verfügung gestellt.

Alternativ kann man über eine interaktive Karte durch Anklicken eines Ortes zu der gewünschten Planungsregion und den entsprechenden Informationen aus dem dazugehörigen Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege gelangen.

Die Methodik, Inhalte und Ziele zu einzelnen Modulen eines Fachbeitrags wie dem Biotopverbund oder den Unzerschnittenen verkehrsarmen Räumen werden im FIS Fachbeitrag unter den „Fachinformationen“ detailliert erläutert. Die Einordnung und Bewertung planungsrelevanter Fachdaten werden auf diese Weise für die Nutzenden transparent und nachvollziehbar.

Die Unzerschnittenen verkehrsarmen Räume (Abb. 3) beispielsweise leisten einen Beitrag zum Umweltindikator Landschaftszerschneidung („LIKI“-Indikator). Für die Unzerschnittenen verkehrsarmen Räume werden fünf Größenklassen zwischen „ $\geq 1 - < 5 \text{ km}^2$ “ und „ $\geq 100 \text{ km}^2$ “ definiert. 2021 gab es in NRW 2.627 solcher Räume. Die Anzahl der Flächen „ $\geq 100 \text{ km}^2$ “ haben sich seit 2015 von sechs auf sieben erhöht. Bei der mittleren Klasse „ $\geq 10 - < 50 \text{ km}^2$ “ verringerten sich die Unzerschnittenen verkehrsarmen Räume von 608 (2015) auf 577 (2021). Im Zeitvergleich sind Gebiete dieser Größe nun der nächst niedrigeren Klasse „ $\geq 10 - < 50 \text{ km}^2$ “ zuzuordnen. Die Zunahme der niedrigsten Klasse „ $\geq 1 - < 5 \text{ km}^2$ “ weist auf eine weitere Fragmentierung der Landschaft hin. Dies ist unter anderem auf den Ausbau von Straßen und die Erweiterung von Siedlungs-, Industrie- und Gewerbeflächen zurückzuführen.

In den vergangenen Jahren wurde dem Aspekt des Klimawandels und der Klimaanpassungsstrategie immer größere Bedeutung beigemessen. Insbesondere bei der Planung des Biotopverbundes, eines der grundlegenden Module des Fachbeitrages, steht die Berücksichtigung klimasensibler Arten und Lebensräume im Fokus. Hieraus entwickelte sich die Methodik des Zielartenbezogenen Biotopverbundes für klimasensitive Arten, die inzwischen bei allen neueren Fachbeiträgen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Standard ist. In der Planungsregion Detmold wurde diese Methodik zum ersten Mal angewendet (Abb. 4).

Dem Aufbau und Erhalt eines landesweiten Biotopverbundes für NRW wird im

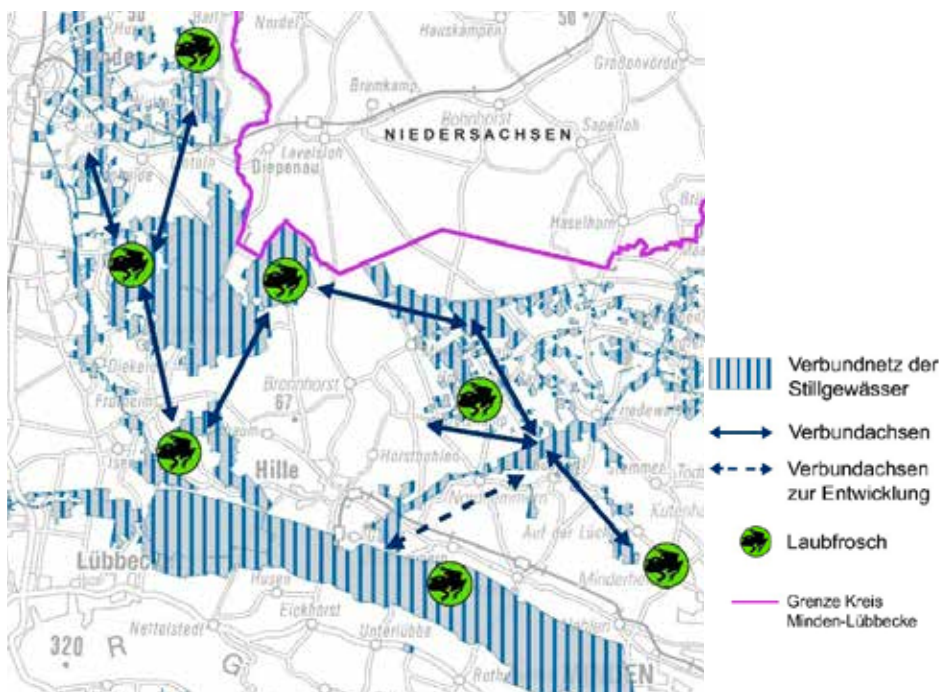


Abb. 4: Fachbeiträge des Naturschutzes und der Landschaftspflege bieten Informationen bis auf Kreisebene. Hier: Zielartenbezogener Biotopverbund klimasensitiver Arten im Kreis Minden-Lübbecke (Kartenausschnitt). Über das FIS Fachbeitrag gelangen die Nutzenden einfach an die entsprechenden Text- und Kartendokumente. Kartengrundlage: GeoBasis-DE / BKG 2018 (Darstellung verändert)

Hinblick auf die Anpassung an den Klimawandel einschließlich regionaler Kompensationskonzepte für Arten und Lebensräume höchste Priorität zugeordnet.

FIS „FFH-Verträglichkeitsprüfung“

Zum Schutz von Natura-2000-Gebieten ist vor Genehmigung oder Durchführung von Plänen und Projekten wie beispielsweise Straßenbauvorhaben oder Bebauungsplänen zu prüfen, ob diese erhebliche Beeinträchtigungen solcher Gebiete hervorrufen

können. Eine besondere Herausforderung für Antragstellende sowie für Planungs-, Genehmigungs- und Naturschutzbehörden stellt bei dieser sogenannten FFH-Verträglichkeitsprüfung (nach § 34 Bundesnaturschutzgesetz) die Beurteilung der Erheblichkeit zusammen mit kumulativen Wirkungen anderer Projekte oder Pläne dar. Um diese Summationsbetrachtung zu unterstützen, hat das NRW-Umweltministerium mit dem LANUV unter Mitarbeit des Umweltbüro u-werk – Umwelt- und Informationsdienste, Dr. Meyer und Lausmann GbR und der IfU GmbH ein Fachinformationssystem „FFH-Verträglich-

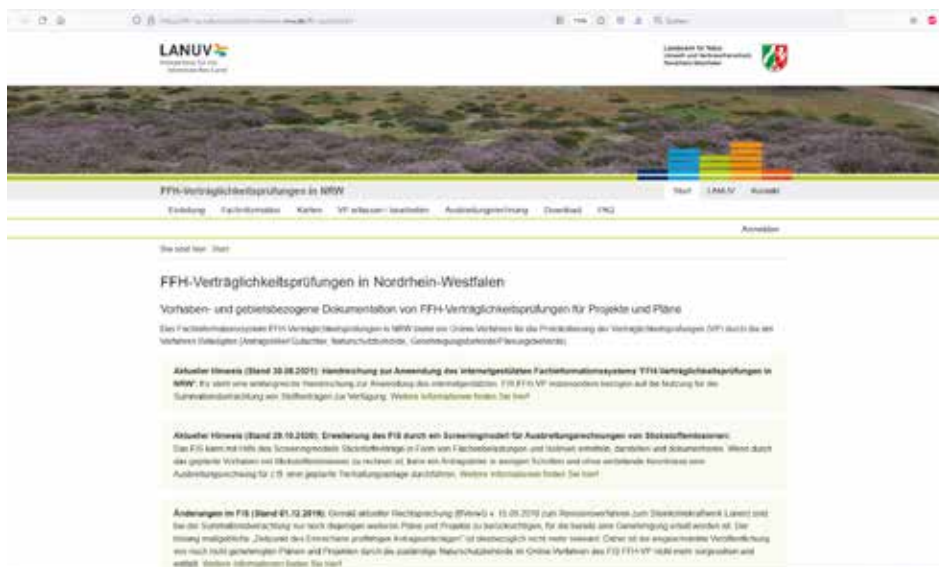


Abb. 5: Startseite des Fachinformationssystems „FFH-Verträglichkeitsprüfung“.

INFOBOX

Die Fachinformationssysteme im Internet

Die vorgestellten Fachinformationssysteme und Anwendungen finden Sie unter folgenden Links:

FIS „Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege“: <https://www.fachbeitrag-naturschutz.nrw.de/fachbeitrag/de/start>

FIS „FFH-Verträglichkeitsprüfung“: <https://ffh-vp.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-vp/de/start>

Stickstoffausbreitungsrechnung (Screeningmodell) im FIS „FFH-Verträglichkeitsprüfung“: <https://ffh-vp.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-vp/de/doku/emittent/anlegen>

FIS „Landschaftsplanung“: <https://lp.naturschutzinformationen.nrw.de/lp/de/start>

keitsprüfungen in NRW“ entwickelt und 2015 online eingeführt (Abb. 5).

Das FIS „FFH-Verträglichkeitsprüfung“ enthält die Ergebnisse der FFH-(Flora, Fauna, Habitat)-Verträglichkeitsprüfungen von Plänen oder Projekten für einzelne Natura-2000-Gebiete (FFH- und Vogel-schutzgebiete). Erfasst und dokumentiert sind die Beeinträchtigungen von FFH-Lebensraumtypen (LRT) und -arten sowie die Bewertung ihrer Erheblichkeit bezogen auf die Erhaltungsziele für das jeweilige Natura-2000-Gebiet. Zusätzlich ermöglicht ein Kartenteil einen Überblick über die seit der Gebietsmeldung in NRW durchgeführten Pläne und Projekte in den einzelnen Natura-2000-Gebieten. Auf diese Weise erleichtert das FIS die notwendige Überprüfung von kumulativen

Wirkungen mit anderen Plänen und Projekten und bietet damit eine Hilfestellung für Behörden, externe Antragstellende und deren Gutachterbüros. Das FIS mit den genehmigten Plänen und Projekten ist für alle zugänglich und einsehbar.

Die Naturschutzbehörden sind für das Verzeichnis der FFH-Verträglichkeitsprüfungen und seine Pflege sowie Aktualisierung in ihrem Zuständigkeitsbereich verantwortlich. Die Angaben zum Plan oder Projekt, zu deren möglichen Auswirkungen auf die Lebensraumtypen und -arten sowie die räumliche Abgrenzung in der Karte sind im Sinne des Verursacherprinzips durch die Antragstellenden beziehungsweise deren Gutachterbüros auszufüllen und darzustellen.

Dokumentation und Auswertung von Stickstoffeinträgen im FIS

Auch Pläne und Projekte, die außerhalb von Natura-2000-Gebieten liegen, können über den Luftpfad zu (Schad-)Stoffeinträgen in Natura-2000-Gebieten führen. Beispielsweise können Emissionen von Straßen, Tierhaltungsanlagen und Kraftwerken eine Nährstoffanreicherung durch Stickstoffeinträge (Eutrophierung) in den Lebensraumtypen der FFH-Gebiete bewirken. Diese können möglicherweise zu erheblichen Beeinträchtigungen in stickstoffempfindlichen Lebensraumtypen wie beispielsweise Heiden führen.

Das FIS kann mittlerweile nicht nur direkte Flächenverluste darstellen, sondern darüber hinaus auch die räumlichen Einwirkbereiche und die Eintragungshöhe von Stoffeinträgen über 0,3 Kilogramm Stickstoff pro Hektar und Jahr als Ergebnis von Ausbreitungsrechnungen ausreichend konkret protokollieren oder kartenmäßig über Isolinien oder farbige Darstellungen abbilden.

Ausbreitungsrechnungen sind für den Großteil der Anlagen (Projekte etc.) wie zum Beispiel Kraftwerke rechtlich vorgeschrieben, für andere Projekte wie etwa Tierhaltungsanlagen nach Baurecht sind diese nicht verpflichtend.

Das FIS stellt den Antragstellenden die für ihren Einwirkbereich relevanten Projekte und Pläne ohne größeren Aufwand zur Verfügung. Es führt automatisiert eine Ausbreitungsrechnung und die sogenannte Stickstoffprüfung für das Projekt oder den Plan unter Berücksichtigung der zu summierenden Projekte und Pläne durch. Sie verschaffen Klarheit darüber, ob eine erhebliche Beeinträchtigung in Form der Überschreitung der Drei-Prozent-Bagatellschwelle des Critical Load (kritische Belastungsgrenze) der Lebensraumtypen im jeweiligen FFH-Gebiet durch Stickstoffeinträge zu erwarten ist. Die Ergebnisse werden im System in einem Protokoll angezeigt – in Abbildung 6 für den Lebensraumtyp 9180 Schlucht- und Hangmischwälder – und können als PDF-Protokoll heruntergeladen werden.

Ausbreitungsrechnung (Screeningmodell) im FIS

Das Screeningmodell für Stickstoff als Grundlage für die Stickstoffprüfung wurde vom Büro IfU GmbH in Frankenberg entwickelt und im Oktober 2020 im FIS „FFH-Verträglichkeitsprüfung“ online gestellt. Es richtet sich insbesondere

Protokoll einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) – Gesamtprotokoll

The screenshot shows a web-based form for a nitrogen load assessment. It includes a navigation bar with tabs for 'Stickstoffprüfung', 'Karte', and 'Verfahrensstand'. The main content area is titled 'Stickstoffprüfung (Übersicht)' and shows details for an emitter: 'Bezeichnung: Ausbau einer Landesstraße (fiktives Beispiel)'. The life space is identified as '9180 – Schlucht- und Hangmischwälder (Prioritärer Lebensraum)'. Section A shows a 'Betroffene Fläche (m²)' of 25026. Section B details the 'Prüfung der Unterschreitung des Critical Loads durch die Gesamtbelastung', with input fields for 'Hintergrundbelastung nach USA (kg N/ha a)' (16,0), 'Räumliche und zeitliche Korrektur der Hintergrundbelastung nach USA (kg N/ha a)' (3,73), and 'Vorhabenbezogene Zusatzbelastung (kg N/ha a)' (0,57). The resulting 'Gesamtbelastung (kg N/ha a)' is 20,3, and the 'Critical Load des LRT (kg N/ha a)' is 20,0. Section C shows the 'Prüfung der Unterschreitung der N-Bagatellschwelle', with 'Zusatzbelastung aus Vorhaben Dritter (kg N/ha a)' at 4,64 and 'Vorhabenbezogene Zusatzbelastung (kg N/ha a)' at 0,57. A 'USA-Datum' of 01.01.2018 is also visible.

Abb. 6: Auszug aus dem Protokoll einer Stickstoffprüfung.

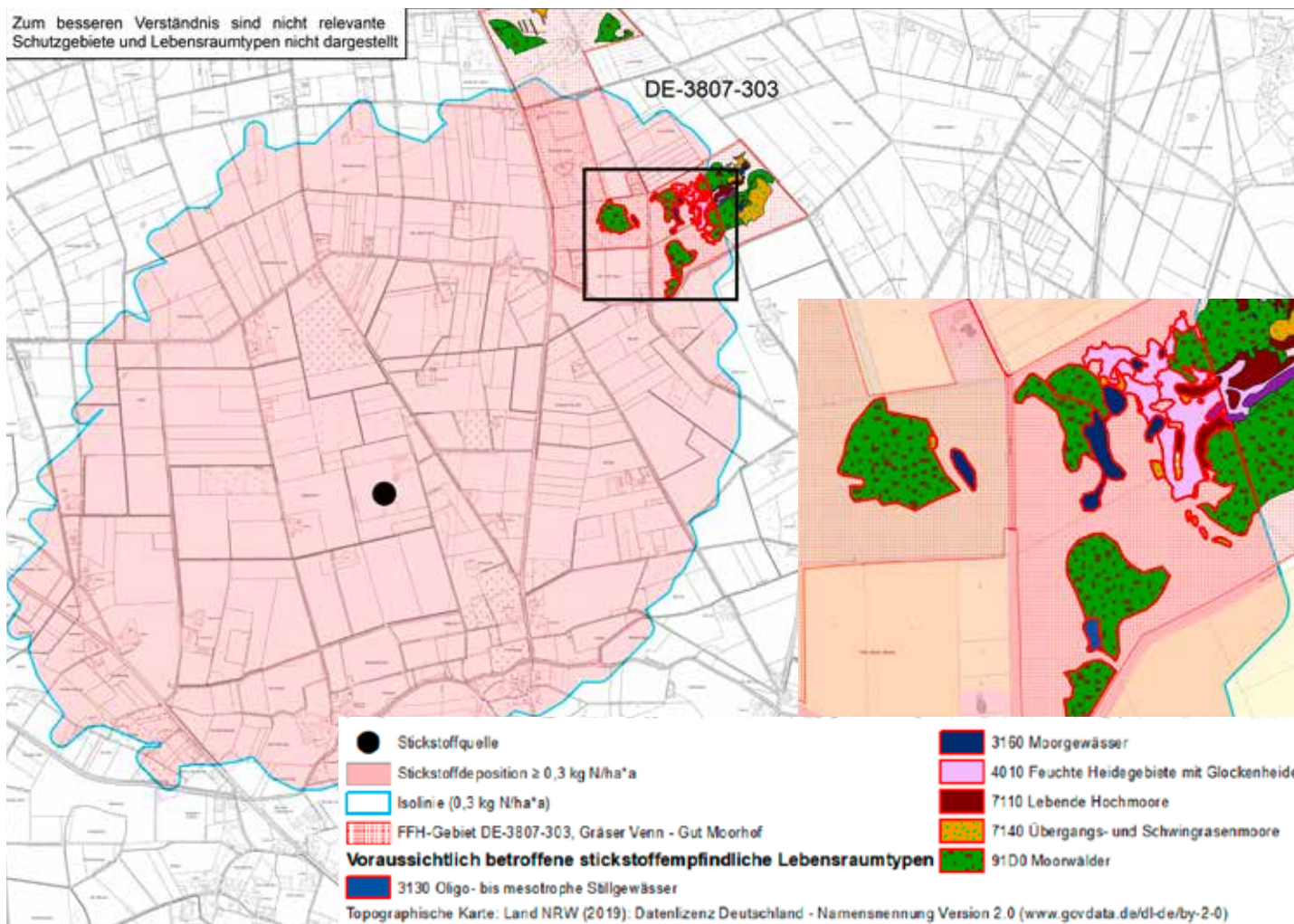


Abb. 7: Ermittelter Einwirkbereich einer Stickstoffquelle mit einer Stickstoffdeposition über 0,3 Kilogramm Stickstoff pro Hektar und Jahr für ein fiktives Beispiel (Grob screening der Webanwendung im FIS). Kartengrundlage: Land NRW (2019) – Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0

an Antragstellende, die nicht verpflichtet sind, eine Ausbreitungsrechnung nach Bundesimmissionsschutzgesetz durchzuführen wie zum Beispiel bei der Genehmigung von Tierhaltungsanlagen nach Bundesbaugesetz. Zudem können Interessierte (z. B. Naturschutz- und Immissionschutzbehörden sowie Naturschutzverbände) mithilfe dieses Instrumentes überschlägig ermitteln, ob und welche FFH-Gebiete von Stickstoffeinträgen durch Projekte oder Pläne betroffen sein könnten. Das Screeningmodell verwendet ein Ausbreitungsmodell (AUSTAL 2000) zur Berechnung der Stickstoffdeposition. Aktuell erfolgt eine Fortschreibung des Screeningmodells (Einbindung des Ausbreitungsmodells AUSTAL3), um die Ansprüche der neuen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft, Stand 2021) zu erfüllen. Die Online-Stellung ist für Ende 2022 vorgesehen.

Bei der Ermittlung der Stickstoffdeposition unter Einbeziehung der Kumulation anderer Projekte und Pläne wird unterschieden zwischen einem schnellen Grob-

screening zur ersten Abschätzung des Einwirkbereichs (Abb. 7) und einem genauen Feinscreening, das als Voraussetzung zur weiteren Stickstoffprüfung (siehe Abb. 6, automatisierte Prüfung A–C) dienen kann.

Das Grob screening berechnet zum Beispiel für typische Tierhaltungsanlagen Ergebnisse zum Einwirkbereich innerhalb von rund zehn Minuten. Das Feinscreening, das ein Geländemodell einbezieht und eine höhere Rechengenauigkeit hat, liefert Ergebnisse für typische Tierhaltungsanlagen innerhalb von zehn bis 20 Stunden.

In einer „dynamischen“ Karte (veränderbarer Maßstab durch Zoomfunktion im Kartenviewer) werden die Zusatzbelastungen der stickstoffempfindlichen Lebensraumtypen durch Projekte und Pläne in den Natura-2000-Gebieten visuell hervorgehoben.

Im Einzelfall können mithilfe des Screenings Änderungen der Lage oder der technischen Ausprägung des Projek-

tes oder des Plans vorgenommen werden, um so eine Betroffenheit eines FFH-Gebietes mit stickstoffempfindlichen Lebensraumtypen zu vermeiden. Das System vereinfacht und hilft bei der Durchführung der FFH-Verträglichkeitsprüfung den Gutachten Verfassenden, Antragstellenden und Behörden. Unverzichtbar sind aber weiterhin die konkrete, gutachterliche verbal-argumentative Einzelfallbetrachtung und die Erarbeitung einer FFH-Verträglichkeitsuntersuchung als Dokument außerhalb des FIS zur Grundlage für die Prüfung durch die genehmigenden Stellen.

FIS „Landschaftsplanung“

Die Landschaftsplanung in NRW soll durch entsprechende Maßnahmen die notwendigen Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den jeweiligen Planungsraum darstellen und umsetzen. Dadurch werden zum Beispiel Naturschutzgebiete (NSG) behördenverbindlich festgesetzt, in denen bestimmte Verbote gelten (keine Entnahme von Pflanzen, kein Laufen abseits der Wege etc.).

In NRW existieren fast flächendeckend rechtskräftige Landschaftspläne. Rechtliche Grundlage der Landschaftsplanung sind das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Landesnaturschutzgesetz für Nordrhein-Westfalen (LNatSchG NRW), welche Aufgaben und Inhalte der Landschaftsplanung oder auch das Aufstellungsverfahren eines Landschaftsplans regeln.

Träger der kommunalen Landschaftsplanung sind in NRW die Kreise oder kreisfreien Städte.

Aufbau des FIS „Landschaftsplanung“

Das Fachinformationssystem „Landschaftsplanung“ (kurz: FIS „Landschaftsplanung“) des LANUV soll allen Nutzerinnen und Nutzern sowie der Öffentlichkeit einen umfassenden Überblick über den Verfahrensstand und die Finanzierung der kommunalen Landschaftsplanung in NRW geben und bietet die Möglichkeit, gezielt Fachinformationen abzurufen. Dazu sind im FIS alle bestehenden kommunalen Landschaftspläne der Kreise und kreisfreien Städte mit Bezeichnung und

Kennung systematisch in einem Verzeichnis gelistet.

Das Landschaftsplanverzeichnis gliedert sich nach den fünf Regierungsbezirken in NRW (Arnsberg, Detmold, Düsseldorf, Köln, Münster) und den dazugehörigen Kreisen und kreisfreien Städten. Der Bereich „Verfahrensstand“ ist öffentlich, der Bereich „Finanzierung“ hingegen nicht.

Das Fachinformationssystem stellt nicht nur zahlreiche Fachinformationen zur kommunalen Landschaftsplanung zur Verfügung, sondern dient vor allem der regelmäßigen „Datenpflege“.

Datenpflege

Für die Datenpflege im FIS ist die jeweilige untere Naturschutzbehörde oder das jeweilige Planungsamt zuständig. Die passwortgeschützte Bearbeitung eines Landschaftsplans erfolgt online im FIS durch die jeweiligen Kommunen.

Es können neue Landschaftspläne angelegt oder bereits vorhandene bearbeitet werden. Hierzu öffnet sich eine Eingabemaske im FIS, unter der allgemeine Angaben, einzelne Verfahrensschritte eines Landschaftsplans (Verfahrensstand) sowie Angaben zur Finanzierung hinterlegt werden können.

Ist eine Aktualisierung der Landschaftsplan-Daten erforderlich, ist diese für die vollständige Dokumentation im FIS fortlaufend durch die zuständige Kommune vorzunehmen. Die Daten müssen in der Regel bis zum 30.04. eines Jahres eingegeben werden. Das LANUV prüft die Daten und nimmt im FIS die Abnahme und anschließende Veröffentlichung der neuen Landschaftsplan-Daten vor (Abb. 9).

Zum Einpflegen neuer Daten zu einem Landschaftsplan zählt auch, den aktuellen räumlichen Geltungsbereich in einer Kartenansicht (Viewer) zu veröffentlichen. Die Nutzenden können dann weitere Kartenthemen (z. B. Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete) auswählen und der Kartenansicht hinzufügen, um sich einen besseren räumlichen Überblick zu verschaffen.

Durch die kontinuierliche fachliche Betreuung durch das Umweltbüro u-werk – Umwelt- und Informationsdienste, Dr. Meyer und Lausmann GbR mit Sitz in Münster sowie durch das LANUV wird eine anwenderfreundliche Handhabung der Datenpflege durch die zuständigen Träger der Landschaftsplanung ermöglicht.

Statistische Auswertung

Für eine statistische Auswertung des aktuellen Bearbeitungsstandes aller Landschaftspläne (Verfahrensstand und Finanzierung) können alle bereits vom LANUV geprüften Meldungen der Kommunen in die Gesamtauswertung einbezogen werden. Dargestellt wird die aktuelle Landschaftsplanstatistik für alle Kreise und kreisfreien Städte der fünf Regierungsbezirke von NRW für das laufende Jahr.

Neuerungen im FIS „Landschaftsplanung“

Das bereits seit 2011 bestehende FIS „Landschaftsplanung“ wurde im Frühjahr 2021 durch das Münsteraner Umweltbüro u-werk – Umwelt- und Informationsdienste, Dr. Meyer und Lausmann GbR modifiziert. Ziel dieser Anpassung war es, die Eingabe von Landschaftsplan-Daten durch die unteren Naturschutzbehörden oder Planungsämter der Kreise und kreisfreien Städte in NRW zu erleichtern und die Dokumentation aller erfassten Landschaftspläne im FIS insgesamt transparenter zu machen.

Zu den wesentlichen Neuerungen im FIS zählen textliche Erläuterungen zur Dateneingabe durch hinterlegte i-Buttons direkt über den Eingabefeldern, die Möglichkeit der Kommunen, den räumlichen Geltungsbereich eines Landschaftsplans als Shape-Datei (Shapefile) eigenständig in der Kartenansicht (Viewer) im FIS hochzuladen, und auch bei Bedarf Kontaktdaten neuer Ansprechpersonen in den unteren Naturschutzbehörden zu hinterlegen.

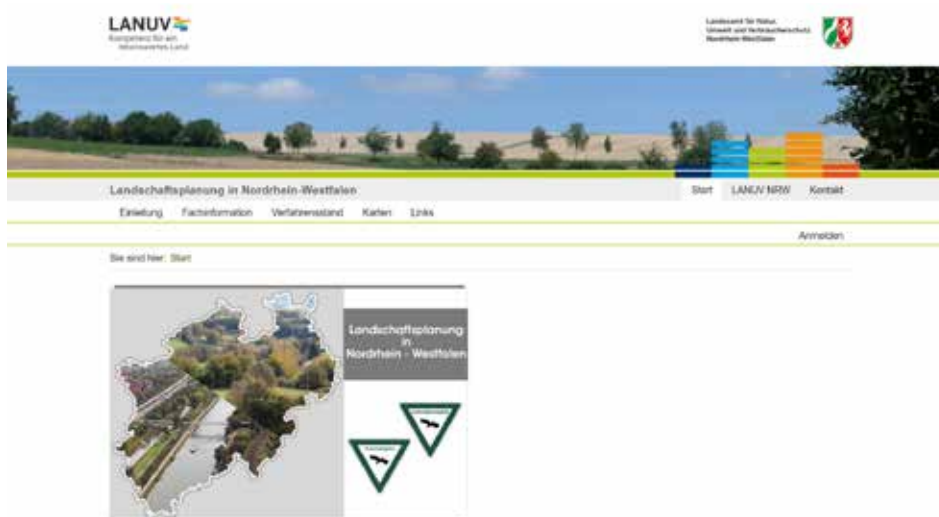


Abb. 8: Startseite des FIS „Landschaftsplanung“ in Nordrhein-Westfalen. Grafik: Helmut Adolph



Legende

- in Kraft getreten (§ 19 LNatSchG NRW)
- Satzungsbeschluss (§ 7 Abs. 3 LNatSchG NRW)
- in öffentlicher Auslegung (§ 17 LNatSchG NRW)
- Aufstellungsbeschluss (§ 14 Abs. 1 LNatSchG NRW / Planentwurf in Bearbeitung)
- noch unbearbeitet
- Regierungsbezirksgrenzen
- Kreisgrenzen

Stand der Landschaftsplanung in NRW (01.04.2022)

Abb. 9: Verfahrensstand der Landschaftspläne in NRW, Stand 2022. Kartengrundlage: Land NRW (2019) – Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0

Rückmeldung aus der Praxis

Das FIS steht registrierten Behörden, Planungsbüros, Biologischen Stationen und auch Bürgerinnen und Bürgern (im öffentlichen Bereich) zur Verfügung, die mit der Landschaftsplanung als Instrument des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Berührung kommen, neue Daten zu einem Landschaftsplan im FIS hinterlegen möchten oder nach bestimmten Fachinformationen suchen.

Die unteren Naturschutzbehörden begrüßen grundsätzlich die nachhaltige Dokumentation der kommunalen Landschaftspläne und die verbesserte Nutzung des FIS „Landschaftsplanung“.

Das LANUV steht allen Kommunen als fachlicher Ansprechpartner rund um das FIS zur Verfügung.

LITERATUR

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2018): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regierungsbezirks Detmold

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2017): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr (RVR).

Muehlenberg, A. & A. Oberkoxholt (2013): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege. LANUV Jahresbericht 2012: 66–67.

Beckmann, C. & D. Würfel (2018): Biotopverbund für gefährdete Tierarten – Vernetzung und Klimaanpassung. LANUV Jahresbericht 2017: 11–15.

Muehlenberg, A. & U. Biedermann (2012): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege. In: Werkstattbericht Fachdialog Freiraum-Natur und Landschaft, Essen.

Biedermann, U., Hake, D., Hübschen J. & W. Straub (2019): Fachinformationssystem FFH-Verträglichkeitsprüfungen – Stickstoffbelastung von Lebensraumtypen durch Pläne und Projekte. LANUV Jahresbericht 2019: 13–19.

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2014): Der Landschaftsplan in Nordrhein-Westfalen – Naturerbe bewahren: für Artenschutz und Biodiversität. Heimat gestalten. Mitwirkung nutzen.

ZUSAMMENFASSUNG

Die hier vorgestellten Fachinformationssysteme (FIS) „Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege“, „FFH-Verträglichkeitsprüfung“ und „Landschaftsplanung“ des LANUV sind eine wichtige Grundlage für zukünftige naturschutzfachliche Planungen. So wird beispielsweise Planungsträgern die aktuelle Biotopverbundkulisse für gesamt NRW zur Verfügung gestellt. Als fachspezifische „Wissensportale“ bieten sie den unterschiedlichen Nutzergruppen eine Fülle an Informationen auf allen Planungsebenen. Durch die Fachinformationssysteme werden Planungen für die Öffentlichkeit transparenter gemacht. Darüber hinaus können Fachinformationssysteme in Zukunft auch zur Vereinfachung und Beschleunigung von Planungsprozessen beitragen.

AUTORINNEN UND AUTOR

Ulrike Biedermann
ehemals Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)

Alexandra Muehlenberg
Philipp Kulinna
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)
Fachbereich 22: Planungsbeiträge zu Naturschutz, Landschaftspflege, Biotopverbund Recklinghausen
alexandra.muehlenberg@lanuv.nrw.de
philipp.kulinna@lanuv.nrw.de



Abb. 1: Der seltene Schwarzstorch bewohnt naturnahe Laub- und Mischwälder. Seine Bestände nehmen in Nordrhein-Westfalen ab. Foto: Hans Glader

Peter Herkenrath, Jonas Brüggeshemke, Bettina Fels, Saskia Helm, Michael M. Jöbges, Klaus Nottmeyer

Vogelschutz im Wald

Bericht von der Vogelschutztagung NRW am 17. September 2022

Die Vogelschutztagung NRW ist eine 2021 etablierte Veranstaltungsreihe der Vogelschutzwarte und der Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA) im LANUV, der Nordrhein-Westfälischen Ornithologengesellschaft (NWO) und des NABU-Landesfachausschusses Ornithologie und Vogelschutz. Die Tagungen, die zukünftig alle zwei Jahre stattfinden sollen, greifen aktuelle Vogelschutzthemen auf. Sie richten sich an ehrenamtliche Vogelschützer und -schützerinnen wie auch an den amtlichen Naturschutz und sonstige Interessierte. Die Vogelschutztagung NRW fand am 17. September 2022 zum zweiten Mal in der NUA in Recklinghausen statt.

Für die NUA begrüßte Saskia Helm die rund 40 Teilnehmenden. Die Tagung begann mit Grußworten von Peter Herkenrath für die Vogelschutzwarte im LANUV, Klaus Nottmeyer für die NWO und Jonas Brüggeshemke für den NABU.

Situation und Zukunft der Waldvogelarten

Das Schwerpunktthema der Fachtagung „Vogelschutz im Wald“ wurde von drei Vorträgen vorgestellt. Unter der Mode-

ration von Bettina Fels von der Vogelschutzwarte sprach zunächst **Michael Jöbges** (ebenfalls Vogelschutzwarte) zum Thema „Quo vadis, Schwarzspecht und Tannenmeise? Situation und Zukunft der Waldvogelarten in NRW“. Greifvögel, Eulen und Spechte benötigten störungsarme Kernhabitats und Horstschutzzonen sowie die Förderung von Alt- und Totholz und den Schutz von Höhlenbäumen, sagte Jöbges. Herausforderungen für den Vogelschutz seien nicht zuletzt durch die Windwurf- und Kalamitätsflächen vor allem im Nadelwald, aber auch im Buchenwald, mit der nachfolgenden forstli-

chen Bearbeitung, gegeben – mit positiven wie negativen Folgen für Waldvogelarten. Häufige Vogelarten der großflächig zusammenbrechenden Nadelwälder wie Haubenmeise und Wintergoldhähnchen zeigten in Nordrhein-Westfalen bereits Bestandsrückgänge. Jöbges wies auch auf den Verlust von Graureiherkolonien durch das Absterben der Fichtenbrutbäume hin. Einige Vogelarten halboffener Waldbereiche auf Kalamitätsflächen, die bisher landesweit als gefährdet galten, nähmen derzeit zu, beispielsweise Neuntöter, Wendehals und Baumpieper.

Ein weiteres wichtiges Thema sei die Wasserverfügbarkeit im Zusammenhang mit dem Klimawandel. Zudem sei der Freizeitdruck in den Wäldern in den letzten Jahren deutlich größer geworden.

Der Wald im Klimawandel

Jakob Pöllath vom Fachgebiet Waldnaturschutz und nachhaltige Waldbewirtschaftung im Bundesamt für Naturschutz (BfN) referierte zum Thema „Der Wald im Klimawandel“. Er verwies auf das Positionspapier des Bundesamtes für Naturschutz „Wälder im Klimawandel: Steigerung von Anpassungsfähigkeit und Resilienz durch mehr Vielfalt und Heterogenität“ (Link: <https://t1p.de/bfn-positionspapier>). Der Schwerpunkt im Waldnaturschutz müsse angesichts des Klimawandels auf natürlicher Waldentwicklung, dem Umbau von Nadelwald zu Laubmischwald, der Ausrichtung der Waldbewirtschaftung an ökosystemaren Gesichtspunkten, der Förderung von Sonderstandorten und der Vernetzung von Waldlebensräumen liegen. Auch Pöllath verwies auf die starken Waldschäden durch das Nadelwaldsterben, das deutschlandweit in den zentralen Mittelgebirgsbereichen auch in Nordrhein-Westfalen besonders ausgeprägt sei. Erfreulicherweise gebe es mehr Naturverjüngung heimischer Arten. In NRW habe der Anteil des Totholzes im Bundesvergleich sogar am stärksten zugenommen, vor allem als Folge des Orkans Kyrill. Hier böten sich durch gezielte Maßnahmen Chancen zur Förderung von Waldvogelarten. An den Hackschnitzel- und Pelletpreisen zeige sich der derzeit erhebliche Druck auf den Wald als Holzressource. Auch der hohe Wildverbiss, besonders bei den



Abb. 2: Der Schwarzspecht ist ein in Nordrhein-Westfalen weit verbreiteter Bewohner alter Buchen- und Mischwälder. Foto: Hans Glader

Laubhölzern wie der Eiche, beeinflusse die Waldökosysteme. Das Bundesumweltministerium habe ein „Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz“ mit vielen relevanten Maßnahmen im Wald vorgelegt.

Waldentwicklung und Waldumbau in NRW

Klaus Striepen vom Team Waldnaturschutz im Landesbetrieb Wald und Holz NRW referierte über „Waldentwicklung und Waldumbau in Nordrhein-Westfalen“. In NRW seien 27 Prozent der Landesfläche mit Wald bestockt, ein im Bundesvergleich geringer Wert. Fichte, Rotbuche und Eiche seien die Hauptbaumarten. Etwa die Hälfte der Fichtenfläche in NRW sei aktuell abgestorben. Der Wald in NRW habe vielfältige Funktionen für Naturschutz, Forstwirtschaft und die erholungsuchende Bevölkerung. 2017 habe das Land ein Waldbaukonzept NRW, 2020

ein Wiederbewaldungskonzept vorgestellt. Hauptziel sei die Entwicklung ungleichaltriger und strukturierter Mischbestände unter Bevorzugung heimischer Laubwaldarten und einer Naturverjüngung statt flächiger Aufforstung. Mancherorts seien jedoch Aufforstungen erforderlich – etwa zur Förderung von Laubwald. Wert werde auch auf die Entwicklung von Waldmantelstrukturen gelegt. Das Waldbaukonzept sei verpflichtend für den Staatswald und empfohlen für den Kommunal- und Privatwald. Über waldinfo.nrw seien detaillierte Informationen verfügbar. Eine besondere Rolle für den Naturschutz im Wald spielten die Wald-FFH-Gebiete, für die der Landesbetrieb Wald und Holz Maßnahmenkonzepte erarbeite. Für den Artenschutz sei die Zerfallsphase des Waldes besonders wichtig, die im Wirtschaftswald kaum vorkomme. Das sei in NRW im Nationalpark Eifel, in den Naturwaldzellen und den Wildnisentwicklungsgebieten anders. Diese Flächen nähmen in NRW derzeit 1,7 Prozent der Waldfläche ein. Die Biotopholzstrategie Xylobius schütze Horst- und Höhlenbäume, stehendes und liegendes Totholz, Bäume mit Habitatfunktion und Uraltbäume im Staatswald. Das seien derzeit über 33.000 Bäume in NRW. Die forstliche Förderung stehe für den Waldnaturschutz zur Verfügung. Nicht heimische Baumarten würden außerhalb der Schutzgebiete, insbesondere im Privatwald, zusehends bei der Wiederaufforstung eingesetzt.

Podiumsdiskussion

Die Referenten des Vormittags sowie **Klaus Nottmeyer** von der NWO, **Jonas Brüggeshemke** vom NABU und **Holger Krafft** von der Biologischen Station



Abb. 3: Totholz ist ein für den Vogelschutz im Wald essenzielles Element. Foto: Peter Herkenrath



Abb. 4: Buchenwälder stellen einen besonders wichtigen Lebensraum für Waldvögel dar. Foto: Peter Herkenrath

Hochsauerland trafen anschließend auf dem Podium zusammen, um unter der Moderation von Saskia Helm den „Vogelschutz im Wald der Zukunft“ zu diskutieren. Krafft verwies darauf, dass das Waldbaukonzept NRW nur für den vergleichsweise geringen Anteil des Staatswaldes in NRW verpflichtend sei. Diskutiert wurde die Artendynamik im Wald der Zukunft, wobei Ausmaß und Tempo der Veränderungen im Wald besondere Herausforderungen für den Naturschutz darstellten. Leidtragende Vogelarten seien gerade jene Arten, die ihren Lebensraum in alten Wäldern in Hochlagen der Mittelgebirge haben. Die Forstwirtschaft müsse mit dynamischen Ansätzen reagieren. Angesprochen wurde die starke Ausbreitung der nicht heimischen invasiven Spätblühenden Traubenkirsche in Wäldern des Tieflandes, wofür die Forstwirtschaft keine einfachen pauschalen Lösungen parat habe. Auch der zusätzliche Druck auf die Kalamitätsflächen durch die Nutzung der Windenergie wurde angesprochen, die energiepolitisch wünschenswert sei, aber die Entwicklung natürlicher Ökosysteme beeinträchtige. Angemerkt wurde, der Naturschutz solle einer natürlichen Entwicklung den Vorrang vor dem Schutz spezieller Arten geben, die sich auf nicht heimische Bäume spezialisiert hätten, wie Tannen- und Haubenmeise. Solche Arten müssten vorrangig in ihrem ursprüngli-

chen Verbreitungsgebiet geschützt werden, was internationale Kooperation erfordere, etwa im Rahmen der internationalen Biodiversitätsstrategien. Diskutiert wurde der Schutz von wertvollen alten Bäumen wie im Xylobius-Konzept und von Laubwald im Allgemeinen, gerade auch im Privatwald, wo der Druck hin zu intensiven Nutzungen mit kürzeren Umtriebszeiten vor allem unter energiewirtschaftlichen Gesichtspunkten immer stärker werde. Mit dem Privatwald müsse der Naturschutz stärker zusammenarbeiten. Verwiesen wurde auch auf die Zertifizierung von Holznutzung, die ein wichtiges Steuerungsinstrument darstelle, aber auch weiterentwickelt werden müsse. Eine Niederwaldnutzung, die vielen seltenen Vogel- und anderen Arten einen wichtigen Lebensraum biete, könne unter energiewirtschaftlichen Gesichtspunkten wieder lukrativer werden; sie ist allerdings kaum noch vorhanden. Helm fragte nach dem, was der Naturschutz zur Gestaltung des Waldes der Zukunft jetzt tun müsse. Hier verwiesen die Podiumsteilnehmer auf die Notwendigkeit der Entschädigung und Förderung von Naturschutzmaßnahmen von Waldbesitzenden, das Zulassen von mehr Wildnis im Staatsforst, der sich das leisten können müsse, aber auch im Privatwald, der von der Fläche her eine herausragende Rolle spiele, sowie die großflächige Entwicklung von Laubmischwäldern.

Erfassung und Verwertung von Daten für den Naturschutz

Nach der Mittagspause folgten Impulsvorträge zu anderen aktuellen Entwicklungen und Themen im Vogelschutz. **Sven Trautmann** vom Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) eröffnete mit dem Thema „Neue Erfassungsmethoden: Möglichkeiten der Kartierung und Erfassung mit mobilen Endgeräten“. Er erläuterte die Vor- und Nachteile digitaler Erfassungsmethoden im Vogelmonitoring, über die noch viel Unkenntnis und Vorurteile bestünden. Voraussetzung seien bei den DDA-Programmen ein Android-Smartphone oder Tablet und Erfahrungen mit der Erfassungssapp NaturaList. Wichtig seien Geduld und Praxis draußen. Trautmann gab viele Praxistipps und ermutigte dazu, bei der Vogelerfassung digitale Endgeräte zu benutzen, was die Auswertungen wesentlich erleichtere und beschleunige. NaturaList werde vom DDA ständig weiterentwickelt. Er stellte verschiedene DDA-Erfassungsprogramme vor, vom Monitoring einzelner seltener Arten wie Rebhuhn und Graureiher bis zum Monitoring häufiger Brutvogelarten. Für die Programme gibt es auf der DDA-Webseite



Abb. 5: Eine Podiumsdiskussion rundete den Schwerpunktteil zum Vogelschutz im Wald ab. Foto: Kathrin Schidelko

(www.dda-web.de) Hintergrundinformationen und Tutorials.

Klaus Nottmeyer von der NWO und der Biologischen Station Ravensberg widmete sich der Frage „Wie können meine Daten dem praktischen Naturschutz dienen?“. Qualitativ hochwertige Daten seien eine wesentliche Grundlage für den Naturschutz. Die Datenerfassung müsse sich laufend den Erfordernissen anpassen. Am Beispiel der landesweiten Streuobstwiesenerfassung der Biologischen Stationen erläuterte er, wie die Station im Kreis Herford 2017 und 2018 im Feld und am Schreibtisch gewonnene Daten für konkrete Schutzbemühungen genutzt habe. Es seien 818 Streuobstwiesen gefunden worden, von denen aber nur 45 Flächen die strengen Kriterien des Landesnaturschutzgesetzes erfüllt hätten. Das sei angesichts der Schutzbedürftigkeit der meisten Streuobstwiesen sowie des hohen Arbeitsaufwandes sehr unbefriedigend gewesen. Aus der Erfassung entwickelte die Biostation ein erfolgreiches Schutzkonzept für den Kreis Herford. Es wurde die Frage aufgeworfen, ob nicht mehr Arbeit in Umsetzung und weniger in Datenerfassung und Planung gesteckt werden solle.

Die Biostation Ravensberg habe zehn Jahre lang im Auftrag des Kreises Waldvogelerfassungen durchgeführt, um Grundlagen für die bessere Bewertung von Eingriffen zu erhalten, berichtete Nottmeyer weiter. Es hätten sich beispielsweise hohe Dichten des Mäusebusards ergeben, die die Landschaftsstruktur mit vielen kleinen Waldflächen widerspiegeln. Die Daten hätten bei der öffentlichen Diskussion über Laubbaumfällungen in Wäldern helfen sollen, was aber keineswegs immer der Fall gewesen ist. Klaus Nottmeyer nannte mangelnden Datenfluss zwischen Behörden als ein Hindernis für die Nutzung der erhobenen Daten. Das betreffe die landesweite wie auch die lokale Ebene. Daten unterlägen politischen und rechtlichen Vorgaben. Datenhaltung und -nutzung in einer Hand böte viele Vorteile. Das sei bei den Biologischen Stationen oft der Fall.

Vogelschutz an Glasfronten

Peter Herkenrath von der Vogelschutzswarte im LANUV stellte ein Bewertungsschema für Kollisionen von Vögeln mit Glasfronten vor, das von der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzswarten erarbeitet worden ist. Vor dem Hintergrund der Schätzung von über

100 Millionen Vogelkollisionen mit Glas in Deutschland pro Jahr und eines zunehmenden Interesses von Architekten, Bauherren und Planern an der Vermeidung solcher Kollisionen solle das Bewertungsschema eine Einschätzung von Gebäuden hinsichtlich ihres Gefährdungspotenzials für Vogelkollisionen erlauben. Es liefere ein Punktesystem, das folgende Parameter berücksichtigt: Anteil der sichtbaren unmarkierten Glasfläche, Fenstergröße und Größe der zusammenhängenden Glasfläche, Lage des Gebäudes (von Innenstadt bis außerhalb von Siedlungen) und Entfernung zu Bäumen und Gehölzen. Im Ergebnis könne zwischen geringem, mittlerem und hohem Risiko eines Gebäudes unterschieden und es könnten bedarfsweise Vermeidungsmaßnahmen ergriffen werden.

Förderung von Artenkenntnis

Saskia Helm von der NUA berichtete über das Projekt „Wissen – Qualifizieren – Zertifizieren für Artenvielfalt“, das vom Bundesweiten Arbeitskreis der staatlich getragenen Umweltakademien (BANU) entwickelt und in NRW von der NUA umgesetzt wird. Das Ziel sei die Förderung der Artenkenntnis in Botanik, Herpetologie und Ornithologie. Bundesweit werde von den Naturschutzakademien ein einheitliches Qualifizierungs- und Zertifizierungssystem entwickelt, letzteres mit den Stufen Bronze, Silber und Gold. Dafür seien Prüfungsanforderungen und Curricula erarbeitet worden. Die Kurse behandelten nicht nur Artenkenntnisse, sondern auch ökologische und rechtliche Hintergründe. Ein erster Bronzekurs Ornithologie habe 2022 stattgefunden. Darin gehe es vorrangig um das Erkennen von 75 häufigen und weit verbreiteten Vogelarten sowie rechtliche Bestimmungen. Die Kurse setzten sich aus Theorie und Exkursionen im Freiland sowie zu Museumssammlungen zusammen. Ansprechpartnerin für das Projekt in der NUA ist Katharina Schäper.

Open Space

Zu den Themen „Neue Erfassungsmethoden: Möglichkeiten der Kartierung und Erfassung mit mobilen Endgeräten“, „Wie können meine Daten dem praktischen Naturschutz dienen?“ und „Bewertungsschema für Kollisionen von Vögeln mit Glasfronten“ gab es anschließend in

einem Open Space Diskussionsgruppen, wobei die Teilnehmenden die Möglichkeit zum Wechsel der Gruppe hatten. Am späten Nachmittag klang die Vogelschutztagung NRW mit Kaffee, Kuchen, Gesprächen und Diskussionen aus.

ZUSAMMENFASSUNG

Zum zweiten Mal nach 2021 fand am 17. September 2022 in der NUA in Recklinghausen die „Vogelschutztagung NRW“ statt, eine Kooperation der Vogelschutzswarte und der NUA im LANUV, der Nordrhein-Westfälischen Ornithologengesellschaft und des NABU-Landesfachausschusses Ornithologie und Vogelschutz. Die Tagung behandelte als Schwerpunktthema den Vogelschutz im Wald. Die Referenten aus der Vogelschutzswarte, dem Bundesamt für Naturschutz und dem Landesbetrieb Wald und Holz widmeten sich der Situation und der Zukunft der Waldvögel vor dem Hintergrund der dramatischen klimabedingten Waldveränderungen. Am Nachmittag standen mit Impulsvorträgen und Diskussionen in Kleingruppen die Themen digitale Vogelerfassungen, der Wert von Daten für den praktischen Naturschutz, ein Bewertungsschema für Kollisionen von Vögeln mit Glas und das BANU-Artenkenntnisprojekt im Bereich der Vogelkunde auf dem Programm.

AUTORINNEN UND AUTOREN

Peter Herkenrath

Bettina Fels

Michael M. Jöbges

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)
 Fachbereich 24: Artenschutz, Vogelschutzswarte, LANUV-Artenschutzzentrum
 Recklinghausen
 peter.herkenrath@lanuv.nrw.de
 bettina.fels@lanuv.nrw.de
 michael.joebges@lanuv.nrw.de

Jonas Brüggeshemke

NABU-Landesfachausschuss Ornithologie und Vogelschutz
 Düsseldorf
 jonas.brueggeshemke@nabu-nrw.de

Saskia Helm

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)
 Fachbereich 35: Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA)
 Recklinghausen
 saskia.helm@nua.nrw.de

Klaus Nottmeyer

Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft
 Bad Honnef
 nottmeyer@bshf.de

9. Feb

Recklinghausen

Entnahme von Bodenmaterial für Naturschutzmaßnahmen

Bei naturschutzfachlichen Lebensraumoptimierungen (z. B. Entschlammung von Gewässern, Abschieben von Oberboden), der Anlage von Artenschutzgewässern sowie bei Renaturierungen stehender Kleingewässer fällt regelmäßig Bodenaushub an. Der Umgang hiermit stellt die Verantwortlichen häufig vor komplexe Herausforderungen:

Der Bodenaushub soll so gering und so bodenschonend wie möglich, andererseits die Maßnahme dem Naturschutz förderlich umgesetzt werden. Zum einen variieren die Vorgaben bezüglich der dafür erforderlichen Bodenanalysen und der fachgerechten Verbringung zum Teil erheblich. Zum anderen schränkt teilweise die Höhe der für die Verbringung erforderlichen Haushaltsmittel fachlich sinnvolle oder sogar notwendige Maßnahmen ein. Ziel dieser Fachtagung mit Workshop ist es, den wissenschaftlichen und rechtlichen Hintergrund bei Eingriffen in den Boden und den fachgerechten Umgang mit Bodenmaterial darzustellen sowie den Austausch der Teilnehmenden anzuregen und damit Hilfestellung für die praktische Durchführung zu leisten.

Infos / Anmeldung: NUA, Tel. 02361 305-3316, eva.pier@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de

Ausrichter: NUA, Bezirksregierung Münster
Teilnahmegebühr: 40 € (20 € erm.)

14.–15. Feb

Münster

Umweltbildungswerkstatt 2023: Menschen für BNE begeistern

Wieder nur die altvertrauten Kreise in der BNE-Veranstaltung? Immer mal wieder das Gefühl, dass sich doch eigentlich viel mehr Menschen mit BNE und Nachhaltigkeit beschäftigen müssten?

In dieser Umweltbildungswerkstatt geht es darum, wie auf den ersten Blick ungewohnte Personenkreise mit BNE in Kon-

takt gebracht werden können. Kooperationen mit anderen Institutionen, Vereinen oder Gruppierungen bieten die Möglichkeiten, durch gemeinsame Aktivitäten auch dauerhaft eine vielfältigere regionale Bildungslandschaft zu erreichen. So können andere Zielgruppen erschlossen und für Nachhaltigkeit begeistert werden. Durch Vorträge und interaktive Workshops werden Kooperationsziele hinterfragt, Gelingensbedingungen diskutiert sowie (ungewöhnliche) Praxisbeispiele von BNE-/Umweltbildungsanbieterinnen und -anbietern vorgestellt und weiterentwickelt. Ziel soll es sein, erste Ideen und Erfahrungen für die eigene Arbeit in der Umweltbildungseinrichtung oder auch als Freiberuflerin oder Freiberufler mitzunehmen.

Infos / Anmeldung: NUA, Tel. 02361 305-3078, gisela.lamkowsky@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de

Ausrichter: BNE-Agentur NRW / NUA
Teilnahmegebühr: 70 € zzgl. Übernachtungskosten

17. Feb – 27. Mai

Verschiedene Orte in NRW

Feldornithologie: BANU-Qualifizierung Bronze

Ein Mix aus Exkursionen, Theorie und praktischen Übungen sorgt in der Veranstaltungsreihe Feldornithologie für Abwechslung und unterschiedliche Perspektiven. Der Kurs richtet sich an Anfängerinnen und Anfänger sowie an Wiedereinsteigerinnen und Wiedereinsteiger. Er soll den Teilnehmenden neben Fachkenntnissen vor allem die Fähigkeit vermitteln, fachliche Kompetenzen selbstständig zu festigen und zu erweitern.

Es handelt sich um eine Veranstaltungsreihe, eine Buchung von Einzelterminen ist nicht möglich.

Termine:
Auftaktveranstaltung (online): 17.02.2023
Münster: 17.–18.03.2023
Recklinghausen: 28.–29.04.2023
Zwillbrock: 26.–27.05.2023

Infos / Anmeldung: NUA, Tel. 02361 305-6395, Katharina.Schaeper@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de

Ausrichter: NUA
Teilnahmegebühr: 500 € inkl. Mittagessen an den Samstagsterminen (250 € erm.)

1. Mrz

Recklinghausen

Gewässer im Klimawandel

Das Thema „anthropogener Klimawandel“ mitsamt seinen Folgen hat mittlerweile seinen Weg in die öffentliche Diskussion gefunden. Maßnahmen zur Reduzierung schädlicher Emissionen sowie mögliche Anpassungsmaßnahmen werden in vielen gesellschaftlichen Bereichen erarbeitet und durchgeführt. Wie sieht es aber speziell im Bereich unserer Gewässer aus? Welche Auswirkungen haben die Veränderungen des Klimas auf die Qualität unserer Fließ- und Stehgewässer? Wie können und müssen wir entgegensteuern? Die Veranstaltung dient in erster Linie dazu, aktuelle wissenschaftliche Forschungsergebnisse und Beobachtungen aus der Praxis vorzustellen und den Handlungsbedarf sowie Handlungsmöglichkeiten von Politik und den im Gewässerschutz aktiven Akteuren zu diskutieren.

Infos / Anmeldung: NUA, Tel. 02361 305-3316, eva.pier@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de

Ausrichter: NUA
Teilnahmegebühr: 40 € (20 € erm.)

10.–11. Mrz

Schwerte

Ökosystem Wald – der Beitrag der Jagd

Bei der Villigster Walddtagung 2023 zum Thema „Ökosystem Wald – der Beitrag der Jagd“ berichten Fachleute von Good-Practice-Beispielen und Lösungen im Wildtiermanagement. Die Rolle des Menschen wird genauso diskutiert wie die derzeitigen und zukünftigen Herausforderungen. Neben den informativen Vorträgen stehen Podiumsgespräche und Workshops im Programm und laden zur aktiven Beteiligung ein.

Die Tagung richtet sich an alle Personen, die ehrenamtlich oder hauptamtlich in Forst, Jagd und Naturschutz aktiv sind.

Infos / Anmeldung: NUA, Tel. 02361 305-3318, saskia.helm@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de

Ausrichter: NUA, Evangelische Akademie Villigst
Teilnahmegebühr: noch nicht bekannt



Das große Buch der Gänse

„Das große Buch der Gänse“ kommt eher kleinformatig (kleiner als DIN A4) daher. Doch ein großer Wurf ist den vier führenden Gänseforschern durchaus gelungen. Auf aktuellem Forschungsstand stellen sie alle europäischen Wildgansarten im Detail vor, mit einem Schwerpunkt auf Ökologie, Zugverhalten und den Beziehungen zum Menschen. Letzteres beinhaltet persönliche Erlebnisse der Autoren, die Geschichte der Gänseforschung, die Bedeutung der Jagd sowie der landwirtschaftlichen Nutzung von Grün- und Ackerland für die Entwicklung der Gänsebestände. Die detaillierte Analyse des letzteren Themas zeigt, wie komplex eine Beurteilung und Abschätzung von Fraßschäden in der Landwirtschaft durch Gänse erfolgen muss. Einfache Lösungen gibt es nicht. Vorgestellt werden auch Vogelkrankheiten wie die Vogelgrippe, für die der Handel mit Geflügel und Geflügelprodukten, nicht aber die Zugbewegungen von Wildvögeln den Hauptübertragungsweg darstellt. Auch die nicht heimischen Gänse und die durch sie verursachten Probleme kommen zur Sprache. Das reichlich mit Fotos ausgestattete und gut lesbare Werk kann daher Behörden, Wissenschaftlern und allen vogelkundlich Interessierten empfohlen werden, egal, ob sie die großen Schwärme von Blässgänsen an Rhein, Lippe oder Weser oder Grau- und Kanadagänse in Parks studieren.

Kruckenberg, H., Kölzsch, A., Mooij, J.H. & H.-H. Bergmann (2022): *Das große Buch der Gänse. Von sozialen Wesen und rastlosen Wanderern*. Aula-Verlag, 256 S., ISBN 978-3-89104-841-2, 29,95 €.

Peter Herkenrath (LANUV)



Das große Buch vom Vogelzug

Mit Franz Bairlein hat einer der renommiertesten europäischen Vogelkundler ein großes Werk über den Vogelzug vorgelegt. Zum Vogelzug gibt es einige Standardwerke. Im vorliegenden Buch werden die älteren und besonders auch die vielen aktuellen Forschungsergebnisse übersichtlich zusammengefasst. Der Untertitel ist korrekt: Hier werden alle denkbaren Aspekte des Vogelzugs vorgestellt. Für 83 ausgewählte Arten werden die Zugwege und -zeiten dargestellt.

Bairlein erläutert ausführlich die globalen Vogelzugsysteme, Muster und Steuerung des Vogelzugs, die Orientierung der Zugvögel sowie physiologische und morphologische Anpassungen. Den Bedingungen an Rastplätzen und im Winterquartier und dem großen Thema Einfluss von Wetter, Klima und Klimawandel sind ebenso Kapitel gewidmet wie den Themen Gefährdung und Schutz sowie Parasiten und Krankheiten von Zugvögeln. Bairlein beleuchtet ausführlich die Methoden der Zugvogelforschung, neben der nach wie vor bedeutenden Vogelberingung auch Satelliten- und Radiotelemetrie, Geolokation und Transponder. 639 Abbildungen, meist Grafiken, und viele Fotos veranschaulichen den Text.

Hier wird geballte Wissenschaft vorbildlich präsentiert. Das Buch ist eine Fundgrube für naturkundlich Interessierte, Natur- und Vogelschützerinnen und -schützer. Ihm ist eine weite Verbreitung und reger Gebrauch zu wünschen.

Bairlein, F. (2022): *Das große Buch vom Vogelzug. Eine umfassende Gesamtdarstellung*. Aula-Verlag, 368 S., ISBN 978-3-89104-825-2, 49,95 €.

Peter Herkenrath (LANUV)



Vögel und Windenergienutzung

Artenschutz spielt beim Ausbau der Windenergienutzung eine wichtige Rolle. Einerseits haben die Bundesländer zahlreiche Ansätze entwickelt, wie die Maßstäbe der Bewertung in die Praxis umgesetzt werden können, andererseits gibt es bundesweit ausgerichtete Ansätze. Insgesamt hat die heterogene Lage dazu geführt, dass Artenschutz als ein Hemmnis beim Ausbau der Windenergienutzung benannt wurde, gleichwohl neben zahlreichen weiteren Problemfeldern wie der ausreichenden Flächenbereitstellung. Zwischenzeitlich werden weitergehende Standardisierungsbestrebungen etwa in einer Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes umgesetzt sowie eine Flankierung durch neu eingerichtete nationale Artenhilfsprogramme.

Die vorliegende Veröffentlichung bietet vor diesem Hintergrund einen umfassenden Überblick zu Ansätzen und Methoden, die die Anforderungen aus dem Artenschutzrecht beim Ausbau der Windenergienutzung zum Gegenstand haben. Die Veröffentlichung trägt nicht nur die verschiedenen Vorgehensweisen zusammen, sondern ordnet sie in den Rahmen, der inzwischen durch die Rechtsprechung gesetzt wurde, ein. Dabei werden die verschiedenen Schritte des Vorgehens ebenso dargelegt wie Empfehlungen und Handlungsoptionen aufgezeigt.

Wulfert, K., Köstermeyer, H. & M. Lau (2022): *Vögel und Windenergienutzung*. BfN-Schriften 634, 204 S. Download unter: <https://t1p.de/bfn-voegel-windenergie>.

Quelle: BfN



Die Amphibien und Reptilien Europas

Dieses Buch bietet in aktualisierter Auflage eine reich bebilderte Einführung in die Beobachtung und Bestimmung der europäischen Amphibien und Reptilien. Dabei stellt der Band keine allumfassende Monografie über die Herpetofauna Europas dar, sondern versteht sich als Praxishandbuch. Im Unterschied zu dem in 2015 im selbigen Verlag erschienenen Werk „Die Amphibien und Reptilien Europas – Alle Arten im Porträt“ wird es seinem Untertitel „Beobachten und Bestimmen“ gerecht. Das Buch richtet sich an wissenschaftliche Beobachterinnen und Beobachter der Herpetofauna und stellt durch seine anwenderfreundliche Konzeption eine wahre Fundgrube an Tipps zur Bestimmung von Reptilien und Amphibien dar, von der auch Hobby-Herpetologen profitieren können.

Im ersten Teil wird zunächst auf die Unterschiede zwischen Reptilien und Amphibien sowie die Lebensräume der Tiere eingegangen. Im zweiten Teil werden Feldmethoden vorgestellt und die Bestimmung der Artengruppen genauer beleuchtet. Die Schlüssel zur Bestimmung der Arten und Gattungen stellen ein hilfreiches Werkzeug dar und sind mit einer Vielzahl an aussagekräftigen Zeichnungen und Fotos illustriert. Im Bestimmungsteil werden nicht nur adulte Tiere, sondern auch Ausnahmereisen, die Identifizierung von Laich und verschiedene Wachstumsphasen der Larven beleuchtet.

Glandt, D. & B. Trapp (2022): *Die Amphibien und Reptilien Europas. Beobachten und Bestimmen.* Quelle & Meyer Verlag Wiebelsheim, 535 S., ISBN 978-3-494-01854-6, 29,95 €.

Anika Hirz & Florian Nikolic (LANUV)

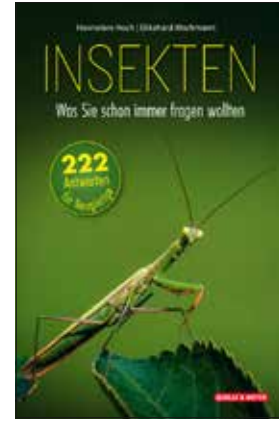


Wunderwelt heimische Amphibien

Mit ihrem Werk „Wunderwelt heimische Amphibien“ führt die Autorin die Leserinnen und Leser über einige geschichtliche Hintergründe, allgemeine Fakten zu Amphibien und eine Kurzvorstellung der heimischen Amphibienarten bis hin zu den potenziellen Gefahren für Amphibien und den Möglichkeiten, wie sich jeder für den Amphibienschutz einsetzen kann. Alle in Deutschland heimischen Amphibienarten werden in Kurzporträts vorgestellt, bei denen auf ihre Besonderheiten, Lebensweisen und ihre Hauptgefährdungsfaktoren eingegangen wird. Dem folgt eine kleine Übersicht über potenzielle Gefährdungsfaktoren für Amphibien und die Möglichkeiten diesen entgegenzuwirken und sich selbst in den Schutz der Amphibien einzubringen. Durch den erzählerischen Schreibstil der Autorin fällt es sehr leicht, ihren Schilderungen zu folgen – das verführt zum Weiterlesen. Hinsichtlich der geringen Seitenzahl von knapp unter 200 Seiten bietet dieses Werk einen Grundstock an Basiswissen zu unseren heimischen Amphibienarten und bietet daher vor allem für Laien einen schönen Einstieg in die Welt der Amphibien. Amphibienkennerinnen und -kenner wird dieses Buch wenig neue Erkenntnisse liefern. Sie sind mit einem umfassenderen, mehr forschungsbasierten Werk sicherlich besser beraten, können sich allerdings an der ausgiebigen Bebilderung erfreuen.

Graßmann, F. (2022): *Wunderwelt heimische Amphibien. Alle 20 Arten im Porträt – Amphibienschutz – amphibienfreundlicher Garten.* Pala Verlag, 173 S., ISBN 978-3-89566-419-9, 19,90 €.

Anika Hirz (LANUV)

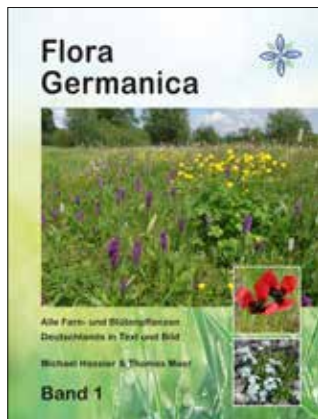


Insekten – Was Sie schon immer fragen wollten

Über eine Million Insektenarten leben bei uns in einer real existierenden Parallelwelt. Das wirft viele Fragen auf – und die Antworten darauf stecken voller Überraschungen. Warum sind Insekten wichtig für uns? Nützen sie uns oder schaden sie? Übertragen sie Krankheiten oder helfen sie uns bei der Genesung? Was können wir von Insekten lernen und wie sähe eine Welt ohne Insekten aus? Hannelore Hoch und Ekkehard Wachmann geben erschöpfende Antworten auf 222 Fragen über diese ebenso geheimnisvollen wie faszinierenden Wesen.

Hoch, H. & E. Wachmann (2022): *Insekten – Was Sie schon immer fragen wollten. 222 Antworten für Neugierige.* Quelle & Meyer Verlag Wiebelsheim, 328 S., ISBN 978-3-494-01880-5, 24,95 €.

Quelle: Quelle & Meyer



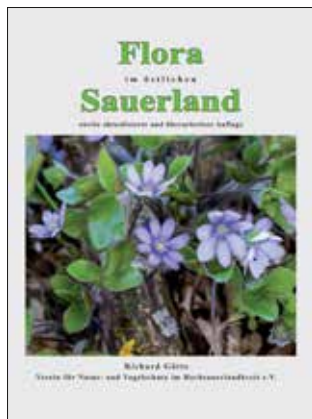
Flora Germanica

Das 1.712 Seiten starke, zweibändige Werk stellt die Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands in Text und Bild dar – das sind 2.900 heimische Sippen, darunter auch viele Unterarten sowie 2.000 Adventivarten, darunter viele unbeständige (Zier-)Arten, die in den übrigen Standard-Florenwerken nicht zu finden sind. Ein dritter Band mit den meist apomiktischen Kleinarten der kritischen Gattungen (*Rubus*, *Taraxacum*, *Hieracium* u. a.) soll demnächst folgen.

Vom Informationsgehalt und -spektrum tritt das Werk die Nachfolge des Haeupler-Muer-Bildatlasses aus den Jahren 2000 beziehungsweise 2007 (2. Aufl.) an. Sehr vorteilhaft sind die Klartext-Angaben zu Verbreitung und Lebensraum. Angaben zu Häufigkeit, Habitus/Wuchsform, biozönotisch eingebundenen Insekten, Schutzstatus, Schutzverantwortlichkeit, Rote-Liste-Einstufung, Nutzung und Entwicklungstrend sind durch sprechende Symbole oder durch Abkürzungen dargestellt, die sich selbst erklären und außerdem leicht zugänglich im vorderen Buchdeckel sind. Eine Deutschlandkarte mit sehr detaillierten Landschaftsbezeichnungen im rückwärtigen Buchdeckel illustriert die Angaben zur Verbreitung. Die Pflanzenfotos, insgesamt 9.000 Stück, sind zahlreicher, größer und aussagekräftiger als im Vorgängerwerk; eingerückte Detailaufnahmen erleichtern die Artansprache zusätzlich. Ein gewichtiges Florawerk für „Analog“- oder Bücherfans.

Hassler, M. & T. Muer (2022): *Flora Germanica – alle Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands in Text und Bild*. Verlag Regionalkultur, Band 1 & Band 2 zusammen 1.712 S., ISBN 978-3-95505-333-8, 160 €.

Carla Michels (LANUV)

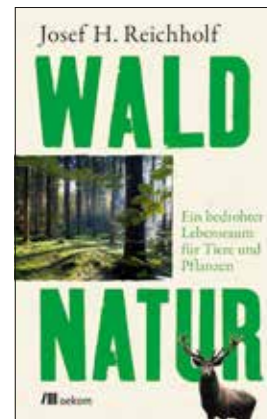


Flora im östlichen Sauerland

15 Jahre nach Erscheinen der Ostsauerland-Flora gibt es jetzt die aktualisierte Neuauflage 2022 des opulenten Buches. Es ist eine umfassende Regionalflora; zu den 1.279 Sippen der Erstauflage 2007 sind einige (2022: 1.333) hinzugekommen. Die Einführung beginnt mit historischen Vergleichen der Landnutzung, Beschreibung der Vegetationstypen, Darstellung der wichtigsten Beeinträchtigungen und der Geschichte der botanischen Erforschung des Raumes. Die Artdarstellungen enthalten neben einer detaillierten Rasterkarte Aussagen zur Biotopbindung, Gefährdung und Verbreitung. Dabei wurden die Angaben in älteren und historischen Floren ausgewertet. Die Vorkommen der seltenen und gefährdeten Arten wurden aktualisiert. Die Verbreitungskarten haben einen geänderten Zeitschnitt 1945 bis 1999 und ab 2000 (statt 1945 bis 1989 und ab 1990 in der ersten Auflage) und verdeutlichen die jüngsten Entwicklungen durch Nutzung und Klimawandel. So sind beispielsweise die vier seltenen Flachbärlapp-Arten (*Diphysastrum spec.*) in den letzten Jahren nahezu komplett ausgestorben, auch bei der montanen Trollblume wird der Rückgang in den letzten 20 Jahren sehr deutlich. Wer die erste Auflage schon besitzt, wird sich ärgern, denn wohin damit? Und wer hat schon Platz für zwei so große und schwere Bücher im Bücherschrank?

Götte, R.: *Flora im östlichen Sauerland*. Hrsg. Verein für Natur- und Vogelschutz im Hochsauerlandkreis e.V., 2. überarbeitete und aktualisierte Auflage, 600 S., ISBN: 978-3-940726-79-7, ISSN: 0175-3495, 39 € zzgl. Versand. Bezug: über den Autor, richard-goette@t-online.de, und beim Verein für Natur- und Vogelschutz im HSK e.V., mail@vvnv-hsk.de.

Carla Michels (LANUV)



Waldnatur

Vom Kambium zur Forstpolitik reicht die Spanne der Themen über den Wald, seine Bewohner und seine Nutzung in diesem Buch. Es betrachtet den Baum, seine Stellung im Pflanzenreich, die physiologischen Grundgesetze des Wachstums. Darauf aufbauend werden der Wald im Jahreslauf und die Bewohner des Waldes vorgestellt; hierbei erweist sich der Autor wieder als lebendig erzählender Naturbeobachter. Einen großen Raum nehmen die Betrachtungen des Verhältnisses von Mensch und Wald ein. Die verschiedenen Funktionen des Waldes und die Ansprüche an ihn werden mit gewohnt kritischer Sicht auf Forstwirtschaft und Jagd dargestellt, eine Stärkung der ökologischen Waldfunktionen eingefordert. Dabei stellt Reichholf sich auch in ökologischen Fragen gern gegen den Mainstream. Der Kahlschlag beispielsweise wird als ökologisch sinnvolle Bewirtschaftungsvariante rehabilitiert. Ein Flächentausch zwischen Staats- und Privatwald soll helfen, zukünftig wirtschaftliche und ökologische Ziele besser nebeneinander zu erreichen. Das Buch ist nach Flussnatur der zweite Band einer geplanten Natur-Trilogie im Oekom-Verlag.

Reichholf, J.H. (2022): *Waldnatur. Ein bedrohter Lebensraum für Tiere und Pflanzen*. 320 S., Oekom-Verlag, ISBN 978-3-96238-349-7, Print 24 €, E-Book 18,99 €.

Carla Michels (LANUV)



Gewässer in Deutschland 2021

Die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) fordert den umfassenden Schutz des oberirdischen und unterirdischen Wassers. Die zehn Flussgebietsgemeinschaften Deutschlands stellen dazu alle sechs Jahre Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme auf. Das Umweltbundesamt und das Bundesumweltministerium haben diese Berichte für Deutschland ausgewertet und stellen die Ergebnisse in dieser gemeinsamen Broschüre vor. Sie erfahren, wie wir Gewässer nutzen, welche Belastungen daraus resultieren und wie sie sich auf die Gewässer auswirken. Sie werden über den aktuellen Zustand der Gewässer informiert und welche Maßnahmen geplant sind, um den Zustand zu verbessern.

Die 124-seitige Broschüre „Die Wasserrahmenrichtlinie – Gewässer in Deutschland 2021“ kann hier heruntergeladen werden: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/die-wasserrahmenrichtlinie-gewaesser-in-deutschland>.

Quelle: Umweltbundesamt



Pflegeleichte Naturgärten gestalten

Nachhaltigkeit und Ökologie liegen auch bei der Gestaltung des eigenen Gartens voll im Trend. Dabei leisten Naturgärten nicht nur einen wertvollen Beitrag zum Erhalt der Artenvielfalt, sondern begeistern auch durch ihren hohen Erholungsfaktor. Zudem sind sie äußerst attraktiv, robust und pflegeleicht. Die erfahrene Gartenplanerin Paula Polak erklärt in diesem Ratgeber alle Elemente, die Naturgärten auszeichnen, und zeigt, wie man Schritt für Schritt bei ihrer Planung vorgeht. Reale Beispielplanungen unterschiedlicher Gartengrößen und -nutzung verdeutlichen, wie die individuellen Bedürfnisse der menschlichen Bewohner berücksichtigt werden. Und wie gleichzeitig wertvolle Lebensräume für Tiere und Pflanzen geschaffen werden können.

Polak, P. (2021): *Pflegeleichte Naturgärten gestalten. Gut für die Artenvielfalt – erholsam für den Menschen*. BLV, 192 S., ISBN: 978-3-96747-062-8, 22 €.

Quelle: BLV

Impressum

Titelbild:

Durch Extensivierung aufgewertete Schmehauser Mersch in der Lippeaue bei Hamm-Uentrop. Foto: RWE

Herausgeber:

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)
Leibnizstraße 10, D-45659 Recklinghausen
Telefon 02361 305-0
poststelle@lanuv.nrw.de

Redaktion:

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

Redaktionsbeirat:

Birgit Beckers, Dr. Sebastian Emde,
Karoline Flume, Carla Michels, Eva Pier,
Dr. Claudia Schmied

Abonnentenservice:

Bonifatius GmbH
Druck · Buch · Verlag
Natur in NRW
Karl-Schurz-Straße 26, D-33100 Paderborn
Telefon 05251 153-205
Telefax 05251 153-133
abo.naturinnrw@bonifatius.de

Erscheinungsweise:

vierteljährlich März, Juni, September, Dezember.
Einzelheft: 3,50 € zuzügl. Porto.
Jahresabonnement: 12,50 € einschl. Porto.
Bestellungen, Anschriftenänderung,
Abonnementfragen mit Angabe der Abnummer,
Abbestellungen (drei Monate vor Ende des Kalenderjahres) siehe Abonnentenservice.

Online-Ausgabe:

als PDF und E-Paper erhältlich unter
www.lanuv.nrw.de/naturinnrw/

Druck und Verlag:

Bonifatius GmbH
Druck · Buch · Verlag, Karl-Schurz-Straße 26
D-33100 Paderborn
www.bonifatius.de

Möchten Sie einen Fachbeitrag oder einen Kurzbeitrag für die Rubrik „Aktuelles“ veröffentlichen? Haben Sie einen Veranstaltungs- oder Buchtipp für uns? Kontaktieren Sie uns gerne!

Bitte beachten Sie: Durch das Einsenden von Texten, Fotografien und Grafiken stellen Sie das LANUV von Ansprüchen Dritter frei. Die Redaktion behält sich die Kürzung und Bearbeitung von Beiträgen vor.

Veröffentlichungen, die nicht ausdrücklich als Stellungnahme des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen gekennzeichnet sind, stellen die persönliche Meinung der Verfasserinnen oder Verfasser dar.

Gedruckt auf 100 % Altpapier mit mineralölfreien Farben aus nachwachsenden Rohstoffen



Dieses Druckerzeugnis wurde mit dem Blauen Engel gekennzeichnet.

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



www.blauer-engel.de/uz195

Natur in NRW

Jahresinhalt 2022

1/10

Wege in der Landschaft 2021

HELM, S., SCHIFFGENS, T.

1/16

Wegrainmanagement in der Jülich-Zülpicher Börde

JANSSEN, J.

1/23

Die Kalkmagerrasen im nordrhein-westfälischen Teil der Eifel

TREIN, L., SCHWENNESEN-KRICK, A., HÖVELER, R., SCHUMACHER, W.

1/30

Natura 2000 im Klimawandel

RAFFEL, M., SCHMIDT, S., WERTEBACH, T.-M., HELM, S.

1/34

Bestandsentwicklung des Kiebitzes im Kreis Kleve

BÜDDING, M., KUHNIGK, M., SUDMANN, S. R., WALLNEY, S.

2/9

Windenergienutzung und EU-Vogelschutzgebiete in NRW

KAISER, M., JÖBGES, M. M.

2/15

Maßnahmenkonzepte für FFH-Gebiete

HETZEL, I., GILHAUS, K., SCHÄPERS, J., SCHIFFGENS, T.

2/22

Feldvogelschutz in der Zülpicher Börde

SCHIEWELING, A., JANSSEN, J., DALBECK, L., MILZ, G.

2/28

Na-Tür-lich Dorf – Naturschutz vor der Haustür

MITTELSTEADT, A., HARTMANN, S.-M., THELEN, J., KÖRBER, H.

2/35

Entwicklung der Wasserinsekten in der Lippe

SOMMERHÄUSER, M., DEUSTER, M., KORTE, T., HURCK, R., WILBERTZ, M.

3/10

Die Rückkehr des Mittelwaldes ins Rheinland

STRIEPEN, K., JUNGMANN, K., TRÖLTZSCH, P., DECKERT, T., CHMELA, C.

3/16

Nieheimer Flechthecken – Naturschutz mit Tradition

ZIMMERMANN, M., ERLEY, M., PIEPER, U.

3/20

Insektenschutz in der Agrarlandschaft

HUNDORF, P., JOEST, R.

3/26

Die Fischdurchgängigkeit der Lippe

STORM, S.

3/34

Neobiota in Fließgewässern

LACOMBE, J., PLANTIKOW, K.

4/10

Auenextensivierung der Schmehauser Mersch

SAWITZKY, H., FASSEL, B., ZINS, C., LIMBACH, S.

4/17

Perspektiven für den Moorschutz in Nordrhein-Westfalen

RAFFEL, M., SCHMIDT, S., WERTEBACH, T.-M., HELM, S.

4/20

Das Naturschutzgebiet Eskesberg in Wuppertal

RICONO, K., JAKUBZIK, A., SCHMIDT, M., SONNENBURG, F., CÖLLN, K.

4/27

Die Fachinformationssysteme in der Landschaftsplanung

BIEDERMANN, U., MUEHLENBERG, A., KULINNA, P.

4/34

Vogelschutz im Wald

HERKENRATH, P., BRÜGGESHEMKE, J., FELS, B., HELM, S., JÖBGES, M. M., NOTTMAYER, K.

NATUR IN NRW

Zeitschrift für den Naturschutz
in Nordrhein-Westfalen

Nr. 4/2022
47. Jahrgang
K 2840 F