

1/2022

# NATUR IN NRW

Zeitschrift für den Naturschutz in Nordrhein-Westfalen

**Artenreiche Wegraine**  
schützen und entwickeln

---

**Kalkmagerrasen**  
im nordrhein-westfälischen  
Teil der Eifel

---

**Natura 2000**  
im Klimawandel

---

**Kiebitzbestände**  
im Kreis Kleve

---



## Fachbeiträge

10

Saskia Helm, Thomas Schiffgens

### Wege in der Landschaft 2021

Praktikerinnen und Praktiker tauschten ihre Erfahrungen aus Projekten zu Schutz und Entwicklung von Wegrändern aus

16

Joyce Janssen

### Wegrainmanagement in der Jülich-Zülpicher Börde

Nahrung und Deckung schaffen für Insekten und Vögel

23

Linda Trein, Alexander Schwennesen-Krick, Rolf Höveler, Wolfgang Schumacher

### Die Kalkmagerrasen im nordrhein-westfälischen Teil der Eifel

Flächenbilanz und aktueller Zustand

30

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

### Natura 2000 im Klimawandel

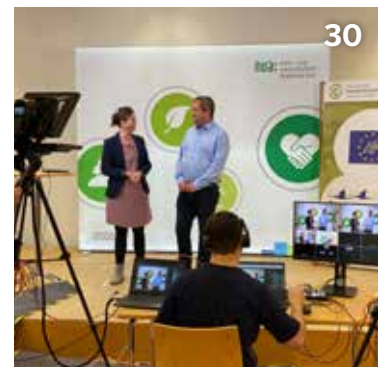
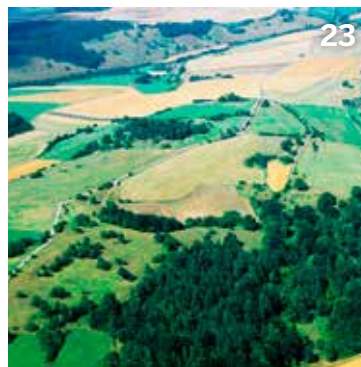
Online-Tagung zur Hälfte der Projektlaufzeit des Integrierten LIFE-Projektes Atlantische Sandlandschaften

34

Mareike Büdding, Mona Kuhnigk, Stefan R. Sudmann, Stefan Wallney

### Bestandsentwicklung des Kiebitzes im Kreis Kleve

Ergebnisse der kreisweiten Synchronzählung 2020



- 03 Editorial
- 04 Aktuelles
- 40 Veranstaltungen
- 44 Infothek
- 47 Impressum



Innerhalb von 16 Jahren hat der Kiebitzbestand im Kreis Kleve um mehr als 50 Prozent abgenommen. Foto: Adobe Stock / Erni

## Liebe Leserin, lieber Leser,

in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft sind naturnahe und artenreiche Landschaftselemente besonders wichtig. Erfreulicherweise sind in den letzten Jahren in NRW viele Projekte entstanden, die sich zum Ziel gesetzt haben, artenreiche Wegraine zu erhalten oder wiederherzustellen. Impulse dazu gingen von einer Tagung von NUA und LANUV im Jahr 2014 aus. Im September 2021 kamen erneut Projektbeteiligte aus NRW und anderen Bundesländern zu einem Erfahrungsaustausch im Rahmen einer Online-Tagung zusammen. Der Tagungsbericht in diesem Heft gibt einen Überblick über die Projektlandschaft und die diskutierten Probleme und Lösungsmöglichkeiten. Ein weiterer Beitrag stellt beispielhaft ein Projekt in der Zülpicher Börde vor. Dort wurden auf Grundlage einer Wegrainerfassung und -bewertung artenarme Wegraine und grüne Wege ausgewählt, wiederbelebt und Bewirtschaftungskonzepte erstellt.

Die Kalkmagerrasen im nordrhein-westfälischen Teil der Eifel sind weithin bekannt. Ein Autorenteam hat anhand historischer Karten und Luftbilder sowie Begehungen die Flächenbilanz der letzten 120 Jahre analysiert und den aktuellen Zustand der Flächen bewertet. Die gute Nachricht ist, dass die starke Flächenabnahme seit 1900 Ende der 1980er-Jahre gestoppt und der Trend umgekehrt werden konnte. Die meisten Flächen sind heute in einem guten oder sehr guten Zustand.

Der fortschreitende Klimawandel hat auch Einfluss auf das Natura-2000-Netzwerk. Wie kann in diesen Gebieten auf das sich ändernde Klima reagiert werden? Dieser Frage ging eine

Online-Tagung zur Halbzeit des Integrierten LIFE-Projektes Atlantische Sandlandschaften nach. Die Projektverantwortlichen und die NUA hatten zu diesem über das Projekt hinausgehenden Austausch eingeladen. Auch darüber können Sie in dieser Ausgabe lesen.

Noch vor wenigen Jahrzehnten war der Kiebitz in Nordrhein-Westfalen eine häufige Art. Inzwischen wird er in der aktuellen Roten Liste leider als „stark gefährdet“ geführt. Der Vergleich zweier kreisweiter Synchronzählungen im Kreis Kleve in den Jahren 2004 und 2020 bestätigt die stark negative Bestandsentwicklung. Die Auswertung dokumentiert aber auch, dass der Kreis Kleve, landesweit betrachtet, die drittgrößte Verantwortung für den Kiebitz in Nordrhein-Westfalen trägt.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre und schöne Osterfeiertage!

Ihr

Dr. Thomas Delschen

Präsident des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW

Gemeinsame Agrarpolitik

## Nationaler Strategieplan eingereicht

Bundeslandwirtschaftsminister Cem Özdemir (BMEL) hat am 28. Februar den GAP-Strategieplan für Deutschland bei der Europäischen Kommission zur Genehmigung eingereicht. Der Strategieplan bildet die Grundlage für die Förderung der Landwirtschaft im Rahmen der europäischen Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) in der kommenden Förderperiode von 2023 bis 2027.

Özdemir: „Seit Dezember haben wir mit Hochdruck gemeinsam mit den Ländern daran gearbeitet, den GAP-Strategieplan fertigzustellen. Auf den letzten Metern konnten wir für den ökologischen Landbau noch viel rausholen. Wir haben die Kombinationsmöglichkeiten von Ökolandbauförderung und Öko-Regelungen deutlich optimiert, damit auch Biobetriebe mit freiwilligen Leistungen für Klima und Umwelt Geld verdienen können. Zudem haben wir das Ziel, 30 Prozent Ökolandbau bis 2030, im GAP-Strategieplan verankert. Dazu kommt noch der größere finanzielle Spielraum in der zweiten Säule durch eine stärkere Umschichtung. Allein dort stehen künftig etwa eine halbe Milliarde Euro pro Jahr bereit, damit die Länder Ökolandbau fördern können. Die Förderschwerpunkte werden neu gesetzt – und der Ökolandbau rückt in den Fokus.“

Mit Blick auf die Honorierung öffentlicher Leistungen durch öffentliche Gelder räumt Özdemir ein, dass der Neustart bei

der EU-Agrarförderung mutiger hätte sein können. „Deshalb werden wir schauen, wo wir nachsteuern müssen, damit die EU-Agrarförderung in Deutschland Umweltschutz, Artenvielfalt und Klimaschutz wirklich stärkt.“

Aus Sicht des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) und des Naturschutzbund Deutschland (NABU) verfehlt der nationale GAP-Strategieplan die Ziele beim Klimaschutz, bei der Wiederherstellung der Biodiversität, beim Ausbau des Ökolandbaus und dem Umbau der Nutztierhaltung. Die Naturschutzverbände gehen davon aus, dass die EU-Kommission den nationalen GAP-Strategieplan in dieser Form nicht genehmigen wird.

Quelle: BMEL, BUND, NABU

Nordrhein-Westfalen

## Erster Naturschutzbericht vorgelegt

Am 1. März hat das NRW-Umweltministerium (MULNV) den ersten Naturschutzbericht für Nordrhein-Westfalen vorgelegt. Er liefert erstmals eine gebündelte Analyse umfangreicher Fakten zur biologischen Vielfalt in Nordrhein-Westfalen. Mehr als 43.000 verschiedene Tier-, Pilz- und Pflanzenarten teilen sich rund 70 verschiedene Lebensraumtypen.

Die Analyse der einzelnen Lebensräume verdeutlicht einerseits den weiterhin kritischen Zustand der Biodiversität, macht

andererseits aber auch Verbesserungen sichtbar. So setzt sich auch im Jahr 2020 beim Indikator „Artenvielfalt und Landschaftsqualität“ eine positive Entwicklung fort. Populationen bedrohter Arten wachsen wieder und einst verschwundene Tiere kehren nach Nordrhein-Westfalen zurück, darunter Biber, Weiß- und Schwarzstorch, Uhu, Wanderfalke, Feldhamster und Fischotter. Gleichzeitig zeigt der Naturschutzbericht weiteren Handlungsbedarf auf.

Der Indikator „Artenvielfalt und Landschaftsqualität“ bewertet den Zustand von Natur und Landschaft als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt. Er beruht auf der Bestandsentwicklung von 61 Brutvogelarten, die die Situation in den vier Hauptlebensräumen Agrarland, Wald, Siedlung und Gewässer repräsentieren. Darunter sind Arten wie Feldlerche, Kiebitz, Kleiber, Rauchschwalbe oder Eisvogel, die sensibel auf Veränderungen von Flächennutzungen reagieren und so Aussagen zur Nachhaltigkeit zulassen. Der Indikator zeigt in den letzten Jahren für alle vier Hauptlebensräume Verbesserungen, die sich in Wäldern und Siedlungen auch bereits in einem positiven Zehnjahrestrend widerspiegeln. Erstmals hat sich 2020 zudem ein positiver Zehnjahrestrend des Gesamtindikators im Folgejahr bestätigt. Es ist Ziel der Landesregierung, diese Trendwende zu verstetigen und die positive Entwicklung konsequent voranzutreiben.

Ziel ist es, den Artenschwund in allen Lebensräumen zu stoppen. Zur Vernetzung der vielfältigen Lebensräume plant das Umweltministerium einen weiteren Ausbau des Biotopverbundes. Ein Schwerpunkt der Artenschutzpolitik des Landes sind unter anderem Initiativen in der Land- und Forstwirtschaft. Aufgrund ihrer großen ökologischen Bedeutung als Lebensraum für seltene und gefährdete Arten plant das Umweltministerium einen deutlichen Ausbau sehr extensiv genutzter Flächen sowie Naturareale in der Land- und Forstwirtschaft. Zur ökologischen Aufwertung der Agrarlandschaften sind unter anderem eine weitere Steigerung des Öko-Landbaus sowie ein Ausbau der Agrarumweltmaßnahmen und des Vertragsnaturschutzes geplant.

Der Naturschutzbericht 2021 kann hier bestellt oder heruntergeladen werden: <https://www.umwelt.nrw.de/extern/broschuerenbestellung/>.

Quelle: MULNV

### # IN EIGENER SACHE

## Natur in NRW gibt es jetzt auch als E-Paper

Wer die Natur in NRW gerne auch am PC oder auf dem Tablet lesen möchte, kann jetzt jede neue Ausgabe auch als E-Paper im Internet abrufen (<https://www.lanuv.nrw.de/naturinnrw/ausgaben>). Das E-Paper bietet mehr Komfort beim digitalen Lesen: Außer einer stärkeren Zeitschriftenanmutung durch die Zweiseitenansicht mit Blättereffekt haben Sie einige weitere Funktionen zur Verfügung – zum Beispiel ein interaktives Inhaltsverzeichnis, eine Suchfunktion oder die

Möglichkeit, die Ausgabe über Social Media oder E-Mail zu teilen.



EU-Kommission

## Deutschland schützt blütenreiche Wiesen nicht ausreichend

Die EU-Kommission hat beschlossen, Deutschland vor dem Gerichtshof der Europäischen Union zu verklagen, da es blütenreiche Wiesen in Natura-2000-Gebieten nicht ausreichend schützt und damit den Anforderungen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie nicht nachkommt. Demnach sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, wichtige Lebensräume und Arten zu schützen und deren günstigen Erhaltungszustand wiederherzustellen sowie die Verschlechterung der Lebensräume und erhebliche Störungen von Arten in Natura-2000-Gebieten zu vermeiden.

Zwei Lebensraumtypen, die von Bedeutung für Bestäubungsinsekten, Bienen und Schmetterlinge, und im Rahmen des Natura-2000-Netzes geschützt sind, nämlich Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen, weisen in Deutschland einen ungünstigen Erhaltungszustand auf. Bereits im Juli 2019 übermittelte die Kommission ein Aufforderungsschreiben und im Oktober 2020, nach eingehenden Gesprächen mit den deutschen Behörden, eine mit Gründen versehene Stellungnahme. Die betreffenden Lebensraumtypen haben sich in den letzten Jahren, vor allem aufgrund nicht nachhaltiger Agrarpraktiken, in verschiedenen geschützten Gebieten erheblich verkleinert oder sind gänzlich verschwunden. Deutschland habe diese Lebensraumtypen in den betroffenen Gebieten nach wie vor nicht unter ausreichenden rechtlichen Schutz gestellt, urteilt die Kommission. Die bisherigen Bemühungen der deutschen Behörden seien unzureichend.

Die angekündigte Klage geht auf eine NABU-Beschwerde aus dem Jahr 2014 zurück. NABU-Präsident Jörg-Andreas Krüger zu der Ankündigung der Europäischen Kommission: „Deutschland ist nun in der Pflicht, endlich ausreichend Mittel zur Naturschutzfinanzierung zur Verfügung zu stellen und Landwirtinnen und Landwirte bei der angepassten Bewirtschaftung und Pflege der Schutzgebiete zu unterstützen. Die neue Bundesregierung muss endlich einen Aktionsplan Schutzgebiete aufsetzen, damit der Bund zusammen mit den Ländern das Management



Grünflächen in Städten und Gemeinden naturnah und ökologische zu gestalten – darauf zielt ein neues Projekt im Bundesprogramm Biologische Vielfalt. Foto: Adobe Stock / ARochau

der Schutzgebiete verbessern und EU-Recht konsequent umsetzen kann.“

Quelle: EU-Kommission, NABU

Neues Projekt

## Artenreiche Wiesen statt kurzgeschorener Rasenflächen

Kommunen können schon mit überschaubarem Aufwand attraktive Grünflächen und ökologisch wertvolle Lebensräume schaffen, die nicht nur das innerstädtische Klima verbessern und die Artenvielfalt erhöhen, sondern auch ästhetischen und gestalterischen Gesichtspunkten genügen. Ein neues Projekt im Bundesprogramm Biologische Vielfalt wird bundesweit Städte und Gemeinden dabei unterstützen, ihr Grünflächenmanagement naturnah und ökologisch zu gestalten. „N.A.T.U.R. ? Nachhaltiger Artenschutz durch Theorie und Umsetzung im besiedelten Raum“ wird die Förder- und Fachberatung für Kommunen erheblich ausbauen und digital und vor Ort praxisnahe Fachkenntnisse vermitteln. Das Projekt des Bündnisses Kommunen für biologische Vielfalt e. V. wird bis 2027 vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesumweltministeriums (BMUV) gefördert.

Die für die Planung und Pflege von Grünflächen zuständigen Kommunalverwaltungen können im Projekt aus einem umfassenden Angebot an Online- und Vor-Ort-Beratungen, digitalen Schulungen, Fortbildungen und Fachworkshops auswählen. Dafür wird ein Beratungsnetzwerk aufgebaut, das auch erfahrene, ehemalige Mitarbeitende der Grünflächen-

und Umweltämter einbezieht. Ein Online-Informationsportal und eine Service-Hotline ergänzen das Beratungsangebot. Kommunen können sich außerdem über aktuelle Möglichkeiten der Finanzierung und Projektförderung informieren.

Im Rahmen der Beratungs- und Fortbildungsangebote werden die Kommunen auch ermutigt, Leitbilder, Konzepte und Strategien zur Förderung der biologischen Vielfalt – zum Beispiel kommunale Biodiversitätsstrategien – zu entwickeln und Bürgerinnen und Bürger bei der Planung und Umsetzung kommunaler Grünprojekte einzubeziehen. Ökologische Grundsätze sollen in planerischen Festsetzungen, Beschlussfassungen oder Deklarationen der Kommune berücksichtigt werden.

Quelle: BfN

Waldzustandsbericht 2021

## Wälder weiterhin stark geschädigt

Nach drei Jahren Hitze und extremer Dürre hat sich der Wald im letzten Jahr ganz leicht erholen können. Dennoch ist es um die Vitalität der Waldbäume weiterhin nicht gut bestellt. Zu diesen Ergebnissen kommt der aktuelle Waldzustandsbericht 2021, den das Landesumweltministerium (MULNV) Mitte Dezember vorgelegt hat.

Die letzte Wachstumsperiode verlief im Vergleich zu den Vorjahren im Mittel in Nordrhein-Westfalen hitzestressfrei. In der Folge hat sich der Zustand des Waldes im Vergleich zum Vorjahr leicht verbessert. So ist der Anteil der Bäume mit deutlicher Kronenverlichtung auf 40 Prozent



Im letzten Jahr hat sich der Zustand der Buche in den nordrhein-westfälischen Wäldern deutlich verbessert. Foto: Adobe Stock / teddivicious

gesunken (2020: 44 Prozent), 32 Prozent zeigen eine schwache Verlichtung (2020: 33 Prozent), der Anteil der nicht verlichteten Bäume stieg auf 28 Prozent (2020: 23 Prozent). Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass durch Trockenheit und Borkenkäfer-Befall bereits abgestorbene Bäume keine Berücksichtigung in der jährlichen Erhebung finden.

Deutlich verbessert hat sich der Zustand der Buche, Eiche und Fichte verschlechtern sich leicht, die Kiefer stagniert. Bei der Eiche haben sich im Jahr 2021 nur sehr wenige Früchte ausgebildet. Die Fichte konnte sich trotz häufiger und ergebiger Niederschläge nicht erholen, sie hat 2021 kaum Zapfen gebildet. Der mittlere Nadelverlust steigt seit 2017 ohne Unterbrechung. Die Kiefer weist von den Hauptbaumarten die geringsten Anteile deutlich verlichteter Bäume auf.

Im Vergleich zu den Jahren zuvor führte die kühlere Frühjahrswitterung dazu, dass im letzten Jahr die Borkenkäferarten Buchdrucker und Kupferstecher relativ spät ihre Winterquartiere verlassen haben, um in den stehenden, gesunden Fichten neue Brutn anzulegen. Dennoch konnten viele Borkenkäfer insbesondere im Boden überleben und vor allem im Mai/Juni vitale Fichtenbestände befallen. Während die Bodenwasserspeicher in den oberen 1,5 Metern Bodentiefe wieder zunehmend gut gefüllt sind, steht in den tieferen Bodenschichten aufgrund der extremen Witterungssituationen der Vorjahre für die Grundwasserneubildung jedoch weiterhin zu wenig Wasser zur Verfügung.

Quelle: MULNV

Positionspapier

## Umweltorganisationen fordern ökologische Waldwende

Zum Start der neuen Bundesregierung appellierten Mitte Dezember 24 Umweltorganisationen mit einem gemeinsamen Positionspapier an Bundeslandwirtschaftsminister Cem Özdemir und Bundesumweltministerin Steffi Lemke, zügig die Weichen für eine ökologische Waldwende zu stellen. „Der Zustand der Wälder und das aktuelle Ausmaß der Schäden ist bereits jetzt besorgniserregend. Um die stark geschwächten Wälder angesichts der fortschreitenden Klima- und Biodiversitätskrise widerstandsfähiger zu machen, brauchen wir dringend einen Paradigmenwechsel im Umgang mit unseren Wäldern und einen stärkeren Fokus auf den Wald als Ökosystem“, so die Umweltorganisationen.

Der schlechte Zustand der Wälder sei jedoch nicht allein auf die Klimakrise, sondern maßgeblich auch auf menschengemachte Faktoren zurückzuführen. Hierzu zählten vor allem die zu intensive Bewirtschaftung und Waldzergliederung, eine großflächig naturferne Baumartenzusammensetzung und Waldstruktur, viel zu hohe Schalenwildbestände, schädliche Stoffeinträge wie Stickstoff, Pestizide und Feinstaub sowie die starke Entwässerung von Waldlandschaften. „Wir fordern die neue Bundesregierung auf, für die Bewirtschaftung der Wälder und die Jagd verbindliche ökologische Mindeststandards einzuführen und erst deutlich darüber hinausgehende Ökosystemleistungen der Wälder zu honorieren. Die pauschale Förderung einer Kohlenstoffbindung im Wald ohne Einbeziehung anderer Ökosystemleistungen lehnen wir ab. Für den Um-

gang mit den Wäldern in der Biodiversitäts- und Klimakrise fordern wir außerdem eine gesellschaftlich getragene neue Waldstrategie 2050 der Bundesregierung“, so die Umweltorganisationen.

Die Bundes- und Landesregierungen müssten außerdem dafür Sorge tragen, dass die nationalen und europäischen Klima- und Naturschutzverpflichtungen erreicht werden. Um die Datengrundlagen zu verbessern, solle ein unabhängiges großflächiges Wald-Monitoring unter Nutzung der Fernerkundung und eine ganzheitliche nationale Waldökosystemanalyse und -bewertung eingeführt werden. Außerdem müsse sich die Verwendung des begrenzten Rohstoffes Holz deutlich stärker auf langlebige Produkte konzentrieren und die energetische Nutzung auf ein Minimum zurückgefahren werden.

Quelle: Deutscher Naturschutzring (DNR)

Gewässerschutz

## Dritter Bewirtschaftungsplan veröffentlicht

Neue oder optimierte Kläranlagen, die Reduzierung von Schadstoff-Einträgen, die Entwicklung von Auen oder Maßnahmen zur Verbesserung der Wandermöglichkeiten für Fische – mit mehr als 10.000 Maßnahmen soll die Qualität der Gewässer in Nordrhein-Westfalen weiter verbessert werden. Die Maßnahmen sind Bestandteil des nordrhein-westfälischen Bewirtschaftungsplanes 2022 bis 2027 für die Flussgebiete Rhein, Weser, Ems und Maas, den die Landesregierung Anfang Januar veröffentlicht hat. Der Entwurf des Bewirtschaftungsplanes wurde bereits

Ende 2020 veröffentlicht. Mehr als 600 Stellungnahmen dazu wurden geprüft und so weit wie möglich berücksichtigt.

Im Fokus stehen 14.136 Kilometer Fließgewässer und Kanäle sowie 25 Seen und das Grundwasser. Die Gewässerbewirtschaftung zielt nicht nur darauf, gewässerträchtige Nutzungen zu ermöglichen, sondern auch darauf, die Gewässerstrukturen und die Durchgängigkeit in den Fließgewässern zu verbessern sowie die stofflichen Belastungen von Grund- und Oberflächengewässern zu verringern.

Für die Umsetzung des Maßnahmenprogrammes sind die jeweils zuständigen Maßnahmenträger verantwortlich, wie zum Beispiel die Kommunen, die sondergesetzlichen Wasserverbände, die Wasser- und Bodenverbände und in Einzelfällen das Land oder der Bund. Sie haben in den vergangenen Jahren auch schon Hunderte von Maßnahmen realisiert, wie sich an vielen Gewässern, zum Beispiel an Wupper, Erft, Emscher, Ruhr und Lippe bereits beobachten lässt. Die im dritten Bewirtschaftungsplan vorgesehenen Maßnahmen belaufen sich auf ein Investitionsvolumen von weiteren circa 3,7 Milliarden Euro.

Mit den Maßnahmen sollen die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in Nordrhein-Westfalen umgesetzt werden. Diese gibt vor, dass sich die Gewässer bis 2027 in einem guten Zustand befinden sollen. Derzeit zeichnet sich aber in vielen Ländern und Bundesländern – so auch in Nordrhein-Westfalen – ab, dass bis zu diesem Zeitpunkt nicht alle bisher geplanten Maßnahmen umgesetzt sind und ihre volle Wirkung entfalten werden.

Quelle: Umweltministerium NRW (MULNV)

Photovoltaik

## Flächenpotenziale besser nutzen

Die Bundesministerien für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), Umwelt (BMUV) und Landwirtschaft (BMEL) haben sich darauf verständigt, wie bestehende Flächenpotenziale besser für den Ausbau der Solarenergie genutzt werden können. So sollen künftig verstärkt auch landwirtschaftliche Flächen sowie landwirtschaftlich genutzte Moorböden für den Ausbau der Photovoltaik genutzt werden.

Sogenannte Agri-PV-Anlagen sollen künftig auf allen Ackerflächen über das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) grundsätzlich gefördert werden. Das ermöglicht eine sowohl landwirtschaftliche als auch energetische Nutzung ein und derselben Fläche. Die Förderung mit Mitteln der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) ist weiterhin möglich, sofern die landwirtschaftliche Nutzung nur bis zu 15 Prozent durch die Stromerzeugung beeinträchtigt ist. Schutzgebiete, Grünland, naturschutzrelevante Ackerflächen und Moorböden werden aus Gründen des Naturschutzes und des Klimaschutzes ausgeschlossen.

Aufgrund neuer EU-Kriterien gibt es künftig mehr sogenannte „benachteiligte Gebiete“. Hierzu gehören zum Beispiel Berggebiete und Gebiete, in welchen die Aufgabe der Landnutzung droht und der ländliche Lebensraum erhalten werden muss. Auf diesen Flächen können PV-Freiflächenanlagen errichtet werden, wenn die Bundesländer diese Flächen – wie bislang – dafür freigeben.

Landwirtschaftlich genutzte Moorböden sollen als neue Flächenkategorie im Erneuerbare-Energien-Gesetz aufgenommen werden. Voraussetzung für die Förderung ist die Wiedervernässung dieser bisher entwässerten Moorböden. Das Ziel ist es, einerseits die Wiedervernässung als Beitrag zum Klimaschutz zu ermöglichen und gleichzeitig die Flächen für PV-Stromerzeugung zu nutzen.

Zusätzlich soll den Kommunen ermöglicht werden, bei allen Freiflächen naturschutzfachliche Kriterien vorzuschreiben. Die Kommunen werden daher ermächtigt, in den Verträgen zur finanziellen Beteiligung dem Anlagenbetreiber vorzugeben, welche konkreten naturschutzfachlichen Anforderungen auf nach dem EEG geförderten oder ungeforderten PV-Freiflächen im Einzelfall einzuhalten sind.

Quelle: BMWK, BMUV, BMEL

Rote Liste NRW

## Rund 42 Prozent der Pflanzenarten gefährdet

41,8 Prozent der in NRW heimischen Pflanzenarten sind im Jahr 2020 auf Lan-

desebene einer Gefährdungsstufe zugeordnet worden. Das zeigt die neue Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Nordrhein-Westfalens, die das LANUV im Dezember 2021 veröffentlicht hat. Diese wurde von mehr als 200 ehrenamtlichen Botanikerinnen und Botanikern erarbeitet und durch das LANUV koordiniert. Die Geländeerfassung der gefährdeten Pflanzen wurde durch eine vom Land NRW finanzierte befristete Einrichtung von fünf Regionalstellen unterstützt.

In der numerischen Bilanz hat sich die Gefährdungssituation der insgesamt 1.971 erfassten und bewerteten Pflanzen in NRW auf Landesebene gegenüber der letzten Fassung der Roten Liste von 2010 nicht verschlechtert. Damals waren 42,1 Prozent der heimischen Pflanzenarten auf Landesebene einer Gefährdungsstufe zugeordnet worden. Auf regionaler Ebene zeigen sich allerdings – mit Schwerpunkten im Tiefland – durchaus auch deutliche Verschlechterungstendenzen. So sind zum Beispiel am Niederrhein und im Münsterland jeweils mehr als 20 Pflanzenarten erloschen/verschollen. Das entspricht etwa 1,5 Prozent der dort bisher nachgewiesenen Arten. Zwischen fünf und zehn Prozent der Arten mussten in eine höhere Gefährdungskategorie eingestuft werden. Positiv hervorzuheben sind hingegen das Süderbergland und insbesondere die Eifel. In diesen Naturräumen liegt der Anteil der gefährdeten Pflanzenarten lediglich bei 33 und 28 Prozent.

Das Ausbleiben einer höheren Gefährdung auf Landesebene ist einem erfolgreichen Vertragsnaturschutz, zahlreichen Naturschutzprojekten und gezielten Artenschutzmaßnahmen zu verdanken. Es bleibt jedoch eine große Aufgabe, den in der Fachwelt unumstrittenen Verlust wertvoller Lebensräume aufzuhalten und eine Trendumkehr auch bei dem Anteil der gefährdeten Arten der Roten Listen der Pflanzen zu erreichen.

Nach den Gesamtfassungen 1979, 1986, 1999 und 2011 werden die Roten Listen in NRW fortan als Einzelwerke herausgegeben. Diese werden nach Fertigstellung sukzessive auf der Webseite des LANUV veröffentlicht ([www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/rote-liste](http://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/rote-liste)). Ebenfalls bereits neu erschienen sind die Roten Listen der Laufkäfer und der Schmetterlinge Nordrhein-Westfalens.

Quelle: LANUV

Naturschutzgebiete

## Insekten stark mit Pestiziden belastet

Insekten in Naturschutzgebieten sind stark mit Pestiziden belastet. Das zeigt eine aktuelle Studie unter Beteiligung der Universität Koblenz-Landau. Im Rahmen des Projektes DINA (Diversity of Insects in Nature protected Areas) haben unter der Leitung des Naturschutzbundes Deutschland (NABU) neun Partner über zwei Jahre die Insektenvielfalt in Naturschutzgebieten in Deutschland erfasst und dokumentiert.

Die Forschenden der Universität Koblenz-Landau untersuchten den Alkohol, in dem die mit Malaisefallen gefangenen Insekten vor Ort konserviert wurden auf eine Auswahl von 92 Pestizidwirkstoffen und konnten unter diesen insgesamt 47 verschiedene Pestizide nachweisen: Bei den 21 untersuchten Schutzgebieten aus verschiedensten Regionen Deutschlands wurden in den Insektenproben im Durchschnitt 16 Pestizide pro Gebiet und im Maximum sogar 27 verschiedene Pestizide in einem Naturschutzgebiet ermittelt. Keines der untersuchten Schutzgebiete war unbelastet. „Unsere Daten zeigen deutlich, dass Insekten in Naturschutzgebieten mit einem Cocktail aus Pestiziden belastet sind“, unterstreicht Dr. Carsten Brühl vom Institut für Umweltwissenschaften der Universität Koblenz-Landau. „Wenn man bedenkt, dass die Risikobewertung im Rahmen der Zulassungsverfahren von Pestiziden davon ausgeht, dass Insekten mit nur einem Pestizid in Kontakt kommen, liegt auf der Hand, wie realitätsfern diese Bewertungspraxis ist“, unterstreicht Brühl.

Eine Raumanalyse vom Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung in Dresden kommt zu dem Ergebnis, dass die Insekten die Pestizide auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in einem Umkreis von zwei Kilometern aufnehmen. Denn: Naturschutzgebiete in Deutschland sind in der Regel klein (zwei Drittel der Gebiete sind kleiner als 50 Hektar), Insekten haben jedoch oft einen deutlich größeren Flugradius. Zudem werden – entgegen weitverbreiteter Auffassung – auch die meisten Schutzgebiete (mit Ausnahme von streng geschützten Kernzonen) oft auch konventionell land- oder forstwirtschaftlich genutzt.



Ausgewählte Familien der „Dark Taxa“, die im Rahmen einer Studie der Zoologischen Staatssammlung München untersucht wurden (von oben links nach unten rechts): *Cecidomyiidae*, *Phoridae*, *Sciaridae*, und *Chironomidae*. Fotos: Caroline Chimeno / SNSB-ZSM

„Politik, Wissenschaft und Landschaftsplanung müssen daher Pufferzonen einplanen und dabei in anderen Skalen denken, zehn bis 20 Meter reichen da nicht aus“, unterstreicht Dr. Martin Sorg vom Entomologischen Verein Krefeld. Pufferzonen um Naturschutzgebiete und auch Schutzgebiete aus dem europäischen Natura-2000-Programm, in denen keine synthetischen Pestizide eingesetzt werden dürfen und die ökologisch bewirtschaftet werden, müssten etabliert werden. Die Landschaftsplanung sollte in diesen Puffergürteln von zwei Kilometern Breite um die Naturschutzgebiete ein Risikomanagement verwirklichen und dort prioritär Ökolandbau fördern, so die Empfehlung der Forschenden.

Quelle: Universität Koblenz-Landau, Entomologischer Verein Krefeld, NABU

Studie

## Unbekannte Insektenvielfalt in Deutschland

In Deutschland gibt es wohl viel mehr noch unentdeckte Fliegen- und Mückenarten als bisher angenommen. Dies zeigen neue Ergebnisse des nationalen DNA-Barcoding-Projekts „German Barcode of Life III“ (GBOL III), welches gezielt bisher unbekannt Arten, sogenannte „Dark Taxa“, in unserer heimischen Fauna aufspürt. Die genetische Studie der Zoologischen Staatssammlung München (ZSM) zeigt, dass vor allem in der großen Insektengruppe der Zweiflügler (*Diptera*), zu denen Fliegen und Mücken gehören, hierzulande Tausende von Arten existieren, die bisher nicht bekannt sind.

In Deutschland kennt man bisher rund 9.500 Fliegen- und Mückenarten. Mindestens 1.800 bis 2.200 Arten aus dieser Insek-

tengruppe warten in Deutschland noch auf ihre Entdeckung, schätzen die Forschenden der Staatssammlung. „Der hohe Anteil unentdeckter Artenvielfalt in einem vermeintlich gut untersuchten Land hat uns überrascht. Wir kennen in Deutschland etwa 33.000 Insektenarten. Doch unsere Untersuchungen deuten darauf hin, dass es viel mehr Insektenarten bei uns gibt, als wir kennen“, so Dr. Stefan Schmidt, einer der Leiter der DNA-Barcoding-Projekte an der Zoologischen Staatssammlung München.

Für die Studie wurden 48.000 Insekten genetisch untersucht. Die Proben wurden über einen Zeitraum von sechs Jahren an verschiedenen Standorten im Bayerischen Wald, den Allgäuer Alpen und im städtischen Bereich auf dem Gelände der Zoologischen Staatssammlung München gesammelt.

Quelle: Staatliche Naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns

Neues Projekt

## Schutz für die Laubholz-Säbelschrecke

Ein neues Projekt im Bundesprogramm Biologische Vielfalt soll in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz das Überleben der Laubholz-Säbelschrecke in Deutschland sichern. Über diese Heuschreckenart ist bislang wenig bekannt, da sie sehr versteckt lebt. Das Projekt „ELSA – Entwicklung naturnaher Eichenwälder für die Laubholz-Säbelschrecke und andere gefährdete Insektenarten“ soll die bestehenden Wissenslücken schließen. Das Vorhaben der Universität Trier wird vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesumwelt- und Verbraucherschutzministeriums (BMUV) gefördert.

Nach derzeitigem Wissensstand bevorzugt die Laubholz-Säbelschrecke wärmebegünstigte, artenreiche Eichen- und Eichen-Hainbuchenwälder. Deutschland hat eine besondere Verantwortung für die Art, denn hier liegt der Schwerpunkt ihrer weltweiten Verbreitung. In Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz werden die für den Schutz der Heuschrecke notwendigen Informationen gesammelt. Vom Schutz der Laubholz-Säbelschrecke profitieren auch viele andere Tier- und Pflanzenarten desselben Lebensraumes, zum Beispiel Mittelspecht, Waldlaub-sänger oder Hirschkäfer. Zudem sollen



aus früheren Untersuchungen bekannte Vorkommen der Art in einem ihrer deutlichen Verbreitungsschwerpunkte (Rheinland-Pfalz und südliches Nordrhein-Westfalen) geprüft und ihre Lebensraumansprüche analysiert werden.

Ziel des Projektes ist es auch, in Kooperation mit Naturschutzbehörden, Forstämtern und Privatwaldbesitzenden geeignete Habitate für die Art zu schaffen, aufzuwerten und besser miteinander zu vernetzen. Auf ausgewählten Flächen ist dazu ein geeigneter Umbau von ehemaligen Fichtenforsten hin zu artenreichen Eichenwäldern geplant. Zudem sollen existierende Bewirtschaftungspläne von Schutzgebieten auf ihre Eignung für die Art überprüft und gegebenenfalls angepasst werden. Die Erkenntnisse aus dem Projekt sollen schließlich in einem Leitfaden für den Schutz der Laubholz-Säbelschrecke zusammengefasst werden.

Quelle: BfN

Naturschutzverbände

## „Es gibt kein landesweites Problem mit Wölfen“

Das Land NRW erarbeitet zurzeit eine Wolfsverordnung für NRW. Nach dem Vorbild der niedersächsischen Wolfsverordnung sollen problematische Wölfe zukünftig leichter entnommen werden können, zum Beispiel bei Verhaltensauffälligkeiten, etwa wenn sich Tiere Gebäuden zu stark nähern, ohne dass sie auf Vertreibung reagieren, oder wenn der wirtschaftliche Schaden die Aspekte des Artenschutzes überwiegt. In einer gemeinsamen Stellungnahme lehnen die drei in NRW anerkannten Naturschutzverbände Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt NRW (LNU) und Naturschutzbund Deutschland (NABU) die im Entwurf vorgelegte Wolfsverordnung für NRW ab. Für den Umgang mit dem Wolf gebe es genügend Regelungen, die auch schon heute die Tötung eines Wolfes ermöglichen. Ein landesweites Problem mit Wölfen existiere in NRW aber nicht.

„Eine Verordnung zum Wolf, die zusätzliche Klarheit und Rechtssicherheit schafft und mit EU- und Bundesrecht konform ist, wäre grundsätzlich zu begrüßen. Der

vorliegende Entwurf in dieser Form ist dies jedoch nicht und produziert nur zusätzliche Bürokratie“, erklärte Christian Chwallek, stellvertretender Vorsitzender des NABU NRW. Weder helfe er den Nutztierhaltern und -halterinnen noch löse er die vorrangig in einem Wolfsgebiet existierenden Probleme.

„Besonders gravierend ist, dass der aktuelle Entwurf der Wolfsverordnung für NRW keinerlei Hinweise auf die Notwendigkeit eines wolfsabweisenden Herdenschutzes enthält. Die flächendeckende Umsetzung und Etablierung wirksamer Herdenschutzmaßnahmen ist aber Grundvoraussetzung und entscheidende Stellenschraube für eine Koexistenz von Wolf und Weidetierhaltung“, so der Vorsitzende des BUND, Holger Sticht. Davon sei man in den NRW-Wolfsgebieten aber noch weit entfernt. Dazu seien dringende Entscheidungen notwendig wie etwa die Finanzierung des Arbeitsmehraufwandes, der beim Aufstellen und dem Unterhalt wolfsabweisender Zäune entsteht, die Ausweitung der Förderrichtlinie Wolf auch auf Gebiete außerhalb der eigentlichen Wolfsgebiete und die Unterstützung von Pferdehaltern und -halterinnen.

Die Naturschutzverbände schlagen vor, den Wolfmanagementplan unter Berücksichtigung ihrer Stellungnahme und unter Beteiligung der Naturschutzverbände zu überarbeiten, und Regelungen vor allem zur Verschlechung und Vergrämung aus dem Entwurf der Wolfsverordnung hier aufzunehmen.

Quelle: BUND NRW, LNU NRW, NABU NRW, WDR

Aktuelle Wolfszahlen

## Bundesweit 157 Rudel bestätigt

Im Monitoringjahr 2020/2021 gab es 157 Wolfsrudel in Deutschland. Das geht aus den Erhebungen der Bundesländer hervor, die hierfür mehr als 27.000 Hin- und Nachweise ausgewertet haben. Die amtlichen bestätigten deutschen Wolfszahlen haben das Bundesamt für Naturschutz (BfN) und die Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf (DBBW) am 2. Dezember 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 und Thüringen nachgewiesen. Neben den 157 Rudeln sind 27 Wolfspaare sowie 19 sesshafte Einzelwölfe für das Monitoringjahr 2020/2021 bestätigt. Im vorhergehenden Monitoringjahr 2019/2020 wurden 131 Rudel, 45 Paare und neun Einzelwölfe nachgewiesen. 138 Tiere wurden tot aufgefunden, davon sind 107 durch Verkehrsunfälle gestorben. Bei 13 Wölfen war die Todesursache natürlichen Ursprungs, neun Wölfe wurden illegal getötet, bei fünf Wölfen war die Todesursache nicht zu ermitteln und vier Wölfe wurden im Rahmen von Managementmaßnahmen im Monitoringjahr 2020/2021 entnommen.

In Nordrhein-Westfalen sind nach Angaben des Landesumweltministeriums (MULNV) von Ende Dezember sieben Wölfe nachgewiesen und mindestens elf ausgewachsene Welpen, verteilt auf drei Rudel und ein Einzeltier. Damit ist die Zahl der erwachsenen Wölfe im Vergleich zum Vorjahr nicht angestiegen. Zwei der drei Rudel leben auf den Landesgrenzen und halten sich nur teilweise in Nordrhein-Westfalen auf. Hinzu kommt eine unbestimmte Zahl von durchwandernden Einzeltieren, die sich teils Tage, teils Wochen in Nordrhein-Westfalen aufhalten und danach Nordrhein-Westfalen wieder verlassen.

Quelle: BfN, MULNV



Die Zahl der erwachsenen Wölfe ist in Nordrhein-Westfalen in 2021 im Vergleich zum Vorjahr nicht gestiegen. Foto: Adobe Stock/ Randy van Domselaar

Saskia Helm, Thomas Schiffgens

# Wege in der Landschaft 2021

## Praktikerinnen und Praktiker tauschten ihre Erfahrungen aus Projekten zu Schutz und Entwicklung von Wegrändern aus

Bereits im Jahr 2014 hatten NUA und LANUV eine erste Tagung ausgerichtet, um über Möglichkeiten des Feld- und Wegrainschutzes zu beraten. Von dieser Tagung gingen wichtige Impulse aus und in einigen Regionen des Landes wurden seitdem Projekte angestoßen, die sich sowohl den Schutz als auch die Entwicklung und Pflege artenreicher Wegränder zum Ziel gesetzt haben. Im September 2021 luden NUA und LANUV deshalb Projektbeteiligte aus NRW und weiteren Bundesländern erneut zu einem intensiven Austausch ihrer vielfältigen Erfahrungen ein: die bisherigen Erfolge, aber auch noch zu lösende Probleme. Wegen der Corona-Pandemie fand die Tagung als Online-Veranstaltung statt.

Die Ministerin für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV), Ursula Heinen-Esser, begrüßte die rund 120 Teilnehmenden aus Biologischen Stationen, Naturschutzbehörden, Städten und Gemeinden, des ehrenamtlichen Naturschutzes sowie aus unterschiedlichen Initiativen. Sie wies am Beispiel der Feld- und Wegränder auf den anhaltenden Rückgang der Artenvielfalt durch die intensive landwirtschaftliche Flächennutzung, die Zerstörung und die Zerschneidung naturnaher Lebensräume sowie den fortschreitenden Flächenverbrauch hin und betonte den Erhalt der Artenvielfalt als eine zentrale Aufgabe der Landesregierung. Ein wichtiger

Lebensraum seien die Wegraine: „Sie sind verbindende Landschaftselemente, Wanderkorridore und Lebensräume für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten und somit wichtige Bestandteile in unserer über Generationen gewachsenen Kulturlandschaft. Je stärker der Druck auf die ursprünglichen Kernflächen wird, desto stärker wächst die Bedeutung der Säume. Hasen nutzen sie als Verstecke, Wiesenvögel suchen in ihnen nach Deckung, zahlreiche Insekten nutzen sie als Nahrungsquelle und Ackerwildkräuter ziehen sich in dieses mit weniger Düngemitteln belastete Refugium zurück.“ Die Ministerin erinnerte auch an den bei der Fachtagung 2014 verabschiedeten Lengericher Wegrain-Appell,

in dem unter anderem dazu aufgerufen wurde,

- › **Feld- und Wegraine** als empfindliche Lebensräume sowie als unverzichtbare Refugien für Flora und Fauna zu schützen,
- › **die Erarbeitung eines** Leitfadens zum Umgang mit Feld- und Wegrändern als Arbeitshilfe für Kommunen und weitere Verantwortliche zu initiieren und
- › **eine Internet-Plattform als** Informationsnetzwerk zum Thema ökologisches Feld- und Wegrainmanagement aufzubauen.

Abb. 1: In einigen Projekten konnten in Nordrhein-Westfalen inzwischen artenreiche Wegränder durch Aussaat und angepasste Pflegemaßnahmen entwickelt werden. Foto: Thomas Schiffgens



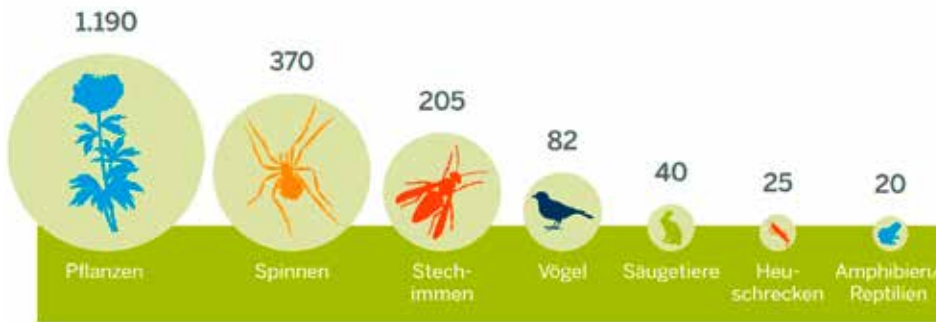


Abb. 2: Anzahl der Arten verschiedener Artengruppen in NRW mit Haupt- und Nebenvorkommen in Sämen. Quelle: LANUV 2004, unveröffentlicht

In der Folge hatte das LANUV im Jahr 2017 im Auftrag des Umweltministeriums den Leitfaden „Blühende Vielfalt am Wegesrand – Praxis-Leitfaden für artenreiche Weg- und Feldraine“ herausgegeben sowie das Fachinformationssystem (FIS) „Artenreiche Wegraine in Nordrhein-Westfalen“ aufgebaut. Beide Veröffentlichungen zeigen Möglichkeiten auf, wie die biologische Vielfalt von Wegrainen gefördert werden kann. Sie bieten eine umfassende Arbeits- und Argumentationshilfe für alle, die sich mit Feld- und Wegrainen beschäftigen und sich für diesen Lebensraum einsetzen. Abrufbar sind diese Veröffentlichungen im Internet unter [www.lanuv.nrw.de/info-39-bluehende-vielfalt-am-wegesrand-beziehungsweise-wegraine.naturschutzinformationen.nrw.de](http://www.lanuv.nrw.de/info-39-bluehende-vielfalt-am-wegesrand-beziehungsweise-wegraine.naturschutzinformationen.nrw.de).

Heinen-Esser rief die Teilnehmenden der Tagung dazu auf, sich gemeinsam für den Erhalt, die Anlage und die Pflege von Wegrainen und Sämen einzusetzen und dadurch einen entscheidenden Beitrag zum Schutz der Biologischen Vielfalt des Landes zu leisten.

Ralf Schlüter, Abteilungsleiter Naturschutz im LANUV, dankte der Ministerin für die unterstützenden Grußworte. Er äußerte die Hoffnung, dass das Ziel von NUA und LANUV, den Teilnehmenden trotz des pandemiebedingten Online-Formates einen intensiven und gewinnbringenden Austausch zu ermöglichen, erreicht und dass dieser Austausch über die Veranstaltung hinaus fortgesetzt werde. Die hier gezeigten positiven Beispiele aus der Praxis sollen zu möglichst vielen weiteren Initiativen und Projekten animieren. Dadurch könne das gemeinsame Ziel, artenreiche Wegraine als Lebensadern der Landschaft in Nordrhein-Westfalen und über die Landesgrenzen hinaus zu erhalten, zu entwickeln und zu etablieren, ein Stück näher rücken.

## Bedeutung von Wegrainen für die Insektenvielfalt

Dr. Martin Kubiak wies in seinem einführenden Vortrag auf die besondere Bedeutung der Weg- und Feldraine für Insekten und weitere Artengruppen hin (Abb. 2). Er konnte dabei auf der Grundlage wissenschaftlicher Untersuchungen (Nordijk et al. 2010, Dainese et al. 2015) belegen, dass deren Bedeutung bezüglich des Nahrungs-, Nistplatz- und Ausbreitungsangebotes sowohl bei breiteren, älteren als auch struktureicheren Rainen höher ist.

## Laufende und abgeschlossene Wegrainprojekte

In den vergangenen zehn Jahren initiierten unter anderem Biologische Stationen, Kommunen, Naturschutzorganisationen, Landschaftspflegeverbände, Heimatvereine, Stiftungen und Hochschulen zahlreiche Projekte in Nordrhein-Westfalen und anderen Bundesländern, die sich mit unterschiedlichen Schwerpunkten das Ziel gesetzt haben, vorhandene artenreiche Wegraine und Straßenränder zu erhalten, artenarme Vorkommen zu optimieren und ehemalige Vorkommen wieder zu reaktivieren. Zentrale Inhalte der Projekte sind dabei:

- › die Bestandserfassung artenreicher Wegraine,
- › die Ermittlung und Wiederherstellung ehemaliger, aktuell überackerter Wegraine mittels digitaler Bestandsaufnahme und Vor-Ort-Erfassungen,
- › die Etablierung artenreicher Wegraine durch geeignete Mahdgutübertragung oder Ansaatverfahren,

- › die Erprobung naturschutzfachlich sinnvoller Saatgutmischungen,
- › die Erprobung naturschutzfachlich sinnvoller, praxistauglicher und wirtschaftlich tragbarer Pflegemaßnahmen,
- › die Erprobung insektenschonender, wirtschaftlich einsetzbarer Maschinen zur Mahd und Mahdgutentfernung,
- › die Entwicklung geeigneter Verfahren zur Verwertung der bei der Pflege anfallenden Biomasse und
- › die Entwicklung geeigneter Kommunikationsverfahren mit der Landwirtschaft, den Straßenbausträgern und der Bevölkerung.

Beispielhaft stellten einige Referentinnen und Referenten ihre Projekte in Vorträgen vor:

- › Niedersächsischer Heimatbund (L. Daniel, U. Hesse): „Das Projekt WiN 2.0 – Wege in Niedersachsen“,
- › Stadt Porta Westfalica (A. v. Lochow, E. Paß): „Blühendes Porta Westfalica“,
- › Gemeinde Stemwede (K. Kindermann, I. Uetrecht): „Stemwede blüht auf“,
- › Biologische Station Düren (J. Jansen): „Wegrainmanagement in der Jülich-Zülpicher Börde“ und „Insektenoasen“ (s. Beitrag in diesem Heft ab S. 16) sowie
- › Naturschutzzentrum Kreis Coesfeld (C. Pilch): „Kreis Coesfeld blüht auf – Vielfalt am Wegesrand“ und „Schaffung naturnaher Wegränder in der Region Bamberge“.

Um möglichst vielen Projektträgern trotz des Online-Formates der Tagung die Möglichkeit zu bieten, ihre Projekte vorzustellen, stellte die NUA bereits im Vorlauf der Veranstaltung allen Angemeldeten eine digitale Pinnwand zur Verfügung. Zahlreiche Institutionen nutzten diese Möglichkeit im sogenannten Padlet, Kurzbeiträge zu verfassen und auf Homepages und Videos der Projekte zu verlinken.

Die Teilnehmenden informierten sich vor und während der Tagung auf diesem Wege über laufende und abgeschlossene Projekte und tauschten sich mit den Trägern aus. Inzwischen werden die in den Vorträgen und im Padlet präsentierten Projekte auch im Fachinformationssystem „Wegraine in Nordrhein-Westfalen“



Abb. 3: Viele Wegrain-Initiativen stellten ihre Projekte auf einer für die Tagung zur Verfügung gestellten Plattform vor.

des LANUV unter der Rubrik „Aktiv“ mit Kontaktdaten vorgestellt. Auch die NUAnzen, die Zeitschrift der NUA, stellt die Beiträge des Padlets in zwei aufeinanderfolgenden Ausgaben vor (Heft 83 und Heft 84).

Hierzu gehören neben den oben genannten Projekten auch folgende:

- ▶ **Biologische Station im Kreis Steinfurt:** „Blühende Vielfalt – artenreiche Säume im Steinfurter Land“,
- ▶ **Stiftung Rheinische Kulturlandschaft:** „Summendes Rheinland“,
- ▶ **NABU-Naturschutzstation Münsterland:** „Kartierung und insektenfreundliche Unterhaltung von Wege- und Straßenträndern“,
- ▶ **Hochschule Anhalt:** „Anlage und Pflege artenreicher Wegraine in Sachsen-Anhalt“,
- ▶ **Stiftung Naturschutz Thüringen:** VIA Natura 2000,
- ▶ **Kreis Soest:** „Rückgewinnung und ökologische Optimierung kommunaler Flächen – Schaffung neuer Lebensräume für Insekten“,
- ▶ **Landkreis Lüneburg:** „Biotopverbund Elbtal Amt Neuhaus“,

- ▶ **Landesbetrieb Straßenbau NRW:** „Insektenfreundliche Straßenseitenräume“,
- ▶ **Landschaftspflegeverband Göttingen:** „Blühende Wegraine im Göttinger Land“,
- ▶ **LEADER-Region „Leistende Landschaft“ am Niederrhein:** „Artenreiche blühende Wiesen und Säume auf kommunalen Flächen“,
- ▶ **Landschaftspflegeverband Diepholzer Moorniederung:** Verwertung von Restbiomasse an Wegrändern.

In Niedersachsen haben sich verschiedene Institutionen und Verbände zu einer „AG Wegraine“ zusammengeschlossen. Ziel ist die Vernetzung der zahlreichen Wegrain-Initiativen in Niedersachsen und darüber hinaus. In den regelmäßigen stattfindenden Treffen erfolgt ein Austausch zwischen den Projekten und es werden gemeinsam Inhalte erarbeitet, die sich vorrangig mit der Erhaltung und Entwicklung der Wegraine, deren ökologischer Pflege sowie Konzepten zur sinnvollen Verwertung des Schnittgutes befassen. Ein Ergebnis ist der Niedersächsische Wegrain-Appell, der im November 2019 an die Niedersächsische Landesregierung, die zuständigen Ministerien und Behörden sowie an viele weitere Adressaten versandt wurde.

Die genannten Projektbeispiele konnten durch unterschiedliche Fördergeber und

-programme unterstützt werden. Hier sind zu nennen:

- ▶ LEADER,
- ▶ Bundesprogramm Biologische Vielfalt,
- ▶ Landschaftsverband Rheinland,
- ▶ VITAL.NRW.

## Virtueller Erfahrungsaustausch in Kleingruppen

Aus den Fragen und Beiträgen im Chatverlauf zu den Vorträgen war ersichtlich, dass die Teilnehmenden zum Teil bereits sehr gründlich in die Thematik der Wegraine eingearbeitet sind. Hieraus ergab sich eine sehr praxisorientierte Diskussion im Plenum. In den Tagungspausen und nach Abschluss des Vortragsteiles nutzten die Teilnehmenden darüber hinaus sehr intensiv die Möglichkeit, sich in virtuellen Räumen in Kleingruppen zu ihren Erfahrungen und den Möglichkeiten, Lösungen für noch nicht gelöste Probleme zu finden, auszutauschen.

Besonders großer Gesprächsbedarf bestand bezüglich folgender Themen:

- ▶ **rechtliche Möglichkeiten und Vorgehensweisen** bei der Rückentwicklung überackerter Wegraine,

- › **Auswahl geeigneter Methoden** zur Neuanlage oder Artenanreicherung von Wegrändern,
- › **finanzieller Aufwand** bei der Pflege und Anschaffung geeigneter Maschinen zur Mahd und Mahdgutentfernung,
- › **rechtliche und wirtschaftliche** Hindernisse bei der Verwertung der anfallenden Biomasse.

Die Ergebnisse der Diskussionen zu den genannten Punkten werden im Folgenden erläutert.

## Wegrain überackert – Was tun?

Viele Wegränder sind eigentlich deutlich breiter, als sie als Rain sichtbar sind. Immer wieder kommt es vor, dass Landwirtinnen und Landwirte – ob bewusst oder unbewusst – über die Grenzen ihrer Felder hinweg Wegränder oder ganze Wege unter den Pflug nehmen („überackern“) – und damit Flächen, die meist nicht ihnen, sondern der Kommune gehören. Dadurch verlieren Pflanzen und Tiere wichtige Lebensräume.

Dieses Vorgehen ist rechtswidrig, denn nach § 4 Landesnaturschutzgesetz NRW gilt: „... ist bei der landwirtschaftlichen Nutzung zusätzlich verboten [...] Feldraine [...] als naturbetonte Strukturelemente der Feldflur zu beeinträchtigen; eine solche Beeinträchtigung ist jede Schädigung oder Minderung der Substanz dieser Elemente, insbesondere das Unterpflügen oder Verfüllen ...“. Schon allein daraus ergibt sich die Verpflichtung, dies wieder rückgängig zu machen. Handlungsbedarf ergibt sich aber auch aus § 21, Absatz 6 Bundesnaturschutzgesetz, welcher die Erhaltung von Feldrainen vorschreibt.

Einige Kreise und Kommunen (z. B. der Kreis Soest) haben mittlerweile Luftbilder mit Kataster- beziehungsweise Feldblockdaten abgeglichen und festgestellt, dass öffentliche Flächen in beachtlichem Umfang „fremdgenutzt“ werden. Bei einer solchen Auswertung ist eine sorgfältige Prüfung geboten, weil es durch ungenaue Kartendarstellungen oder veraltete Luftbilder zu Fehlinterpretationen kommen kann. Geeignete Vorgehensweisen sind im FIS „Wegraine in Nordrhein-Westfalen“ des LANUV unter „Wiederherstellung“ => „Überackerte Wegränder“ beschrieben.

## Neuanlage und Optimierung von Wegrainen

Von den Teilnehmenden der Tagung wurden bezüglich der Neuanlage oder Wiederherstellung und Optimierung von Wegrainen vor allem Fragen zur Mindestbreite, zur Notwendigkeit eines vorbereitenden Oberbodenabtrages und zur Herkunft des Saatgutes gestellt.

Die Breite neu angelegter Wegraine sollte mindestens 1,5 Meter betragen, um einen sinnvollen Maschineneinsatz bei der Anlage und Pflege zu ermöglichen. Auch auf die Artenvielfalt hat die Wegrainbreite einen direkten Einfluss; dennoch leisten auch schmale Raine schon einen Beitrag zur Artenvielfalt und als Vernetzungskorridor. Die Anlage breiterer Wegränder von drei oder möglichst sechs Meter kann die Artenvielfalt erhöhen und verringert außerdem deutlich effektiver Beeinträchtigungen aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Drift von Dünger und Pflanzenschutzmitteln, in siedlungsnahen Bereichen auch durch die Belastung mit Hundekot. Außerdem verringern breite Wegränder den Prädatoren- druck zum Beispiel auf Rebhühner.

Sollen überackerte Wegraine wiederhergestellt oder artenarme Wegraine angereichert werden, stehen die Akteure vor Ort immer wieder vor der Frage, ob dies lediglich über eine angepasste Pflege erfolgen kann oder ob eine Einsaat mit einer

artenreichen Mischung sinnvoll ist. Da artenreiche Bestände, aus denen die Wegrainarten einwandern könnten, in unserer inzwischen fast ausnahmslos ausgeräumten Agrarlandschaft meist in unmittelbarer Nähe nicht mehr vorhanden sind, bleibt oftmals nur die Möglichkeit, die typischen Wegrainarten gezielt einzubringen. Wenn in der Umgebung noch artenreiche Wegraine oder Wiesen als potenzielle Spenderflächen vorhanden sind, sind eine Mahdgutübertragung, das Ausbürsten von Samen (z. B. mittels ebeetele, seed-profi) und das Wiesendruschverfahren die erste Wahl. Der Einsatz dieser Methoden ist insbesondere angebracht für die Anlage von Säumen in Naturschutzgebieten und anderen sensiblen Bereichen. Weil bei diesen Verfahren die Samen aus der Umgebung stammen, ist sichergestellt, dass bestens an den Standort angepasstes Saatgut zur Aussaat kommt. Außerdem besteht die Chance, Insekten oder deren Entwicklungsstadien direkt mit auf die Empfängerfläche zu übertragen. Die genannten Verfahren sind ausführlich online im Fachinformationssystem Mahdgutübertragung des LANUV beschrieben. Die Erstellung eines guten Saatbettes durch eine gründliche Bodenvorbereitung ist dabei stets erforderlich. Ein Abschieben des Oberbodens vor einer Einsaat ist im Allgemeinen aber entbehrlich. Hier ist der durchaus sinnvolle Effekt des Nährstoffentzuges mit den relativ hohen Kosten der Maßnahme auch unter Berücksichtigung der notwendigen Abfuhr des Bodenmaterials abzuwägen.



Abb. 4: Teilweise sind ehemals artenreiche breite Wegränder durch eine Ackernutzung bis unmittelbar an den befestigten Weg heran überackert und dadurch vernichtet. Foto: Josef Schäpers



Abb. 5: Die Verwendung einer solchen Saatgutmischung mit nicht einheimischen Arten auf Wegrainen widerspricht dem § 40 Bundesnaturschutzgesetz. Foto: Thomas Starkmann

Lange Zeit wurden für Begrünungsmaßnahmen in der freien Landschaft Saatgutmischungen mit selektierten Kulturformen und gebietsfremden Unterarten heimischer Wildpflanzen verwendet, die oft im Ausland vermehrt wurden. Dies birgt die Gefahr, dass heimische Sippen verdrängt werden.

Um die genetische Vielfalt der heimischen Flora zu schützen, soll nach § 40 Bundesnaturschutzgesetz in der freien Natur Saatgut nur innerhalb seiner Vorkommensgebiete ausgebracht werden. Seit dem 1. März 2020 ist eine Genehmigung erforderlich, wenn in der freien Landschaft nicht gebietseigenes Saatgut ausgebracht wird. Die Genehmigung ist zu versagen, wenn eine Gefährdung von Ökosystemen, Biotopen oder Arten nicht auszuschließen ist. Ausnahmen bestehen nur für bestimmte Anwendungen, wie zum Beispiel den Anbau von Pflanzen in der Land- und Forstwirtschaft. Bei

der Einsaat von Saatgut für die Anlage von Wegrainen muss also, da es sich nicht um landwirtschaftliche Flächen handelt, zumindest Regio-Saatgut verwendet werden. Regio-Saatgut steht derzeit noch nur in begrenzter Menge zur Verfügung, das Angebot steigt aber stetig. Wichtig ist, dass zertifiziertes Regio-Saatgut (Regio-Zert oder VWW-Regiosaaten) verwendet wird, für das es genau definierte Anbauvorschriften gibt. Die Anbieter halten Mischungen für unterschiedliche Standorte vor. Seltene Arten sollten nicht ausgesät werden. Die Mischungen sollten mindestens 50 Gewichtsprozent Kräuter enthalten.

### Ungelöste Probleme

Um die Erhaltung artenreicher Wegraine und Straßenbegleitflächen dauerhaft zu gewährleisten, aber auch um eher artenarme Bestände allmählich wieder verbes-

sern zu können, ist eine angepasste Pflege durch Mahd mit Entfernen des Mahdgutes notwendig. Auch hierzu bietet das Fachinformationssystem „Wegraine in Nordrhein-Westfalen“ des LANUV umfangreiche Informationen. Da die Wegraine in sehr vielen Fällen auf Parzellen der Kommunen liegen, sind diese für die Pflege zuständig. Aus Kostengründen hat sich in der Vergangenheit bei den Kommunen und Straßenbulasträgern jedoch eine Mahd mit Schlegelmulchern etabliert. Diese sind äußerst schädlich für die vorkommenden Insekten, da anhaftende Eier, Puppen und adulte Insekten durch die Schlegel geschädigt werden und die Mahd oft nicht überleben. Der fehlende Nährstoffzug durch das Liegenlassen des Mahdgutes hat außerdem zu einer schleichenden Verarmung des Pflanzeninventars geführt. Geeignete Maschinen, die sowohl eine insektenfreundliche Mahd als auch eine wirtschaftlich tragbare Entfernung des Mahdgutes ermöglichen, waren lange Zeit auf dem Markt nicht verfügbar. Inzwischen sind jedoch aufgrund des gestiegenen Bedarfes entsprechende Maschinen von zahlreichen Herstellern entwickelt worden. Informationen hierzu sind im Fachinformationssystem „Wegraine in Nordrhein-Westfalen“ des LANUV unter „Wegrainpflege“ => „Mahdtechniken und Maschinen“ abrufbar. So hat der Landesbetrieb Straßenbau NRW ein Projekt gestartet, in dem eine insektenfreundliche Mahd der Straßenbegleitflächen mit entsprechendem Gerät erprobt wird.

Ist die technische und finanzielle Frage der Mahd und Aufnahme des Mahdgutes aus der Fläche gelöst, stehen Kommunen und Straßenbulasträger meist vor der Frage, wie sie das Mahdgut rechtskonform und gleichzeitig wirtschaftlich vertretbar einer Entsorgung oder besser einer Verwertung zuführen können. Derzeit gibt es für die Verwertung von Grasschnitt von Gewässer- und Straßenrändern sowie Wegrainen in ganz Deutschland große gesetzliche und wirtschaftliche Hemmnisse. Dieses Material wird, da es von nicht landwirtschaftlichen Flächen gewonnen wird, laut Erneuerbare-Energien-Gesetz und Kreislaufwirtschaftsgesetz als Abfall gewertet. Eine Verwertung in Biogasanlagen wird dadurch erheblich erschwert. Zudem schließt die Bioabfallverordnung die Verwendung bei der Kompostierung weitgehend aus. Verbesserungen der rechtlichen Rahmenbedingungen sind dringend notwendig, damit insbesondere Kommunen aber auch andere Straßenbulasträger wie der Landesbetrieb Straßenbau NRW in die Lage versetzt werden können, auf eine insektenfreundliche An-

lage und Pflege der Wegränder und Straßenseitenflächen umzustellen.

Die Inhalte der Vorträge und die Diskussionsergebnisse erbrachten wertvolle Hinweise zu einer inzwischen umgesetzten Aktualisierung des Fachinformationssystems „Wegraine in Nordrhein-Westfalen“ des LANUV.

**LITERATUR**

Dainese M., Inclán Luna, D., Sitzia, T. & L. Marini (2015): Testing scale-dependent effects of seminatural habitats on farmland biodiversity. *Ecological applications* 25 (6): 1681 ff.

LANUV [Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen] (2017): Blühende Vielfalt am Wegesrand – Praxis-Leitfaden für artenreiche Weg- und Feldraine. Link: [http://wegraine.naturschutzinformationen.nrw.de/wegraine/web/babel/media/p-Broschuere\\_Wegrain\\_mit%20links.pdf](http://wegraine.naturschutzinformationen.nrw.de/wegraine/web/babel/media/p-Broschuere_Wegrain_mit%20links.pdf).

LANUV (2021): Fachinformationssystem Artenreiche Wegraine in Nordrhein-Westfalen. Link: <http://wegraine.naturschutzinformationen.nrw.de/wegraine/de/start>.

Nordijk, J., Musters, C.J.M., van Dijk, J. & G.R. de Snoo (2010): Invertebrates in field margins:

taxonomic group diversity and functional group abundance in relation to age. *Biodivers Conserv* 19: 3255–3268.

**ZUSAMMENFASSUNG**

Rund 120 Teilnehmende von Biologischen Stationen, Naturschutzbehörden, Städten und Gemeinden, des ehrenamtlichen Naturschutzes und unterschiedlicher Projektinitiativen tauschten auf einer Online-Tagung von NUA und LANUV ihre Erfahrungen zu Schutz, Optimierung und Wiederherstellung von artenreichen Weg- und Straßenrändern aus. Vorträge von Projektträgern aus Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen führten in das Thema ein. Weitere Projekte nutzten die Gelegenheit, sich online vorzustellen. In der Diskussion zu den Vorträgen und in den Tagungspausen nutzten die Teilnehmenden darüber hinaus sehr intensiv die Möglichkeit, sich in virtuellen Räumen in Kleingruppen zu ihren Erfahrungen und den Möglichkeiten, Lösungen für noch nicht gelöste Probleme zu finden, auszutauschen. Hierbei wurden insbesondere

die Möglichkeiten zur Rückentwicklung überackerter Wegraine, die Auswahl geeigneter Methoden zur Neuanlage oder Artenanreicherung von Wegrändern, die Verfügbarkeit geeigneter Maschinen zur Mahd und Mahdgutentfernung und die rechtlichen und wirtschaftlichen Hindernisse bei der Verwertung der anfallenden Biomasse thematisiert. Das Fachinformationssystem „Wegraine in Nordrhein-Westfalen“ des LANUV konnte auf der Grundlage der Tagungsergebnisse aktualisiert werden.

**AUTOREN**

**Saskia Helm**  
Natur- und Umweltschutz-Akademie (NUA)  
Recklinghausen  
[saskia.helm@nua.nrw.de](mailto:saskia.helm@nua.nrw.de)

**Thomas Schiffgens**  
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV)  
Fachbereich 23: Biotopschutz, Vertragsnaturschutz  
Recklinghausen  
[thomas.schiffgens@lanuv.nrw.de](mailto:thomas.schiffgens@lanuv.nrw.de)



Abb. 6: Durch Mahdgutübertragung, Wiesendrusch oder Regiosaatgut können dauerhaft artenreiche Wegraine entwickelt werden. Foto: Josef Schäpers

Joyce Janssen

# Wegrainmanagement in der Jülich-Zülpicher Börde

## Nahrung und Deckung schaffen für Insekten und Vögel

2016 starteten die Biologischen Stationen der Kreise Düren, Euskirchen und Rhein-Erft das durch den Landschaftsverband Rheinland (LVR) geförderte Projekt „Wegrainmanagement in der Jülich-Zülpicher Börde“. Das Projekt zielte darauf ab, artenarme Wegraine und grüne Wege wiederzubeleben. In ausgesuchten Teilbereichen der drei Kreise wurden Wegraine kartiert und der aktuelle Zustand dokumentiert. Auf dieser Grundlage erfolgten ökologische Aufwertungen artenarmer Wegraine und grüner Wege. Zudem wurden Bewirtschaftungskonzepte aufgestellt und an die am Projekt teilnehmenden Kommunen übergeben.

Wegraine mit einem reichen Blütenangebot (Abb. 1) sind attraktiver für blütenbesuchende Insekten als ein grasdominierter Wegrain (Lagerlöf et al. 1992). Blütenreiche Wegraine können zudem den Ertrag auf angrenzenden Äckern erhöhen, da sie natürlichen Feinden von destruktiven Insekten in der Landwirtschaft Schutz bieten (Tschumi 2015). Bewach-

sene, naturnahe und ausreichend breite Wegraine schützen außerdem vor Erosion. Daneben sind hochwertige Wegraine wichtige Landschaftselemente, die sowohl Deckung als auch Nahrung für viele Feldvögel vorhalten – mit ihrem Samenangebot im Winter und Insekten im Sommer (Vickery et al. 2009). Wege und die sie begleitenden Säume durchziehen die

Börde wie Adern den Menschen und vernetzen die Lebensräume zahlreicher Arten. Damit aus derzeit überwiegend artenarmen Wegeseitenrändern artenreiche, bunte Bänder werden, muss die Pflege der Wegraine an ökologischen Kriterien ausgerichtet werden; eine Mahd ist nötig, damit die Wegraine nicht verbrachen oder verfilzen.

Abb. 1: Blütenreicher Wegrain. Foto: Biologische Station Düren





## Gängige Pflege der Wegraine

Die landwirtschaftlichen Wege in der Jülich-Zülpicher Börde befinden sich vorwiegend im Eigentum der Kommunen. Die Pflege der Wegraine entlang von Wirtschaftswegen erfolgt aber überwiegend durch Landwirtinnen und Landwirte und besteht bisher üblicherweise aus einem mehrmaligen Mulchen. Die erste Mulchmahd erfolgt in der Regel bereits Ende April/Anfang Mai und somit bevor die Kräuter zur Blüte kommen können. Das häufige und frühe erstmalige Mulchen überleben die meisten krautigen Pflanzen nicht. Gräser werden begünstigt, andere Arten verdrängt. Das Mulchmaterial verbleibt auf den Wegrändern und fungiert so als nährstoffanreichernde Düngung (Abb. 2). Resultat dieser heute üblichen Pflege sind nährstoffreiche, artenarme und grasdominierte Wegraine. Die erste Mulchmahd liegt zudem bereits mitten in der Brutsaison vieler Feldvögel.

Wegraine können heute mit wenig Aufwand sehr effizient gemulcht werden. In kürzester Zeit sind kilometerlange Strecken in der Region einheitlich gemulcht und es ist kein Blütenangebot mehr vorhanden. Daher sieht die Bördelandschaft nach der Ernte oft ausgeräumt und kahl aus. Umso wichtiger ist es, dass zumindest die Raine länger stehen bleiben, um das Blütenangebot zu verlängern und auch nach der Ernte noch eine Nahrungsquelle und einen Rückzugsraum unter anderem für Insekten und Feldvögel zu bieten.

Die Pflege und die Unterhaltung der Feldwege durch Landwirtinnen und Landwirte orientiert sich primär am Erhalt der Wege als landwirtschaftlich genutzte Wege und weniger am Erhalt der ökologischen Vielfalt. Aufgrund des dramatischen Verlustes der Biodiversität in der Agrarlandschaft nimmt die Bedeutung einer naturschutzgerechten Bewirtschaftung der Wegraine jedoch weiter zu. Eine an ökologischen Kriterien orientierte Bewirtschaftung der Raine hat auch positive Effekte auf die landwirtschaftliche Nutzung und beinhaltet eine Kostenersparnis. Wenn ein Wegrain nur einmal jährlich gepflegt wird, verringern sich der Aufwand und die damit verbundenen Kosten. Wird ein Wegrain gemäht anstatt gemulcht, erhöht die Bankette sich weniger stark und deshalb kann das Wasser vom befestigten Weg besser ablaufen. Die Aushagerung der Wegränder durch den Abtransport des Mahdgutes führt zudem zu geringerem Aufwuchs und reduziert somit die Mahdfrequenz.



Abb. 2: Auf gemulchten Wegrainen verbleibt das Mahdgut und trägt damit zur Nährstoffanreicherung und Artenverarmung bei. Foto: Biologische Station Düren

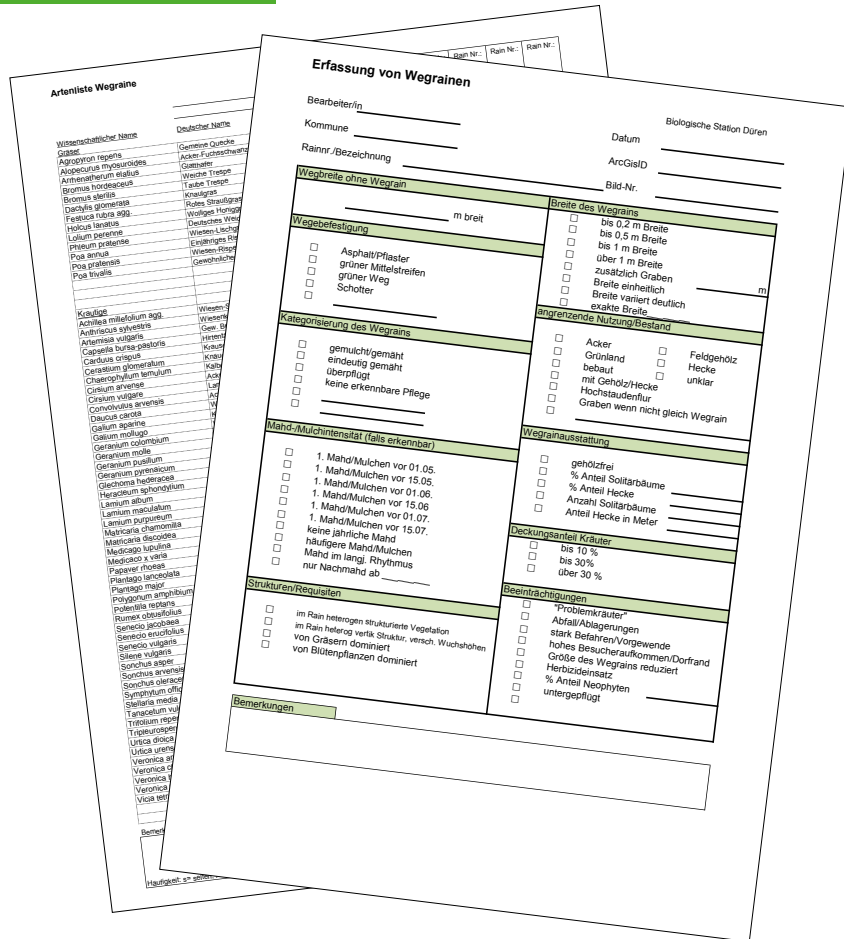
### # INFOBOX

#### Was sind Wegraine?

Zur Wegeparzelle gehören neben Fahrspur und Mittelstreifen auch die unbefestigten Randstreifen beidseits des Weges. Wegraine – auch Wegränder, Wegrandstreifen, Wegseitenräume, Wegseitenränder oder Wegsäume genannt – trennen den Weg von der angrenzenden Nutzung. Sie sind dauerhaft von Vegetation bedeckt und ungenutzt. Wegraine gehören also zum Weg. Blühstreifen oder Ackerrandstreifen, die im Rahmen von Agrarumwelt-

maßnahmen oder im Vertragsnaturschutz angelegt werden, gehören dagegen zur landwirtschaftlich genutzten Ackerfläche.

Weitere Informationen über verschiedene Wegraintypen finden sich in der LANUV-Broschüre „Blühende Vielfalt am Wegesrand – Praxisleitfaden für artenreiche Weg- und Feldraine“. Sie kann als PDF heruntergeladen oder als Druckexemplar bestellt werden unter: <https://www.lanuv.nrw.de/info-39-bluehende-vielfalt-am-wegesrand>.



**Erfassung der Wegraine**

In der Vegetationszeit (April bis Juli) in den Jahren 2016 und 2017 haben Mitarbeitende der Biologischen Stationen in ausgewählten Teilbereichen anhand eines vorher erstellten Erhebungsbogens (Abb. 3) verschiedene Merkmale aller in vier Teilbereichen vorkommenden Wegraine im Gelände erfasst. Die Teilbereiche wurden deshalb ausgewählt, weil sie die letzten Hauptvorkommen der sehr seltenen Graumammer in NRW aufweisen. Dabei wurde der Zustand des Wegrains in mehreren Kategorien erfasst sowie die Pflanzenarten aufgenommen, sofern die Raine zum Erhebungszeitpunkt noch nicht gemulcht waren.

Die wenigen gemähten statt gemulchten Wegraine wurden überwiegend kommunal gepflegt. Des Weiteren waren die erfassten Wegraine teilweise stark befahren (Vorgewende, breite Rüben-Fahrzeuge) und am Dorfrand häufig als Hundetoilette benutzt.

Bei einigen Wegrainen zeigten sich negative Effekte durch die Abdrift von Pflan-

Abb. 3: Von den Biologischen Stationen entwickelter Erhebungsbogen für die Wegrainerfassung.



Abb. 4: Darstellung der Breite des Wegrains im Teilbereich Vettweiß-Kelz, Kreis Düren.

zenschuttmitteln von den angrenzenden Äckern. Auch wurden Wegraine teilweise überpflügt. Sporadisch wurden auch Ablagerungen von Abfall oder Schnittgut beobachtet.

Anhand der Kategorien „Breite des Wegrains“, „Wegebefestigung“ und „Deckungsanteil der Kräuter“ wurden die erfassten Wegraine bewertet und miteinander verglichen. Pro Kategorie wurde für jeden Wegrain eine Ampelbewertung (A: Guter Zustand, B: Mittelmäßiger Zustand, C: Verbesserung wünschenswert) vorgenommen.

### Breite des Wegrains

Erfasst wurde unter anderem die Breite des Wegrains (s. Beispiel Abb. 4). Sie ist ein bedeutsamer Faktor für die ökologische Wertschätzung. Breitere Raine – das heißt in der Jülich-Zülpicher Börde mit mindestens einem Meter Breite – stellen ein größeres Nahrungsangebot für Insekten und folglich auch ein größeres Nahrungsangebot und mehr Deckungsmög-

lichkeiten unter anderem für Feldvögel zur Verfügung.

In Zuckerrübenanbaugebieten sind Wege erforderlich, die einen Abtransport der Rüben mit Lkws ermöglichen. Diese Hauptwege, asphaltiert oder gepflastert, haben schmale Wegraine. Der Fokus liegt in diesen Arealen auf der Verbesserung von Wegrainen an Wirtschaftswegen, auf denen keine oder selten Rüben Transporte stattfinden und die zugleich über eine Mindestbreite von einem Meter verfügen.

Optimal wurde ein Wegrain bewertet, der breiter als 1,5 Meter ist (Bewertung A). Negative Randeffekte aus angrenzender Ackernutzung sind hier vermutlich geringer. Nur zwischen zehn und 20 Prozent der kartierten Wegraine haben diese Breite. Zwischen 20 und 30 Prozent sind zwischen einem und 1,5 Meter breit (Bewertung B). Die meisten Wegraine (zwischen 50 und 60 Prozent) sind jedoch weniger als einen Meter breit (Bewertung C), manche sogar weniger als 70 Zentimeter.

### Wegebefestigung

Neben der Wegrainbreite wurde auch die Befestigung des zugehörigen Wirtschaftsweges erfasst und bewertet (s. Beispiel Abb. 5). Die Wegebefestigung ist von unmittlbarer Bedeutung für die Bördefauna und -flora.

Zwischen zehn und 50 Prozent der Wirtschaftswegen der Untersuchungsareale sind als grüne Wege zu klassifizieren (Bewertung A, Abb. 6, links). Ihre Fahrspuren sind nicht befestigt, asphaltiert oder gepflastert. Grüne Wege sind meistens in einem artenarmen, grasdominierten Zustand; sie haben jedoch ein hohes Optimierungspotenzial. Als grüne Bänder durchziehen sie die Agrarlandschaft und dienen als Vernetzungsstrukturen. Grüne Wege, Wegraine und Grabenränder sind als Vernetzungselemente gemäß Bundesnaturschutzgesetz zu erhalten. Grüne Wege sind geeignete Lebensräume für eine breite Palette von Insekten und Feldvögeln und bieten Nahrungsangebot und Deckung – insbesondere, wenn es nur wenige Störungen gibt. Angestrebt ist, grüne Wege, ebenso wie Wegraine, von der



Abb. 5: Darstellung der Wegebefestigung im Teilbereich Vettweiß-Kelz, Kreis Düren.



Abb. 6: Grüner Weg (links), Schotterweg mit grünem Mittelstreifen (Mitte) und Pflasterweg (rechts). Fotos: Biologische Station Düren

Mulchmähd in eine extensive Pflege zu überführen.

Schotterwege mit oder ohne grünen Mittelstreifen (Abb. 6, Mitte) erhielten die Bewertung B. Asphalt- und Pflasterwege (Abb. 6, rechts) sind aufgrund ihrer Versiegelung und der intensiveren landwirtschaftlichen Nutzung von geringer Bedeutung für die Tierwelt in der Börde (Bewertung C).

### Deckungsanteil der Kräuter

Erfasst und bewertet wurden auch der Deckungsanteil der Kräuter (s. Beispiel Abb. 7) sowie die Pflanzenarten der Wegraine. Als optimal wurde ein Wegrain bewertet, der über einen Kräuteranteil von mehr als 30 Prozent mit einer hohen Diversität aufweist (Bewertung A). Wegraine mit einem Deckungsanteil der Kräuter zwischen zehn und 30 Prozent erhielten die Bewertung B. Ein Rain mit einem Kräuteranteil von unter zehn Prozent ist grasdominiert und wurde als suboptimal bewertet (Bewertung C).

In den Teilbereichen sind zwischen 60 und 90 Prozent der kartierten Wegraine grasdominiert mit einem Kräuteranteil unter zehn Prozent. Sowohl Wegraine mit einem Deckungsanteil der Kräuter zwischen zehn und 30 Prozent als auch Wegraine mit mehr als 30 Prozent Kräuteranteil sind deutlich unterrepräsentiert. Die artenreichsten und blütenreichsten Wegraine wurden vorwiegend an Grünland angrenzend gefunden. Diese Raine waren aber eher eine Ausnahme. Der über-

wiegende Anteil der erfassten Wegraine weist Stickstoffzeiger wie Löwenzahn, verschiedene Ehrenpreisarten, Gänsefuß, Kletten-Labkraut, Acker-Kratzdistel und Große Brennnessel auf. Deutlich seltener wurden auf niedrigeren Stickstoffgehalt weisende Arten wie Acker-Fuchsschwanz, Wicken und Wilde Möhre nachgewiesen. Aufgrund des niederschlagsarmen und milden Klimas in der Jülich-Zülpicher Börde zeigte der überwiegende Anteil der Wegraine Zeichen von Trockenheit mit verschiedenen Kamille- und Storchnabelarten als Indikatorarten.

### Einsaat mit naturraumtreuem Regio-Saatgut

Im Rahmen des Wegrainmanagement-Projektes und ab 2019 im LVR-Folgeprojekt „Insektenoasen in der Bördelandschaft“ wurden im Frühjahr und Herbst in den Jahren 2017 bis 2021 insgesamt circa 26.000 Quadratmeter Wegraine und grüne Wege mit naturraumtreuem Regio-Saatgut eingesät. Ausgewählt wurden möglichst lange Strecken (> 100 Meter) artenarmer Wegraine, die mehr als einen Meter breit und frei von mehrjährigen Konfliktarten wie Ackerkratzdistel oder Quecke waren. Auch kaum genutzte grüne Wege ohne Konfliktarten wurden für diese Maßnahme vorgesehen. Vor der Einsaat erfolgte eine sorgfältige Saatbettbereitung (mehrmaliges Fräsen und Eggen). Tabelle 1 ist die Artenzusammenstellung der Saatgutmischung zu entnehmen. Es wurde eine geringe Saatgutmenge von zwei Gramm pro Quadratmeter mit unterschiedlichen Korngrößen verwendet. Die

Einsaat-Mischung wurde deshalb mit einem Hilfsstoff (Sand) gestreckt und auf 100 Kilogramm pro Hektar aufgemischt (Kirmer & Tischew 2014). Die Einsaat erfolgte per Hand, wobei die Samen nur oberflächlich aufgebracht wurden, da sie Lichtkeimer sind. Für einen optimalen Bodenkontakt wurden die Einsaaten angewalzt. Die Folgepflege erfolgt weiterhin durch Landwirtinnen und Landwirte, aber in Absprache mit den Biologischen Stationen. Um einer Konkurrenz mit

WISSENSCHAFTLICHER NAME	DEUTSCHER NAME
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gewöhnlicher Odermennig
<i>Centaurea cyanus*</i>	Kornblume*
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau
<i>Galium album</i>	Wiesen-Labkraut
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Magerwiesen-Margerite
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve
<i>Papaver rhoeas*</i>	Klatschmohn*
<i>Silene latifolia ssp. alba</i>	Weißer Lichtnelke
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke

\*nur bei Herbststeinsaat

Tab. 1: Artenliste der Regio-Saatgutmischung für die Jülich-Zülpicher Börde (UG 02).

Ackerunkräutern wie Kamille und Gänsefuß entgegenzuwirken, erfolgten, wo nötig, im ersten Jahr ein bis zwei Schröpf-schnitte (auf mindestens 15 cm Höhe). In den Folgejahren werden die Einsaaten ein bis maximal zwei Mal im Jahr gemäht. Die Biologischen Stationen verfolgen die Entwicklung der Einsaaten mittels Erfolgskontrollen. Abbildung 8 zeigt einen eingesäten Wegrain im zweiten Jahr nach der Einsaat.

## Pflegeempfehlungen

Die Biologischen Stationen haben ihre Kenntnisse über naturschutzfachliches Management von Grünflächen in Bewirtschaftungskonzepten für die am Projekt teilnehmenden Kommunen gebündelt. Kommunalen Bauhöfen sowie Landwirtinnen und Landwirten wird hiermit das geeignete Handwerkzeug geliefert, um den ökologischen Zustand der Wegraine und grünen Wege in den jeweiligen Kommunen zu erhalten oder zu verbessern. Einige Pflegeempfehlungen sind:

- › **Mähen statt mulchen:** Auf nährstoffreichen Böden, wie sie fast überall in der Jülich-Zülpicher Börde anzutreffen sind, ist ein Mähen mit Entsorgung des Mahdgutes dem Mulchen vorzuziehen. Dies führt zu einem Nährstoffentzug und ist die Voraussetzung dafür, dass konkurrenzschwächere Arten aufkommen können. In der Praxis scheitert diese Empfehlung bisher jedoch häufig daran, dass die Entsorgung des Schnittmaterials schwierig ist.
- › **Geringere Mahdfrequenz:** Eine Änderung des Pflegerhythmus auf jährlich nur ein- oder zweimalige Mahd leistet einen wichtigen Beitrag zur Förderung der Biodiversität. Blühende Kräuter stehen als Nektarpflanzen für blütenbesuchende Insekten zur Verfügung. Zudem erhalten Kräuter durch eine niedrigere Mahdfrequenz die Gelegenheit, zu fruchten und sich generativ fortzupflanzen.
- › **Größere Schnitthöhe:** Eine Mahd (oder notfalls auch Mulchmahd) auf mindestens zehn Zentimeter Schnitthöhe fördert die Biodiversität und den Deckungsanteil der Kräuter. Untersuchun-

gen des NABU Münster (2000) zeigen, dass bei höherem Schnitt deutlich mehr Kleinlebewesen überleben. Eine zu niedrige Schnitthöhe (unter circa 5 cm) führt darüber hinaus zu unerwünschten Veränderungen im Mikroklima.

- › **Angepasste Mähzeitpunkte:** Der optimale Mähzeitpunkt ergibt sich aus den ökologischen Gegebenheiten vor Ort. Eine frühe Mahd im Mai gefährdet beispielsweise das Rebhuhn. Eine Mahd im August ist oft verheerend für Blütenbesucher, da zu diesem Zeitpunkt die Raine häufig die einzige Blütenquelle in der freien Landschaft sind. Der beste Weg ist eine zeitlich gestaffelte Mahd möglichst unter Berücksichtigung der konkret vor Ort brütenden Vogelfauna. Mit einer differenzierten oder gestaffelten Pflege entsteht eine Vielfalt unterschiedlicher Wegrainsituationen, die grundlegend für eine vielfältige Fauna und Flora sind.
- › **Abschnitts- / Streifenmahd:** Abschnittsweises oder streifenweises Mähen wäre eine weitere Möglichkeit, die Wegraine zu optimieren und ein Kompromiss zwischen dem Bedürfnis der Land-



Abb. 7: Darstellung der Deckungsanteile der Kräuter im Teilbereich Vettweiß-Kelz, Kreis Düren.



Abb. 8: Eingesäter Wegrain im zweiten Jahr. Foto: Biologische Station im Kreis Düren

wirtschaft nach „sauberen“ Wegrainen (Schlaghygiene) und dem Biodiversitätserhalt auf blütenreichen Wegrainen (Struktur, Nahrungsangebot). Eine mögliche Variante wäre, breite Wegraine in Längsrichtung in zwei Streifen zu unterteilen. Beide Teile werden gemäht, aber immer mit drei Wochen Abstand; oder ein Teil wird nur einmal beim zweiten Schnitt gemäht, damit nektar- und pollenabhängige Insekten länger Nahrung finden können (Noordijk et al. 2009). Bei schmalen Wegrainen kann man abschnittsweise oder alternierend links und rechts des Weges mähen. Ungemähte Abschnitte, sogenannte Altgrasstreifen, bieten Insekten im Winter Lebensraum zum Überwintern sowie Deckungsstrukturen (Rückzugsräume) und Winternahrung (Samen) unter anderem für Feldvögel.

- ▶ **Mähgeräte:** Die Mahd der Wegraine und grünen Wege erfolgt optimalerweise mit einem Balkenmäher oder anderen insektenschonenden Mähgeräten (LPV Landkreis Göttingen e.V. 2021) auf einer Höhe von circa zehn Zentimetern (NABU Münster 2000). Das Mahdgut sollte zusammengeharkt und entsorgt werden. Problematisch ist, dass die meisten Landwirtinnen und Landwirte sowie die kommunalen Bauhöfe ausschließlich Mulchgeräte besitzen.
- ▶ **Verwertung des Mahdgutes:** Falls das Schnittgut ungeeignet für landwirtschaftliche Kreisläufe sein sollte (zum Beispiel aufgrund von Gehölzen oder giftigen Pflanzen), wäre die Verwertung in einer Biogas- oder Kompostierungsanlage eine Alternative. In der Jülich-Zülpicher Börde gibt es hierzu jedoch noch keine Lösung. Mahdgut gilt bislang als schwieriges Substrat für Biogasanlagen, da es dafür zusätzlich mit 30 Grad Celsius warmem Wasser besprüht und anschließend der Saft abgepresst werden muss. Danach lässt sich aus der flüssigen Phase sehr gut

Biogas erzeugen und aus den festen Bestandteilen lassen sich Pellets für die Verbrennung herstellen (Wachendorf et al. 2012). Zudem sollte in Zukunft dieses nicht landwirtschaftliche Mahdgut rechtlich nicht mehr als Abfall gewertet werden, um die Verwertung in Biogas- oder Kompostierungsanlagen zu ermöglichen.

- ▶ **Keine Pflanzenschutzmittel:** Auf den Wegrainen ist (gemäß Landesnaturschutzgesetz und nach § 15 Bundesnaturschutzgesetz) der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln nicht zulässig. Zudem muss jegliche Abdrift aus dem angrenzenden Acker vermieden werden, um negative Effekte auf die Ausstattung des Wegrains zu verringern.

## Ausblick

Einige der genannten Pflegeempfehlungen werden stellenweise schon umgesetzt sowie eine geringere Mahdfrequenz, angepasste Mähzeitpunkte und abschnittsweises Mähen. Die Biologischen Stationen setzen sich dafür ein, dass sich eine naturschutzgerechte Pflege von Wegrainen und grünen Wegen in Zukunft weiter ausbreiten und üblich werden. Zudem sollen weitere Wegraine und grüne Wege mit Regionssaatgut aufgewertet werden. Die Erfolgskontrollen der Biologischen Stationen zeigen, dass zahlreiche Einsaaten sich sehr gut entwickelt haben und bereits seit einigen Jahren einen Blühaspekt bieten in einer sonst ausgeräumten Landschaft.

## LITERATUR

Kirmer, A. & S. Tischew (2014): Etablierung von artenreichen Feldrainen und mehrjährigen Blühstreifen: ein Beitrag zur Erhöhung der Biodiversität in produktiven Agrarlandschaften. Tagungsband zum 22. Landschaftstag „Zwischen Zuckerrübe und Elbe – Magdeburg im Landschaftsraum Börde“, 18.10.2014.

Lagerlöf, J., Stark, J. & B. Svensson (1992): Margins of agricultural fields as habitats for pollinating insects. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 40: 117–124.

LPV Landkreis Göttingen e.V. (2021): Technische Umsetzung insektenschonender Pflege von Weg- und Straßenrändern.

NABU Münster (2000): Vorkommen und Pflege schutzwürdiger Weg- und Straßenränder in Münster.

Noordijk, J., Delille, K., Schaffers, A. P. & K. V. Sýkora (2009): Optimizing grassland management for flower-visiting insects in roadside verges. *Biological Conservation* 142: 2097–2103.

Tschumi, M. (2015): Flowering habitats to enhance biodiversity and pest control services in agricultural landscapes. Doktorarbeit, Universität Koblenz-Landau.

Vickery, J. A., Fever, R. E. & R. J. Fuller (2009): Arable field margins managed for biodiversity conservation: A review of food resource provision for farmland birds. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 133: 1–13.

Wachendorf, M., Hensgen, F., Bühle, L., Möller, D. & B. Blumenstein (2012): Aus Gras Pellets und Biogas erzeugen. *top agrar* 2/2012: 28–31.

## ZUSAMMENFASSUNG

In ausgewählten Teilbereichen der Jülich-Zülpicher Börde wurden Wegraine durch die Biologischen Stationen Düren, Euskirchen und Bonn / Rhein-Erft im Rahmen eines standardisierten Erhebungsboogens erfasst, bewertet und, wo möglich, in ein naturschutzfachliches Management überführt. Wegraine stellen nicht nur Nahrung wie Pollen und Nektar für Insekten oder Samen für Vögel zur Verfügung, sondern sind auch Rückzugs- und Deckungsraum, Nist- und Überwinterungsplatz. Bedauerlicherweise sind viele der ehemals artenreichen und blütenreichen Wegraine heute so nicht mehr vorhanden. Durch den Einsatz von naturreaumtreuem Regionssaatgut konnten zudem circa 26.000 Quadratmeter Wegraine und grüne Wege ökologisch aufgewertet werden. Die Erstellung von Bewirtschaftungskonzepten soll den Kommunen Pflegehinweise liefern, um diesen börtetypischen Lebensraum zu verbessern und langfristig zu erhalten. Eine Änderung des Pflegerhythmus, wie zum Beispiel abschnittsweises Mähen, ermöglicht wieder Blütenreichtum sowie Nahrung und Deckung für die Tiere der Feldflur.

## AUTORIN

Joyce Janssen  
MSc Biology  
Biologische Station im Kreis Düren e.V.  
Nideggen  
joyce.janssen@biostation-dueren.de



Abb. 1: Reich strukturierte Kulturlandschaft in der Sötenicher Kalkmulde bei Bad Münstereifel-Gilsdorf im August 1995. Vorn links der bis 1986 ganz mit Kiefern bestockte Kalkmagerrasen am Krohnert (Schafberg), talwärts die von Rindern beweideten Hänge bis zum Klosberg bei Gilsdorf. Im Hintergrund der Halsberg mit den rund zehn Hektar großen, seit 1989 von Schafen beweideten Kalkmagerrasen. Foto: Wolfgang Schumacher

Linda Trein, Alexander Schwennesen-Krick, Rolf Höveler, Wolfgang Schumacher

# Die Kalkmagerrasen im nordrhein-westfälischen Teil der Eifel

## Flächenbilanz und aktueller Zustand

Obwohl die Kalkmagerrasen im nordrhein-westfälischen Teil der Eifel weithin bekannt sind (Abb. 1 und 2), gibt es über die früheren Flächengrößen bislang nur wenige Kenntnisse. Auch Zustand und Entwicklung der Gebiete sind seit den umfangreichen Renaturierungs- und Vertragsnaturschutzmaßnahmen zwischen 1985 und 2021 nur teilweise untersucht. Ziel dieser Publikation ist es daher, die Flächenentwicklung der Kalkmagerrasen in den letzten 120 Jahren darzustellen, zu analysieren und den aktuellen Zustand der Flächen zu bewerten.

Als Grundlage für diese Fragestellungen dienten die Dissertation von Trein (2015), die Untersuchungen von Krick (1999), Weis (2001) und Schumacher et al. (2007) sowie zahlreiche Begehungen in den letzten drei Jahren.

Informationen über die Flora der Kalkmagerrasen (Gentiano-Koelerietum, Mesobromion) der Eifel gibt es etwa seit Mitte des 19. Jahrhunderts (Schmitz & Regel 1841, Wirtgen 1842, Foerster 1876,

Koernicke & Roth 1907, Andres 1911 u. a.). Eine erste pflanzensoziologische Publikation liegt von Braun-Blanquet (1929) aus dem Raum Bad-Münstereifel-Eschweiler-Iversheim vor. Danach war es vor allem Schwickerath (1939, 1944, 1959), der die Kalkmagerrasen der Eifel vegetationskundlich untersuchte. Wertvolle Informationen über Vorkommen und Nutzung der Kalkmagerrasen finden sich in den Arbeiten von Schüttler (1939), Paffen (1940) und von Schwerz

(1836). Untersuchungen einzelner Gebiete oder Regionen wurden unter anderem von Korneck (1974), Schumacher (1977), Mösel (1989), Weis (2001) und Trein (2015) angefertigt. Populationsgrößen und -entwicklung seltener Kalkmagerrasenarten sind ferner im Abschlussbericht eines Forschungsprojektes dargestellt (Schumacher et al. 2007).

## Methoden

Zur Ermittlung und Dokumentation der Flächenentwicklung der Kalkmagerrasen wurden in den Jahren 2009 bis 2012 zahlreiche Geländebegehungen durchgeführt, bei denen die noch vorhandenen Vorkommen kartiert und hinsichtlich ihrer Strukturparameter und Artenzusammensetzung untersucht wurden (näheres bei Trein 2015). Frühere Vorkommen wurden anhand historischer Karten und Luftbilder sowie vor Ort auf ihre Plausibilität überprüft. Waren zum Beispiel 2012 Flächen mit Wäldern oder Gebüsch bestockt, bei denen aufgrund der Standortbedingungen die Annahme nahelag, dass hier früher Kalkmagerrasen vorhanden waren, wurde versucht, dies anhand der aktuellen Kraut- und Strauchschicht nachzuweisen. Dabei wurden Arten wie Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Berg-Segge (*Carex montana*), Weißes Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*), Blutroter Storchschnabel (*Geranium sanguineum*), Pflirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*) und Schwarze Platterbse (*Lathyrus niger*) in der Krautschicht oder wie Liguster (*Ligustrum vulgare*), Berberitze (*Berberis vulgaris*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*) in der

Strauchschicht von Kiefernforsten, Laubwäldern, Gebüsch und ihren Säumen als Beleg für ehemalige Vorkommen von Kalkmagerrasen gewertet.

Als Kartenmaterial wurden die digital vom Landesvermessungsamt herausgegebenen historischen topografischen Karten (HistoriKA25) des Untersuchungsraumes genutzt, außerdem Luftbilder von 2010 und 2020. Die topografische Karte 1 : 25.000 (TK25) und die Geologische Karte wurden über den Geoserver NRW und das Informationssystem Tim-online direkt in das GIS eingebunden.

Zur Dokumentation der Flächenentwicklung wurden von Trein (2015) elf großformatige Luftbildkarten (LBK 1–11) mithilfe des Geoinformationssystems gvSIG Version 1.10 erstellt. Außerdem wurde der aktuelle Zustand der Kalkmagerrasen hinsichtlich Größe, Konnektivität (Verbindung der Flächen untereinander), Arteninventar und Beeinträchtigungen (Verfilzung, Düngungseinfluss etc.) untersucht und bewertet. Einbezogen wurden dabei auch Übergangsbestände wie trockene Wiesen und Weiden (Arrhenatheretum brometosum, Geranio-Trisetetum brometosum, Cynosuro-Lolietum plantaginetosum), wenn diese erkennbar min-

destens 50 Prozent Kalkmagerrasenarten enthielten.

Im Zusammenhang mit der Wiedereinführung der Schafbeweidung wurden vor rund 30 Jahren in einer Reihe von Kalkmagerrasen sogenannte exclosures (Ausschluss-Probeflächen) von vier, sechs und 100 Quadratmeter Größe angelegt, um den Einfluss der Beweidung und deren Ausschluss zu dokumentieren. Diese wurden seitdem in verschiedenen Diplomarbeiten hinsichtlich ihrer Phytodiversität ausgewertet, zuletzt auch durch die erstgenannte Autorin (Trein 2015). Alle größeren und bedeutsamen Kalkmagerrasen wurden außerdem in den letzten drei Jahren mehrmals aufgesucht, um Vertragsnaturschutzmaßnahmen (Beweidung, Mahd, Entbuschung) und Beseitigung weiterer Nadelholzbestände zu erfassen sowie den aktuellen Zustand der Flächen zu überprüfen.

## Ergebnisse

### Flächenentwicklung

Erste Untersuchungen zur Flächenentwicklung und Nutzung von Kalkmager-



Abb. 2: Die wacholderreichen Kalkmagerrasen rund um Alendorf mit Eierberg (vorn), Kalvarienberg (hinten, links) und Hammersberg gehören zu den größten und eindrucksvollsten in NRW. Die circa 60 Hektar großen Flächen werden seit 1987 wieder von Schafen beweidet; sie sind floristisch und faunistisch von sehr hoher Bedeutung. Die Wacholder sind in den letzten Jahren stark aufgelichtet worden. Foto: Wolfgang Schumacher, August 1995



rasen wurden von Krick (1999) in der Dollendorfer Kalkmulde und von Weis (2001) im Nordostteil der Sötenicher Kalkmulde durchgeführt. Für die Dissertation von Trein (2015) wurden diese Untersuchungen wiederholt und aktualisiert.

Die Auswertung der topografischen Karten der Jahre **1906 bis 1914** ergab insgesamt 286 Kalkmagerrasen mit einer Fläche von 1.411 Hektar (LBK 1–11, als ZIP-Dateien bei der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft abrufbar). Die mit 81 Hektar größte Fläche lag in der Blankenheimer Kalkmulde zwischen Dahlem und Baasem im Bereich von Eisenkaul und Ermberg. Weitere Beispiele für größere, zusammenhängende Kalkmagerrasenflächen fanden sich bei Alendorf (60 ha), Blankenheimerdorf (55 ha), im Lampertstal (40 ha), im Urfttal unterhalb Nettersheim (ca. 65 ha) und bei Nöthen-Gilsdorf (ca. 50 ha).

Die Auswertung der Luftbildflüge von **1936/1937** zeigt 354 Kalkmagerrasenflächen mit einer Gesamtausdehnung von 1.241 Hektar. Die begrenzten Verluste seit 1900 gründen sich zum einen auf die Umwandlung von Kalkmagerrasen in Ackerland, zum anderen auf die Zunahme von Kiefern- und Fichtenaufforstungen durch den Reichsarbeitsdienst. Nach wie vor sind die oben erwähnten Flächen auch noch 1936/37 vorhanden. Lediglich der 40 Hektar große Kalkmagerrasen im Lampertstal ist 1937 bereits teilweise mit Kiefern aufgeforstet (Abb. 4a).

Die Luftbildflüge von **1986/1988** zeigen 444 Kalkmagerrasen mit einer Fläche von nur noch 531 Hektar. Die größten Verluste seit den Flügen von 1936/1937 sind vor allem durch Aufforstungen im Zeitraum 1950 bis 1970 erfolgt, insbesondere mit Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) und Schwarzkiefer (*Pinus nigra*), teilweise auch mit Gemeiner Fichte (*Picea abies*) und Serbischer Fichte (*Picea omorika*). Seit den 1950er-Jahren hat dann die allmähliche Aufgabe der Beweidung durch Schafe oder Rinder zur Verbrachung und teilweise zur Verbuschung vieler Kalkmagerrasen geführt, wobei der Kiefern-Anflug (besonders Waldkiefer) eine große Rolle gespielt hat.

Anhand des Luftbildfluges von **2010** und der Geländebegehungen **bis 2012** lassen sich Kalkmagerrasen mit einer Gesamtausdehnung von 501 Hektar nachweisen. Der Flächenverlust hat sich also nach 1986 nur noch in relativ geringem Umfang fortgesetzt. In einigen Regionen konnte sogar eine Trendumkehr festge-

REGIONEN	UM 1900	1936 / 37	1986 / 88	2010 / 12
Sötenicher Kalkmulde	586	566	225	206
Blankenheimer Kalkmulde	236	193	85	80
Rohrer Kalkmulde	36	26	14	11
Dollendorfer Kalkmulde	335	269	110	116
Ahrdorfer Kalkmulde	73	67	14	14
Mechernicher Trias-Dreieck	61	60	51	48
Region Aachen-Stolberg	84	60	32	26
<b>SUMME</b>	<b>1.411</b>	<b>1.241</b>	<b>531</b>	<b>501</b>

Tab. 1: Flächenbilanzen der einzelnen Regionen von 1900 bis 2012 in Hektar.



Abb. 3a: Wacholderreicher Kalkmagerrasen am Halsberg bei Nöthen-Gilsdorf um 1900. Das Foto zeigt die Auswirkung der damals üblichen intensiven Schafbeweidung. Quelle der Reproduktion: Koernicke & Roth 1907



Abb. 3b: Halsberg bei Nöthen-Gilsdorf, Zustand 1986. Die Fläche der Kalkmagerrasen ist stark geschrumpft. Auf dem Plateau gibt es noch kleine Äcker. Luftbild: Geobasis NRW 2015



Abb. 3c: Halsberg, Zustand 2020. Die Fläche der Kalkmagerrasen hat wieder um 2,5 Hektar zugenommen. Die Äcker sind inzwischen durch trockene magere Wiesen ersetzt. Luftbild: Geobasis NRW 2020

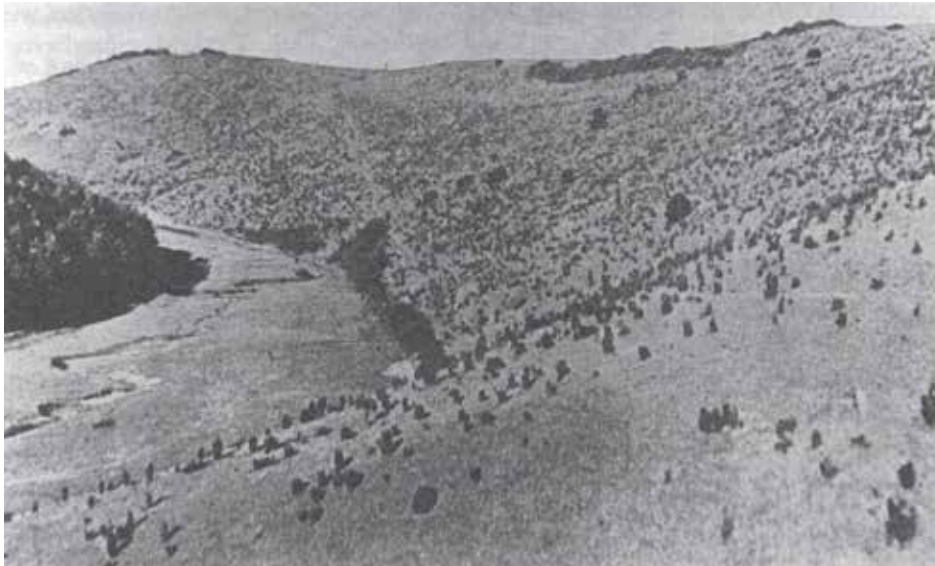


Abb. 4a: Wacholderreicher Kalkmagerrasen am Wachberg bei Dollendorf-Schloßthal um 1930. Aufforstung mit Kiefer circa 1937. Quelle: Frede (1960) in Bungartz (1989)



Abb. 4b: Wachberg bei Dollendorf 1995. Nach Freistellungsmaßnahmen seit 1985 sind inzwischen etwa 40 Prozent der Kalkmagerrasen renaturiert. Foto: Wolfgang Schumacher

stellt werden, so in der Dollendorfer Kalkmulde (vgl. Krick 1999).

**Nach 2012** wurden in den meisten Gebieten (s. Tab. 1) weitere Maßnahmen zur Renaturierung von Kalkmagerrasen durch Entbuschungen oder Beseitigung von Kiefernbeständen und -anflug durchgeführt, sodass der Flächenanteil bis heute um rund 50 Hektar wieder zugenommen hat.

### Flächenbilanzen im Überblick

Die Auswertung der Luftbildkarten zeigt einen Rückgang der Kalkmagerrasen um 910 Hektar von 1.411 auf 501 Hektar innerhalb der letzten 120 Jahre (Tab. 1). Von 1986 bis 2021 gab es nur noch geringe Verluste, in einigen Gebieten sogar wieder eine Zunahme. Betrachtet

man die heute vorhandenen Kalkmagerrasen, so hat ihr Flächenanteil zwischen 1986 und 2021 auf insgesamt 551 Hektar wieder zugenommen (vgl. Schumacher et al. 2022 in Vorb.). Eine bemerkenswerte Entwicklung, die auf der jahrzehntelangen guten Zusammenarbeit der Abteilung Geobotanik und Naturschutz der Universität Bonn mit den unteren Naturschutzbehörden, den Biologischen Stationen und den Gemeinden der Region beruht, ebenso mit der Flurbereinigung, den Forstämtern und vor allem den Landwirtinnen und Landwirten sowie den Schäfern. Gefördert wurden viele Maßnahmen seit 1992 auch durch die NRW-Stiftung Natur – Heimat – Kultur.

## Analyse des Flächenwandels

Im Hinblick auf die Bewertung der Flächenverluste ist aus ökologischer Sicht bedeutsam, ob die Kalkmagerrasen durch autochthone Laubwälder und Sukzessionsstadien einheimischer Baum- und Straucharten ersetzt wurden oder aber durch Nadelholz-Aufforstungen, Äcker und Grünland.

Daher wurden mithilfe der Luftbilder die Flächenverluste näher analysiert. Insgesamt 660 Hektar ehemalige Kalkmagerrasen sind heute mit Wäldern und Gebüsch bestockt. Davon entfallen 150 Hektar auf Laubwald, 123 Hektar auf Mischwald und 387 Hektar auf Nadelholzforste. Die restlichen Verluste von 281 Hektar sind auf landwirtschaftliche Nutzungen (Grünland und Äcker) sowie auf andere Maßnahmen zurückzuführen.

Besonders anschaulich kann die Entwicklung der Kalkmagerrasen über die letzten 120 Jahre am Beispiel des Halsberges bei Gilsdorf (Abb. 3a–c) verfolgt werden. Dort waren die wacholderreichen Kalkmagerrasen zwischen 1900 und 1937 noch 26,2 Hektar groß. In der Folgezeit wurden jedoch weite Bereiche mit Kiefern aufgeforstet, sodass auf dem Luftbild von 1986 nur noch 8,28 Hektar Kalkmagerrasen auszumachen sind. Nach Freistellungsmaßnahmen ist diese Fläche 2010 schließlich wieder auf 9,3 Hektar angewachsen, inzwischen sogar auf 10,2 Hektar.

Eindrucksvoll ist auch der wacholderreiche Kalkmagerrasen am Wachberg im unteren Lampertstal nahe Schloßthal (Abb. 4a–b), der 1937 durch Aufforstung des Reichsarbeitsdienstes mit Waldkiefer verloren gegangen war. Seit 1985 konnten hier und in anderen Teilen der Dollendorfer Kalkmulde durch Freistellungsmaßnahmen und anschließende Nutzung im Vertragsnaturschutz rund 25 Hektar Kalkmagerrasenfläche wiederhergestellt werden. Die Verteilung der Kalkmagerrasen in der Dollendorfer Mulde hat Krick (1999) eindrucksvoll dokumentiert (Abb. 5).

### Arteninventar, Alpha-Diversität und Konnektivität

Die Analyse des Arteninventars wurde von Trein (2015) mithilfe zahlreicher Alpha-Diversitätsaufnahmen und der Liniertaxation auf 47 Flächen ermittelt, um das charakteristische Artenspektrum und seine Vollständigkeit zu überprüfen. Außerdem wurden wie erwähnt der Zustand

der Flächen, ihre Konnektivität sowie Beeinträchtigungen erfasst und differenziert bewertet.

Besonders hervorgehoben sei hier die Konnektivität als wichtiger Parameter auch zur tierökologischen Beurteilung von Lebensräumen: Der überwiegende Teil der Kalkmagerrasenflächen (385) hat mindestens einen benachbarten Magerrasen im Umkreis von 100 Metern, bei 120 Flächen ist immerhin noch in 250 Meter Entfernung ein weiterer Magerrasen vorhanden.

Besonders interessant sind die Ergebnisse der Artenzahlen (Trein 2015) in den brachliegenden exclosures (Abb. 6). Sie zeigen, dass diese längerfristig in allen

exclosures deutlich geringer sind als in beweideten oder gemähten Kalkmagerrasen (Schumacher et al. 2007). Die nordexponierten exclosures (Hämmersberg Nord und Steinacker Nord) wiesen bereits 1987 aufgrund der Verfilzung niedrigere Artenzahlen auf. Am deutlichsten fällt der Artenrückgang auf den Daueruntersuchungsflächen am Kalvarienberg und Steinacker Süd auf. Über den Zeitraum von 23 Jahren ist der Trend zur Artenabnahme in den brachliegenden Flächen jedoch eindeutig.

### Frühere und aktuelle Nutzungen

Der überwiegende Teil der Kalkmagerrasen in der NRW-Eifel wurde früher von Schafen (z. T. als Dorfherden) oder Rindern beweidet (Schüttler 1939, Paffen

1942), während nur selten eine Mahd erfolgte. Nach der Brachephase (ca. 1960 bis 1985) wurde 1987 beziehungsweise 1989 durch die Naturschutzbehörde des Kreises Euskirchen die Schafbeweidung in Hütelhaltung wieder eingeführt (Münzel & Schumacher 1991), und zwar zunächst durch zwei Herden, eine dritte folgte 2002. Heute werden 75 Prozent der Kalkmagerrasen durch die drei Schafherden beweidet, davon zwei mit jeweils 750 Mutterschafen, die dritte mit 500. Als Rassen werden Bentheimer Landschafe, Bergschafe und Suffolk gehalten, in zwei gemischten Herden weiden außerdem jeweils 150 bis 200 Ziegen. Knapp zehn Prozent der Kalkmagerrasen dienen als Rinder- oder Pferdeweide, circa zwölf Prozent werden gemäht und nur wenige

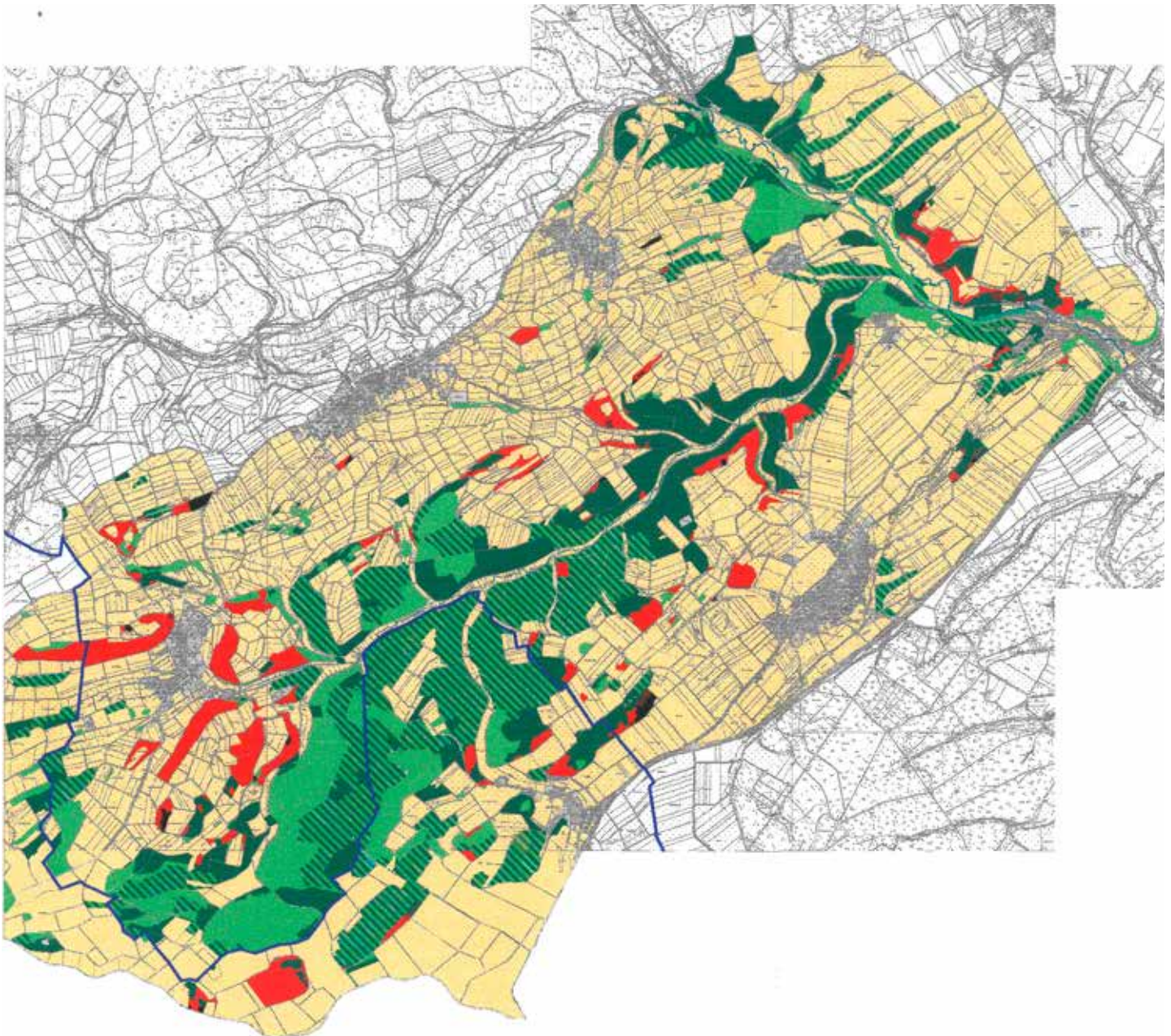


Abb. 5: Verteilung der Kalkmagerrasen (rot) in der Dollendorfer Kalkmulde 1999. Die Landesgrenze zu Rheinland-Pfalz im Südwesten des Gebietes ist an der durchgezogenen blauen Linie zu erkennen (hellgrün: Laubwald; dunkelgrün: Nadelforst, schraffiert: Mischbestände). Quelle: Krick (1999).

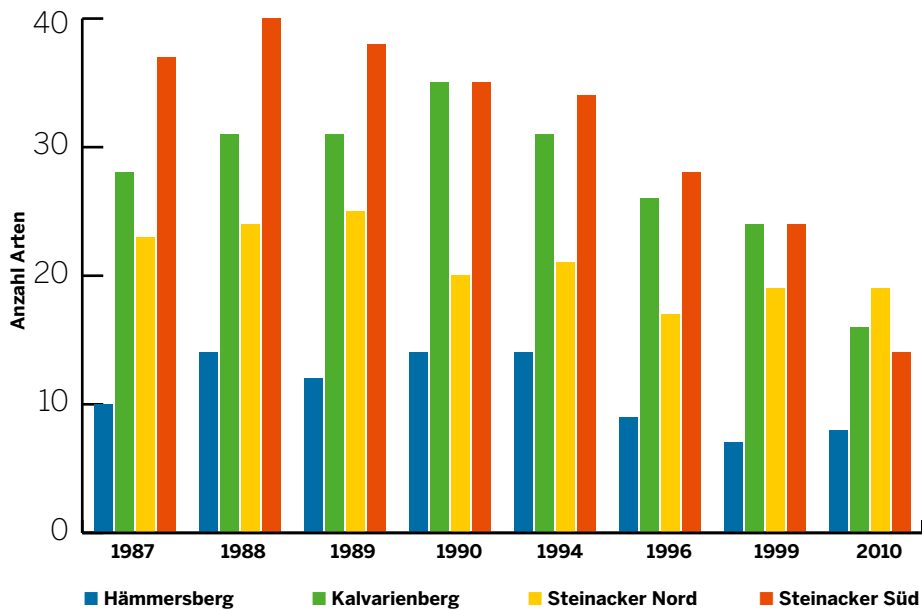


Abb. 6: Rückgang der Artenzahlen 1987 bis 2010 in den brachliegenden exclosures.

Prozent liegen brach (vgl. Schumacher 2013).

Neben der Hütehaltung der Schafe hat sich seit einer Reihe von Jahren auf bestimmten Flächen auch die kurzzeitige Koppelhaltung (meist wenige Hektar) bewährt (Abb. 7).

## Naturschutzfachliche Bewertung und Diskussion

Unter Artenschutzaspekten werden intakte Kalkmagerrasen generell als hochwertig eingestuft. Wenn durch natürliche Sukzession oder Aufforstung an ihrer Stelle jedoch naturnahe artenreiche Orchideen-Buchenwälder entstehen, haben diese nach unserer Einschätzung einen ebenso hohen naturschutzfachlichen Wert. So sind wie erwähnt auf immerhin 150 Hektar ehemaliger Kalkmagerrasen naturnahe Laubwälder und Gebüsche sowie auf weiteren 123 Hektar Mischwälder entstanden, sodass diese Flächen im Vergleich zum früheren Zustand naturschutzfachlich durchaus als gleichwertig zu betrachten sind. Größere ökologische Verluste entstehen aus unserer Sicht meist erst dann, wenn Aufforstungen mit florenfremden Gehölzen oder deren Sukzessionsstadien die ehemaligen Kalkmagerrasen ersetzen oder aber, wenn Äcker und gedüngtes Grünland an ihre Stelle treten (vgl. auch Beinlich et al. 1995).

Die Luftbilddauswertungen zur Flächenentwicklung der Kalkmagerrasen im nordrhein-westfälischen Teil der Eifel dokumentieren – wie oben erwähnt – umfang-

reiche Flächenverluste von 910 Hektar seit Beginn des 20. Jahrhunderts. Es handelt sich immerhin um zwei Drittel der 1.411 Hektar umfassenden Fläche, auf der um 1900 im Untersuchungsraum Kalkmagerrasen vorhanden waren. Die Qualität der Karten und Luftbilder reicht zwar nicht immer aus, um exakte Aussagen über die Ausdehnung der Kalkmagerrasen in früheren Jahrzehnten zu machen. Dennoch erlaubt die Auswertung aller Quellen eine relativ genaue Darstellung der Flächenentwicklung. Es zeigt sich, dass rund die Hälfte der Kalkmagerrasen seit etwa 1900 durch Aufforstungen verloren gegangen ist, insgesamt 660 Hektar. Die restlichen Verluste entfallen auf landwirtschaftliche Nutzung (Äcker, Grünland) sowie Nutzungsaufgabe und damit einhergehende Sukzession. Art und Umfang der Flächenverluste decken sich in etwa mit den Ergebnissen aus anderen Regionen Deutschlands (Beinlich 1995). Auch dort haben vor allem Aufforstungen und Aufgabe der traditionellen Landnutzungsformen seit Mitte des 20. Jahrhunderts zum gravierenden Rückgang von Kalkmagerrasen geführt.

Faunistische oder tierökologische Untersuchungen sind nicht in die Bewertung eingeflossen, doch zeigen Ergebnisse aus den letzten Jahren, dass die Situation der Schmetterlings- und Heuschreckenfauna in den Kalkmagerrasen des Blankenheimer Raumes im Vergleich zu den 1980er-Jahren durchweg als positiv bewertet wird (Löffler, mdl 2021, Weidner 2022 in Vorb.) – entgegen dem Trend in vielen anderen Regionen.

Die differenzierte naturschutzfachliche Bewertung der vorhandenen Kalkmagerrasen ergibt für den überwiegenden Teil der Flächen aufgrund der jahrzehntelangen Maßnahmen einen sehr guten bis guten Zustand (näheres bei Trein 2014). Die Untersuchungen der letzten Jahre bestätigen diese Ergebnisse, die vor allem auf Renaturierungs- und Vertragsnaturschutzmaßnahmen seit 1985 zurückzuführen sind. Sie haben in der Eifel dazu beigetragen, die Flächenverluste zu stoppen und den Trend sogar umzukehren. Hervorzuheben ist, dass inzwischen fast alle Flächen in einem viel besseren Zustand sind als um 1985 (Abb. 8). Das gilt auch für nahezu alle Rote-Liste-Arten (vgl. Schumacher et al. 2007).

Nach unveröffentlichten Berichten und eigener Einschätzung dürfte diese Bewertung auch auf die Kalkmagerrasen des angrenzenden Kreises Vulkaneifel (Betreuer: Gerd Ostermann, Torsten Weber) und des Eifelkreises Bitburg-Prüm (Betreuer: Andreas Weidner) in Rheinland-Pfalz überwiegend zutreffen.

### LITERATUR

- Beinlich, B., Hering, D. & H. Plachter (1995): Ist die natürliche Sukzession eine Entwicklungsalternative für Kalkmagerrasen der Schwäbischen Alb? In: Beinlich, B. & H. Plachter, (Hrsg.) (1995): Ein Naturschutzkonzept für die Kalkmagerrasen der Mittleren Schwäbischen Alb. Beiheft Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 83: 97–107.
- Braun-Blanquet, J. (1929): Pflanzensoziologische Beobachtungen in der Nordeifel. Sitzungsber. d. Bot. u. Zool. Vereins 1928: 1–8.
- Koernicke, M. & F. Roth (1907): Eifel und Venn. Fischer, Stuttgart.
- Korneck, D. (1974): Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten. Schr. Vegetationskunde 7.
- Krick, A. (1999): Flächenbilanz und Zustand der Kalkmagerrasen des Naturschutzgebietes Lampertstal (Dollendorfer Kalkmulde / Eifel) und seiner Umgebung. Diplomarbeit, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn.
- Möseler, B. M. (1989): Die Kalkmagerrasen der Eifel. Decheniana Beih. 29: 1–79.
- Münzel, M. & W. Schumacher (1991): Regeneration und Erhaltung von Kalkmagerrasen durch Schafbeweidung am Beispiel der Alendorfer Kalktriften bei Blankenheim / Eifel. Forschung und Beratung, MURL NRW 41: 27–42.
- Paffen, K. H. (1940): Heidevegetation und Ödlandwirtschaft in der Eifel. Beitr. z. Landeskd. Rhld. 3 (3).
- Schumacher, W. (1977): Flora und Vegetation der Sötenicher Kalkmulde. Decheniana-Beihefte 19: 1–199.
- Schumacher, W., Helfrich, H. P., Kam, H., Kühne, C., Lex, C., Metzmacher, A. & J. Büttner

(2007): Erfolgskontrolle des Vertragsnaturschutzes anhand der Populationsgrößen und -entwicklung seltener und gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen. Forschungsbericht 148, Landwirtschaftliche Fakultät, Uni Bonn.

**Schumacher, W., Trein, L. & D. Esser (2013):** Biodiversität von Magerrasen, Wiesen und Weiden am Beispiel der Eifel – Erhaltung und Förderung durch integrative Landnutzungen? Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft.

**Schwickerath, M. (1939):** Eifelahrt 1937. Beih. z. Bot. Centralbl. 60, ABT. D. 52–123.

**Schwickerath, M. (1944):** Das Hohe Venn und seine Randgebiete. Pflanzensoziologie 6, G. Fischer, Jena, 278 S.

**Schwickerath, M. (1959):** Die Alendorfer Kalktriften. In: 50 Jahre Naturschutz im Reg. Bez. Aachen. R. Georgi, 86–90.

**Trein, L. (2015):** Flächenentwicklung der Kalkmagerrasen im nordrhein-westfälischen Teil der Eifel seit 1900 und ihr aktueller Zustand. Dissertation, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn. Online-Ausgabe in bonndoc: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5n-39233>.

**von Scherz, J. N. (1836):** Beschreibung der Landwirtschaft in Westfalen und Rheinpreussen: Mit einem Anhang über den Wein-

bau in Rheinpreussen. Hoffmann'sche Verlagsbuchhandlung.

**Weidner, A. (2022):** Insektensterben? – Monitoring der Tagfalterfauna 1989 und 2021 im Naturschutzgebiet Seidenbachtal bei Blankenheimerdorf / Eifel (in Vorbereitung).

**Weis, J. (2001):** Naturschutzfachliche Erfolgskontrolle des Vertragsnaturschutzes am Beispiel der nördlichen Eifel. Shaker Verlag, Aachen.

**Wirtgen, P. W. (1842):** Prodnomus der Flora der Preußischen Rheinlande. Bonn.

## ZUSAMMENFASSUNG

Die Kalkmagerrasen der Eifel sind seit 1840 für ihren Reichtum an Orchideen und anderen bemerkenswerten Arten bekannt. Ihr Flächenanteil hat aber wie in vielen Regionen Deutschlands seit 1900 stark abgenommen, und zwar von 1.411 Hektar auf 501 im Jahr 2012. Entscheidend dafür war der Rückgang der Schafbeweidung, sodass viele Kalkmagerrasen brachfielen und verbuschten oder aufgeforstet wurden, vor allem mit Nadelhölzern wie Wald- und Schwarzkiefer. 20 Prozent der Fläche

wurden in Äcker und Grünland umgewandelt, während aus den Brachen Nadelholz-, Laubholz- oder Misch-Bestände hervorgingen. Ab 1987/1989 konnte der Flächenverlust durch die Wiedereinführung der Schafbeweidung und umfangreiche Renaturierungsmaßnahmen gestoppt und der Trend umgekehrt werden. Heute sind rund 50 Hektar mehr vorhanden als 1986/87, auch der Zustand der meisten Flächen wird hinsichtlich Arteninventar, Alpha-Diversität, Konnektivität und Beeinträchtigungen als sehr gut bis gut bewertet.

## AUTORIN UND AUTOREN

**Dr. Linda Trein**  
Oberhausen  
[ltrein@me.com](mailto:ltrein@me.com)

**Dipl.-Biol. Alexander Schwennesen-Krick**  
Unna  
[a.schwennesen-krick@t-online.de](mailto:a.schwennesen-krick@t-online.de)

**Biol. Rolf Höveler**  
Meckenheim  
[rolf-hoeveler@t-online.de](mailto:rolf-hoeveler@t-online.de)

**Prof. Dr. Wolfgang Schumacher**  
Mechernich  
[dr.wolfgang.schumacher@web.de](mailto:dr.wolfgang.schumacher@web.de)



Abb. 7: Hammersberg bei Alendorf, Nordwesthang mit Schafbeweidung in Koppelhaltung, Mai 2021. Diese Beweidungsform wird neben der Hütehaltung auf bestimmten Flächen seit Längerem durchgeführt, besonders wenn diese stark verfilzt oder verbuscht sind. Nach starker Auslichtung der Wacholder in 2019 hat die Herde Koppeln von jeweils 1,5 bis zwei Hektar über mehrere Tage beweidet (Nachtpferch außerhalb!). Die positiven Auswirkungen waren bereits im gleichen Jahr anhand des Blütenreichtums zu sehen (u.a. Enzian-Arten und Sumpf-Herzblatt). Am linken Bildrand ist die 100 Quadratmeter große enclosure-Fläche zu erkennen (unbeweidet seit 1987). Foto: Rainer Nahrendorf



Abb. 1: Das Moderationsteam der Veranstaltung, Saskia Helm (NUA) und Dr. Sebastian Schmidt (Bezirksregierung Münster) auf der in der NUA aufgebauten Bühne. Foto: NUA NRW

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

# Natura 2000 im Klimawandel

## Online-Tagung zur Hälfte der Projektlaufzeit des Integrierten LIFE-Projektes Atlantische Sandlandschaften

Am 30. September 2021 führte das Integrierte LIFE-Projekt Atlantische Sandlandschaften in Kooperation mit der Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA) als „Halbzeit-Konferenz“ eine Online-Tagung durch, um den fortschreitenden Klimawandel und dessen Einfluss auf das Natura-2000-Netzwerk zu diskutieren. Rund 130 Teilnehmerinnen und Teilnehmer waren der Einladung zur Konferenz gefolgt, welche zugleich dem Erfahrungsaustausch aller Projektbeteiligten und Interessierten diente.

Anhand einer interaktiven Umfrage zu Beginn der Veranstaltung ergab sich ein Bild des vielfältigen Teilnehmendenkreises. Dabei stammte die Mehrzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus den projektbeteiligten Bundesländern Nordrhein-Westfalen (60 %) und Niedersachsen (27 %). Immerhin zwölf Prozent der Teilnehmenden kamen aus insgesamt sechs weiteren Bundesländern oder aus dem Ausland. Sie ordneten sich überwiegend dem ehren- oder hauptamtlichen Naturschutz (40 %), einer Landesbehörde (23 %) oder einer kommunalen Behörde oder Stadtverwaltung (20 %) zu.

Den Grußworten von **Dr. Christoph Leifer**, dem stellvertretenden Abteilungs-

leiter der Abteilung III Forsten, Naturschutz im Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, und **Ingelore Hering**, Abteilungsleiterin Naturschutz, Wasserwirtschaft, Bodenschutz im Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, folgten eine kurze Projektvorstellung des Integrierten LIFE-Projektes (IP-LIFE), drei Fachvorträge zu unterschiedlichen Aspekten des Tagungsthemas sowie eine Expertenrunde, in welche auch Fragen aus dem Teilnehmenden-Chat eingebunden wurden.

### Halbzeit im Integrierten LIFE-Projekt

Projektleiter **Dr. Sebastian Schmidt** von der Bezirksregierung Münster, welche für die Gesamtkoordination des Projektes zuständig ist, gab zunächst einen Überblick über das Projekt und den Stand der Umsetzung. Das gemeinsam von den Ländern Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen durchgeführte Projekt zielt auf die Umsetzung des Prioritären Aktionsrahmens (PAF) für Natura 2000 ab und will somit einen sichtbaren Beitrag zum Erreichen von Ziel 1 der EU-Biodiversitätsstrategie 2020, der Verbesserung des Erhaltungszu-

standes von Lebensraumtypen und Arten, in der atlantischen biogeografischen Region Deutschlands leisten.

Um die Ziele zu erreichen, baut das IP-LIFE auf zwei Säulen auf: Zum einen wird an einer Gesamtkonzeption für die Natura-2000-Schutzgüter der atlantischen Region gearbeitet. Hierzu werden alle Bundesländer, die einen Anteil an der atlantischen Region haben, einbezogen. Im Rahmen der sogenannten „Länder-Plattform Atlantische Region“ tauschen sich Expertinnen und Experten der Fachbehörden regelmäßig über das methodische Vorgehen zur Ermittlung von Verbesserungsbedarfen sowie zu länderspezifischen Besonderheiten und Verantwortlichkeiten aus und diskutieren Methoden zur Erarbeitung von Referenzwerten für einen günstigen Erhaltungszustand. Federführend für die Erarbeitung der Gesamtkonzeption ist in NRW das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV). Die Ergebnisse sollen aber auch mit den Gebietsmanagerinnen und -managern vor Ort diskutiert werden. Dem Top-Down-Ansatz folgend werden Schwerpunkträume und Wiederherstellungspotenziale für die Natura-2000-Schutzgüter aus der Landesbiotopkartierung und anderen Landesdaten ermittelt. Entsprechend dem Bottom-Up-Ansatz werden die Auswertungen durch Abfragen bei den Gebietsmanagerinnen und -managern verifiziert und ergänzt.

Dieses „Gegenstrom“-Prinzip spiegelt sich auch in der zweiten Säule des Projektes wider. Neben der konzeptionellen Arbeit umfasst diese die Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen als zentralem Baustein des IP-LIFE. Im Rahmen der Maßnahmenumsetzung werden konkrete Verbesserungen der Erhaltungszustände von 15 ausgewählten FFH-Lebensraumtypen und zehn Fokus-Arten in der atlantischen Region angestrebt. Hierfür wurden charakteristische Biotoparten der nährstoffarmen Sandlandschaften innerhalb der atlantischen Region ausgewählt, wie zum Beispiel Heide- und Dünenlandschaften, Borstgrasrasen, nährstoffarme Stillgewässer und Moorlebensraumtypen. Daneben werden auch die Bestände der für diese Lebensräume typischen Arten gestärkt. Im Fokus stehen zum Beispiel Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) sowie Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) und Froschkraut (*Luronium natans*).



Abb. 2: Im Rahmen des IP-LIFE wurden zur Wiedervernässung und Renaturierung des Lebensraumtyps „Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore“ (LRT 7120) im Oppenweher Moor Spundwände errichtet. Foto: Thorsten Obracay

Für die konkrete Maßnahmenplanung und -umsetzung wurden regionale Arbeitsgruppen ins Leben gerufen. Diese setzen sich in erster Linie aus den Gebietsmanagern – insbesondere den Biologischen Stationen und den unteren Naturschutzbehörden, aber zum Teil auch den Regionalforstämtern und den Naturschutzverbänden – zusammen. Nach Vorgabe von Prioritäten und Schwerpunkten aus Landessicht wurden konkrete Maßnahmen durch die Gebietsbetreuenden geplant und schließlich gemeinsam umgesetzt. Insgesamt konnten zur Projekthalbzeit bereits rund 125 Maßnahmen ganz oder teilweise abgeschlossen werden, davon 43 in NRW. Für die nun begonnene dritte Pro-

jektphase kommen insgesamt noch einmal rund 50 Einzelmaßnahmen hinzu. Die Bandbreite der Maßnahmentypen ist dabei sehr groß und sehr genau auf die Ziel-lebensraumtypen oder -arten abgestimmt. Die durchgeführten Arbeiten reichen von der Optimierung oder Neuanlage von Amphibiengewässern über die (Wieder-)Herstellung zusammenhängender Dünenlebensräume bis hin zur Renaturierung von großen Mooren. Bisher wurden bereits mehr als 200 Hektar Fläche für Lebensraumtypen und mehr als 280 Hektar Habitatfläche für Zielarten optimiert. Weil einzelne Maßnahmen für unterschiedliche Schutzgüter wirken können, lassen sich diese Flächenangaben allerdings nicht aufsummieren. Darüber hinaus kann zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht quantifiziert werden, wie groß der Maßnahmen-erfolg hinsichtlich der FFH-Bewertung ist, da nicht zwingend zu erwarten ist, dass sich verbesserte Erhaltungszustände auf der gesamten bearbeiteten Fläche innerhalb der Projektlaufzeit einstellen. Ein detailliertes Monitoring zur Quantifizierung des Erfolges für einzelne Schutzgüter ist deshalb für die nächsten Projektphasen eingeplant.

Eine herausragende Rolle hinsichtlich des zu erwartenden Maßnahmen-erfolges spielen der Klimawandel und die damit zusammenhängenden Dürreereignisse sowie deren Auswirkungen auf die Schutzgüter und die durchgeführten Maßnahmen des Projektes. Zum einen ist schon bei der Planung und Erarbeitung wichtig, welche Maßnahmen durch sich ändernde Umweltbedingungen erforderlich sind und

## # INFOBOX

### IP-LIFE Atlantische Sandlandschaften

#### Projekt-daten

- 】 **Koordinierender Zuwendungsempfänger:** Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV)
- 】 **Assoziierter Zuwendungsempfänger:** Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (MU)
- 】 **Projektkoordination:** Bezirksregierung Münster
- 】 **Fachaufgaben und Gesamtkonzeption:** Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) und Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)
- 】 **Laufzeit:** 10/2016–09/2026 (gegliedert in vier Phasen à 2,5 Jahre)
- 】 **Budget:** 16.875.000 Euro (davon 60 Prozent EU-Förderung)

ob die etablierten Werkzeuge in Zukunft ausreichen werden, um einen langfristigen Erfolg zu gewährleisten. Zum anderen stellt sich auch immer öfter die Frage, ob bestimmte Lebensräume und Arten so stark von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen sein werden, dass eine angestrebte Verbesserung der Erhaltungszustände fraglich oder sogar unmöglich erscheint. Neben Dürre in Frühjahrs- und Sommermonaten sind hier insbesondere Starkregenereignisse, aber auch die Abnahme von Frosttagen zu erwähnen. Die Verschiebung der phänologischen Phasen kann beispielsweise dazu führen, dass Blüte und Bestäuber nicht mehr aufeinandertreffen. Die Online-Tagung hatte daher zum Ziel, die Auswirkungen des Klimawandels auf die Natura-2000-Erhaltungsziele sowie mögliche Anpassungen von Strategien und Plänen oder rechtliche Anforderungen und Konsequenzen für die praktische Umsetzung zu diskutieren. Dies unterstützt auch die Idee der integrierten LIFE-Projekte, thematische Aspekte und Akteure über das Thema Biodiversität hinaus zu verknüpfen, um einen ganzheitlichen Ansatz für den Schutz von Natur und Umwelt aufzuzeigen.

## Änderungen unserer Landschaft

**Prof. Dr. Marianne Darbi**, die an der Hochschule Geisenheim eine Professur für Landschaftsplanung und Eingriffsfolgenbewältigung am Institut für Landschaftsplanung und Naturschutz innehat, eröffnete die Runde der drei Fachvorträge. Sie zeigte auf, wie das Klima unsere Landschaft und die biologische Vielfalt verändern wird und es bereits tut. Insbesondere die Auswirkungen auf Kü-

sten, Gebirge, Wälder, Feuchtgebiete und Moore werden stark zunehmen. In der Folge werden sich beispielsweise Verbreitungsareale verschieben. Dadurch können Arten verschwinden. Es können aber auch neue beziehungsweise zuvor regional ausgestorbene Arten wieder auftreten. Wirtschaftssysteme, die auf natürliche Ressourcen angewiesen sind – wie Fischerei, Land- und Forstwirtschaft – werden von hohen Klimarisiken betroffen sein. Anpassungen sind aufwendig und dauern lange – oder sind in einigen Fällen sogar unmöglich. Neben dem Klimaschutz sieht Professorin Darbi den Hauptansatzpunkt zum Schutz der natürlichen Systeme und Ressourcen deshalb in der Reduktion des bestehenden Nutzungsdrucks. Hierbei ist aber auch zu berücksichtigen, wie der Mensch die Landschaft als Reaktion auf den Klimawandel, beispielsweise durch Waldumbau und den Ausbau Erneuerbarer Energien, verändert.

## Moorschutz ist Klimaschutz

Einen Praxisbericht aus einem LIFE-Projekt, das in starkem Maße dem Klimaschutz dient, präsentierte **Susanne Brosch** vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN). Als Projektleiterin vom LIFE+-Projekt „Hannoversche Moor-geest“ in Niedersachsen erläuterte sie, warum Hochmoorschutz und -renaturierung zugleich einen Beitrag zum Klimaschutz leisten. In dem niedersächsischen Projekt werden dabei umfassende Wiedervernässungsmaßnahmen in einem Projektgebiet von insgesamt 2.243 Hektar umgesetzt. Der entscheidende Faktor für die Klimarelevanz der geplanten Maßnahmen sind dabei die angestrebten Grundwasserflur-

abstände. Durch die hydrologischen Optimierungen im Projektgebiet lassen sich demnach voraussichtlich jährlich circa 2.700 Tonnen CO<sub>2</sub> einsparen. Eine effektive CO<sub>2</sub>-Speicherung findet dabei langfristig bei Grundwasserflurabständen zwischen 0 und –10 Zentimetern statt. Durch die höheren Wasserstände siedeln sich im Laufe der Zeit aber auch wieder mehr der seltenen hochmoortypischen Tier- und Pflanzenarten an. Für die großflächigen Wiedervernässungen wurden teilweise Bodenneuordnungen im Rahmen von Flurbereinigerungsverfahren notwendig. Die Voraussetzung hierfür ist ein intensiver Dialog zwischen den verschiedenen beteiligten Akteurinnen und Akteuren.

## Rechtssicherheit bei der Umsetzung

Aus einer ganz anderen Perspektive wurde das Thema von **Jochen Schumacher** vom Institut für Naturschutz und Naturschutzrecht Tübingen beleuchtet. In seinem Vortrag mit dem Titel „Rechtssicherheit bei der Umsetzung von Förderrichtlinien“ erörterte er die rechtlichen Bedingungen in Bezug auf das Tagungsthema. Über allem stand die Frage, inwieweit Schutzziele und Managementpläne flexibel an sich ändernde Verbreitungsgebiete von Arten und weitere Prozesse angepasst werden müssen. Schumacher stellte klar, dass klimainduzierten Verschlechterungen des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensräumen und -Arten durch angepasste Maßnahmen begegnet werden sollte. Diese umfassen zum Beispiel Maßnahmen des Wassermanagements in Feuchtgebieten und für Moore sowie Maßnahmen zur Vernetzung von Biotopen. Schumacher erörterte auch die allgemeinen rechtlichen Anforderungen an Managementpläne sowie die Implikationen aus dem Verschlechterungsverbot. Er stellte unter anderem dar, dass das Verschlechterungsverbot für FFH-Lebensräume und -Arten auch für solche Einflüsse greift, die von außerhalb auf die Schutzgebiete einwirken. Im Einzelfall dürfte ein dezidiertes Nachweis über die ausschlaggebenden Gründe für eine Verschlechterung jedoch schwerfallen. In einer anschließenden Diskussion mit den Beteiligten konnten diese inhaltlichen Punkte noch vertieft werden. Allgemein werden Schutzziele, Managementpläne oder Verbote und Erlaubnisse in bestehenden FFH-Gebieten vor dem Hintergrund des Klimawandels oftmals einer Überprüfung bedürfen.



Abb. 3: Im Rahmen des IP-LIFE wiedervernässstes Übergangsmoor im Naturschutzgebiet Gagelbestand im Rhein-Sieg-Kreis. Foto: Jan-Valentin Wiesmeyer, Wald und Holz NRW



## Expertenrunde

In der anschließenden Expertenrunde stellten die drei Experten – **Frank Vassen** von der EU-Kommission (Unit ENV, D3 – Nature Protection), **Dr. Axel Ssymank** vom Bundesamt für Naturschutz (Fachbereich II, Fachgebiet II 2.2 FFH-Richtlinie/Natura 2000) und **Dr. Michael Luwe** vom NRW-Umweltministerium (Referat III-4 Biodiversitätsstrategie, Artenschutz, Habitatschutz, Vertragsnaturschutz) – zunächst sich und ihre Arbeitsbereiche vor und beantworteten anschließend die Fragen des Moderationsteams und der Teilnehmenden. An Frank Vassen richteten sich insbesondere Fragen zu der EU-Biodiversitätsstrategie 2030 und dem „Green Deal“, zu EU-Vorgaben und den Unterschieden zwischen Integrierten LIFE-Projekten und den künftigen sogenannten SNAPs (Strategic Nature Projects). Axel Ssymank erläuterte seine Erfahrungen mit der übergeordneten Fragestellung aus nationaler Sichtweise, während Michael Luwe die Umsetzung der FFH-Richtlinie aus der Praxis Nordrhein-Westfalens betrachtete.

Die Frage nach der rechtlichen Verpflichtung zur 1 : 1-Umsetzung von Maßnahmenkonzepten wurde in der Diskussion eher negativ bewertet, da so nicht auf ein sich änderndes Klima reagiert werden kann. In NRW besteht jedoch ohnehin keine rechtliche Verpflichtung zur 1 : 1-Umsetzung.

Besonderes Interesse bestand an der Fragestellung der Gebietssicherung und der Frage, was aus (EU-)rechtlicher Sicht zu unternehmen ist, wenn sich aufgrund klimatischer Veränderungen Schutzgüter in ihrem Erhaltungszustand auf Ebene der biogeografischen Region verschlechtern oder FFH-Gebiete nicht mehr ihren Zweck erfüllen. Es wurde deutlich gemacht, dass zunächst alles unternommen werden muss, um negative Entwicklungen zu stoppen und vor Ort Maßnahmen zur Verbesserung umzusetzen – insbesondere, weil häufig das Zusammenspiel mehrerer (anthropogener) Faktoren erst eine tatsächliche Verschlechterung bewirkt. Sollten Maßnahmen in einem konkreten Gebiet hingegen nicht wirken, muss an anderer Stelle ausgeglichen werden, damit auf die gesamte Region bezogen keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes eintritt. Eine rechtliche Anpassung ist derzeit jedoch weder auf Landes- noch auf Bundes- oder EU-Ebene geplant, da die jetzige Gesetzeslage genügend „Rechte und Pflichten“ umfasst. Eine Anpassung



Abb. 4: Drohnenaufnahme vom Bissendorfer Moor in der Hannoverschen Moorgeest. Foto: Marcel Hollenbach, Region Hannover

beispielsweise der FFH-Richtlinie ist darüber hinaus nicht wünschenswert, da sie die Gefahr birgt, dass dieses effektive Instrument aufgeweicht wird.

Im Chat wurden beispielsweise Fragen zum Thema Waldumwandlung, Wiedervernässung von Mooren und zu möglichen Konsequenzen einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes für Fördermittelnnehmer angesprochen, die leider nicht alle vom virtuellen Podium, dafür aber teilweise im Chat untereinander diskutiert und beantwortet werden konnten. Die interaktive Expertenrunde bot somit eine hervorragende Möglichkeit, mit Experten von Land, Bund und der EU-Kommission direkt in den Austausch zu treten.

## Fazit mit Slam Poesie

Den Abschluss des offiziellen Programmes gestaltete Poetry Slammer Lars Ruppel mit einem gelungenen Poetic Recording (unter <https://www.sandlandschaften.de/zentralablage/dokumente/de/videos/Poetic-recording.mov> abrufbar). Im offenen Chat und virtuellen Konferenzraum trafen sich anschließend noch zahlreiche Teilnehmerinnen und Teilnehmer für persönliche oder Gruppen-Gespräche, womit auch das weitere Ziel des Integrierten LIFE-Projektes, neben der Verbesserung des Natura-2000-Netzwerkes auch das Netzwerk von Akteurinnen und Akteuren in der Region zu stärken, erreicht werden konnte. Der Austausch zwischen den Akteuren, insbesondere zu Moorlebensräumen, soll im zweiten Halbjahr 2022 in weiteren Veranstaltungen fortgeführt werden. Informationen hierzu finden Sie im NUA-Bildungsprogramm 2022.

## ZUSAMMENFASSUNG

Rund 130 Teilnehmende von Landes-, oberen und unteren Naturschutzbehörden, Biologischen Stationen, Naturschutzverbänden, Planungsbüros und Universitäten diskutierten im September 2021 auf einer Tagung des Integrierten LIFE-Projektes Atlantische Sandlandschaften und der NUA zum Einfluss des Klimawandels auf die Festlegungen von Natura 2000. Neben drei Fachvorträgen aus verschiedenen Perspektiven ermöglichte eine Expertenrunde es den Teilnehmenden, ihre eigenen Fragen und Erfahrungen einzubringen.

## AUTORINNEN UND AUTOREN

**Dr. Martina Raffel**  
**Dr. Sebastian Schmidt**  
 Bezirksregierung Münster  
 Münster  
[martina.raffel@brms.nrw.de](mailto:martina.raffel@brms.nrw.de)  
[sebastian.schmidt@brms.nrw.de](mailto:sebastian.schmidt@brms.nrw.de)

**Dr. Tim-Martin Wertebach**  
 Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)  
 Recklinghausen  
[tim-martin.wertebach@lanuv.nrw.de](mailto:tim-martin.wertebach@lanuv.nrw.de)

**Saskia Helm**  
 Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA)  
 Recklinghausen  
[saskia.helm@nua.nrw.de](mailto:saskia.helm@nua.nrw.de)

## PROJEKTKONTAKT IN NIEDERSACHSEN

**Thomas Kutter**  
 NLWKN – Betriebsstelle Hannover-Hildesheim  
 Hannover  
[Thomas.Kutter@nlwkn.niedersachsen.de](mailto:Thomas.Kutter@nlwkn.niedersachsen.de)

Mareike Büdding, Mona Kuhnigk, Stefan R. Sudmann, Stefan Wallney

# Bestandsentwicklung des Kiebitzes im Kreis Kleve

## Ergebnisse der kreisweiten Synchronzählung 2020

Der Kiebitzbestand im Kreis Kleve ist zuletzt im Jahr 2004 ermittelt worden (Meyer & Sudmann 2005). Um eine Übersicht über die aktuellen Brutpaarzahlen, die Entwicklung und Verteilung der Kiebitzbestände im Kreis Kleve zu bekommen, fand im Frühjahr 2020 eine erneute kreisweite Erfassung statt. Dank des großen Engagements von zahlreichen ehrenamtlich Kartierenden konnte die Erfassung synchron durchgeführt werden. Die Auswertung zeigt, dass der Kreis Kleve, landesweit betrachtet, direkt nach den Kreisen Steinfurt und Borken die drittgrößte Verantwortung für den Kiebitz in Nordrhein-Westfalen trägt.

Der Kiebitz (*Vanellus vanellus*) ist eine Charakterart der Agrarlandschaft und benötigt zur Brutzeit eine schütterere und niedrige Vegetation. Er bevorzugt Ackerflächen und extensiv genutztes Grünland als Bruthabitat. Noch vor wenigen Jahrzehnten war der Kiebitz in Nordrhein-Westfalen eine häufige Art. Insbesondere

die Intensivierung der Landwirtschaft führte zu Konflikten mit dem Brutgeschäft, sodass die Bestände landesweit stark zurückgegangen sind (Sudmann et al. 2014). Dementsprechend wurde der Kiebitz in der aktuellen Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens in die Kategorie 2 „stark ge-

fährdet“ eingestuft (Grüneberg et al. 2016).

Da die letzte kreisweite Kiebitzkartierung (Meyer & Sudmann 2005) bereits 16 Jahre zurücklag, wurde eine Aktualisierung dringend erforderlich. Im Frühjahr 2020 konnte dank des großen En-

Abb. 1: Männlicher Kiebitz in Feuchtgrünland. Foto: Stefan R. Sudmann



agements von zahlreichen ehrenamtlich Kartierenden kreisweit eine synchrone Erfassung durchgeführt werden. Über die Förderrichtlinie Naturschutz (FöNa) wurde die Koordination und die Datenauswertung finanziert. Die Daten sollen Aufschluss über die aktuellen Revierpaarzahlen, die Entwicklung und räumliche Verteilung der Kiebitzbestände im Kreis Kleve geben. Hierzu werden die Ergebnisse aus 2020 mit denen aus 2004 verglichen.

Im Jahr 2004 wurden im Kreis Kleve 1.033 Kiebitzpaare gezählt, wobei sich die Erfassung einiger Minutenfelder nur auf Präsenz oder Absenz beschränkte und nicht alle Flächen kontrolliert werden konnten (Abb. 2). Unter Berücksichtigung der methodischen Einschränkungen belief sich die daraus abgeleitete Bestandsschätzung damals auf 1.500 bis 1.600 Paare.

## Methoden

Die Synchronkartierung wurde methodisch weitgehend vergleichbar gehalten wie die vorhergehende Kartierung im Jahr 2004. Da im Gegensatz zu 2004 eine flächendeckende Erfassung durchgeführt werden sollte, teilten vier Koordinatoren – die NABU-Naturschutzstation Niederrhein, die NABU-Naturschutzstation Gelderland, das Naturschutzzentrum im Kreis Kleve und das Planungsbüro STERNA – das Kreisgebiet auf und vergaben die Teilflächen an einzelne Kartierinnen und Kartierer. Die Kartierenden waren allein oder zu zweit unter Einhaltung der geltenden Corona-Regeln unterwegs. Das Kreisgebiet war wie 2004 in Minutenfelder eingeteilt. Das sind 2,2 Quadratkilometer große Einheiten, die sich aus den geografischen Minuten der topografischen Karte 1 : 25.000 (TK 25) ergeben. Die Kartierung wurde vom 3. bis 5. April 2020 durchgeführt. Im Gelände wurde entweder mit TK-25-Karten, Luftbildern, der Nestfinder-App oder Karten in Größe eines Minutenfeldes gearbeitet. Pro Minutenfeld wurde die Anzahl der Kiebitz-Individuen oder Brutpaare notiert. Wo es möglich war, wurden auch Nester und Geschlechterverhältnisse erfasst. Wenn die Kartierenden wegen schwieriger Sichtverhältnisse oder großer Dichten keine Revierpaarzahlen angeben konnten, wurde die Anzahl der Individuen durch zwei dividiert. An der Zählung waren 48 Personen beteiligt, die insgesamt 683 Minutenfelder erfassten.

Im Unterschied zur Kartierung von 2004 konnten 2020 erstmals alle Minutenfelder abgedeckt werden und es musste keine Hochrechnung für nur qualitativ oder gar nicht erfasste Flächen erfolgen. Bei der Auswertung der Bestandsentwicklung pro Minutenfeld wurde daher ausschließlich auf Minutenfelder zurückgegriffen, die sowohl 2004 als auch 2020 vollständig bearbeitet wurden. Von den insgesamt 683 erfassten Minutenfeldern wurden daher 336 aus der Wertung für die Bestandsentwicklung ausgeschlossen. Für die übrigen Minutenfelder wurde der Durchschnitt der Kiebitzpaare pro Minutenfeld – auf den jeweiligen gesamten TK-25-Quadranten bezogen – ermittelt.

## Ergebnisse

Bei der kreisweiten Synchronzählung 2020 wurden 1.817 Kiebitzindividuen festgestellt, was nach der Auswertung rund 850 bis 950 Kiebitzpaaren entspricht (Abb. 3). Aus dem Vergleich der im Jahr 2004 und 2020 quantitativ erfassten Minutenfeldern ergibt sich eine Bestandsabnahme der Revierpaare von 50 bis 60 Prozent in den vergangenen 16 Jahren (Abb. 4). Auf das Kreisgebiet bezogen stellt sich die räumliche Verteilung der Kiebitzvorkommen geklumpt dar. Auch im Jahr 2004 wurden solche Dichtezentren ermittelt (Abb. 2).

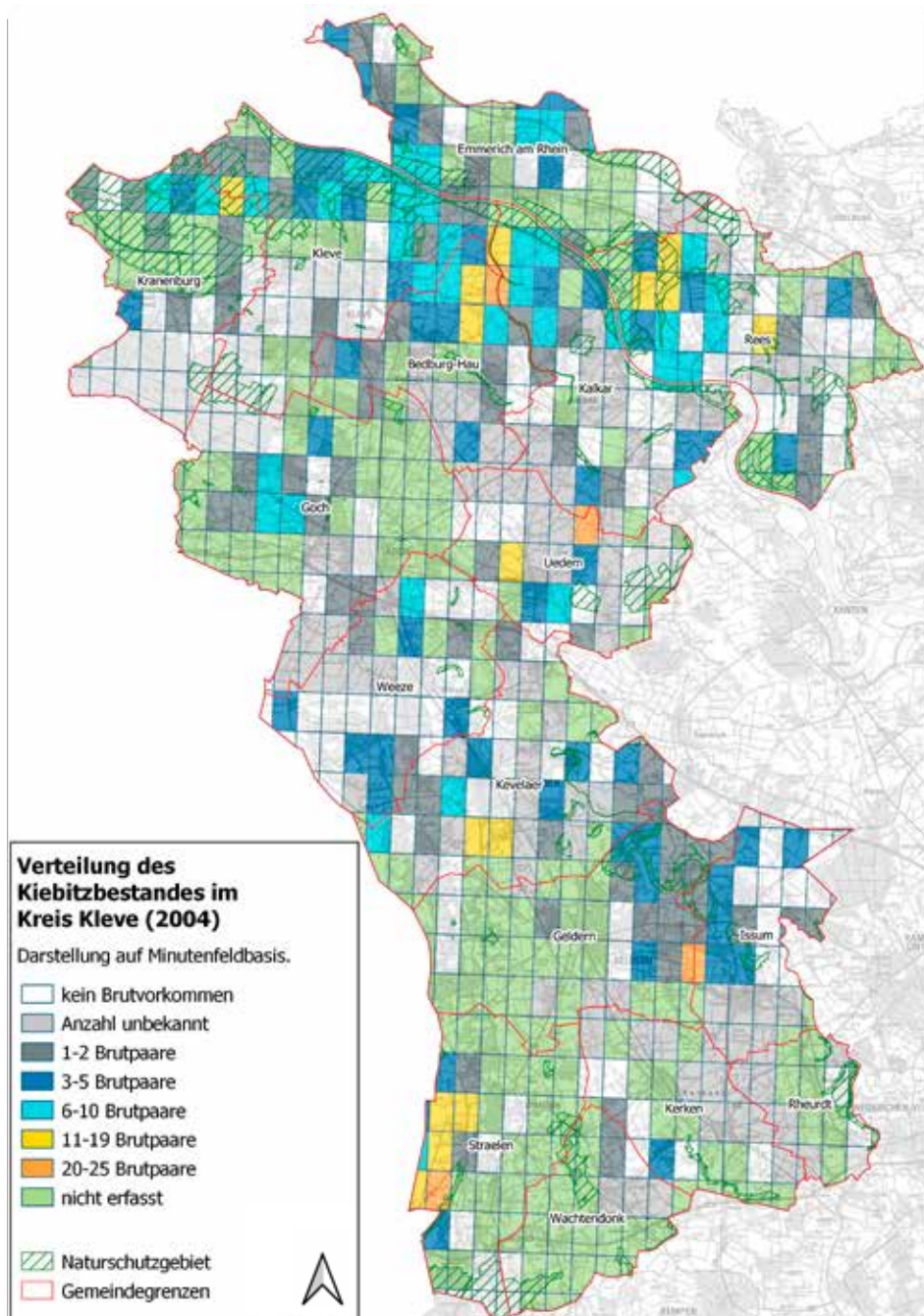


Abb. 2: Verteilung des Kiebitzes im Kreis Kleve 2004 auf Basis der Minutenfelder. Geobasisdaten: Geobasis NRW 2021

Werden die Daten beider Jahre verglichen, so fällt auf, dass sich im Bereich der Kommunen Kleve und Kranenburg die aktuellen Kiebitzvorkommen nur noch auf die alten Dichtezentren von 2004 beschränken. Im Vergleich zu 2004 weisen diese besetzten Minutenfelder mehr Revierpaare auf. Die Bereiche nördlich von Kranenburg sowie Kleve weisen 2020 keinen Brutbestand mehr auf. Dafür sind weiter westlich in der „Düffel“ (Gemeinde Kranenburg) aktuell zwei Minutenfelder mehr besetzt als 2004. Der weitestgrößere Teil der im Jahr 2004 nachgewiesenen Revierpaare rund um Kleve konnte 2020 nicht mehr nachgewiesen werden.

Besonders alarmierend ist der starke Rückgang im Bereich „Bylerward“ in der Gemeinde Bedburg-Hau. Viele Minutenfelder in diesem Bereich waren ehemals in größeren Dichten besiedelt und weisen nun bei der Erfassung 2020 kein Brutvorkommen mehr auf. In der Gemeinde Bedburg-Hau ist die Anzahl der Brutpaare rapide gesunken. Aus 2004 liegen zwar für die südlichen Bereiche der Kommune nur qualitative Daten vor, da es aber 2020 in weiten Teilen keine Kiebitze mehr gibt, kann dennoch von einer flächigen Abnahme gesprochen werden. Direkt angrenzend im nördlichen Teil der Gemeinde Kalkar ist die Abnahme – wie im angrenzenden Bedburg-Hau – ebenfalls

sehr deutlich. Auch die restlichen Teile der Gemeinde Kalkar sind spärlicher von Kiebitzen besiedelt als noch 2004.

Ein ähnliches Bild zeigt sich in Emmerich und Rees. Die 2004 noch vorhandenen Dichtezentren im Bereich Grietherort und Bienener Altrhein sind vollständig vom Kiebitz verlassen worden. Auch in den rheinnahen Bereichen fehlt die Art heute. Einzige Ausnahme ist eine Fläche westlich von Rees im Bereich Reeserwelle, zwischen Mahnensee und der B 67; hier hat im Vergleich zu 2004 eine Zunahme stattgefunden. Im Bereich Rees und Emmerich erfolgt bis auf wenige Ausnahmen für alle Kiebitzvorkommen ein Gelegeschutz durch das Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V. Auch im Naturschutzgebiet „Hetter“, das 2020 am Stichtag der Synchronzählung mit 31 Revierpaaren pro Minutenfeld die zweithöchste Dichte im Kreis Kleve aufweist, ist eine Abnahme zu verzeichnen. Dies ist aus der Veränderungskarte nicht ersichtlich, da die Bereiche 2004 als nicht kartiert eingegeben wurden. Hier muss eine Korrektur der Daten aus 2004 vorgenommen werden: So gab es 2004 basierend auf den Ergebnissen der damaligen Brutvogelkartierung noch 52 Revierpaare, die in die Auswertung von Meyer & Sudmann 2005 nicht eingeflossen sind; 2020 wurden für die gesamte Brutsaison insgesamt nur 47 Revierpaare festgestellt. Hier brütet der Kiebitz größtenteils noch auf feuchten Grünlandstandorten.

In Uedem ist die Entwicklung ähnlich wie in den Gemeinden Kranenburg und Kleve. Der bei der Kartierung 2004 noch fast flächig im gesamten Gemeindegebiet vertretene Kiebitz beschränkt sich nun im Jahr 2020 auf wenige Schwerpunktvorkommen. Viele Minutenfelder der Gemeinde Uedem sind vollständig kiebitzfrei.

In Goch sind die Vorkommen sehr ähnlich verortet wie 2004 und Abnahmen überwiegen. Gleiches gilt für die Gemeinden Weeze und Kevelaer; hier hat sich auch die Anzahl der besetzten Minutenfelder deutlich verringert. Erfreulich sind die Bestandszunahmen in einigen grenznahen Bereichen von Weeze, die jedoch die großflächige Bestandsabnahme nicht ausgleichen können.

In den Gemeinden Geldern und Issum – an der Grenze zu Sonsbeck (Kreis Wesel) – fehlen 2020 die Kiebitze in weiten Teilen. Die wichtigsten Vorkommen sind hier im Süden von Geldern sowie im Westen und Südosten von Straelen zu finden. Nicht klar ist, ob es auch 2004 bereits ei-

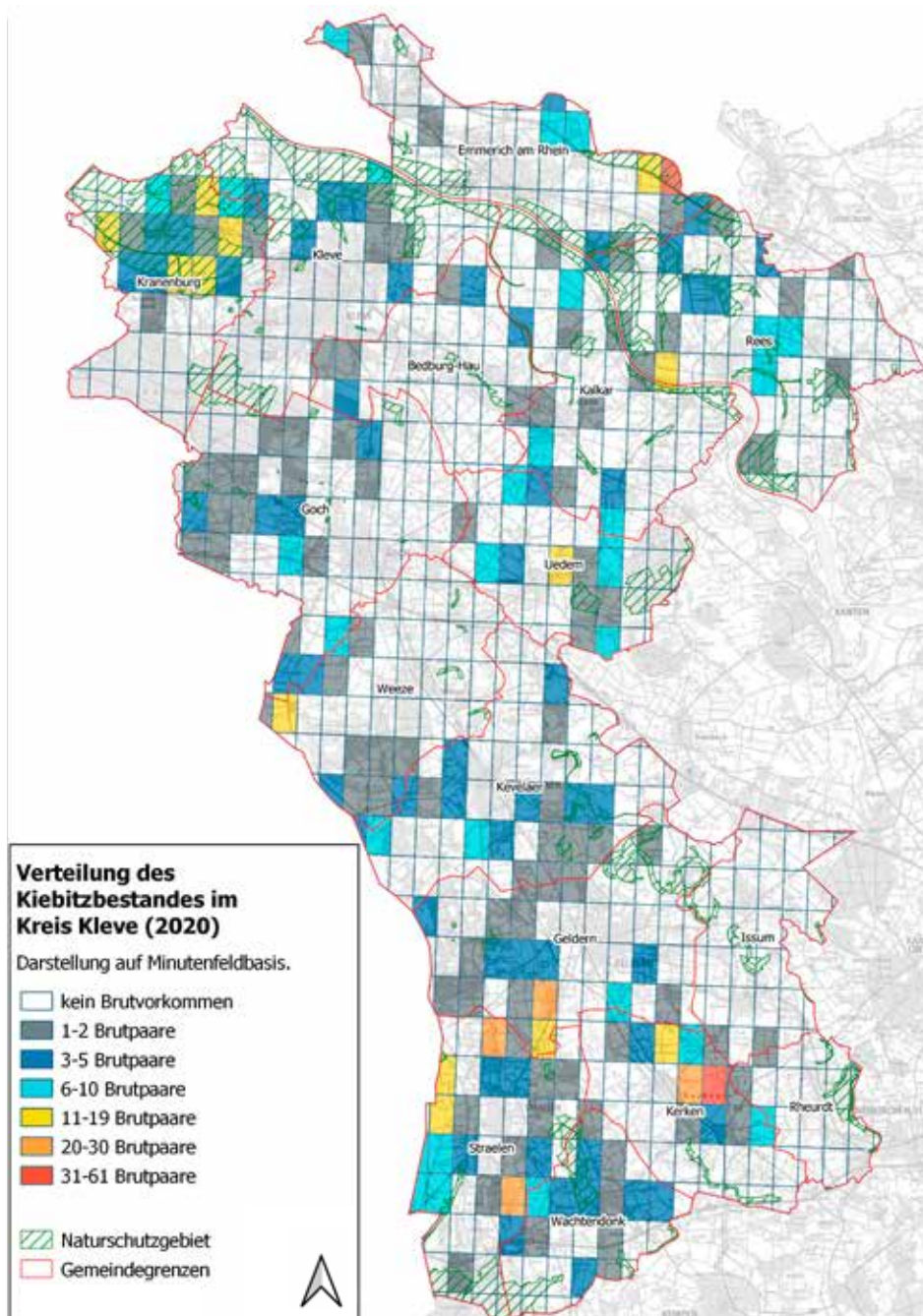


Abb. 3: Verteilung des Kiebitzes im Kreis Kleve 2020 auf Basis der Minutenfelder. Geobasisdaten: Geobasis NRW 2021

nen Kiebitz-Hotspot zwischen Geldern und Aldekerk, auf der sogenannten „Kerkener Platte“, gab. Hier befindet sich 2020 das Minutenfeld mit der höchsten Kiebitzdichte im gesamten Kreis, nämlich 60 Revierpaaren pro Minutenfeld. In Issum und Rheurdt gibt es dagegen fast keine Vorkommen mehr, hier waren 2004 auf 39 Minutenfeldern noch 42 Paare vorgekommen, während es 2020 nur noch sieben waren.

Ein wichtiges Ergebnis der Erfassung von 2020 ist, dass sich die noch vorhandenen Kiebitzbrutplätze größtenteils außerhalb der Naturschutzgebiete befinden. Hier bilden nur die Schutzgebiete Düffel, Salmorth und Hetter mit ihren Kiebitzvorkommen eine Ausnahme.

## Diskussion

Aus heutiger Sicht war die Bestandshochrechnung für 2004 zu konservativ angelegt und der Bestand dürfte zwischen 1.500 und 2.000 Paaren gelegen haben. Ursächlich für die Unterschätzung dürften nicht bekannte Vorkommen auf nicht erfassten Flächen und eine zu vorsichtige Hochrechnung der nur qualitativ erfassten Minutenfelder gewesen sein. Für jedes besetzte Minutenfeld wurde lediglich ein Bestand von 1,5 Paaren angesetzt, was vermutlich zu wenig war.

Auf Nordrhein-Westfalen bezogen trägt der Kreis Kleve direkt nach den Kreisen Steinfurt und Borken die drittgrößte Verantwortung für den Kiebitz. Der Bestand in NRW liegt bei unter 10.000 Paaren (Grüneberg et al. 2016); die aktuellen Kartierungsergebnisse deuten auf nur 6.000 bis 7.000 Paare hin (K. Lilje, NABU-Naturschutzstation Münsterland, brieflich). Das bedeutet, dass der Kreis Kleve etwa 13 Prozent des landesweiten Kiebitzbestandes aufweist. Zum Vergleich: Der Flächenanteil des Kreises Kleve am Land NRW liegt bei 3,6 Prozent. Lediglich die Kreise Steinfurt mit 1.237 Paaren in 2019 und Borken mit circa 1.000 Paaren in 2021 weisen höhere Brutbestände auf (circa 19 Prozent und 15 Prozent des Gesamtbestandes in NRW; K. Lilje, NABU-Naturschutzstation Münsterland, brieflich, D. Ikemeyer, Biologische Station Zwillbrock, mündliche Mitteilung).

Ein Einbruch der Kiebitzbestände um 50 bis 60 Prozent innerhalb von 16 Jahren bedeutet einen großen Verlust, liegt aber im landesweiten Trend (z. B. Grüneberg

& Sudmann et al. 2013; Sudmann et al. 2014). Die seit den 1980er-Jahren rückläufige Entwicklung hält damit wie auch in den anderen Kreisen weiter an. Der jährliche Rückgang im Kreis Kleve liegt dabei prozentual gesehen bei etwa drei Prozent, ähnlich wie im Kreis Steinfurt, während die anderen Kreise von jährlichen Rückgängen von fünf bis 40 Prozent betroffen sind (im Mittel: 8,2 Prozent; Focke et al. 2020, Kowallik & Rautenberg 2020, Luther 2020 und Olthoff et al. 2020).

Der negative Trend ist begründet in Lebensraumverschlechterungen und weiteren sekundären Faktoren (Baines 1990,

LANUV 2011, Schekkerman et al. 2009, Seymour et al. 2003, Sudmann et al. 2014, Wille et al. 2009): intensive landwirtschaftliche Nutzung, Eutrophierung und Austrocknung der Landschaft, Prädatation sowie zunehmende Verbuschung von Saumstrukturen. Eventuell kann der Ausbau der Windenergie zu einer lokalen Verdrängung geführt haben – diese Fragestellung muss jedoch gesondert untersucht werden.

Die negative Entwicklung zeigt sich auch in dem bereits seit mehreren Dekaden abnehmenden Schlupferfolg, parallel zum kontinuierlichen Anstieg der Kükensterblichkeit (Plard et al. 2019, Roodbergen

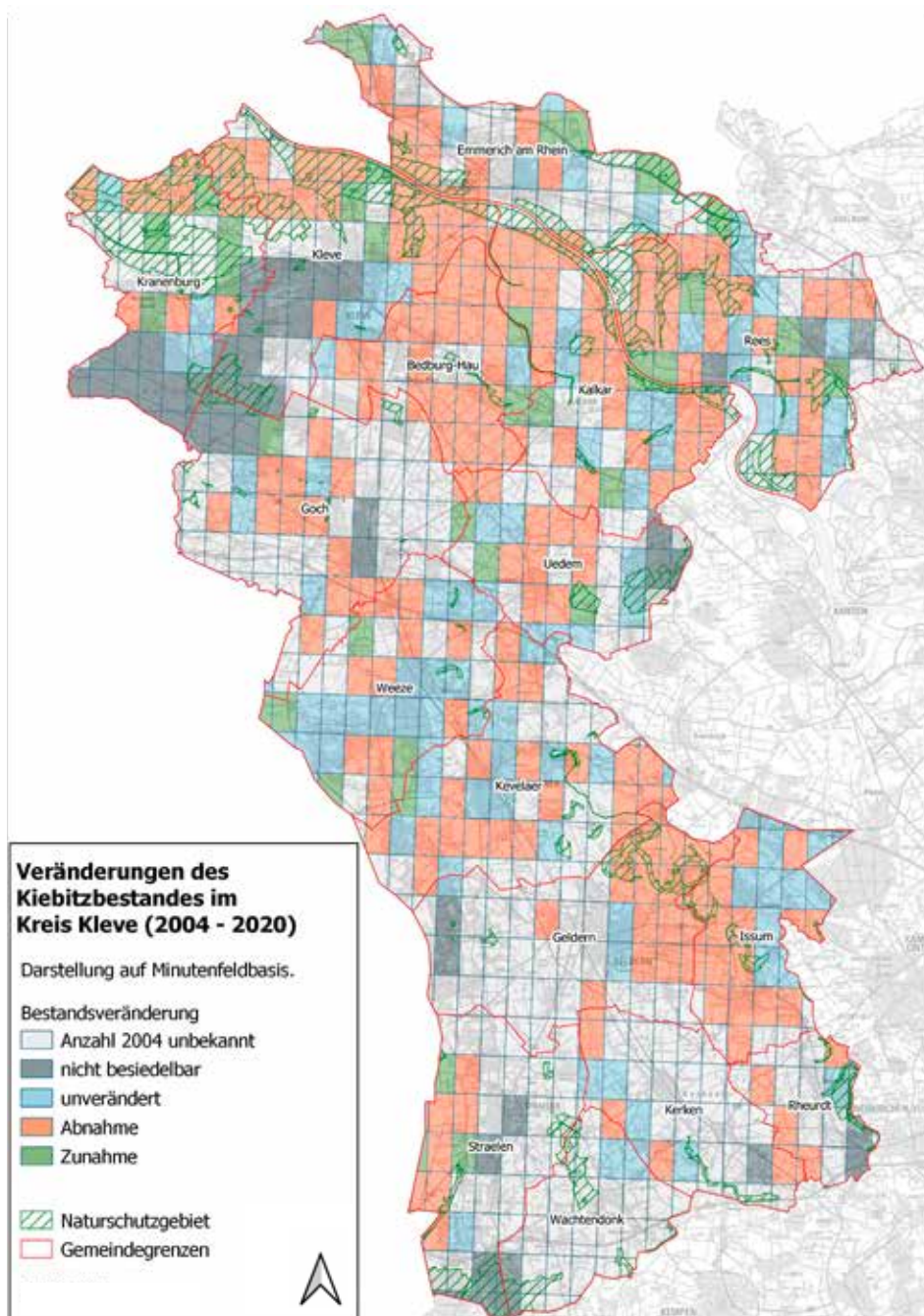


Abb. 4: Veränderung des Kiebitzbestandes im Kreis Kleve 2004 bis 2020 auf Basis der Minutenfelder. Geobasisdaten: Geobasis NRW 2021



Abb. 5: Brütendes Kiebitz-Weibchen im Feuchtgrünland. Foto: Stefan R. Sudmann



Abb. 6: Männlicher Kiebitz im Prachtkleid. Foto: Hans Glader

et al. 2012). Daher muss eine Erhöhung des Reproduktionserfolges zentrales Ziel sein. Dies sollte durch Maßnahmen wie Lebensraumsicherung und -entwicklung sowie Gelege- und Kükenschutz erfolgen. Eine Zusammenfassung erfolgreicher Maßnahmen ist bei Barkow et al. (2020) zu finden.

Zu den wichtigsten Maßnahmen gehören (Grüneberg & Schielzeth 2005, MKULNV 2013, Kreis Warendorf 2018):

- ▶ **Entwicklung und Pflege von Habitaten im Grünland:** Schaffung von artenreichen Feucht- und Nasswiesen sowie Weideland mit wiesenvogelgerechter Wasserdynamik und extensiver Bewirtschaftung mit einer zeitlich sowie räumlich gestaffelten Nutzung.
- ▶ **Entwicklung und Pflege von Habitaten im Ackerland:** Schaffung von „Kiebitz-Inseln“ oder Streifen (mittig auf der Fläche) als Kükenhabitat, die weder eingesät noch bewirtschaftet werden (Kreis Warendorf 2018) in Kombination mit Nassstellen; Schutz von Gelegen vor Verlusten durch landwirtschaftliche Bearbeitungsgänge (Markierung von Nestern in enger Absprache mit Bewirtschaftenden, Bewirtschaftungsruhe zur Brutzeit).
- ▶ **Entwicklung und Pflege von Habitaten auf Industriebrachen / Kiesgruben.**
- ▶ **Prädatorenmanagement sowie Gelegeschutz durch mobile Elektrozäune.**

Im Naturschutzgebiet „Düffel, Kellerer Altthein und Flussmarschen“ und im

Raum Emmerich-Rees sowie im Landschaftsschutzgebiet „Straelener Veen“ hat sich die Markierung von Gelegen auf Flächen, die während der Brutzeit bewirtschaftet werden, bewährt. Ein regelmäßiger Austausch zwischen Bewirtschaftenden, Betreuenden und Behördenvertreterinnen und -vertretern ist da unersetzlich, wo Maßnahmen vereinbart und beschlossen werden. Auch ein anschließender Erfahrungsaustausch wird als gewinnbringend erachtet. Lokal werden solche Maßnahmen auch von Landwirtinnen und Landwirten in Eigenregie durchgeführt.

Weiterhin wird die Förderung der extensiven Beweidung als wichtig beurteilt, auch im Hinblick auf den Trend hin zu einer vermehrten Stallhaltung von Vieh. Hierdurch soll vor allem die Nahrungsverfügbarkeit für Küken erhöht werden (Insektenfauna am Dung der Tiere). Solange es in der Nähe von Ackerflächen Ausweichhabitats wie Grünland, Brachen, Gräben oder Fließgewässer gibt, können Küken von den Alttieren dorthin geführt und aufgezogen werden. Aus diesem Grund ist eine abwechslungsreiche, nicht zu intensiv genutzte Kulturlandschaft für den Kiebitz ausschlaggebend. Vor dem Hintergrund des Klimawandels sind vor allem in trockenen Frühjahren Wasserstellen essenziell. Eine Erhöhung der Grundwasserstände besonders im Grünland ist nicht nur für die Kiebitze, sondern auch für den landwirtschaftlichen Flächenertrag wichtig.

Die Ergebnisse zeigen, dass der Kiebitz im Kreis Kleve trotz massiver Bestandsabnahmen immer noch eines der bedeutendsten Vorkommen in Nordrhein-

Westfalen hat. Deshalb ist auf Grundlage der vorliegenden Daten von der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Kleve in Zusammenarbeit mit den Biologischen Stationen, den Landwirtinnen und Landwirten und den Kommunen ein kreisweites Schutzkonzept zu entwickeln, in dem die lokalen Schwerpunktorkommen geschützt und mit speziellen Maßnahmen gefördert werden. Dies ist zur Sicherung der Vorkommen unabdingbar, da ansonsten das Aussterben der Art im Kreis Kleve in den nächsten zwei bis drei Jahrzehnten unausweichlich ist.

#### LITERATUR

- Baines, D. (1990): The roles of predation, food and agricultural practice in determining the breeding success of the lapwing (*Vanellus vanellus*) on upland grasslands. *J. Anim. Ecol.* 59: 915–929.
- Barkow, A., Beckers, B., Boschert, M., Braun, M., Cimiotti, D.V., Jeromin, H., Joest, R. & R. Tüllinghoff (2020): Erfolgsfaktoren für den Kiebitzschutz *Vanellus vanellus*. *Charadrius* 56: 43–50.
- Focke, J., Krüger, B. & D. Ikemeyer (2020): Bestandsentwicklung des Kiebitzes *Vanellus vanellus* in Schutzgebieten des Kreises Borken von 1988 bis 2019. *Charadrius* 56: 2–7.
- Grüneberg, C. & H. Schielzeth (2005): Verbreitung, Bestand und Habitatwahl des Kiebitzes *Vanellus vanellus* in Nordrhein-Westfalen: Ergebnisse einer landesweiten Erfassung 2003 / 2004. *Charadrius* 41: 178–190.
- Grüneberg, C. & S.R. Sudmann sowie Weiss, J., Jöbges, M., König, H., Laske, V., Schmitz, M. & A. Skibbe (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster.
- Grüneberg, C., Sudmann, S.R., Herhaus, F., Herkenrath, P., Jöbges, M.M., König, H., Nottmeyer, K., Schidelko, K., Schmitz, M., Schuber, W., Stiels, D. & J. Weiss (2016): Rote Liste



Abb. 7: Kiebitz-Vollgelege auf Schwarzacker. Foto: Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V.



Abb. 8: Frisch geschlüpfte Kiebitzküken. Foto: Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V.

der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 6. Fassung, Stand: Juni 2016. Charadrius 52: 1–66.

**Kowallik, C. & T. Rautenberg (2020):** Kiebitze *Vanellus vanellus* als Brutvögel im westlichen Ruhrgebiet – Update 2020. Charadrius 56: 30–33.

**LANUV [Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen] (2011):** Maßnahmenkonzept für das EU-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ DE-4203-401. Recklinghausen.

**Luther, S. (2020):** Der Kiebitz *Vanellus vanellus* in der StädteRegion Aachen im Jahr 2017. Charadrius 56: 23–29.

**Meyer, B.C. & S.R. Sudmann (2005):** Kiebitze im Kreis Kleve – häufiger als man denkt. NIKK 2/2005: 13–14.

**Olthoff, M., Zimmermann, T., Eirich, A., Brüning, B., Baumanns, J., Prost, C. & J. Weiss (2020):** Der Kiebitz *Vanellus vanellus* als Brutvogel im Kreis Coesfeld – Rückgang um über die Hälfte im Zeitraum 2004 bis 2014. Charadrius 56: 8–12.

**MKULNV [Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz] (2013):** Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.09). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): Bettendorf, J., Heuser, R., Jahns-Lüttmann, U., Klußmann, M., Lüttmann, J., Bosch & Partner GmbH: Vaut, L., Kieler Institut für Landschaftsökologie: Wittenberg, R. Schlussbericht ([https://artenschutz.naturschutzzentrum.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/20130205\\_nrw\\_leitfaden\\_massnahmen.pdf](https://artenschutz.naturschutzzentrum.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/20130205_nrw_leitfaden_massnahmen.pdf)).

**Plard, F., Bruns, H.A., Cimiotti, D.V., Helmecke, A., Hötter, H., Jeromin, H., Roodbergen, M., Schekkerman, H., Teunissen, W., van der Jeugd, H. & M. Schaub (2019):** Low productivity and unsuitable management drive the decline of

central European lapwing populations. Animal Conservation. doi:10.1111/acv.12540.

**Roodbergen, M., van der Werf, B. & H. Hötter (2012):** Revealing the contributions of reproduction and survival to the Europe-wide decline in meadow birds: review and metaanalysis. J. Ornithol. 153: 53–74.

**Schekkerman, H., Teunissen, W. & E. Oosterveld (2009):** Mortality of Black-tailed Godwit *Limosa limosa* and Northern Lapwing *Vanellus vanellus* chicks in wet grasslands: influence of predation and agriculture. J. Ornithol. 150: 133–145.

**Seymour, A. S., Harris, S., Ralston, C. & P.C.L. White (2003):** Factors influencing the nesting success of Lapwings *Vanellus vanellus* and behaviour of Red Fox *Vulpes vulpes* in Lapwing nesting sites. Bird Study 50: 39–46.

**Sudmann, S.R., Joest, R., Beckers, B., Mantel, K. & J. Weiss (2014):** Entwicklung der Kiebitzbestände *Vanellus vanellus* in Nordrhein-Westfalen von 1850 bis 2014. Charadrius 50: 23–31.

**Kreis Warendorf (2018):** Warendorfer Modell. Link: [https://www.kreis-warendorf.de/fileadmin/publikationen/serviceportal/61/eingriff-naturlandschaft/Waf\\_Modell\\_2018.pdf](https://www.kreis-warendorf.de/fileadmin/publikationen/serviceportal/61/eingriff-naturlandschaft/Waf_Modell_2018.pdf).

**Wille, V., Doer, D. & A. Barkow (2009):** Das EU-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ – Nagelprobe für das europäische Naturschutzrecht. Ber. Vogelschutz 46: 85–108.

## ZUSAMMENFASSUNG

Im Kreis Kleve wurde in den Jahren 2004 und 2020 jeweils eine kreisweite Erfassung des Kiebitz-Brutbestandes durchgeführt. Bei der kreisweiten Synchronzählung 2020 wurden 1.817 Kiebitzindividuen im Kreisgebiet festgestellt. Dies entspricht einem Brutbestand von rund 850 bis 950 Kiebitzpaaren. Der Vergleich der Erfassungen von 2004 und 2020 zeigt, dass innerhalb von 16 Jahren ein Bestands-

rückgang von 50 bis 60 Prozent zu verzeichnen ist. Dies bedeutet einen großen Verlust, liegt aber im landesweiten Trend. Der jährliche Rückgang im Kreis Kleve liegt dabei prozentual gesehen bei etwa drei Prozent und ähnelt damit der Entwicklung im Kreis Steinfurt. Andere Kreise Nordrhein-Westfalens sind von jährlichen Rückgängen von fünf bis 40 Prozent betroffen. Landesweit betrachtet zeigt die Auswertung der Daten, dass der Kreis Kleve nach den Kreisen Steinfurt und Borken die drittgrößte Verantwortung für den Kiebitz trägt.

## AUTORINNEN UND AUTOREN

**Dipl.-Landschaftsökologin Mareike Büdding**  
Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V.  
Rees-Bienen  
[buedding@nz-kleve.de](mailto:buedding@nz-kleve.de)

**M.Sc. Landschaftsökologin Mona Kuhnigk**  
NABU-Naturschutzstation Niederrhein Kleve  
[mona.kuhnigk@nabu-naturschutzstation.de](mailto:mona.kuhnigk@nabu-naturschutzstation.de)

**Dipl.-Biologe Stefan R. Sudmann**  
Planungsbüro STERNA  
Kranenburg  
[sterna.sudmann@t-online.de](mailto:sterna.sudmann@t-online.de)

**M.Sc. Organismic Biology Stefan Wallney**  
NABU-Naturschutzzentrum Gelderland e.V.  
Geldern  
[info@nabu-kleve.de](mailto:info@nabu-kleve.de)

## # HINWEIS

### Veranstaltungen in Corona-Zeiten

Die hier angekündigten Veranstaltungen spiegeln den Planungsstand zum Redaktionsschluss Mitte Februar 2022 wieder. Alle Präsenzveranstaltungen stehen jedoch weiter unter dem Vorbehalt, dass die jeweils aktuelle Corona-Lage ihre Durchführung erlaubt. Bitte informieren Sie sich dazu direkt beim Ausrichter der gewünschten Veranstaltung.

## 23.–24. Apr

Höxter

### Bestimmung und Ökologie von Wildbienen

Die Teilnehmenden – ob Anfängerinnen und Anfänger oder Fortgeschrittene – sollen in die Lage versetzt werden, selbstständig Wildbienen zu bestimmen. Darüber hinaus werden Einblicke in die Lebensweise und in die Ökologie von Wildbienen sowie in die Methodik der Bestandsaufnahme vermittelt und ein Überblick über die derzeitige aktuelle Literatur zu diesem Thema gegeben.

Infos / Anmeldung bis 21. April:

Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt Nordrhein-Westfalen e. V. (LNU), Tel. 02932 4201, lnu.nrw@t-online.de

Ausrichter: LNU, Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Teilnahmegebühr: kostenlos

## 28. Apr

Castrop-Rauxel

### Auftaktveranstaltung NaturErlebnisWochen

Jahrzehntlang prägte die begradigte Emscher als Abwasserkanal neben den „Industrieschlotten“ das Bild vom Ruhrgebiet. Der Strukturwandel betrifft auch die heimische Natur und durch den Rückbau der Emscher und ihrer Nebenbäche wird sich die Region entscheidend verändern. Der

Emscher-Umbau im Raum Herten, Recklinghausen, Herne und Castrop-Rauxel macht den Wandel zur grünen und naturverbundenen Region bereits heute deutlich. Auf dem Hof Emscher und in der Mengeder Heide wollen wir bei einer Wanderung diesen Wandel erleben und faszinierende Naturbeobachtungsmöglichkeiten in der Emscherregion zeigen.

Infos / Anmeldung bis 14. April: NUA, Tel. 02361

305-3345, poststelle@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de

Ausrichter: NUA, Emschergenossenschaft / Lippeverband (EG/LV), NABU Dortmund, BUND Castrop-Rauxel

Teilnahmegebühr: kostenlos

## 3. Mai

Recklinghausen

### PikoParks: Kleine naturnahe Parks in Wohngebieten

Biologische Vielfalt fördern und die Lebensqualität der Menschen im Wohnquartier steigern sind die Ziele eines PikoParks. Im Modellprojekt „Treffpunkt Vielfalt – PikoPark“ hat der Wissenschaftsladen Bonn mit Wohnungsunternehmen fünf kleine Parks realisiert – gemeinsam mit den Anwohnerinnen und Anwohnern. Wir laden Wohnungsunternehmen, Kommunen, Nichtregierungsorganisationen und engagierte Gruppen ein, die in einem Wohnquartier gemeinsam mit Anwohnenden und Interessierten kleine naturnahe Begegnungs- und Erholungsräume gestalten möchten. Profitieren Sie von unseren Erfahrungen und erhalten Sie Unterstützung für Ihr Vorhaben oder lassen Sie sich inspirieren. Sie erfahren, wie man eine geeignete Fläche findet, aktive Netzwerke aufbaut, mit welchen Kosten und welchem Aufwand zu rechnen ist, wie Beteiligung vor Ort gelingen kann.

Infos / Anmeldung: NUA, Tel. 02361 305-3318,

saskia.helm@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de

Ausrichter: NUA, Wissenschaftsladen Bonn e. V. (WILA), Modellprojekt Treffpunkt Vielfalt – PikoPark

Teilnahmegebühr: 20 €

## 5. Mai

Steinfurt

### Lebendige Böden im östlichen Kreis Steinfurt

Die Veranstaltung der neuen Exkursionsreihe der NUA macht in diesem Jahr eine Tour entlang von Standorten im östlichen Teil des Kreises Steinfurt, die für den Bodenschutz interessant sind. Neben dem Kennenlernen regionstypischer Bodentypen und geologischer Besonderheiten wird die Rekultivierung von Bergbaufolgelandschaften thematisiert. Die Teilnehmenden lernen Prozesse eines Kompostwerkes kennen und sehen beispielhaft, wie Bodenbildung Teil einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) sein kann. Die Veranstaltung endet mit einer Besichtigung eines solidarisch organisierten landwirtschaftlichen Betriebes.

Infos / Anmeldung bis 21. April: NUA, Tel. 02361

305-3316, eva.pier@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de

Ausrichter: Kreis Steinfurt, NUA

Teilnahmegebühr: 20 €

## 3.–4. Mai

Bonn

### 50 Jahre Naturwaldzellen in NRW

Bereits 1971 begann die Ausweisung der Naturwaldzellen in Nordrhein-Westfalen. Seitdem ist ein Netz von 75 Totalreservaten entstanden, in denen die langlebigen Prozesse unserer Wälder geschützt und erforscht werden. Sie repräsentieren das gesamte Spektrum der Waldtypen und Wuchsgebiete in NRW mit ihren unterschiedlichen Gesteinen, Böden und Klimabedingungen. Die Fachtagung beleuchtet 50 Jahre natürliche Waldentwicklung in nordrhein-westfälischen Wäldern und lädt zur Diskussion über zukünftige Forschungsfelder der Naturwaldforschung ein.

Infos / Anmeldung: Wald und Holz NRW,

www.wald.nrw/50-Jahre-NWZ

Ausrichter: Wald und Holz NRW

Teilnahmebeitrag: kostenlos



## 7. Mai

Erftstadt

### Wildbienen

In Nordrhein-Westfalen kommen mehr als 350 verschiedene Wildbienenarten vor, darunter spezialisierte Blütenbesucher, Brutschmarotzer und Sozialparasiten. Allen Wildbienen gemeinsam ist ihre wichtige Funktion als Bestäuber vieler Wild- und Kulturpflanzen. In vielen Gebieten in Nordrhein-Westfalen ist die Vielfalt der Wildbienen durch die Zerstörung ihrer Lebensräume gefährdet.

Das Seminar hat folgende Inhalte: Lebensformen bei den heimischen Wildbienen, Gefährdungsursachen und Schutzmaßnahmen, Einführung in die Bestimmung von Bienenarten und Lebendbestimmung von Wildbienen im Feld.

Infos / Anmeldung bis 15. April: Biologische Station Bonn / Rhein-Erft e.V., 0176 7862-1112, m.schindler@biostation-bonn-rheinerft.de, www.biostation-bonn-rheinerft.de

Ausrichter: NABU NRW, Biologische Station Bonn Rhein-Erft e.V.

Teilnahmegebühr: 15 €

## Mai – Jun

Verschiedene Städte

### Urbane Gärten im Frühjahr und Sommer

Wir besichtigen auf dieser Exkursionsreihe unterschiedliche urbane Gärten in verschiedenen Städten. Welche Konzepte werden umgesetzt? Welche Kooperationen wurden eingegangen? Welche Netzwerke gibt es? Welche Unterstützung gibt es vonseiten der Städte oder dem Kreis? Wie sind die Gärten in die städtische Grünplanung oder Quartiersentwicklung eingebunden?

Termine:

12. Mai: Münster

19. Mai: Hamm, Unna, Schwerte

15. Juni: Wuppertal

Infos / Anmeldung: NUA, Tel. 02361 305-3057, jan.kern@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de

Ausrichter: NUA mit verschiedenen

Kooperationspartnern aus den jeweiligen Städten

Teilnahmegebühr: jeweils 40 € (20 € erm.)

## 18. Mai

Kleve

### Naturverträgliche Verpachtung von Kirchenland

Die Kirchen gehören zu den größten Landbesitzern. In Anbetracht des drastischen Rückgangs der Biologischen Vielfalt wird der Ruf nach einer „schöpfungsgerechten“ Bewirtschaftung der eigenen Flächen zunehmend lauter. Die einzelnen Kirchengemeinden sollten dazu Sorge tragen, dass ihre Pachtverträge für die kircheneigenen Wiesen und Äcker nicht allein dem wirtschaftlichen Interesse dienen. Stattdessen sollte die naturverträgliche Bewirtschaftung durch entsprechende Vorgaben festgelegt werden. Die Tagung vermittelt Hintergründe zum Thema „Biologische Vielfalt“. Entsprechende Pachtverträge werden vorgestellt und diskutiert.

Infos / Anmeldung: NUA, Tel. 02361 305-3339, gertrud.hein@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de

Ausrichter: NUA, die Umweltbeauftragten der Evangelischen Landeskirche (Lippe, Rheinland, Westfalen) sowie der (Erz-)Bistümer (Aachen, Essen, Köln, Münster, Paderborn)

Teilnahmegebühr: 40 € (erm. 20 €)

## 19. – 21. Mai

Aachen und Umgebung

### Amphibienschutz-Symposium

Das internationale Symposium findet im Rahmen der beiden EU geförderten Projekte „LIFE BOVAR“ und „LIFE-Amphibienverbund“ statt. Neben Vorträgen sind Exkursionen in die Projektgebiete vorgesehen. Im Fokus stehen die Zielarten der Projekte: Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke und Kreuzkröte. Mit dem Symposium sollen ein Fachaus-tausch und Wissenstransfer zu den Themen Habitatschutz und Biotopvernetzung angeregt werden. Insbesondere soll diskutiert werden, welche Maßnahmen sich für Pionier-Arten eignen, wie und in welchem Umfang die Lebensräume gemanagt werden müssen und wie ein Biotopverbund gelingen kann.

Infos / Anmeldung: NABU-Naturschutzstation Aachen e.V., www.naturschutzstation-aachen.de

Ausrichter: NABU-Naturschutzstation Aachen e.V.,

Biologische Station Städteregion Aachen e.V.

Teilnahmegebühr: 30 €

## 25. Mai

Köln

### Eulenschutz im Ballungsraum Köln & Bonn

In Köln läuft seit vielen Jahren ein Projekt zum Eulenschutz mit Schwerpunkten bei Steinkauz und Schleiereule. Auf der Tagung werden die bisherigen Erfahrungen vorgestellt – unter anderem zu Erfassungen, Nisthilfen, Kooperationen (z. B. mit Landnutzenden und Kirchen), Bürgerbeteiligung, Öffentlichkeitsarbeit und Akzeptanz in der Bevölkerung. Die Tagung gliedert sich in einen Vortragsteil (vormittags) und eine Exkursion (nachmittags). Die Zielgruppen sind ehrenamtlich und amtlich Naturschützer, die Eulenschutz insbesondere in städtischen Bereichen planen oder bereits durchführen.

Infos / Anmeldung: NABU-Naturschutzstation Leverkusen-Köln, gs@nabu-koeln.de, www.nabu-koeln.de

Teilnahmegebühr: 20 € inkl. Mittagessen und Getränke

Ausrichter: NABU-Stadtverband Köln, NABU-Naturschutzstation Leverkusen-Köln

## 28. – 29. Mai

Münster

### Bestimmen von Blütenpflanzen

In NRW kommen fast 2.000 Pflanzenarten vor. Diese unterscheiden zu lernen ist ein mühsames Unterfangen. Im Rahmen des Kurses wird der Umgang mit einem Bestimmungsschlüssel erläutert und anhand intensiver praktischer Übungen vertieft. Dadurch erhalten die Teilnehmenden die Möglichkeit, sich auf der Grundlage des erworbenen Wissens nach und nach selbstständig eine solide Kenntnis der wichtigsten einheimischen Pflanzenarten anzueignen. Danach wird das Gelernte im Gelände erprobt. Bei schlechtem Wet-

ter wird das gesammelte Material im Umwelthaus bearbeitet.

Infos / Anmeldung: NABU-Münsterland gGmbH, Tel. 02501 9719433, anmeldung@nabu-muensterland.de, www.nabu-muensterland.de  
Ausrichter: NABU-Münsterland gGmbH  
Teilnahmegebühr: 30 €

## 2. Jun

Recke

### Lebendige Kleingewässer: Heidegewässer

Im Rahmen der neuen NUA-Exkursionsreihe „Lebendige Kleingewässer“ liegt der Fokus der diesjährigen Exkursion auf nährstoffarmen Heidegewässern im Naturschutzgebiet Heiliges Meer in Recke. Schwerpunkt bilden neben dem Aufzeigen von floristischen und faunistischen Besonderheiten die Anlage, Pflege und das Management dieser Kleingewässer, zu denen auch der Rückschnitt und die Beweidung zählen. Hierzu werden zuständige Partner vor Ort sein und von ihren Erfahrungen berichten. Die Veranstaltung richtet sich in erster Linie an Mitarbeitende aus Behörden, Biologischen Stationen und Planungsbüros, an Landwirtinnen und Landwirte und sonstige Interessierte.

Infos / Anmeldung: NUA, Tel. 02361 305-3316, eva.pier@nua.nrw.de, www.nua.nrw.de  
Ausrichter: NUA  
Teilnahmegebühr: 20 €

## 4. Jun

Sankt Augustin

### Bestimmungskurs „Wiesen und Weiden“

Dieser Kurs gibt eine Einführung in die Grundlagen der Pflanzenbestimmung. Es wird eine Übersicht über Wiesen- und Weidenpflanzen gegeben und Bestimmungsmethoden werden vorgestellt und erprobt. Auf einer Exkursion erkunden wir die Artenvielfalt auf Wiesen und Weiden in der Umgebung.

Infos / Anmeldung: Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) Landesverband Nordrhein-Westfalen e.V., nicole.noeske@bund.net, www.bund-nrw.de

Ausrichter: BUND Landesverband Nordrhein-Westfalen e.V.  
Teilnahmegebühr: 15 €

## 7. Jun

Salzkotten-Niederntudorf

### Ökologie der Streuobstwiesen

Streuobstwiesen zählen zu den artenreichsten heimischen Lebensräumen. Aber warum ist das so? Welche Pflanzen und Tiere sind hier zu finden? Wie hängt alles im Ökosystem Streuobstwiese zusammen? Was begünstigt eine hohe Artenvielfalt? Was sollte man vermeiden, um das empfindliche System nicht zu stören? Diese und viele weitere Fragen werden bei der Veranstaltung aufgegriffen. Praktische Tipps zur Förderung der Artenvielfalt für Streuobstwiesenbesitzerinnen und -besitzer, -nutzerinnen und -nutzer runden das Programm ab.

Infos / Anmeldung: Biologische Station Kreis Paderborn – Senne e.V., info@streuobstwiesen-aktiv.de, www.streuobstwiesen-aktiv.de

Ausrichter: Biologische Station Kreis Paderborn – Senne e.V.  
Teilnahmegebühr: kostenlos

## 10. Jun

Lünen

### Der Anbau von Obst und Gemüse im naturnahen Garten

Wo wächst welches Obst am besten, welche Beetform und -größe ist geeignet, wo sammle und kompostiere ich den Grünabfall, welche Pflanzen wachsen gerne zusammen? Diese und viele andere Fragen werden behandelt und beantwortet. Ein Großteil des Seminars wird im Lehr- und Lerngarten des Landesverbandes Westfalen und Lippe der Kleingärtner direkt an den Pflanzen im Beet stattfinden. Zielgruppe dieses Seminars sind Gärtnerinnen und Gärtner, die den Anbau von Obst und Gemüse zur Selbstversorgung planen oder

Tipps benötigen. Neben der Empfehlung von besonders geeigneten Obst- und Gemüsearten geht es auch um die Einteilung der zur Verfügung stehenden Fläche.

Infos / Anmeldung: Landesverband Westfalen und Lippe der Kleingärtner e.V., info@kleingarten.de

Ausrichter: Landesverband Westfalen und Lippe der Kleingärtner e.V., NUA  
Teilnahmegebühr: 25 €

## 14. Jun

Delbrück

### Bestimmungskurs „Gelbe Korbblütler“

Gelbe Korbblütler wirken auf Botanik-Anfängerinnen und -Anfänger leicht abschreckend, weil es in Mitteleuropa so viele Arten gibt, die sich auf den ersten Blick nicht ganz leicht unterscheiden lassen. Aber es geht! Das soll in diesem Kurs deutlich werden. Wir beschäftigen uns mit den bestimmungsrelevanten Merkmalen von Korbblütlern allgemein und versuchen, durch Bestimmungsübungen den Blick für diese Merkmale zu schulen. Ziel des Kurses ist nicht, einen großen Teil der heimischen gelben Korbblütler zu kennen, sondern die Merkmale, die in dichotomen Schlüsseln wie dem Schmeil-Fitschen beschrieben werden, mit einer Zehnfach-Lupe zu erkennen.

Infos / Anmeldung: Biologische Station Kreis Paderborn – Senne, Tel. 05250 708410, info@bs-paderborn-senne.de, www.bs-paderborn-senne.de

Ausrichter: Biologische Station Kreis Paderborn – Senne  
Teilnahmegebühr: 10 €

## 15. Jun

Münster

### Fahrrad-Exkursion Gebäudebrüter

Städte und Dörfer sind nicht nur Lebensraum für uns Menschen, sondern auch für viele Vogel- und Fledermausarten. Einige haben sich besonders an das Leben im Umfeld des Menschen angepasst und nutzen Spalten und Nischen an Gebäuden als Nistplätze. Auf einer halbtägigen Radtour durch Münster besuchen wir verschiedene

Standorte mit Vorkommen von Gebäudebrütern. Dabei erhalten Sie viele wertvolle Informationen über Mauersegler, Schwalbe, Spatz & Co. und erfahren, was man für den Schutz der fliegenden „Untermieter“ tun kann. Anhand verschiedener Schutzmaßnahmen besprechen wir Möglichkeiten zur Umsetzung des gesetzlichen Artenschutzes in der Planung.

Infos / Anmeldung: NABU-Münsterland gGmbH,  
Tel. 02501 9719433, anmeldung@nabu-muensterland.de, www.nabu-muensterland.de  
Ausrichter: NABU-Münsterland gGmbH  
Teilnahmegebühr: 10 €

## 18. Jun

Sankt Augustin

### Vegetationskunde „Wiesen und Weiden“

Dieser Kurs gibt eine Einführung in die Grundlagen der Vegetationserfassung. Es wird eine Übersicht über die Pflanzengesellschaften von Wiesen und Weiden gegeben und Methoden der Vegetationserfassung werden vorgestellt und im Gelände erprobt. Ziel ist, einen Eindruck von der Vielfalt der Lebensräume an Wiesen und Weiden in der Umgebung zu erhalten.

Infos / Anmeldung: Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) Landesverband Nordrhein-Westfalen e. V., nicole.noeske@bund.net, www.bund-nrw.de  
Ausrichter: BUND Landesverband Nordrhein-Westfalen e. V.  
Teilnahmegebühr: 15 €

## 19. Jun

Medebach

### Fahrrad-Exkursion Vogelschutzgebiet „Medebacher Bucht“

Ein GPS-geführter Workshop auf dem Rad! Bevor es für Einzelpersonen oder Familien auf eine circa 40 Kilometer lange Radrunde durch das Europäische Vogelschutzgebiet geht, erfahren die Teilnehmenden am Start- und Zielort die Hintergründe und Fakten, welche zur Ausweisung des Vogelschutzgebietes geführt haben.

Auf der Runde erschließen sich die Teilnehmenden – ausgestattet mit den Informationen und einer kurzen Eigenrecherche zu Zielarten und Lebensräumen sowie Maßnahmen zu ihrem Erhalt – eigenständig die Details. An etwa zehn Stationen gilt es Fragen zu beantworten, die zu einem vierstelligen Code führen, mit dessen Hilfe die Naturschatzkiste geknackt werden kann. Auf dem Weg dorthin ist mit vielen AHA-Effekten zu rechnen!

Infos / Anmeldung: Naturschutzzentrum – Biologische Station Hochsauerlandkreis e. V., r.trappmann@biostation-hsk.de, www.biostation-hsk.de  
Ausrichter: Naturschutzzentrum – Biologische Station Hochsauerlandkreis e. V., Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt Nordrhein-Westfalen e. V. (LNU)  
Teilnahmegebühr: 35 € inkl. Verpflegung, Paar- und Familientarif 60 €

## 20.–22. Jun

Warstein

### Wald-Klima-Forum

Kann der Wald sich selbst regenerieren oder muss der Mensch nachhelfen? Wie wird der Wald der Zukunft in Anbetracht der großen klimatischen Herausforderungen aussehen und welche Rolle spielen dabei die Forstwirtschaft und Holzindustrie? Das 1. Wald-Klima-Forum in Warstein ist ein Symposium für den Austausch von Forst- und Waldwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern sowie Expertinnen und Experten aus Wirtschaft und Politik. Es zielt darauf, in einer zunehmend polarisierten Debatte gemeinsam Lösungsansätze zu erarbeiten. Die Organisatorinnen und Organisatoren laden zu Impulsvorträgen, Workshops, Round-Table-Diskussionen und informellem Austausch ein.

Infos / Anmeldung: Initiative Aktion Baum gGmbH, Tel. 040 238307010, ls@aktion-baum.org, www.aktion-baum.org/waldforum  
Ausrichter: Initiative Aktion Baum gGmbH  
Teilnahmegebühr: 110 – 300 € (Tages- oder Dreitagesticket) inkl. Verpflegung

## 2. Jul

Oerlinghausen

### Naturschutzfachliche Beweidung von Wäldern

Thema der Fachexkursion ist die Beweidung von Wäldern im Naturschutzgroßprojekt „Senne und Teutoburger Wald“. Auf der Exkursion werden die mit Rindern und Pferden beweideten Flächen der Wistinghauser Senne durchwandert, die naturschutzfachliche Bedeutung einer Beweidung für die Entwicklung von Lebensräumen und den Schutz von Arten vermittelt sowie die Erfolge bei der Bekämpfung von Neophyten durch Beweidung erläutert.

Infos / Anmeldung: Biologische Station Kreis Paderborn – Senne e. V., info@bs-paderborn-senne.de, www.bs-paderborn-senne.de  
Ausrichter: Biologische Station Kreis Paderborn – Senne e. V.  
Teilnahmegebühr: kostenlos

## 2.–3. Jul

Bad Sassendorf

### Bestimmung von Libellen

Der Kurs vermittelt die Grundkenntnisse der Biologie und Ökologie der einheimischen Libellenarten. Dabei liegt der Schwerpunkt auf den erwachsenen Tieren. Die Grundlagen zur Bestimmung der Arten werden ebenso behandelt wie Hinweise zur Gefährdung und zum Schutz. Wichtige Methoden zur Erfassung sowie die aktuelle Literatur und hilfreiche Internetseiten und Apps werden vorgestellt. Neben den Vorträgen zu den genannten Inhalten werden an beiden Tagen Exkursionen an nahegelegene Gewässer mit reicher Libellenfauna durchgeführt, bei denen viele Arten kennengelernt werden können.

Infos / Anmeldung: Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt Nordrhein-Westfalen e. V. (LNU) / AK Libellen NRW, kjc@loekplan.de  
Ausrichter: LNU / AK Libellen NRW  
Teilnahmegebühr: kostenlos



## Die Naturschutzgebiete im Märkischen Kreis

Einzigartige Naturerscheinungen wie das Felsenmeer, das Hönnetal oder die Eb-bemoore prägen die biologische Vielfalt im Märkischen Kreis. Michael Bußmann hat sich mit der zweiten Auflage des Buches über die Naturschutzgebiete des Märkischen Kreises der Aufgabe gestellt, alle NSG – auch die seit der Erstauflage (2009) neu hinzugekommenen – zu charakterisieren, fotografisch zu dokumentieren und anschaulich zu beschreiben. Aber das Buch ist mehr als eine reine Dokumentation und eine Auflistung von Fachdaten.

Beim Durchblättern des reichhaltig bebilderten Werkes bekommt man einen schnellen Überblick über die landschaftliche Vielfalt im Märkischen Kreis. Beim Lesen der Texte zu den einzelnen NSG werden die nötigen Fakten zu den Gebieten dargestellt. Insgesamt regt das Buch dazu an, sich näher mit der Naturraum-Ausstattung und – mit Beginn der wärmeren Jahreszeit – den einzelnen Gebieten auch vor Ort zu beschäftigen. Im Vorfrühling den Märzenbecher-Wald im Herveler Bruch, im Frühsommer und Sommer die Feldlerchen im Stilleking oder die Orchideen Im Hülsen, im Hochsommer die Hirschkäfer im Rothenberg und im Herbst die Heideflächen im Gleyer oder Auf dem Krämer – so kann man sich mit diesem Buch für jede Jahreszeit ein geeignetes und interessantes Exkursionsziel herausuchen. Dem Buch ist eine weite Verbreitung sehr zu wünschen.

Bußmann, M. (2021): Die Naturschutzgebiete im Märkischen Kreis. 2. aktualisierte und erweiterte Auflage. Hrsg. Märkischer Kreis – Der Landrat – Sachgebiet 441 Naturschutz und Landschaftspflege. 232 S., ISBN 978-3-00-069939-9, 19,90 €.

Dr. Matthias Kaiser (LANUV)



## Die Nachtfalter im Nationalpark Eifel

Die jetzt veröffentlichte, rund 300 Seiten starke Broschüre ist die erste umfassende Erfassung der Nachtfalter im Nationalpark Eifel. Dabei wurden überraschend viele und teilweise sehr seltene Arten nachgewiesen. Die Erfassung ist eine wichtige Grundlage, um die weitere Entwicklung der Natur im Nationalpark Eifel fachlich zu bewerten.

Möglich wurde diese Forschung unter anderem durch sechs ehrenamtliche Schmetterlingsforscher, die in langen nächtlichen Beobachtungen das Arteninventar erfasst haben. Wichtigster Partner in diesem Projekt ist die Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidoptologen (Schmetterlingskundler). Über einen Zeitraum von zwölf Jahren haben die Nachtfalterexperten um Wolfgang Wittland und Rudi Seliger mit viel Engagement und Herzblut 1.288 Nachtfalterarten nachgewiesen. Jetzt wurden die Ergebnisse der Forschungsarbeiten in einem 288 Seiten starken Gesamtwerk zusammengetragen.

Wittland, W., Seliger, R. & A. Pardey (2021): Die Nachtfalter im Nationalpark Eifel.

Untersuchungsergebnisse der Jahre 2007 bis 2018. Schriftenreihe zum Nationalpark Bd. 9. Bezug: für 20 € inkl. Bezug unter: [info@nationalpark-eifel.de](mailto:info@nationalpark-eifel.de). PDF-Download unter: <https://www.nationalpark-eifel.de/de/infothek/pressemitteilungen/details/Naechtliche-Schoenheiten-im-Nationalpark-Eifel-3320S/>.

Quelle: Nationalpark Eifel



## Insekten schützen in Garten, Haushalt und Alltag

Insekten sind existenziell für das Ökosystem und für uns. In den letzten Jahrzehnten ist die Anzahl und Vielfalt der Insekten drastisch geschrumpft. Weltweit bestätigt sich dieser dramatische Abwärtstrend. Die Gründe sind vielfältig. Der Verlust der Lebensräume und der großflächige Pestizid-Einsatz in der Landwirtschaft zählen jedoch zu den Hauptgründen. Hier muss die Politik gegensteuern und eine Landwirtschaft fördern, die unsere Lebensgrundlagen erhält, die Artenvielfalt fördert und den Einsatz von Pestiziden massiv reduziert.

Doch auch jeder und jede Einzelne kann etwas zum Schutz der Insekten beitragen: beim Einkaufen, beim Gärtnern, beim Haus renovieren oder durch politisches Engagement. Die neue BUND-Broschüre zeigt ganz konkret, was man für Bienen, Käfer und Schmetterlinge tun kann.

Die 32-seitige Broschüre „Insekten schützen! Eine Anleitung für Garten, Haus und Alltag“ kann hier heruntergeladen werden: <https://www.bund.net/service/publikationen/>.

Quelle: BUND



## Die siehst du im Wald

Vögel im Wald zu beobachten, stellt eine Herausforderung dar. Es ist weit schwerer, die Vögel, die man hört (oder auch nicht), im dichten Wirrwarr der Zweige und Blätter zu Gesicht zu bekommen. Klaus Nottmeyer, Leiter der Biologischen Station Ravensberg im Kreis Herford und Vorsitzender der Nordrhein-Westfälischen Ornithologengesellschaft, hat ein Buch verfasst, das allen, die sich dieser Herausforderung stellen wollen, gerecht wird. Einleitende und eingestreute Kapitel geben Hintergrundinformationen zur Vogelbeobachtung im Wald und zum Vogel-Lebensraum Wald. Kern des Buches sind die Artkapitel. Sie gliedern sich in „Die siehst du bestimmt“ (Rotkehlchen, Kohlmeise, Amsel und andere), „Die siehst du wahrscheinlich“ (Arten wie Mönchsgrasmücke, Schwanzmeise, Singdrossel), „Respekt, wenn du die entdeckst“ (Grauschnäpper, Wespenbussard, Kleinspecht) und „Für die brauchst du viel Glück“ (Sperlingskauz, Erlenzeisig). Die Arten werden meist auf einer Doppelseite mit vielen Fotos vorgestellt. Ein QR-Code führt zur Vogelstimme; der Text bietet vor allem Informationen zu Lebensweise, Lebensräumen, Merkmalen und ähnlichen Arten. Das Buch spricht vor allem Einsteigerinnen und Einsteiger an, aber die kurzweilige, witzige Sprache und das aufgelockerte Design machen die Lektüre für alle an Vögeln Interessierte zum Genuss.

Nottmeyer, K. (2021): *Die siehst du im Wald! 64 Vogelarten erkennen. Der Kosmos-Naturführer. Kosmos, 144 S., ISBN 978-3-440-16989-6, Taschenbuch 15 €, E-Book 10,99 €.*

Peter Herkenrath (LANUV)



## Tierspuren Europas

Fährten und Spuren von Tieren sind selbst vielen Naturkundigen ein Buch mit sieben Siegeln. Das schwergewichtige Buch von Joscha Grolms möchte Abhilfe schaffen und über die Spurensuche ein besseres Verständnis von Tieren und ihrer Lebensweise schaffen. Eine ausführliche Einführung in das Fährtenlesen erklärt Begriffe und Vorgehensweise beim Spurenlesen. Der Schwerpunkt des Bandes liegt bei den Säugetieren. Hier werden auf 550 Seiten sehr viele europäische Arten aus allen Säugetiergruppen vorgestellt, zunächst mit Biologie, Ökologie, Verbreitung, Lebensraum und Ernährung. Kern jedes Artkapitels sind Trittsiegelzeichnungen, dazu werden die Gangart und Verwechslungsmöglichkeiten mit anderen Arten erläutert, gefolgt von Zeichen der jeweiligen Art wie Baue, Grab-, Fraßspuren, Duftmarken, Kot und anderes. Auf 120 Seiten folgen Artkapitel für ausgewählte Vögel, mit Trittsiegel und Gangart. Zusammenfassend werden Zeichen der Vögel wie Nester, Gewölle, Kot und Fraßspuren erläutert. Es folgen kürzere Kapitel über Amphibien und Reptilien (22 Seiten) sowie Insekten und andere Wirbellose (40 Seiten). Das Buch bietet, mit vielen Fotos und Zeichnungen, eine schier unglaubliche Fülle an Informationen und eröffnet ein weites Betätigungsfeld für alle, die mit offenen Augen in der Natur unterwegs sind.

Grolms, J. (2021): *Tierspuren Europas. Spuren und Zeichen bestimmen und interpretieren. Ulmer, 816 S., ISBN 978-3-8186-0090-7, gedrucktes Buch 69,95 €, E-Book 54,99 €.*

Peter Herkenrath (LANUV)



## Orchideen Europas

Der neue Bestimmungsführer umfasst über 500 Arten, 119 Unterarten und 71 Varietäten der Orchideen Europas und folgt damit einem eher eng gefassten Artbegriff. Es werden auch Sippen im Art-rang geführt, die „nach Meinung vieler Kenner nur Synonyme zu bereits bestehenden sind“. Abgespaltene, geografisch oder bestäubungsbiologisch voneinander isolierte, selbst bestäubende und apomiktische Sippen wurden nur dann als eigene Art aufgenommen, „wenn morphologische Unterschiede dies nahelegen“ (Zitate aus der Einleitung). Nomenklatorische und taxonomische Referenzen gibt das Buch nicht. Das Literaturverzeichnis enthält denn auch nur vier Quellen. Die Arten sind nach morphologischer Ähnlichkeit angeordnet, sodass man im Feld auch ohne Bestimmungsschlüssel mit Fotos und Verbreitungsangaben rasch zu den passenden Arten kommt. Die Fotos, Habitus- und häufig zusätzliche Detailaufnahmen bestimmungskritischer Merkmale sind ausgezeichnet. In den Artsteckbriefen werden Pflanzenmerkmale, Verwechslungsmöglichkeiten, Lebensraum, Verbreitung, Unterarten, morphologische Variabilität und gegebenenfalls die Bestäuber übersichtlich dargestellt. Anschauliche Verbreitungskarten für jede Art runden die Artinformationen ab. Das Buch vermittelt – wie der erst vor einem Jahr von Autor Norbert Griebel veröffentlichte Kosmos-Naturführer „Neophyten“ – die Liebe zu den wild wachsenden Pflanzen und animiert zu Ausflügen in Europas Naturparadiese.

Griebel, N. & H. Presser (2021): *Orchideen Europas. Kosmos-Naturführer. Kosmos, 495 S., Taschenbuch 44 €, E-Book 34,99 €.*

Carla Michels (LANUV)



## Geheimnisvolle Unterwasserwelt

Frei nach dem Motto „Mittendrin statt nur dabei“ taucht Mario Merkel mit diesem 192-seitigen Bildband buchstäblich in die geheimnisvolle heimische Unterwasserwelt ein. Vorrangig Fische, aber auch Krebse, Muscheln, Schnecken und andere Wirbellose sowie Unterwasserpflanzen sind von den größten bis zu den kleinsten Organismen gestochen scharf abgelichtet. Das Buch ist weniger als Nachschlagewerk zu den einzelnen Arten zu verstehen. Vielmehr stehen die Natur selbst sowie die im kühlen Nass gemachten Taucherfahrungen oder Begegnungen mit den Wasserbewohnern im Fokus. Der Autor beschreibt das Verhalten der Tiere sowie die Atmosphäre durch treffende Adjektive weit über das auf den Bildern sichtbare hinaus, was die Odyssee sehr lebendig wirken lässt und in Teilen auch für versierte Fachleute ein Novum darstellt. Besonders in Erinnerung bleibt mir die geschilderte Begegnung mit einem zwei Meter großen Wels bei der Brutpflege, der sich vorsichtig dem menschlichen „Eindringling“ nähert, ihn mit den langen Barteln abtastet, um sich dann wieder seelenruhig seiner Aufgabe zu widmen. Als Bonus enthält das Buch darüber hinaus QR-Codes mit Web-Links zu 16 verschiedenen sehenswerten 90-sekündigen Videos. Es gelingt dem Autor in höchstem Maße, Interesse für die atemberaubende und schützenswerte Unterwasserwelt unserer Seen und Flüsse zu wecken, die vielen Menschen zumeist verborgen bleibt.

Merkel, M. (2021): Geheimnisvolle Unterwasserwelt – Von Fischen, Krebsen, Muscheln, Schnecken und mehr. Natur + Text, 192 S., ISBN: 978-3942062-52-7, 29,50 €.

Dr. Sebastian Emde (LANUV)

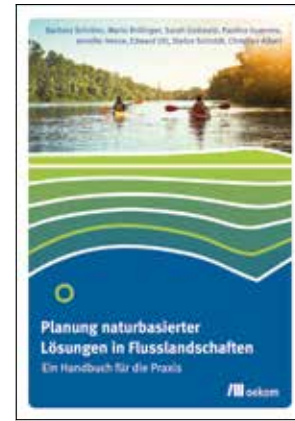


## Erfolg von Renaturierungsmaßnahmen

Aktuell werden zahlreiche Renaturierungsmaßnahmen an Fließgewässern durchgeführt, um gemäß den Vorgaben der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) den guten ökologischen Zustand zu erreichen. Der Erfolg solcher Renaturierungsmaßnahmen hängt von verschiedenen Faktoren ab und wird dabei maßgeblich von dem Wiederbesiedlungspotenzial im Einzugsgebiet mit beeinflusst. Der neue LANUV-Fachbericht beschreibt das Forschungsprojekt „Investigatives Monitoring zur Erfolgskontrolle von Maßnahmen und zur Identifizierung leitbildkonformer Biozönosen“. Der erste Teil (A) beschäftigt sich mit der Identifizierung von naturnahen Gewässerstrecken mit einer guten Makrozoobenthosbesiedlung, sogenannten Strahlursprüngen, welche als Wiederbesiedlungsquellen dienen können. Außerdem wird die Wirkung dieser Abschnitte auf benachbarte, strukturell degradierte Gewässerabschnitte betrachtet. Der zweite Teil (B) befasst sich mit der Erfolgskontrolle hydromorphologischer Renaturierungsmaßnahmen an Fließgewässern in NRW. Hierbei steht zum einen die Frage nach einem positiven Einfluss der umgesetzten Maßnahmen auf die Makrozoobenthosbiozönose im Vordergrund und zum anderen die Identifizierung möglicher Einflussfaktoren für deren Erfolg oder Misserfolg.

Der 109-seitige LANUV-Fachbericht 121 „Monitoring zu Renaturierungsmaßnahmen und Wiederbesiedlungsquellen“ und seine Anhänge A1 und B1 können hier heruntergeladen werden: <https://www.lanuv.nrw.de/fachberichte>.

Quelle: LANUV



## Naturbasierte Lösungen für Flusslandschaften

Im Bereich der Renaturierung von Fließgewässern gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie wurden in den vergangenen Jahrzehnten bereits mannigfaltige praktische Erfahrungen gesammelt, die meist auf klassischen Ingenieurmaßnahmen fußen. Dieses leitfadenähnliche Handbuch stellt darüber hinaus (ergänzende) Lösungen dar, wie Renaturierungen als naturbasierte Maßnahmen umgesetzt werden können. Das Buch ist unterteilt in eine Einführung des Begriffes „naturbasierte Lösungen“ und der Abgrenzung zu klassischen Maßnahmen. Anschaulich werden Beispiele aus der Praxis (z. B. Lahn) vorgestellt. Detaillierte Steckbriefe naturbasierter Lösungen inklusive Anwendungsbeispiele geben Einblicke in konkrete Umsetzungen. Für Praktikerinnen und Praktiker stehen Checklisten für eigene Planungen bereit. Die Autorinnen und Autoren sind Mitglieder der Forschungsgruppe PlanSmart des Programmes Sozial-Ökologische Forschung – Forschung für Nachhaltige Entwicklung (FONA) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Vor allem für Praktikerinnen und Praktiker sowie Studierende aus dem Gewässerschutz ist das ein empfehlenswertes, erstes elementares Handbuch. Es hilft abwägen zu können, wie naturbasierte Lösungen in Zukunft eine Rolle bei den eigenen Planungen spielen sollen.

Schröter, B., Brillinger, M., Gottwald, S., Guerrero, P., Henze, J., Ott, E., Schmidt, S & C. Albert (2021): Planung naturbasierter Lösungen in Flusslandschaften. Ein Handbuch für die Praxis. Oekom-Verlag, 120 S., ISBN 978-3-96238-309-1, Buch 26 €, PDF kostenlos.

Eva Pier (NUA)



## Artenschutz in Solarparks

Eine neue Broschüre des Kompetenzzentrums Naturschutz und Energiewende (KNE) gibt Hinweise, wie Kommunen bereits bei der Projektplanung von Solarparks darauf hinwirken können, dass ihr Solarpark Belange des Natur- und Artenschutzes berücksichtigt. Die Broschüre zeigt zunächst die Artenschutz-Potenziale von Solarparks auf. Mit einem guten naturschutzfachlichen Entwicklungskonzept können die zuvor häufig intensiv genutzten oder versiegelten Flächen ökologisch erheblich aufgewertet werden. Hinweise zur Standortwahl sollen dabei helfen, möglichst konfliktarme Flächen zu finden und geeignete Standorte zu identifizieren. Wie und mit welchen Instrumenten bereits im Bebauungsplanverfahren der Naturschutz mitgedacht werden kann, darüber gibt ein weiteres Kapitel Auskunft. Die Broschüre gibt außerdem Hinweise, was die Kommunen über die obligatorischen Ausgleichsmaßnahmen hinaus tun oder mit dem Projektierer vereinbaren können, damit sich die Situation von Flora und Fauna in und um einen Solarpark deutlich verbessert und wertvolle, störungsarme Lebensräume entstehen.

Die 13-seitige Broschüre „Wie Sie den Artenschutz in Solarparks optimieren – Hinweise für kommunale Akteure“ des Kompetenzzentrums Naturschutz und Energiewende (KNE) kann hier als PDF heruntergeladen werden: [https://www.naturschutz-energiewende.de/wp-content/uploads/KNE\\_Wie\\_Sie\\_den-Artenschutz\\_in\\_Solarparks\\_optimieren.pdf](https://www.naturschutz-energiewende.de/wp-content/uploads/KNE_Wie_Sie_den-Artenschutz_in_Solarparks_optimieren.pdf).

Quelle: KNE



## Klimabericht NRW 2021

Auch in Nordrhein-Westfalen sind bereits anhand meteorologischer Daten sowie Beobachtungen in Natur und Umwelt Veränderungen des Klimas und die daraus resultierenden Folgen zu erkennen. Erstmals wurde 2010 mit dem LANUV-Fachbericht 27 „Klima und Klimawandel in Nordrhein-Westfalen – Daten und Hintergründe“ eine solide Datengrundlage veröffentlicht, die im Jahr 2016 im LANUV Fachbericht 74 „Klimawandel und Klimafolgen in Nordrhein-Westfalen“ aktualisiert und fortgeschrieben wurde. Der Klimabericht 2021 setzt diese Reihe fort und wertet die aktuellsten Klimadaten aus. Weiterhin werden erstmalig die Ergebnisse des Projektes „Klimafolgen- und Anpassungsmonitoring Nordrhein-Westfalen (KFAM NRW)“ präsentiert, welches in Kooperation mit dem Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr (ISB) der RWTH Aachen erarbeitet wurde. Neben Indikatoren für verschiedene Umweltbereiche wie Wasser, Boden und Biodiversität werden auch Indikatoren für Handlungsfelder außerhalb der Umweltthematik aufgegriffen, wie zum Beispiel Katastrophenschutz, menschliche Gesundheit und Stadtentwicklung. Insgesamt werden 79 Indikatoren dargestellt.

Der 320-seitige LANUV-Fachbericht 120 „Klimabericht NRW 2021 – Klimawandel und seine Folgen – Ergebnisse aus dem Klimafolgen- und Anpassungsmonitoring“ kann hier heruntergeladen werden: <https://www.lanuv.nrw.de/fachberichte>.

Quelle: LANUV

## Impressum

### Titelbild:

Artenreicher Wegrain im Kreis Höxter.  
Foto: Marko Kneisz

### 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:

Dr. 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 ePaper erhältlich unter  
[www.lanuv.nrw.de/naturinnrw/](http://www.lanuv.nrw.de/naturinnrw/)

### Druck und Verlag:

Bonifatius GmbH  
Druck · Buch · Verlag, Karl-Schurz-Straße 26  
D-33100 Paderborn  
[www.bonifatius.de](http://www.bonifatius.de)

Möchten Sie einen Fachbeitrag oder einen Kurzbeitrag für die Rubrik „Aktuelles“ veröffentlichen? Haben Sie einen Veranstaltungs- oder Buchtipps 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.

[www.blauer-engel.de/uz195](http://www.blauer-engel.de/uz195)

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

# NATUR IN NRW

Zeitschrift für den Naturschutz  
in Nordrhein-Westfalen

Nr. 1/2022  
47. Jahrgang  
K 2840 F