

Jahresbericht 2021

Zur biologischen Vielfalt

Jagd und Artenschutz



Vorwort

Der Verlust der biologischen Vielfalt ist eine der großen globalen Krisen unserer Zeit. Dabei ist die biologische Vielfalt oder Biodiversität, die die Vielfalt der Ökosysteme, die Artenvielfalt und drittens die genetische Vielfalt innerhalb der Arten umfasst, eine wesentliche Grundlage unseres Lebens. Daher hat Schleswig-Holstein nun eine umfassende Biodiversitätsstrategie aufgestellt, um einen Beitrag zum Erhalt und zur Wiederherstellung der biologischen Vielfalt zu leisten. In den nächsten Jahren werden viele gemeinsame Anstrengungen erforderlich sein, die dort genannten Maßnahmen umzusetzen und die ambitionierten Ziele der Strategie erreichen zu können.

Die Biodiversitätsstrategie als Ganzes und viele einzelne Facetten der Mammutaufgabe des Schutzes unserer biologischen Vielfalt werden unter anderem im vorliegenden Jahresbericht zur biologischen Vielfalt beleuchtet.

Die Vielfalt der Natur ist überwältigend, sei es die Schönheit des Meeres und seiner Küsten, die Insektenvielfalt oder die Zeigerqualitäten von Moosen auf alten Waldstandorten.

Dieser Bericht versucht, verschiedene Aspekte der Vielfalt abzubilden, wohlwissend, dass die tatsächliche Vielfalt als Ganzes nie vollständig abgebildet werden kann.

Das Themenspektrum reicht von Großlebensräumen wie dem Meer über Feuchtwiesenmanagement, das Verhältnis von Artenschutz und Windenergie, den Einfluss von Besucherstörungen in Schutzgebieten bis zu den neuen Roten Listen für Pflanzen und Großschmetterlinge. Aber auch den klassischen Überblick über einige besonders im Fokus des Naturschutzes stehende Vogelarten bietet dieser Bericht.

Im Bereich der Neobiota – einem weltweit gewaltig großen Einflussfaktor auf das vorhandene Leben – wird auf die in Schleswig-Holstein nachgewiesenen Arten Waschbär, Mink und der Asiatischen Hornisse eingegangen.

Die Höchststrecken bei nahezu allen Schalenwildarten zeigen, dass die Jägerinnen und Jäger auch in Zeiten mit besonderen Herausforderungen Ihrem Auftrag zur Regulierung der Bestände nachkommen. Die „Afrikanische Schweinepest“ ist nach wie vor ein aktuelles Thema, weshalb dem Schwarzwild auch besondere Aufmerksamkeit zukommt. Dabei dürfen die Spannungsfelder, die sich zum Beispiel aus der weiteren Zunahme des Rotwildes im nördlichen Landesteil ergeben, nicht außer Acht gelassen werden.



Da – im Gegensatz zum Schalenwild – die Gesellschaftsjagden auf Niederwild nicht im geplanten Umfang stattfinden konnten, geben die Streckenergebnisse hier dieses Jahr keinen Anhaltspunkt über die Populationsentwicklung von Hase und Fasan. Weiterhin unter Beobachtung stehen die Entwicklungen der als invasiv eingestuften Arten Marderhund, Waschbär und Nutria. Hier sind deutliche Zunahmen zu verzeichnen.

Ich wünsche Ihnen viel Freude und Erkenntnisse bei der Lektüre des Berichts!

Jan Philipp Albrecht
Minister für Energiewende,
Landwirtschaft, Umwelt, Natur und
Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein

Inhalt

Vorwort	1
1 Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität	4
1.1 Biodiversitätsstrategie des Landes Schleswig-Holstein	5
1.2 Moose als Indikatorarten alter Waldstandorte in Schleswig-Holstein	11
1.3 Insektenschutz in der SHLF	19
1.4 Leben und Vielfalt im Sublitoral des Wattenmeeres – das Hörnummer Außentief als Hotspot der Biodiversität	24
1.5 Schutz der Küstennatur von St. Peter-Ording – ein Hotspot der Artenvielfalt	28
1.6 Naturschutzberatung	32
1.7 Gut Stegen – Feuchtwiesenmanagement	38
1.8 Blütenbunt – Insektenreich	43
1.9 Stiftung Naturschutz	45
1.10 Holmer See	50
1.11 Windkraft und Artenschutz	53
1.12 Störungen	56
1.13 Mehr Stare als Einwohner	63
2 Bestandsentwicklungen	67
2.1 Aktuelle Ergebnisse ausgewählter Brutvogel-Monitoringprogramme in Schleswig-Holstein	67
2.2 Uhu	72
2.3 Rastbestände von Weißwangens- und Graugänsen in den Jahren 2016 - 2020	74
2.4 Die Brutvögel der Hamburger Hallig – eine Bestandsaufnahme nach 30 Jahren Salzwiesenmanagement	78
2.5 Fast die Hälfte der einheimischen Farn- und Blütenpflanzen stehen auf der Roten Liste	84
2.6 Rote Liste der Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins	87
2.7 Aktionsräume von Wiesenweihen in Schleswig-Holstein	89
2.8 Der Baumarder in Schleswig-Holstein	92
3 Neobiota	98
3.1 Waschbär	98
3.2 Mink	103
3.3 Asiatische Hornisse	108

4	Jagd	111
4.1	Niederwild	111
4.1.1	Gesamtentwicklung	111
4.1.2	Streckenergebnisse und deren Erläuterung	111
4.2	Schalenwild	121
4.2.1	Gesamtsituation	121
4.2.2	Streckenergebnisse und deren Erläuterung	121
4.3	Jagdstrecken 2020/2021	127
4.3.1	Veränderungen der Jagdstrecke 2020/2021 gegenüber dem Vorjahr in Prozent	129
4.4	Jungwildrettung mittels drohnenbasierter Wärmebildkameras setzt neue Maßstäbe	130
5	Jagdwesen	133
5.1	Jägerprüfungen und Jagdscheine	133
5.2	Jagdabgabe	135
5.3	Struktur der Jagdfläche in Schleswig-Holstein	136
5.4	Jagd- und Schonzeiten in Schleswig-Holstein	137
5.4.1	Haarwild	137
5.4.2	Federwild	138
5.5	Anerkannte Nachsuchen Gespanne in Schleswig-Holstein	139
Anhang		141
	Tabellen	141
	Jagd- und Naturschutzbehörden	152
	Anerkannte Vereine	153
	Rechts- und Verwaltungsvorschriften	155
	Fachbegriffe	158

1 Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität

1.1 Zum aktuellen Stand der Biodiversitätsstrategie: „KURS NATUR 2030“

- Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Schleswig-Holstein-

Rahmenbedingungen zum Schutz der biologischen Vielfalt

Das erste internationale Übereinkommen zum Schutz der biologischen Vielfalt wurde bereits 1992 auf dem Umweltgipfel der vereinten Nationen in Rio de Janeiro getroffen. Laut des globalen Berichts der UN über die Biologische Vielfalt (CBD, 15.09.2020) wurden die Biodiversitätsziele der letzten Periode von 2010 bis 2020 dennoch deutlich verfehlt. Unter anderem seitens der NGOs wird von den Staaten für den kommenden Zeitraum mehr Ehrgeiz und politischer Wille gefordert, vergleichbar mit dem Pariser Klimaschutzabkommen, dessen Forderung, die globale Erwärmung deutlich unter 2 °C zu begrenzen, mittlerweile mit Nachdruck verfolgt wird.

Im Oktober 2021 begannen im chinesischen Kunming die weltweiten Verhandlungen für ein Rahmenabkommen zum Erhalt der biologischen Vielfalt. Die 193 Vertragsstaaten beabsichtigen, die UN-Konvention im Frühjahr 2022 zu verabschieden. Zu den zukünftigen Zielen zählen unter anderem eine Unterschutzstellung von 30 Prozent der Landes- und Meeresflächen, und es bestehen Forderungen zur nachhaltigen Landnutzung, wie zum Beispiel Landwirtschaft und Fischerei, sowie der Umsetzung biologischer Klimamaßnahmen und die Förderung „grüner Infrastruktur“. Dabei sollen zukünftig die Ziele und Entscheidungen neben der Politik auch von wirtschaftlichen Akteur:innen und gesellschaftlichen Gruppen getragen werden.

In der aktuellen Biodiversitätsstrategie der EU werden bereits konkrete Maßnahmen zum Erhalt der biologischen Vielfalt beschrieben:

- Mindestens 30 Prozent der Landfläche und der Meeresgebiete sollen unter Schutz gestellt werden, davon jeweils mindestens ein Drittel mit strengen Schutzvorschriften.
- Lebensraumtypen und Arten nach EU-FFH- und Vogelschutzrichtlinie sollen einen günstigen Erhaltungszustand erreichen.
- Der Pestizideinsatz soll um 50 Prozent, der Düngemiteinsatz um 20 Prozent verringert werden. Es sollen Neuwald gebildet, Gewässer renaturiert sowie

land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen extensiviert werden.

- Bis Ende 2021 sollen Städte mit mehr als 20.000 Einwohner*innen Pläne zur Stadtbegrünung vorlegen.

Vor diesem Hintergrund hat Schleswig-Holstein eine eigene Strategie „Kurs Natur 2030 – Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Schleswig-Holstein“ vorgelegt, die im Herbst 2021 durch Kabinett und Landtag beschlossen wurde. Die Vorstellung der Strategie durch Ministerpräsident Daniel Günther und Umweltminister Jan Albrecht auf dem 25. Jubiläums-Naturschutztag Schleswig-Holstein vom 3. November 2021 unterstreicht dabei die zentrale Bedeutung dieser richtungsweisenden Strategie für den Naturschutz in Schleswig-Holstein.

Kurs Natur 2030



Abb.1: Cover der Drucksache „Biodiversitätsstrategie SH“

„Die biologische Vielfalt in Schleswig-Holstein ist überwiegend in keinem guten Zustand.“ Diese Erkenntnis ist auch in der vorliegenden Biodiversitätsstrategie (siehe Abbildung 1) der Ausgangspunkt aller weiteren Aussagen. Der negative Trend des fortschreitenden Arten- und Lebensraumverlustes wirkt sich auf die Vielfalt, Eigenart und

Schönheit der Natur in Schleswig-Holstein aus. Zentrale Ökosystemleistungen wie Klima-, Wasser- und Bodenfunktionen drohen dabei ebenfalls verloren zu gehen.

Ein Umdenken sowie ein konsequentes und innovatives Handeln von Politik und Gesellschaft sind somit dringend erforderlich. Mit der Strategie „Kurs Natur 2030“ wurden Ziele gesetzt, den negativen Trend aufzuhalten und die Bedeutung der biologischen Vielfalt wieder im kollektiven Bewusstsein zu verankern.

Kennzeichnend ist die ressortübergreifende, querschnittsorientierte Ausrichtung der Strategie mit dem Ziel, bestehende Synergien zu nutzen und neue Kooperationen zu entwickeln. Dies spiegelt sich besonders in dem proaktiven Prozess der Beteiligung schleswig-holsteinischer Akteur:innen an der Entstehung der Strategie wider sowie in der inhaltlichen Bearbeitung durch eine interdisziplinäre Projektgruppe (siehe Abbildung 2). Eine Abstimmung der Ergebnisse zwischen den beteiligten Ressorts - Finanzen, Wirtschaft, Verkehr, Bildung, Soziales - erfolgte dann als abschließender Schritt vor der Kabinetts- und Landtagsbefassung.

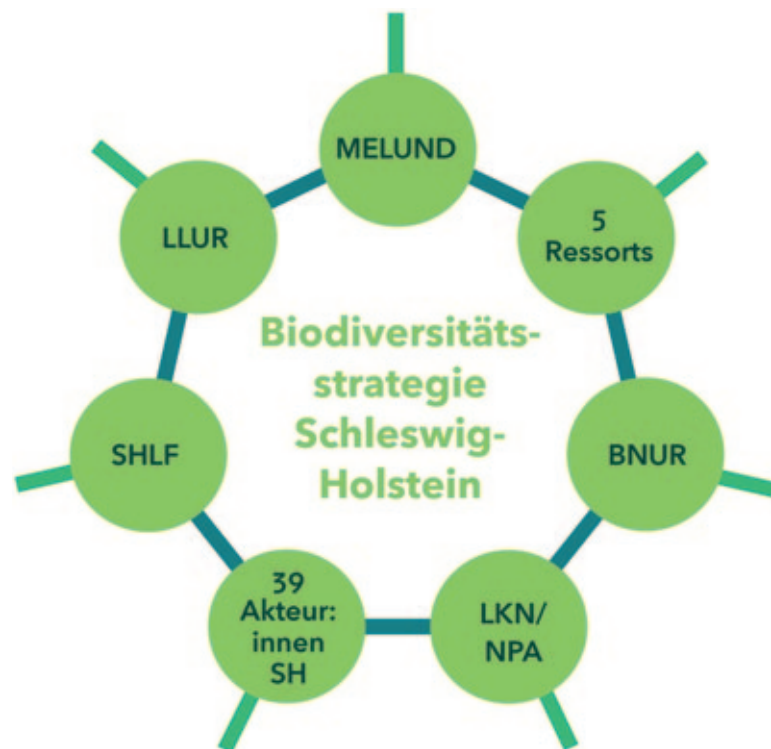


Abb. 2: Interdisziplinäre Mitwirkung an der Strategieerstellung

Leitmotive und Ziele

Das Land Schleswig-Holstein hat bei der Umsetzung seiner Biodiversitätsstrategie „Kurs Natur 2030“ den Anspruch:

1. die ressort- und disziplinübergreifende Zusammenarbeit für den Schutz der Natur im Land zu verbessern,
2. querschnittsorientiertes Handeln zu befördern, bestehende Synergien für den Schutz natürlicher Ressourcen auszubauen und neue Kooperationen zu initiieren,
3. die Vernetzung von Lebensräumen zu gewährleisten, indem es den Biotopverbund und die Grün-Blaue Infrastruktur als zentrale Säule entwickelt und damit die Basis für den Schutz der Artenvielfalt legt,
4. den weiteren Verlust an Arten und die Abnahme von Populationen insbesondere gefährdeter Arten zu stoppen,
5. Ökosystemfunktionen zu erhalten, wiederherzustellen und dauerhaft zu sichern, um Ökosystemleistungen zu gewährleisten,
6. Biodiversität und Klimawandel zusammen zu „denken“, Synergien und Partnerschaften im Land zu ermitteln und zu bündeln,
7. standortangepasste und biodiversitätskonforme „ökoefiziente“ Flächennutzungen zu befördern,
8. Wildnis zuzulassen,
9. den gesamtgesellschaftlichen Bildungsauftrag für nachhaltige Entwicklung als Investition in die Zukunft zu implementieren,
10. Akteur:innen dauerhaft einzubinden, zu vernetzen und Verantwortung zu übertragen, um das Thema Biodiversität im Land zu verankern,
11. qualitative und quantitative Zielsetzungen zu definieren und verbindliche Zielhorizonte festzulegen, Evaluierung und ein Berichtswesen einzuführen,
12. dazu beizutragen, eine funktions- und leistungsfähige Natur für die Gesundheit und die Erholung der Bevölkerung sicherzustellen,
13. die Vorbildfunktion der öffentlichen Hand zur Förderung der Biodiversität auszufüllen und übertragbare Modelle zu schaffen,
14. unter Berücksichtigung der haushaltsrechtlichen Möglichkeiten strukturelle, personelle und finanzielle Voraussetzungen für die Umsetzung zu schaffen.

Abb. 3: Leitsätze der Biodiversitätsstrategie SH

Auf der Grundlage definierter Leitsätze zur Umsetzung der Biodiversitätsstrategie (siehe Abbildung 3) sowie der landesweiten Bestands- und Gefährdungsbewertung zu denen zum Beispiel die Auswertung der Roten Listen und Erhaltungszustände von FFH-Lebensräume zählen, sind qualitative und quantitative Ziele sowie zugehörige Maßnahmenpakete entwickelt worden. Zusätzlich wurden die

zur Umsetzung der Maßnahmen resultierenden finanziellen und personellen Bedarfe abgeleitet.

Die Ziele und Maßnahmen sind den drei Netzwerken Natur, Bildung und Akteur:innen zugeordnet (siehe Abbildung 4 und Jahresbericht 2020, S. 59ff).

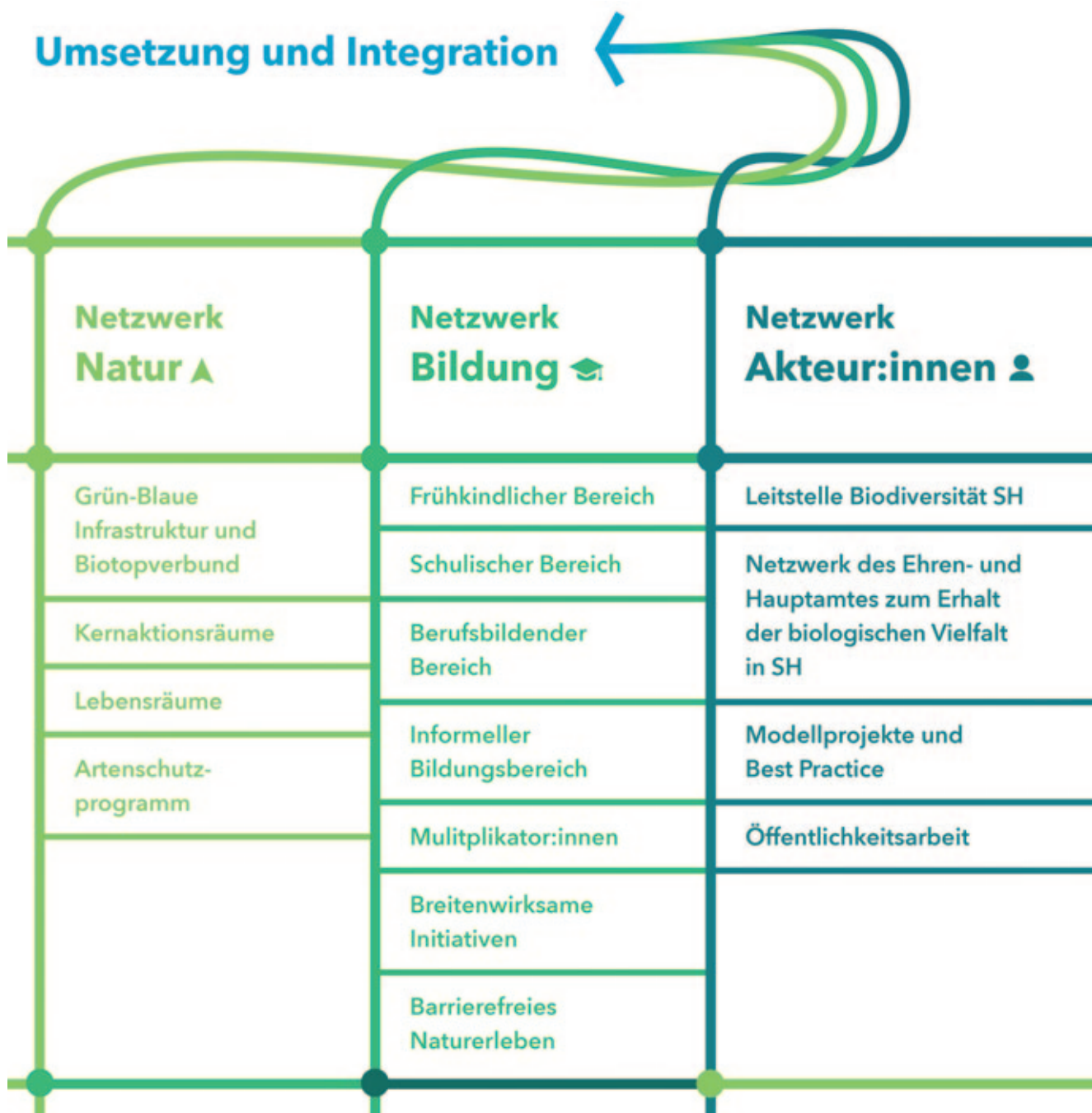


Abb. 4: Die drei Netzwerke der Biodiversitätsstrategie SH

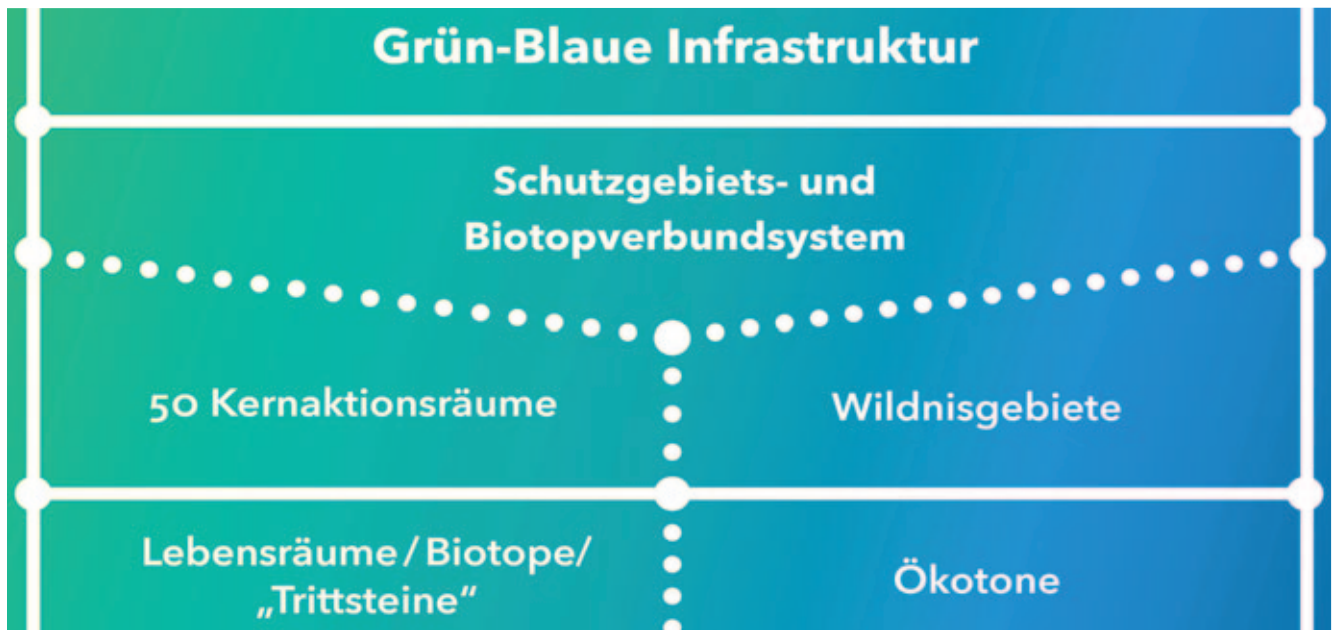


Abb. 5: Elemente der Grün-Blauen Infrastruktur Schleswig-Holsteins

Dabei ist die qualitative und quantitative Ausstattung der Lebensräume sowie ihre ökologische Vernetzung untereinander entscheidend für den Erhalt der Lebensgrundlagen und den langfristigen Erfolg der Strategie. Daher wird erstmals eine Grün-Blau-Infrastruktur auf etwa 30 % der marinen und terrestrischen Landfläche definiert und fortentwickelt (siehe Abbildung 5). Sie beinhaltet das Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem auf 15 % der Landfläche, wovon bis 2030 auf mindestens 2 % der Landfläche Wildnisgebiete umgesetzt werden. Circa 10 % der Fläche stellen Kernaktionsräume dar – Flächen, die sich als „ökologische Schlüsselareale“ zum Beispiel zur Stärkung des Verbundsystems eignen und in denen sich hohe Synergieeffekte erzielen lassen.

Zur Erreichung der Ziele und der Trendumkehr beim Verlust von Arten und Lebensräumen ist es notwendig, einen breiten gesellschaftlichen und politischen Konsens zu erzielen. Auf die weitere Beteiligung der Akteur:innen im Zuge der Umsetzung und Fortschreibung wird daher besonderer Wert gelegt.

So sind aus den Anregungen der 39 beteiligten Akteur:innen bereits prozessbegleitend zahlreiche wertvolle Erkenntnisse und Maßnahmen in die Strategie aufgenommen worden. Dieses Potenzial an Expertise und Motivation soll auch in Zukunft genutzt werden, um „Kurs Natur 2030“ nachhaltig erfolgreich zu gestalten. Dafür wird unter anderem das Netzwerk Biodiversität eingerichtet – eine Plattform, auf der sich alle interessierten Akteur:innen zum Thema Biodiversitätsstrategie austauschen können, zum Beispiel indem umgesetzte Biodiversitätsmaßnahmen als Best-Practice-Beispiele dokumentiert und vorgestellt werden. Zur Erreichung einer dauerhaften

Kommunikation zwischen den beteiligten Gruppierungen wird eine feste, vom MELUND und BNUR organisierte Veranstaltungsreihe eingeführt, das „Forum Biodiversität – Netzwerk zum Erhalt der Biologischen Vielfalt in Schleswig-Holstein“. Die Ergebnisse des Austauschs und der Diskussionen können zu neuen Zielsetzungen führen und haben damit einen entscheidenden Einfluss auf die weitere Ausrichtung der Strategie. Ebenso kann auf Fehlplanungen oder veränderte Rahmenbedingungen rasch reagiert werden.

Auf den Landesseiten des MELUND entstand im Oktober der Grundstein des Akteur:innen-Netzwerks. Unter einem eigenen Themenblock „Biodiversität“ werden zunächst die Kurz- und Langfassung der Strategie sowie ergänzende Informationen an zentraler Stelle dauerhaft veröffentlicht (link: www.schleswig-holstein.de/biodiversitaet). Im weiteren Verlauf wird die Internetseite einen internen Bereich erhalten, in den sich Akteur:innen mit persönlichen Zugangsdaten einloggen können. Moderiert wird das Netzwerk im MELUND durch die zukünftige „Leitstelle Biodiversität“. Hier wird auch der Trailer und Filmclip zur Biodiversitätsstrategie zu finden sein.

Erste Schritte zur Umsetzung

Die Umsetzung der Gesamtstrategie ist bis zum Jahr 2030 vorgesehen. Innerhalb des Zeithorizontes ist für 2026 ein Zwischenbericht geplant. Für die einzelnen Handlungsfelder (siehe Abbildung 6) sind jeweils eigene Ziele, Maßnahmen, Umsetzungszeiträume, Zuständigkeiten, Mitwirkende, Indikatoren zur Zielerreichung und Finanz- und Personalbedarfe definiert worden beziehungsweise werden in Abstimmung mit den Beteiligten bestimmt.

Handlungsfelder	
Biodiversität und Landwirtschaft • Gemeinsame Agrarpolitik gestalten • Vertragsnaturschutz ausbauen • Betriebliche Naturschutzberatung etablieren / stärken • Gewässerschutzberatung für Landwirtschaft fortführen • Landschaftspflegehöfe und Modellbetriebe „Ökosystemleitungen“ • Ökolandbauinitiative • Strategie zur Reduktion Pflanzenschutzmitteleinsatz • Strategie zur Reduktion von Nährstoffeinträgen aus der Landnutzung Biodiversität und Waldwirtschaft • Biodiversitätsschutz im öffentlichen und privaten Waldbesitz • Honorierung von Klimaschutz und Biodiversität als Ökosystemleistungen im Wald Initiative für terrestrische und aquatische Schutzgebiete • Schutzgebietsinitiative für terrestrische Naturschutz-/Natura 2000-Gebiete • Marine Schutzgebiete stärken Grün-Blau Infrastruktur • Kernaktionsräume (KAR) umsetzen • Wildes Schleswig-Holstein Qualitätsinitiative Artenschutz • Insektenschutzinitiative • Artenschutzprogramm • Fischschutz in Schleswig-Holstein – Programm „Fischhorizonte“ • Wildtier-Management stärken Ökotope und Rohbodenstrategie • Rohbodenhabitate für die Biodiversität • Ökotope: Schlüsselhabitate für die Kulturlandschaft Biodiversitätsinitiative für den Klimaschutz	Gewässerinitiative Biodiversität Personalinitiative Biodiversität: Umsetzungsstrukturen stärken • Lokale Aktionen und Naturparke: Umsetzung, Beratung und Vernetzung vor Ort • Stärkung integrierter Stationen als Erfolgsmodell und Einrichtung einer weiteren Station an der Ostseeküste • Untere Naturschutzbehörden der Kreise • Flurbereinigung für Biodiversität und Klimaschutz Biodiversität auf öffentlichen Flächen und an Gebäuden – Stufenmodell 2030 • Modellgemeinden für die Artenvielfalt • Öffentliche Gebäude und Liegenschaften werden „grün“ • Biodiversitätsfreundliches Straßenbegleitgrün • Verbund durch Grünbrücken und Querungshilfen Qualitätsinitiative Biodiversität im Siedlungs- und Verkehrsbereich • Siedlungsnaturschutz und Planung • Flächenschutzinitiative Biodiversität und Tourismus: Modellprojekt Ostseeküste - Binnenland Monitoring, Erfolgskontrolle und Berichterstattung Netzwerkinitiative Biodiversität Bildungsinitiative Biodiversität • Frühkindlicher Bereich • Schulischer Bereich • Berufsbildender Bereich • Informeller Bildungsbereich • Multiplikator*innen • Breitenwirksame Initiativen - Natur für alle • Qualitätsinitiative Barrierefreies Naturerleben - „Drei Leuchttürme für SH“
Lebensräume • Nordsee(küste) und Wattenmeer • Ostsee(küste) • Fließgewässer • Stillgewässer • Moore und Sümpfe	• Wald • Trockenstandorte • Grünland und Acker • Ökotope • Siedlungsnatur

Abb. 6: Handlungsfelder der Biodiversitätsstrategie SH

Um die transparente Abschätzung der finanziellen Auswirkungen auf die öffentlichen Haushalte zu gewährleisten wurden im Rahmen der Erarbeitung der Strategie die notwendigen Gesamtbedarfe (zusätzliche Sach- und Personalbedarfe) zur Umsetzung der Strategie kalkuliert.

Seitens der Landesregierung stehen im Haushalt 2022 bereits zusätzliche Mittel in Höhe von 3 Millionen € für die Umsetzung der Strategie zur Verfügung.

Die ersten Projekte wurden bereits begonnen. Dazu zählen:

- Erprobung des Modellansatzes „Biodiversität auf öffentlichen Flächen und an Gebäuden – Öffentliche Gebäude und Liegenschaften werden „grün“

Öffentliche Flächen und Gebäude bieten vor allem, wenn sie in Landesbesitz sind, hervorragende Möglichkeiten für eine biodiversitäts- und klimakonforme Entwicklung in Städten und Gemeinden.

Ziel ist es, im Rahmen von Modellprojekten die Artenvielfalt auf öffentlichen Liegenschaften, das heißt auf Freiflächen und an Gebäuden (Neubau, Umbau, Sanierung), zu erhöhen. Im Rahmen dieser Modellprojekte werden Umsetzungsstandards erarbeitet.

Maßnahmen

Das MELUND und das Finanzministerium werden in Zusammenarbeit bis 2023 ein Modellprojekt zur biodiversitätskonformen Liegenschaftsentwicklung für 20-25 Modellprojekte zur dauerhaften Flächenaufwertung entwickeln und umsetzen. Mögliche Modellprojekte für biodiversitätskonforme Neu- und Umbauten werden geprüft.

Im Juli und August 2021 wurden bei zwei Vor-Ort-Terminen die ersten sieben Liegenschaften in Oldenburg, Plön, Ahrensburg, Rendsburg und Schleswig begangen. Die Auswahl der Liegenschaften ist durch die GMSH vorgenommen worden und gemeinsam mit Vertretern des LLUR, des DVL und des MELUND wurden exemplarisch die potenzielle ökologische Aufwertung der Grundstücke begutachtet. Hierbei wurde sowohl die Aufwertung der Grün- und Freiflächen im Hinblick auf die Vegetations- und Biotopausstattung zum Beispiel durch extensivere Pflege betrachtet wie auch mögliche Artenschutzmaßnahmen an den Gebäuden, wie zum Beispiel Nisthilfen für Mauersegler oder Dohlen.

Aus den Ergebnissen dieser und der vorgesehenen weiteren Begutachtungen werden Standards und Vorgaben für ein übertragbares Biodiversitätsmodell erarbeitet, um bis 2030 weitere Tranchen an landesweiten Objekten effizient umsetzen zu können.



Abb. 7: Beispiel Liegenschaft mit Grünfläche auf trocken-magerem Standort und hohem Entwicklungspotential zu blütenreichem Magergras durch extensive Nutzung Foto: Siegfried Matusek

Zur Unterstützung der zukünftigen Umsetzung soll darüber hinaus eine Informations- und Beratungsstelle eingerichtet werden die zusammen mit dem BNUR und dem LLUR Abt. 5 entsprechende Schulungen anbietet.

- Bildungsinitiative Biodiversität – Frühkindlicher Bereich

Im frühkindlichen Alter wird die Vielfalt der heimischen Tier- und Pflanzenwelt spielerisch kreativ und unvoreingenommen entdeckt. Es erfolgt der Erstkontakt zu den Tieren und Pflanzen der eigenen Lebenswelt.

Ziel ist es, jedem Kind die Möglichkeit sowohl regelmäßiger als auch angeleiteter, unmittelbarer Naturbegegnung zu ermöglichen. Mit der Bildungsinitiative Biodiversität im Kita-Bereich wird durch die Möglichkeit von Naturbegegnungen und -entdeckungen der Grundstock für ein lebenslanges „Natur lernen und verstehen“ gelegt, mit dem Ziel, dass bereits im Kindesalter ein „Gefühl“ für die Wichtigkeit des Schutzes und des Erhalts der Artenvielfalt entsteht.



Abb. 8: Liegenschaft mit angelegter und extensiv gepflegter blütenreicher Wiese Foto: Siegfried Matusek

Maßnahmen

Die für den Elementarbereich geplanten Maßnahmen werden in Kooperation zwischen MELUND, BNUR und Sozialministerium durchgeführt. Für die Erstellung einer Handreichung/Publikation mit dem Schwerpunkt Biodiversität / Artenvielfalt wurde bereits die Save Our Future – Umweltstiftung (S.O.F.) beauftragt. Zudem begleitet die S.O.F. die Einführung eines zusätzlichen Biodiversitätsmoduls für pädagogische Fachkräfte um zukünftig auch Wissen und Vermittlungsmethoden rund um das Thema „Erhalt der Artenvielfalt“ zu erhalten (Grundlage: Erfahrungen zum Beispiel mit den Nationalpark-Kitas). Das Sozialministerium SH stellt den sozialpädagogischen Fachkräften zu verschiedenen Bildungsbereichen „Broschüren“ zur Unterstützung der Umsetzung im Kita-Alltag zur Verfügung. Dazu wird in 2022 eine Broschüre „Natur lernen - Artenvielfalt erhalten“ herausgebracht.

Des Weiteren soll die BNE-Agentur im BNUR zukünftig für den Kita-Bereich auch als Informationsstelle rund um das Thema „Biodiversität“ fungieren und Kontakte zu regionalen und überregionalen Lernangeboten und Expert:innen herstellen.

Weitere ab 2022 einzuleitende Maßnahmen sind:

- Die Stärkung und der Ausbau der betrieblichen Naturschutzberatung insbesondere durch den Deutschen Verband für Landschaftspflege (DVL),
- Die Fortsetzung der Ökolandbauoffensive, zum Beispiel Projektförderung des „Netzwerkes Ökolandbau“

- Die Förderung der Biodiversität im Wald zum Beispiel durch Neuwaldbildung und Fortschreibung der naturschutzgerechten, nachhaltigen Waldbewirtschaftung.
- Maßnahmen im Rahmen der Schutzgebietsinitiative, wie zum Beispiel die Intensivierung von S&E Maßnahmen, Förderung mariner Schutzgebiete, Stärkung der Betreuung und des Rangereinsatzes.
- Im Zuge der Erstellung des Artenschutzprogrammes die Stärkung eines professionellen Wildtiermanagements und die zusätzliche Förderung verschiedener Artenschutzprojekte.
- Im Zuge der Gewässerinitiative werden weitere Gewässerrandstreifen gesichert und die naturnahe Gewässerentwicklung gefördert.
- Die Ausarbeitung der Qualitätsinitiative öffentliche Flächen/Gebäude insbesondere für Straßen, Straßenbegleitflächen und im Bereich des Tourismus.

Bei der Umsetzung der vielfältigen Aufgaben und Erfüllung der Ziele und Maßnahmen ist auch weiterhin die Beteiligung und das Engagement der verschiedenen vielen amtlichen und ehrenamtlich engagierten Fachleute als auch der weiteren Akteursgruppierungen im Land Schleswig-Holstein gefordert.

Siegfried Matusek, Thomas Wälter, Janine Beyer
MELUND Abteilung 5
Mercatorstraße 3
24106 Kiel

1.2 Moose als Indikatorarten historisch alter Waldstandorte in Schleswig-Holstein

Waldstandorte mit einer Lebensraumkontinuität von mehreren hundert Jahren, so genannte historisch alte Wälder, sind besonders schützenswert. Dies gilt vor allem für die Standorte historisch alter Laubwälder im Norddeutschen Tiefland, die in Schleswig-Holstein einen Schwerpunkt haben. Zahlreiche Untersuchungen belegen deren Bedeu-

tung für die Artenzusammensetzung und -vielfalt sowie das Vorkommen seltener und gefährdeter Waldarten. Dies betrifft insbesondere Arten aus den Gruppen der Moose, Flechten, Farn- und Blütenpflanzen (Gefäßpflanzen) sowie der Käfer (NNA 1994; Mölder et al. 2014; Schmidt et al. 2014; Cateau et al. 2018). Für die Moose wurde eine Indikatorartenliste erarbeitet, mit der historisch alte Wälder in Schleswig-Holstein und angrenzenden Regionen identifiziert werden können.



Abb. 1: Laubwald im Sattenfelder Forst bei Bargteheide (Kreis Stormarn). Solche historisch alten Waldstandorte im Tiefland zeichnen sich häufig durch eine große biologische Vielfalt aus. Foto: Hjalmar Thiel

Einführung

Der Zusammenhang zwischen Lebensraumkontinuität und Artenvielfalt besteht in besonderer Weise in Landschaften mit geringen Anteilen an historisch altem Wald und hohem Fragmentierungsgrad der einzelnen, oft relativ kleinen Waldgebiete. So nehmen im Nordwestdeutschen Tiefland seit mehr als 200 Jahren bestehende Laubwaldstandorte weniger als 10 % der Waldfläche ein, in Schleswig-Holstein beläuft sich dieser Wert auf etwa 29 % (Glaser & Hauke 2004; Schmidt et al. 2014; Mölder et al. 2015). Diese historisch alten Waldstandorte zeichnen sich vielfach durch eine typische Artenausstattung und große biologische Vielfalt aus (Abb. 1). Daher gelten sie als „Hotspots der Artenvielfalt“ und bedürfen eines besonderen Schutzes. Zwar ist eine forstliche Nutzung der historisch alten Laubwälder nicht grundsätzlich ausgeschlossen, doch muss sie den besonderen Gegebenheiten dieser naturschutzfachlich wertvollen Standorte Rechnung tragen (Hermy et al. 1999; Schmidt et al. 2014; Romahn 2015).

Neben den Gefäßpflanzen eignen sich auch die Moose hervorragend als Indikatorarten für alte Waldstandorte, da sie auf Umweltbedingungen und deren Veränderungen vielfach sensibel reagieren (Laaka 1992; Schulz & Dengler 2006; Czerepko et al. 2021). Moos-Indikatorartenlisten für historisch alte Wälder wurden – in der Regel auf der Basis von Expertenwissen oder Vegetationsaufnahmen – bisher nur wenige erarbeitet (zum Beispiel Rose 1992; Nitare 2000; Fichtner & Lüderitz 2013). Angesichts dieser Forschungslücke haben wir mittels eines neuen methodischen Ansatzes eine ökologisch gut interpretierbare Indikatorartenliste abgeleitet (Mölder et al. 2015). Nachfolgend stellen wir diese Indikatorartenliste vor und zeigen Anwendungsperspektiven für die forstliche und naturschutzfachliche Praxis auf.

Untersuchungsgebiet

Schleswig-Holstein ist mit einem Waldanteil von 11 % das waldärmste deutsche Flächenland. Die Gesamtwaldfläche beträgt 173.412 ha (MELUR 2014). Außerhalb der grundwasserbeeinflussten Standorte und ohne den Einfluss des Menschen würden in Schleswig-Holstein von Natur aus Buchen-dominierte Laubwälder vorherrschen. Doch seit der Jungsteinzeit vor circa 6.000 Jahren wurde die Landschaft beständig durch menschliche Nutzung geprägt und verändert, und zwar stärker als in den Mittelgebirgsregionen. Nach jahrhundertelanger Rodungstätigkeit waren um 1780 nur noch circa 75.000 ha und damit 4,7 % der heutigen Fläche Schleswig-Holsteins bewaldet (Niemann 1809; Hase 1997; Wieckowska et al. 2012). Gleichzeitig wurden erste Versuche unternommen, im Bereich der zentralen Geest auf ertragsarmen Heideflächen Nadelwälder neu zu

begründen. Ein Jahrhundert später erreichten Nadel- und Mischwälder erstmals bedeutende Anteile (Hase 1997). Seit der Mitte des 19. Jahrhunderts wurden auch alte Laubwälder in Nadel- oder Mischwälder umgewandelt, insbesondere auf nährstoffarmen Sandstandorten der Geest. Das östliche Hügelland als Moränenlandschaft mit basenreichen Böden weist hingegen eine lange Kontinuität von Buchenwäldern auf (Niemann 1815; Hase 1997; Schulz & Dengler 2006; Wieckowska et al. 2012). Derzeit werden 43 % der Waldfläche Schleswig-Holsteins als historisch alte Waldstandorte angesehen, der Anteil von alten Laubwaldstandorten beläuft sich auf 29 % (Glaser & Hauke 2004; MELUR 2014).

Methoden

Basierend auf den Blattschnitten der Topographischen Karte 1: 25.000 wurde die Landesfläche Schleswig-Holsteins in ein Raster von 620 Messtischblatt-Quadranten unterteilt. Dabei hat jeder dieser Quadranten eine Ausdehnung von circa 5,5 x 5,5 km (30 km²). Für jeden Quadranten wurde der Anteil des historisch alten Waldes an der Gesamtwaldfläche bestimmt, jeweils getrennt nach Laub-, Nadel- und Mischwäldern. Zusätzlich wurde auf der Basis von umfangreichen floristischen Kartierungen ermittelt, welche Moosarten mit enger Waldbindung (Kategorien 1.1, 1.2 und 2.1 nach der Waldartenliste von Schmidt et al. (2011) in den Quadranten vorkommen. Die floristischen Daten stammten aus der Gemeinsamen Datenbank der AG Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e. V. sowie des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (AG Geobotanik & LLUR 2013). Mithilfe eines generalisierten linearen Modells (GLM) für binäre Daten und einer anschließenden Hauptkomponentenanalyse (PCA) wurden die Daten zu Altwäldern und Moosfunden dann gemeinsam ausgewertet. Dadurch wurde es möglich, Zusammenhänge zwischen dem Vorkommen bestimmter Waldmoose und der Waldflächenkontinuität herauszuarbeiten. In einem weiteren Schritt wurden die Moosarten mithilfe einer Clusteranalyse in sieben ökologisch interpretierbare Gruppen eingeordnet. So konnten statistisch abgesichert die Indikatorarten historisch alter Wälder bestimmt werden (Mölder et al. 2015).

Ergebnisse

Insgesamt konnten 31 Moose als Indikatorarten historisch alter Wälder bestimmt werden, die zu zwei ökologisch unterschiedlichen Waldmoosgruppen mit einer Bindung an Altwälder gehören (Tab. 1). Jede Gruppe wurde nach einer besonders charakteristischen Art benannt, sodass wir von der *Eurhynchium-striatum*-Gruppe und der *Leucobryum-glaucum*-Gruppe sprechen.

Tab. 1: Diese Moose sind Indikatorarten historisch alter Wälder in Schleswig-Holstein. Waldbindungskategorien (WB; nach Schmidt et al. 2011): 1.1 = im geschlossenen Wald, 2.1 = im Wald wie im Offenland). Die Zuordnung der Substratkategorien erfolgte gemäß Schulz & Dengler (2006) und Schmidt et al. (2011), die Zuordnung der Gefährdungskategorien folgt (Schulz et al. 2002) und der Status als Signalart Nitare (2000)

Moosart	WB	Indikatorartengruppe	Substrate				Gefährdung	Signalart
			Boden	Steine	Totholz	Rinde		
<i>Amblystegium tenax</i>	2.1	<i>Eurhynchium striatum</i>		x		x	ungefährdet	
<i>Brachythecium plumosum</i>	2.1	<i>Eurhynchium striatum</i>	x	x			Vorwarnliste	
<i>Conocephalum conicum</i>	2.1	<i>Eurhynchium striatum</i>	x	x			Vorwarnliste	x
<i>Cratoneuron filicinum</i>	2.1	<i>Eurhynchium striatum</i>	x				ungefährdet	
<i>Eurhynchium striatum</i>	1.1	<i>Eurhynchium striatum</i>	x		x		ungefährdet	x
<i>Fissidens bryoides</i>	2.1	<i>Eurhynchium striatum</i>	x				ungefährdet	
<i>Fissidens taxifolius</i>	2.1	<i>Eurhynchium striatum</i>	x				ungefährdet	
<i>Homalia trichomanoides</i>	1.1	<i>Eurhynchium striatum</i>		x		x	Vorwarnliste	x
<i>Isothecium alopecuroides</i>	1.1	<i>Eurhynchium striatum</i>		x		x	ungefährdet	
<i>Isothecium myosuroides</i>	1.1	<i>Eurhynchium striatum</i>		x		x	ungefährdet	
<i>Metzgeria furcata</i>	2.1	<i>Eurhynchium striatum</i>		x		x	Vorwarnliste	
<i>Neckera complanata</i>	1.1	<i>Eurhynchium striatum</i>		x		x	Vorwarnliste	x
<i>Plagiochila asplenioides</i>	1.1	<i>Eurhynchium striatum</i>	x	x			ungefährdet	
<i>Plagiochila porelloides</i>	1.1	<i>Eurhynchium striatum</i>	x	x		x	ungefährdet	
<i>Plagiomnium undulatum</i>	2.1	<i>Eurhynchium striatum</i>	x				ungefährdet	
<i>Rhizomnium punctatum</i>	1.1	<i>Eurhynchium striatum</i>	x	x	x		ungefährdet	
<i>Thuidium tamariscinum</i>	2.1	<i>Eurhynchium striatum</i>	x		x	x	ungefährdet	
<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	2.1	<i>Leucobryum glaucum</i>		x			extrem selten	
<i>Dicranum majus</i>	1.1	<i>Leucobryum glaucum</i>	x				Vorwarnliste	
<i>Dicranum montanum</i>	2.1	<i>Leucobryum glaucum</i>				x	ungefährdet	
<i>Dicranum tauricum</i>	1.1	<i>Leucobryum glaucum</i>			x	x	ungefährdet	
<i>Diplophyllum albicans</i>	2.1	<i>Leucobryum glaucum</i>	x				ungefährdet	
<i>Herzogiella seligeri</i>	1.1	<i>Leucobryum glaucum</i>			x		ungefährdet	x
<i>Lepidozia reptans</i>	1.1	<i>Leucobryum glaucum</i>	x	x	x	x	ungefährdet	
<i>Leucobryum glaucum</i>	2.1	<i>Leucobryum glaucum</i>	x		x		Vorwarnliste	x
<i>Pellia epiphylla</i>	2.1	<i>Leucobryum glaucum</i>	x	x	x		ungefährdet	
<i>Plagiothecium denticulatum</i> var. <i>undulatum</i>	2.1	<i>Leucobryum glaucum</i>	x		x		ungefährdet	
<i>Plagiothecium laetum</i>	2.1	<i>Leucobryum glaucum</i>	x	x	x	x	Vorwarnliste	
<i>Rhytidiadelphus loreus</i>	1.1	<i>Leucobryum glaucum</i>	x	x	x		gefährdet (Kat. 3)	x
<i>Scapania nemorea</i>	1.1	<i>Leucobryum glaucum</i>	x	x	x		stark gefährdet (Kat. 2)	
<i>Tetraphis pellucida</i>	2.1	<i>Leucobryum glaucum</i>			x		ungefährdet	



Abb. 2: Das Gewöhnliche Igelhaubenmoos (*Metzgeria furcata*) ist ein Lebermoos, dass historisch alte Laubwälder indiziert und zur *Eurhynchium-striatum*-Gruppe gehört. Foto: Uwe Drehwald



Abb. 3: Das Glatte Neckermoss (*Neckera complanata*) gehört der *Eurhynchium-striatum*-Gruppe an. Als leicht erkennbare „Signalart“ weißt es darauf hin, dass in einem Waldgebiet auch anspruchsvolle Arten aus anderen Organismengruppen vorkommen können Foto: Uwe Drehwald

Die insgesamt 17 Indikatorarten aus der *Eurhynchium-striatum*-Gruppe sind an historisch alte, naturnahe Laubwälder auf basenreichen Standorten gebunden, die sich durch eine hohe Boden- und Luftfeuchtigkeit auszeichnen (Abb. 2, 3). Dementsprechend zeigt sich ein Verbreitungsschwerpunkt im östlichen Hügelland (Abb. 4), einer Jung-

moränenlandschaft mit abwechslungsreichen Geländeformen. Die in diesem Naturraum vorherrschenden kleinen und fragmentierten historisch alten Laubwaldstandorte sind durch nährstoffreiche Böden mit guter Wasserversorgung charakterisiert (Niemann 1809; Hase 1997; Aydin 2015).

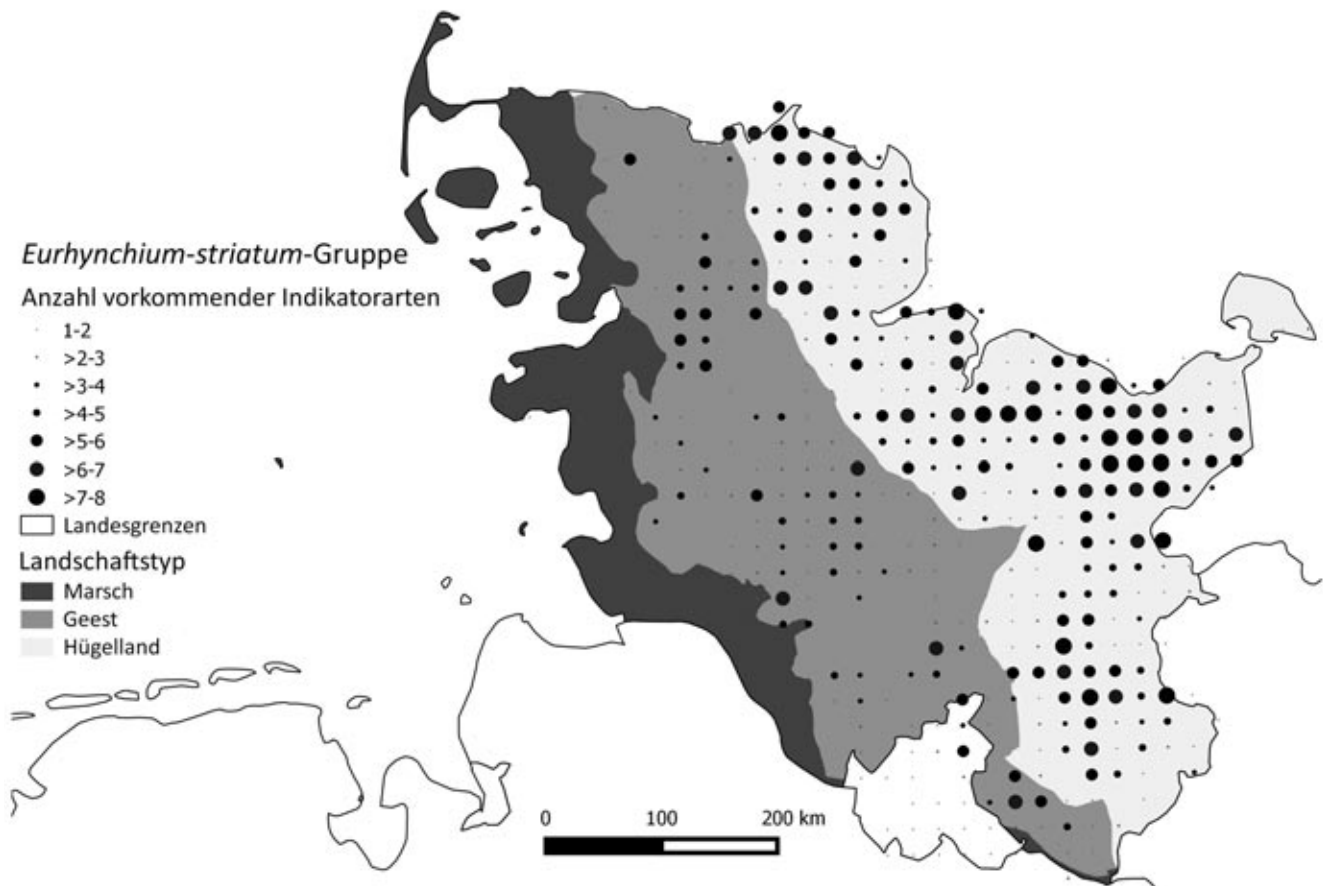


Abb. 4: *Eurhynchium-striatum*-Gruppe: Anzahl von Moos-Indikatorarten historisch alter Wälder pro Messtischblattquadrant in Schleswig-Holstein und Hamburg. Es wurden nur Moosarten der Waldbindungskategorie 1.1 (im geschlossenen Wald, gem. Schmidt et al. 2011) berücksichtigt. Landschaftstypen gemäß BfN (2012), leicht verändert.

Zur *Leucobryum-glaucum*-Gruppe gehören 14 Indikatorarten, die nicht nur in bodensauren Buchen- und Eichenwäldern, sondern auch in bodensauren Misch- und Nadelwäldern vorkommen, die auf historisch alten Waldstandorten stocken (Abb. 5, 6). Dementsprechend zeigt sich ein Verbreitungsschwerpunkt im Bereich des nährstoffarmen und sandigen zentralen Geestrückens (Abb. 7), wo Laubwälder häufig in Nadel- oder Mischwälder umgewandelt worden sind (Hase 1997; Schulz & Dengler 2006; Aydin 2015). Aber auch auf den insgesamt basenreichen Waldstandorten des östlichen Hügellandes können Arten der *Leucobryum-glaucum*-Gruppe dort vorkommen, wo Nitrifikations- und Versauerungsprozesse oder auch der Nadelholzanbau von Bedeutung waren (Schulz & Dengler 2006).

Die Artenzusammensetzung der beiden Waldmoosgruppen weist Übereinstimmungen mit den Ergebnissen anderer Studien zu diesem Thema auf, die in West-, Mittel- und Nordeuropa entstanden sind. So wurden 65 % der Arten in der *Eurhynchium-striatum*-Gruppe auch andernorts als charakteristische Arten von historisch alten Wäldern aufgeführt. Hinsichtlich der *Leucobryum-glaucum*-Gruppe trifft dies auf 43 % der Arten zu, die hier geringere Übereinstimmung kann insbesondere dadurch erklärt werden, dass es nur wenige Untersuchungen zu Arten historisch alter Wälder auf bodensauren Standorten gibt (Mölder et al. 2015).



Abb. 5: Das Gemeine Weißmoos (*Leucobryum glaucum*) bildet auffällige Polster. Als leicht erkennbare „Signalart“ weist es darauf hin, dass in einem Waldgebiet auch anspruchsvolle Arten aus anderen Organismengruppen vorkommen können Foto: Marcus Schmidt



Abb. 6: Das auffällige Laubmoos *Rhytidiadelphus loreus* gehört der *Leucobryum-glaucum*-Gruppe an und ist wie das Gemeine Weißmoos (*Leucobryum glaucum*, Abb. 5) eine leicht erkennbare „Signalart“ Foto: Marcus Schmidt

Perspektiven für die Anwendung der Indikatorartenliste

Für die Indikatorartenliste ergeben sich vielfältige Anwendungsmöglichkeiten, von denen einige nachfolgend genannt werden. Bei der Anwendung der Liste muss jedoch berücksichtigt werden, dass es, wie auch bei den Gefäßpflanzen, unter den Moosen wohl keine Art gibt, die ausschließlich auf alten Waldstandorten gefunden werden kann. Erst das Auftreten mehrerer Indikatorarten aus beiden Pflanzengruppen indiziert mit hoher Treffsicherheit einen alten Waldstandort (Rose 1999; Schmidt et al. 2014; Mölder et al. 2015).

1) Identifizierung von alten Waldstandorten in Bereichen, für die historisches Kartenmaterial fehlt

Nicht für alle Regionen ist geeignetes historisches Kartenmaterial verfügbar oder ohne größere Umstände zugänglich. Zudem wurden im Rahmen einer bundesweiten Erhebung von historisch alten Waldstandorten Waldgebiete unter 50 ha Größe nicht erfasst (Glaser & Hauke 2004). Die Indikatorarten geben hier Hinweise auf alte Waldstandorte. Von Bedeutung können Indikatorarten auch dann sein, wenn das historische Kartenmaterial im Bereich von kleineren Waldflächen und Waldrändern Unschärfen aufweist (Oheimb et al. 2007).

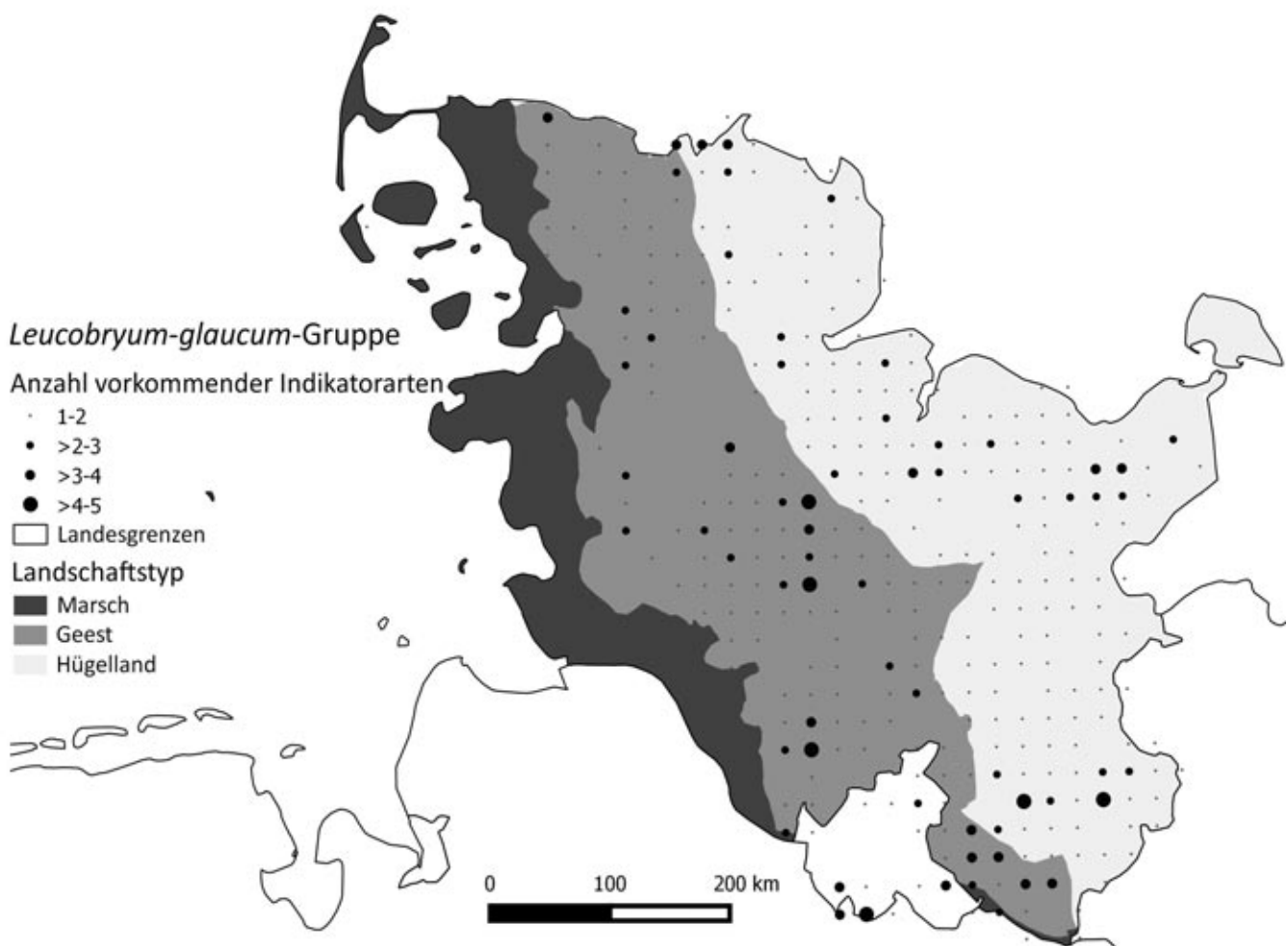


Abb. 7: *Leucobryum-glaucum*-Gruppe: Anzahl von Moos-Indikatorarten historisch alter Wälder pro Messtischblattquadrant in Schleswig-Holstein und Hamburg. Es wurden nur Moosarten der Waldbindungskategorie 1.1 (im geschlossenen Wald, gem. Schmidt et al. 2011) berücksichtigt. Landschaftstypen gemäß BfN (2012), leicht verändert.

2) Identifizierung von Biodiversitäts-Hotspots der Zeigerarten historisch alter Wälder

Nicht alle historisch alten Waldstandorte sind im gleichen Maße artenreich. Vielmehr gibt es in Abhängigkeit von der Nutzungsgeschichte, der aktuellen Bestockung (Laub-/Nadelholz, Entwicklungsphase et cetera) sowie von der Nährstoffversorgung eine unterschiedliche Zahl an vorkommenden Arten (Abb. 4, 7). Im Sinne einer Hotspots-Strategie können Gebiete mit einer besonders hohen Vielfalt von Arten alter Waldstandorte identifiziert und als Naturschutz-Vorrangflächen behandelt werden (Meyer et al. 2009; Schmiedel et al. 2013; Romahn 2015)

3) Identifizierung von naturnahen Waldbeständen

Moose als Zeigerarten historisch alter Wälder erlauben Rückschlüsse auf eine lange Lebensraumkontinuität von Waldstandorten. So kann ihr Vorkommen auch als ein Kennzeichen von Naturnähe angesehen werden. Anhand der Lebensraumkontinuität kann, wenn sie mit einer Kontinuität von Alt- und Totholzstrukturen einhergeht, auf die Vollständigkeit des walddtypischen Arteninventars geschlossen werden. Hier sind hochspezialisierte Organismengruppen wie Totholzkäfer, Flechten und Pilze zu nennen. In diesem Sinne können die Zeigerarten Bestandteil eines praxisnahen Kartierungsverfahrens für die Naturnähe von Waldbeständen sein (Fritz et al. 2008; Fichtner & Lüderitz 2013; Mölder et al. 2015; Czerepko et al. 2021). Dabei spielen vor allem solche Indikatorarten unter den Waldmoosen eine große Rolle, die leicht entdeckt und bestimmt werden können (Abb. 3, 5, 6) – diese werden als „Signalarten“ bezeichnet. Das Vorkommen von Signalarten in einem Waldgebiet weist darauf hin, dass auch anspruchsvolle Arten aus anderen Organismengruppen vorkommen können, die schwerer zu finden oder zu identifizieren sind (Nitare 2000; Fichtner & Lüderitz 2013).

Schlussbemerkungen

Alte Laubwaldstandorte sind in der fragmentierten Landschaft Schleswig-Holsteins Hotspots der biologischen Vielfalt und können als Ausbreitungszentren (Spenderflächen) für eine Wiederbesiedlung jüngerer Waldstandorte mit typischen Waldarten dienen. Aus diesem Grunde sollten

Maßnahmen des Naturschutzes historisch alte Laubwaldstandorte besonders berücksichtigen (Schmidt et al. 2014; Mölder et al. 2015; Romahn 2015).

Eine wirksame Naturschutzmaßnahme zur Förderung einer walddtypischen Pflanzenartenvielfalt ist die Verbindung von räumlich getrennten alten und jungen Waldstandorten durch Lebensraumkorridore (Brunet et al. 2021). Vor allem aber dürfen die verbliebenen historisch alten Laubwälder nicht in Nadel- oder Laub-Nadel-Mischbestände umgebaut oder gar gerodet werden, wie es 2017 dem Preesterholt in Angeln widerfahren ist (Riedel & Stolz 2018). Bei der forstlichen Bewirtschaftung alter Laubwaldstandorte mit hoher Pflanzenartenvielfalt müssen Rückarbeiten besonders sensibel durchgeführt werden. Das gilt in besonderer Weise für Flächen, die in Schutzgebieten liegen (Kriebitzsch et al. 2013; Schmiedel et al. 2013; Romahn 2015).

Danksagung

Unsere Untersuchungen wurden von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) im Rahmen des Projektes „Identifizierung und Schutz von Waldbeständen mit vorrangiger Bedeutung für den Erhalt der Biodiversität“ (Aktenzeichen 29677-33/0) finanziell gefördert. Besonders hervorheben möchten wir das große Engagement aller ehrenamtlichen und hauptberuflichen Kartiererinnen und Kartierer von Pflanzenvorkommen in Schleswig-Holstein, ohne die unsere Studie nicht möglich gewesen wäre. Insbesondere danken wir hier der AG Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e. V. sowie dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein.

Dr. Andreas Mölder, Dr. Falko Engel, Dr. Marcus Schmidt-Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt

Abteilung Waldnaturschutz
Prof.-Oelkers-Straße 6
34346 Hann. Münden
Andreas.Moelder@nw-fva.de
www.nw-fva.de

1.3 Das Insektenschutzkonzept der SHLF AÖR

Warum ein Insektenschutzkonzept?

Insekten sind ein wichtiger Baustein im Nahrungsnetz für höhere Lebewesen und selten sogar für Pflanzen. Für Insekten interessante Strukturen dienen Prädatoren oft ebenfalls als Lebensraum.

Sie bilden durch ihr Spezialistendasein und nicht zuletzt durch ihre teilweise sehr eingeschränkte Ausbreitungsdynamik, zum Beispiel durch Flugunfähigkeit, die Nischen und Straten im Wald besonders gut ab. Manche Käferarten erlauben durch ihre enge Bindung an die Kontinuität eines Lebensraums einen Rückblick in die Landschaftsgeschichte und geben Rückschlüsse auf die Waldgeschichte in Schleswig-Holstein.

Von den etwa 4.000 in Schleswig-Holstein vorkommenden Insektenarten können 1.432 Arten dem Wald zugeordnet werden. Ein Großteil der Insektenarten bevorzugt in großen Teilen kontinental geprägtes Klima mit hohen Sommertemperaturen und kalten Wintern, so dass im atlantisch geprägten Schleswig-Holstein der Artenreichtum vergleichsweise gering ist. So finden sich von den xylobionten Käfern mit 804 Arten nur 2/3 der deutschen Gesamtartenvielfalt in Schleswig-Holstein. 230 Arten sind als Naturnähezeiger nach der Roten Liste Schleswig-Holstein eingestuft. Leider ist der Zustand beider Gruppen in Schleswig-Holstein wenig erfreulich: 56% der xylobionten Käferarten stehen auf der Roten Liste; bei den Naturnähezeigern sind es sogar 93%. Von den 115 in Deutschland vorkommenden Urwaldreliktarten kommen 23 in Schleswig-Holstein vor.

Die Situation der Waldinsekten ist in Schleswig-Holstein durch die Waldgeschichte mit einem sehr geringen Wald- und Baumanteil in der Vergangenheit und der heutigen Situation der kleinflächigen, weit verstreuten Wälder geprägt. Viele der Acker- und Offenlandarten überwintern im Wald oder in Waldstrukturen, besonders in der Laubstreu. Es fehlen häufig Vernetzungsstrukturen, so dass der genetische Austausch für isolierte Populationen erschwert wird. Die fehlende Vernetzung wirkt sich insbesondere negativ auf die Ausbreitungsmöglichkeiten der Arten aus, die von Natur aus besondere Ansprüche haben und schon deshalb selten sind (Suikat 2015). Historisch alten Waldstandorten, insbesondere mit dauerhafter Laubwaldbestockung, kommt vor diesem Hintergrund die höchste Bedeutung zu. Die meisten xylobionten Arten haben sich in der waldärmsten Zeit Schleswig-Holsteins (16.-18. Jahr-

hundert) vermutlich in Altbäumen der herrschaftlichen Gärten, Parks, Alleen und Knicks in geringer Populationsstärke erhalten, was einen Hinweis auf die Bedeutung der Qualität, Quantität und Kontinuität von Habitatstrukturen liefert.

Insekten sind in der Regel auf temporär verfügbare Substrate einer bestimmten Qualität angewiesen, die sich zum Beispiel im Zersetzungsgrad eines Baumes, einer Mulmhöhle oder eines Kadavers widerspiegelt. Dies bedeutet, dass in einer Lebensraumeinheit einer Insektengeneration ständig entsprechendes Substrat zu finden sein muss, um den Fortbestand zu garantieren.

Weiterhin sind viele Arten im Zuge ihrer Metamorphose je nach Entwicklungsstadium auf verschiedene Requisiten mit zum Teil unterschiedlichen Ansprüchen angewiesen. So benötigt zum Beispiel die Larve des Wespenbocks stehendes Laubtotholz, während die Imago (das adulte Tier) auf ein ausreichendes Blütenangebot angewiesen ist. Darüber hinaus benötigen etliche Arten, insbesondere holzbewohnende Käferarten, im Larvalstadium mehrere Jahre zur Entwicklung (zum Beispiel Moschusbock, Hirschkäfer, Juchtenkäfer).

Konzept und Ziel

Die SHLF nimmt diese Fakten auf Grundlage der Biodiversitätsstrategie des Landes S-H zum Anlass, bisherige Vorgaben und Hinweise auszuwerten und zu einem Handlungsleitfaden zu entwickeln. Dieser orientiert sich an den Handlungsgrundsätzen für die Umsetzung von Natura 2000 in den Schleswig-Holsteinischen Landesforsten, den Erkenntnissen aus dem QuerCon-Projekt, den Grundsätzen des Habitatbaumkonzepts (HaKon) und der Naturwaldausweisung sowie der Managementplanung für die Natura 2000-Gebiete und berücksichtigt gesetzliche und interne Vorgaben, die mit Behörden und Arten-Experten abgestimmt werden. In der Hauptsache geht es darum, zu informieren, konkrete Ziele zu benennen und Wege aufzuzeigen, wie diese zu erreichen sind.

Die Insektenfauna der Wälder und Offenlandlebensräume soll gezielt unterstützt und die entsprechenden Strukturen berücksichtigt werden.

Das Konzept wird nach Fertigstellung veröffentlicht. Es stellt eine Handreichung für die Revierleitungen dar, die auch Informationen zur Hausbienenhaltung/Imkerei sowie deren Steuerung in der SHLF beinhaltet und dient ebenfalls der Außendarstellung. Im 10-Jahresrhythmus soll eine Erfolgskontrolle erfolgen.



Abb. 1: Uraltbaum Rotbuche mit Pilzen, Epiphyten, Nischen, Ritzen, Faulstellen, Totbereichen und (Mulm-) Höhle



Abb. 2: Stieleiche mit Pilzen, Epiphyten, Nischen, Ritzen, Faulstellen, Totbereichen und (Mulm-) Höhlen Fotos: U. Harriehausen

Welche Artengruppen stehen im Fokus?

Neben der großen Gruppe der xylobionten Käferarten, die im Wald natürlicherweise ihren Lebensraum haben, sind weitere Insektenarten eng mit dem Waldboden und dessen krautiger Vegetation verbunden. Darüber hinaus stellen Sonderstrukturen wie Gewässer, Waldränder, Krattwälder oder bisher wenig beachtete Strukturen wie (Groß-)Kadaver Hotspots für die Insektenvielfalt dar. Offenlandgesellschaften wie Waldwiesen, Heiden und Magerrasen, die häufig auch in Verbindung mit Waldgesellschaften auftreten, ziehen durch ihre Beschaffenheit ebenfalls Spezialisten an. Im Blick sind daher neben den Käfern Artengruppen der Schmetterlinge, Hautflügler, Zweiflügler, Schnabelkerfe und die Insektenfauna der Kadaver.

Integrative Maßnahmen zur Insektenförderung

- 1) Mehrere Waldentwicklungsphasen kleinräumig nebeneinander fortlaufend erhalten
- 2) Bestandesaufbau in Kontinuität und Heterogenität dauerhaft und dynamisch erhalten
- 3) Habitatbäume und Überhälter erhalten
- 4) Totholzstrukturen belassen (insbesondere Totholz am lebenden Baum, zum Beispiel Mulmhöhlen), Kronenholz und unwirtschaftliche Holz-Sortimente belassen
- 5) Misch- und Nebenbaumarten sowie Naturverjüngung der standortheimischen Baumarten als Strukturelemente erhalten
- 6) Waldinnen- und außenränder, Knicks und Sukzessionsstreifen pflegen / erhalten
- 7) Südexponierten Waldrand bei der Entwicklung fördern, insbesondere mit insektenfördernden, heimischen Baum- und Straucharten, zum Beispiel Erhalt alter Eichen, Förderung von Obst- und Sorbusarten
- 8) Großkadaver belassen, Aufbrüche und Reste geschützt vor Öffentlichkeit, Hunden und Schwarzwild ablegen
- 9) Wurzelteller, Findlinge erhalten
- 10) Wiederherstellung eines naturnahen Wasserhaushaltes, Furten bauen, Trassen enttrocknen

Insektenreichtum auf Offenflächen:

- 1) Rohbodenflächen auf Sand (Mosaik), Steilkanten auf lehmigen Standorten schaffen
- 2) Beweidete Flächen: Entwurmung 6 Wochen vor Auftrieb abschließen
- 3) Keine Düngung, naturnahen Wasserhaushalt entwickeln
- 4) Artenreiche/blütenreiche Offenflächen, (Teil-) Mahd nach der Blüte, Regiosaatgut



Abb.3: Totholz und naturnaher Wasserhaushalt Foto: U. Harriehausen



Abb. 4: Sonderhabitat Großkadaver Foto: U. Harriehausen

Handlungsprogramm nach Landschaftstyp, Region und Struktur

Vorangestellt sei das naturschutzfachliche Diktum, dass das Schädlichste für die Vielfalt ein einheitliches Vorgehen ist! Insofern soll diese Tabelle Anregungen zum Abwägen zwischen verschiedenen Aktionen bieten.

Lfd Nr.	Biotopbeschaffenheit	Fokus besonders auf	Räumliche Schwerpunkte	Auswahl von Fördermaßnahmen	Ziel bis 2030
1	Geschlossener Buchen-Laubwald	Xylobionte	Östliches Hügelland	Totholz belassen (möglichst stehend)	25 m ³ /ha ReF
2	Geschlossener Buchenwald mit Eichenanteilen; Krattwaldrelikte	Xylobionte	Geest	Eichen freistellen und erhalten; Angebot an kleinräumiger Struktur erhöhen (Offenbodenstellen, Aushagerung und anderes)	25 m ³ /ha ReF
3	Geschlossener Nadelwald	Xylobionte	Geest	Totholz belassen (möglichst stehend, dabei Waldschutzaspekt berücksichtigen) Sukzessionsflächen; möglichst alternierend	25 m ³ /ha ReF
4	Feuchte Wälder	Alle	Generell	Wasserstand belassen oder weiter vernässen; Totholz belassen	Erfassung der Vernässungspotentiale / Forstort 25 m ³ /ha ReF
5	Lichte Wälder mit Eiche beziehungsweise Laubholz	Xylobionte Schmetterlinge	Geest	Kleinräumige Strukturen erhalten (Wegeseiten, Holzlagerplätze, Offenbodenstellen) in enger Verzahnung mit Angebot an blühenden Sträuchern / Wiesen Besonnung von Totholz erhöhen	25 m ³ /ha ReF
6	Offenere Waldstrukturen im Nadelwald zum Beispiel breite sandige Wege	Stechimmen, Ameisen, Schmetterlinge	Geest	Kleinräumige Strukturen erhalten (Wegeseiten, Holzlagerplätze, Offenbodenstellen) in enger Verzahnung mit Angebot an blühenden Sträuchern / Wiesen Besonnung von Totholz erhöhen	
7	Bestehende Waldaußenränder ggf. auch Waldinnenränder	Alle	Generell	Förderung von tiefen und strachigen Waldrändern mit möglichst langem Blühhorizont (März bis Oktober); Besonnung von Totholz erhöhen; Hochstubben VKS - relevantes Totholz entfernen	1 laufender km / Försterei
8	Heiden, Magerrasen, Binnendünen, Moore oder vergleichbar	Sandbienen und andere Spezialisten, Schmetterlinge	Eher Geest	Enge Verzahnung von Blühangebot ggf. erhöhen,	
9	Streuobstwiesen, Wildwiesen mit Obstbäumen	Stechimmen, Schmetterlinge	Generell	Idealer Standort für Wildbienen, deshalb Ausschluss von Honigimkerei; Mahd vor Mulchen; Pflegenotwendigkeiten beachten	
10	Waldgewässer (stehend); kleinere natürliche Fließgewässer	Libellen, Eintagsfliegen	Generell	Verlandung verhindern, für stehende Gewässer: Besonnung fördern; für Fließgewässer: natürliche Dynamik/Staue zulassen	
11	Erstaufforstungsflächen	Alle	Generell	Gezielte Anlage von tiefem, möglichst südexponierten Waldrand durch Straucharten und vereinzelte Baumarten zweiter Ordnung progressiv an der Flächengröße der Erstaufforstung orientiert. In 1 km Umkreis um Alteichen-Bestände vorrangig Eichenkulturen etablieren	- 1 ha: 5% 1-5 ha: 10% > 5 ha : 15%

Abkürzung: ReF = Referenzfläche (Baumbestände mit einem Alter über 100 Jahre)

Auszug Honigbienenhaltung in der SHLF AÖR

Die Revierleitungen werden von Imker*innen zur Möglichkeit der Aufstellung ihrer Beuten in Wald-, Waldrand- oder Offenlandflächen angefragt. Diese Anfragen und der kooperative Umgang damit werden grundsätzlich begrüßt. Aufgrund der möglichen Konfliktsituation zum Insekten-, insbesondere Wildbienenenschutz (zum Beispiel Krankheiteneintrag, Dominanz bei Nektar- und Pollensammlung), ist es jedoch notwendig, die nachfolgenden

Voraussetzungen abzuklären und umzusetzen. Unter anderem:

- Ein Gestattungsvertrag wird abgeschlossen (Mustervorlage über Abt.3)
- Nachweis des/der Aufstellenden über einen Imkerlehrgang
- Prüfung des Standortes auf mögliche Konflikte
- Dokumentation des Standortes und Beutenanzahl in Webline (digitales Kartensystem)



Abb. 5: Hausbienenhaltung durch einen Imker an einem artenreichen Waldrand der SHLF Foto U.Harriehausen

1.4 „Leben und Vielfalt im Sublitoral des Wattenmeeres – das Hörnum Tief als Hotspot der Biodiversität“

Die Europäische Meerespolitik hat mit der Implementierung der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL) und der Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) im marinen Bereich die Rahmenbedingungen zum Erhalt der biologischen Vielfalt in den Küstengebieten und Meeren geschaffen. Neben Vögeln, Säugetieren und den pelagischen Lebensräumen liegt ein Hauptaugenmerk der Richtlinien auf die Lebensräume des Meeresbodens sowie der Biodiversität der assoziierten Gemeinschaften und deren trophischen Interaktionen (Nahrungsnetz). Aufgabe der Mitgliedstaaten ist es, in regelmäßigen Zyklen den ökologischen Zustand der marinen Lebensräume zu beschreiben und zu bewerten. Dies erfordert belastbare Daten. Eine Aufgabe des Monitorings, welches aktuelle Daten und den Informationsbedarf für einen effektiven Arten- und Biotopschutz bereitstellt.

Das Hörnum Tief, ein Gebiet südlich von Sylt, ist eines der derzeit am intensivsten untersuchten Tidenbecken im Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer. Im Rahmen des INTERREG Projektes BASEWAD (BALancing Sediment deficits in the WADden Sea) wurde das Hörnum Tief hinsichtlich Sedimentzusammensetzung, Biotopvorkommen und Zusammensetzung der benthischen Wirbellosenfauna von der Universität Kiel und dem Gutachterbüro BioConsult Schuchardt & Scholle 2017-2018 kartiert. Das Hörnum Tief und die inneren Bereiche des Hörnum Tiefs sind Bestandteil des sublitoralen Benthosmonitorings der Nationalparkverwaltung Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer sowie des vom Europäischen Meeres- und Fischereifond (EMFF) finanzierten laufenden Projektes FishNet (Nahrungsnetzprojekt in den Küstengewässern Schleswig-Holsteins mit Fokus auf Fischen). Das Projekt FishNet fokussiert hierbei neben der benthischen Wirbellosenfauna (Benthos), auch auf die Sandlückenfauna (Meiofauna), die Fischfauna und die trophischen Interaktionen im Nahrungsnetz. An dem Projekt FishNet sind neben der Nationalparkverwaltung das Forschungsinstitut Senckenberg am Meer, das Gutachterbüro BioConsult Schuchardt & Scholle und die Universität Kiel beteiligt.

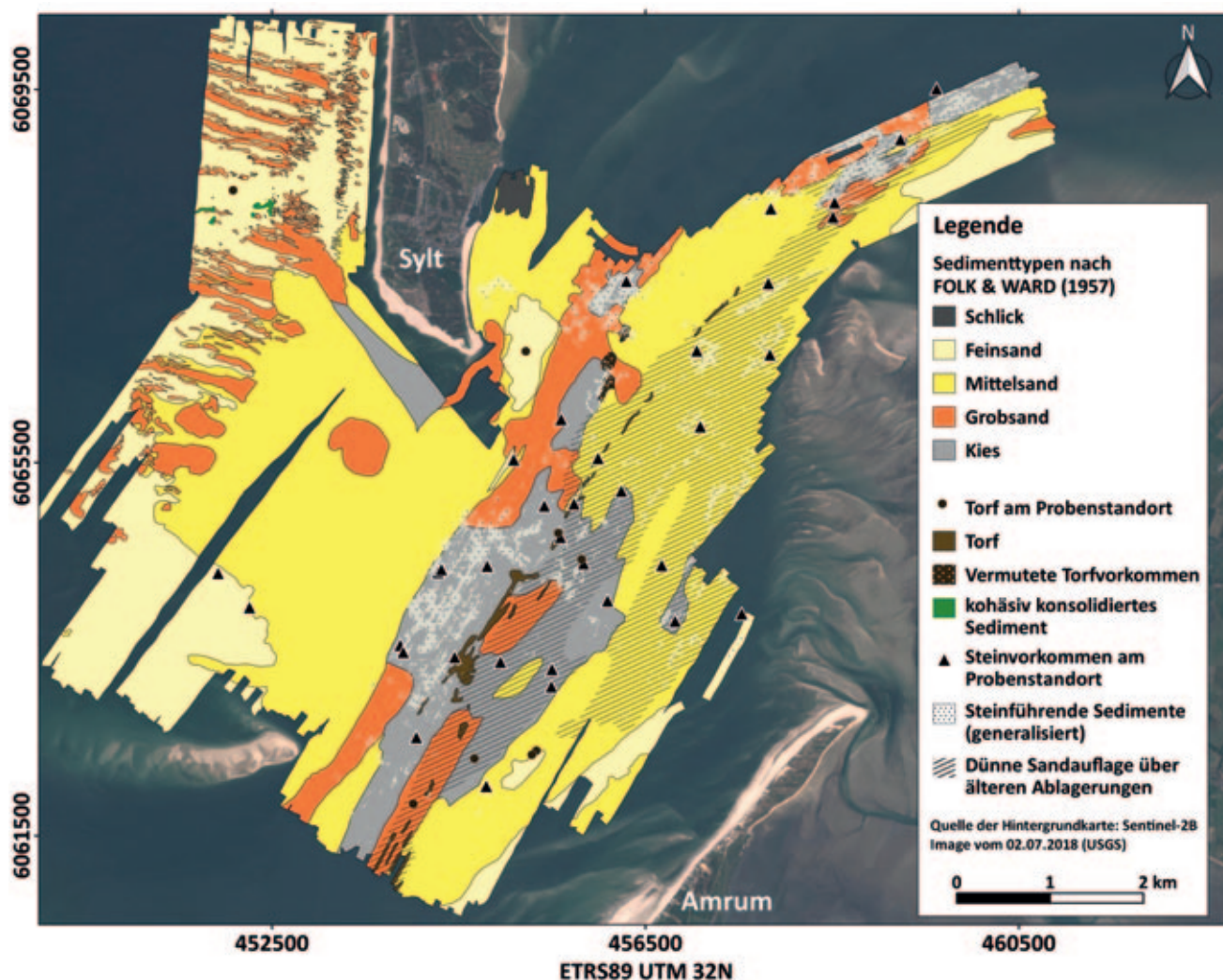


Abb.1

Biotopvielfalt im Hörnum Tief

Das Untersuchungsgebiet liegt südlich der Insel Sylt und westlich der nördlichen Spitze der Insel Amrum. Im Hörnum Tief werden Wassertiefen von 16 bis 32 m erreicht, im inneren Bereich nehmen die Wassertiefen zunehmend ab. Die Identifizierung der verschiedenen marinen FFH-Lebensraumtypen und Biotope erfolgte mit hydroakustischen Messungen mit Seitensichtsonaren und Echoloten sowie einer Probenahme durch Bodengreifer und Dredgen zur Validierung der Sedimente und epibenthischer Fauna (zum Beispiel Miesmuschelbänke) wurde bereits im Jahresbericht „Jagd und Artenschutz 2018“ vorgestellt. Die Ergebnisse dieser Kartierungen zeigten, dass das Hörnum Tief und das Hörnum Außentief durch ein Mosaik verschiedener Biotope und FFH-Lebensraumtypen charakterisiert werden.

Im Hörnum Außentief und im Hörnum Tief herrschen Bereiche aus Mittelsand, Grobsand und Kies vor (**Abb. 1**). Die Grobsand sowie Kies dominierten Flächen stellen Verdachtsflächen des nach §30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biototyps „artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe“ (KGS) dar. Auch eine Sandbank im Sinne der FFH-Richtlinie mit einer Fläche von 17 ha konnte durch die Kartierungen bestätigt werden. Im inneren Hörnum Tief findet man zudem geogene Riffe mit einer Fläche von 336 ha. Geogene Riffe sind mit Steinen und Blöcken bedeckte Meeresbodegebiete. Diese stellen wertvolle Besiedlungshabitate für sessile Organismen und Sekundärbesiedler dar.

Die Artenvielfalt der Wirbellosenfauna im Hörnum Tief

Das Benthos schließt sowohl die sessile als auch die vagile bodenbewohnende Wirbellosenfauna ein. Je nach Lebensweise – auf oder im Meeresboden – unterscheidet man zwischen Epifauna und Endofauna. Eine Probenahme der Endofauna erfolgt im Sublitoral mit Bodengreifern, die der Epifauna mittels kleinen Baumkurren, die kurze Zeit über den Meeresboden geschleppt werden. Da die im Meeresboden lebenden Benthosarten relativ standorttreu sind und Störungen und Belastungen nur schwer ausweichen können, werden sie als Indikator für Veränderungen in Ökosystemen ausgewiesen. Aus diesem Grund sind die Lebensräume und Arten des Meeresbodens Zielgrößen für den Erhalt der natürlichen Vielfalt und wesentliche Bewertungselemente für den ökologischen Zustand der Meere.

Das Hörnum Tief stellt sich als ein sehr diverses Gebiet dar. Insgesamt wurden bereits 230 Arten der Wirbellosenfauna gefunden. Die 230 Arten verteilen sich auf 16 verschiedene Großgruppen (**Abb. 2**). Die vielborstigen Würmer (Polychaeta) erreichen die höchste Artenzahl mit 59 Arten gefolgt von den Krebstieren (Crustacea) mit 55 Ar-

ten. Die Gruppe der Moostierchen (Bryozoa) und der Hydroidpolypen (Hydrozoa) folgen mit 24 und 21 Arten. Eine Besonderheit stellen die 5 verschiedenen Arten der Asselspinnen (Pycnogonida) dar.

Verteilung der Artenzahlen auf unterschiedliche Großgruppen

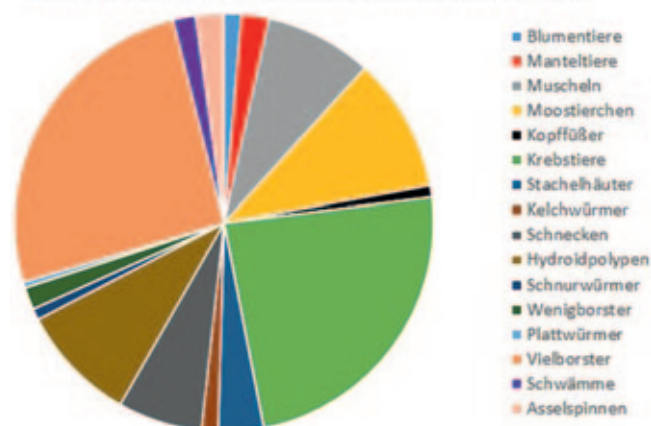


Abb. 2

99 der insgesamt 230 Arten sind an Hartsubstrate gebunden. Dies entspricht einem Anteil von 43%. Diese Arten kommen insbesondere auf steinigen Untergründen vor oder nutzen geogene Hartsubstrate wie Kies und Steine, aber auch biogene Strukturen wie Muscheln, Moostierchen oder Hydrozoenstöcke als direkten Siedlungsuntergrund und als Nahrungsbasis. Hierzu gehören Arten aus der Gruppe der Moostierchen, Hydroidpolypen, Manteltiere, Schwämme, Asselspinnen, Nacktschnecken, Stachelhäuter, Kelchwürmer und Blumentiere (**Abb. 3**)



Abb.: 3 Foto: P. Martinez

Beispielsweise weidet der Strandseeigel (*Psammechinus miliaris*) (Abb. 4), der nur an steinigen und festen Untergründen vorkommt, als Allesfresser mit seinem Kiefer (so genannte „Laterne des Aristoteles“) Algen, kleine Würmer, Seepocken und Hydroidpolypen ab.

Einige Flohkrebsarten (*Jassa*, *Monocorophium*) nutzen Hydrozoenstöcke als Versteck oder befestigen ihre Wohnbauten an diesen. Diese benutzen wiederum Gespensterkrebse als Siedlungssubstrat, die wiederum die Nahrungsbasis für verschiedene Fischarten darstellt.

Die Meereszitrone (*Doris pseudoargus*) kann eine Länge bis 120 mm erreichen und ihr Vorkommen beschränkt sich auf felsige Hartsubstrate. In Deutschland kommt diese Art nur punktuell an Stellen vor, die durch Schwämme besiedelt werden, die bevorzugte Nahrung dieser Nacktschnecke. Im Hörnum Tief wurde diese Art zusammen mit dem Brotkrumenschwamm (*Halichondria panicea*) gefunden, von dem sie sich ernährt, in dem sie große Teile herausraspelt. Im Gegensatz dazu ernährt sich die Zottige Bäumchenschnecke (*Dendronotus frondosus*) überwiegend von Polypenstöcken des Zypressen- und Korallenmooses, die Ast für Ast abgeweidet werden.

Die Knotige Asselspinne (*Pycnogonum litorale*) hat ihre Greifwerkzeuge vollständig zurückgebildet und dafür einen Rüssel entwickelt um Blumentiere anzustechen und zu saugen.

Das sind nur einige Beispiele für viele spezialisierte Nahrungsbeziehungen im Hörnum Tief. Das Vorhandensein von Blumentieren und dichte Rasen von Polypenstöcken und Moostierchen sind für diese Arten als Nahrung aber auch als Orte der Eiablage obligat.



Abb.: 4 Foto: BioConsult

Rote Liste Arten

31 Arten, der 230 insgesamt gefundenen Arten, stehen auf der Roten Liste. Hiervon gilt das Moostierchen *Escharoides coccinea* mit der Kategorie „0“ als ausgestorben. Nachweise zu dieser Art gibt es lediglich aus Belgien und den Niederlanden. 5 weitere Arten gelten als „stark gefährdet“ oder „gefährdet“, wie beispielsweise die Europäische Borstenkrabbe (*Pilumnus hirtellus*). Diese bis zu 3,5 cm große Krabbe besitzt schwarze Scherenspitzen und ist auffällig am ganzen Körper mit Borsten bedeckt. Man findet die zu den Steinkrabben gehörende Art auf harten und steinigen Substraten zwischen Spalten und Ritzen. Gefundene Arten aus der Gruppe der Nacktschnecken und Asselspinnen gelten als „extrem selten“.

Neobiota

Gleichzeitig brachten die Untersuchungen auch eine Reihe an Neobiota ans Tageslicht. Mit dem Begriff Neobiota werden Arten beschrieben, die durch den Einfluss des Menschen in Gebiete außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebiets gelangen. Im Hörnum Tief konnten insgesamt 17 Neobiota erfasst werden.

Einige der Arten kommen im deutschen Wattenmeer bereits seit mehr als 100 Jahren vor. Beispiele sind die Brackwasser-Seepocke (*Amphibalanus improvisus*) oder die Amerikanische Bohrmuschel *Petricolaria pholadiformis*. Die Pantoffelschnecke *Crepidula fornicata* kommt seit 1934 im Wattenmeer vor, während die Amerikanische Schwertmuschel *Ensis leei* seit 1979 beobachtet wird. Andere der gefundenen Arten werden erst seit einigen Jahren im deutschen Wattenmeer nachgewiesen, wie der Vielborster *Polydora websteri* (Erstnachweis auf Sylt 2014) oder das Manteltier *Didemnum vexillum* (Erstnachweis auf Sylt 2016). Gleichzeitig mit einem weiteren Fund auf Sylt konnte bei der Kartierung 2020 erstmalig die Manila-Tepichmuschel (*Ruditapes philippinarum*) nachgewiesen werden.

Noch unklar ist die Identität eines Moostierchens (Gattung *Electra*), die derzeit mittels genetischer Methoden im Projekt GEANS (Genetic tools for Ecosystem health Assessment in the North Sea region) geklärt wird. Unter Umständen handelt es sich hierbei um den Erstnachweis eines weiteren Neobionten für das Schleswig-Holsteinische Wattenmeer.

Die Artenvielfalt der benthischen Meiofauna im Hörnum Tief

Eine Untersuchung der Sandlückenfauna (Meiofauna) im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer auf verschiedenen Biotopen ist die erste Untersuchung dieser Art im Wattenmeer. Die Sandlückenfauna im Hörnum Tief setzt sich aus 7 Großgruppen zusammen. Dazu gehören u.a. Ruderfußkrebse (Copepoda), Fadenwürmer (Nematoda), Bärtier-

chen (Tardigrada), Flohkrebse (Amphipoda), Muscheln (Bivalvia) oder parasitäre Krebstiere (Tantulocarida). Im FishNet Projekt wird die Biodiversität der beiden dominierenden Großgruppen (Fadenwürmer, Ruderfußkrebse) genauer untersucht. Bislang wurden in der Gruppe der Ruderfußkrebse mindestens 51 verschiedene Arten aus 13 verschiedenen Familien gefunden. 4 Arten sind neu für die Wissenschaft (!) und werden derzeit weiter untersucht.

Die Artenvielfalt der Fischfauna im Hörnum Tief

Neben der Wirbellosenfauna zeichnet sich auch die Fischfauna als äußerst divers aus. Insgesamt 43 verschiedene Fischarten konnten bereits aus Ergebnissen des pelagischen Fischmonitorings der Nationalparkverwaltung Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und dem Projekt FishNet gefunden werden. Neben typischen pelagischen Fischarten wie Hering, Sprotte, Wittling, Stint und Stöcker zeichnet sich das Gebiet vor allem durch eine diverse benthische Fischfauna aus. Arten wie der Steinpicker (*Agonus cataphractus*), Großer Scheibenbauch (*Liparis liparis*), Seeskorpion (*Myoxocephalus scorpius*), Kleine Seenadel (*Syngnathus rostellatus*) und die Aalmutter (*Zoarces viviparus*) profitieren von der Habitatvielfalt im Hörnum Tief.

Insbesondere in den steinigen und schilligen Bereichen des Hörnum Tiefs finden Steinpicker (**Abb. 5**) und Seeskorpion bevorzugte Laichuntergründe, wie Muschelschill oder Steine, an denen die Weibchen ihre Eier heften. Aktuelle Nahrungsstudien im Rahmen des FishNet Projektes zeigen für den Steinpicker eine deutliche Präferenz für Krebstiere, der zweitgrößten Artengruppe im Hörnum Tief.



Abb.: 5 Foto: P. Martinez

Fazit

Die hohe und faszinierende Biodiversität im Hörnum Tief ist auf die vorherrschende Strukturvielfalt der Biotope mit vielfältigen Substraten (Kies, Grobsand, geogene Riffe, Steine, Feinsand) zurückzuführen. Insbesondere das Vorkommen von Steinen und Kies stellt in dem strömungsexponierten Bereich ein stabileres Substrat und wertvolle Besiedlungshabitate für viele sessile Organismen und Sekundärbesiedler dar. Im Untersuchungsgebiet konnten neben einer hohen Arten- und Biotopvielfalt mit zum Teil spezialisierten Nahrungsbeziehungen, ein hoher Anteil Roter Liste Arten und für die Wissenschaft neue Arten gefunden werden. Das Hörnum Tief weist somit eine Reihe von schützenswerten Merkmalen auf und stellt innerhalb des Wattenmeeres eine Besonderheit dar, die es zu erhalten gilt.

Danksagung

Wir danken dem Kapitän und der gesamten Besatzung der RV „SENCKENBERG“ für die Unterstützung bei den FishNet Probenahmekampagnen. Cindy Meyer, Victoria Bartholomai und den Kolleginnen und Kollegen vom Institut für angewandte Ökosystemforschung (IfaÖ) danken wir für die Unterstützung bei der Bearbeitung der FishNet Benthosproben.

Das Projekt FishNet wird gefördert durch den Europäischen Meeres- und Fischereifonds (EMFF).



Dr. Ulrike Schückel
LKN.SH - Nationalparkverwaltung
Schlossgarten 1
25832 Tönning

Prof. Dr. Pedro Martinez Arbizu, Seher Kuru, Alexandra Machnis
Senckenberg am Meer
Deutsches Zentrum für Marine Biodiversitätsforschung (DZMB)
Südstrand 44
26382 Wilhelmshaven

Dr. Sabine Schückel
BioConsult Schuchardt & Scholle GbR
Auf der Muggenburg 30
28217 Bremen

1.5 Schutz der Küstennatur von St. Peter-Ording und Anpassung an den Klimawandel

Start des Projektes „Sandküste St. Peter-Ording“

St. Peter-Ording, ein echtes Naturjuwel an der schleswig-holsteinischen Küste, zeichnet sich sowohl innerhalb wie außerhalb des Wattenmeer-Nationalparks durch eine Vielzahl an seltenen und schützenswerten Küstenlebensräu-

men aus: Dazu gehören die Sandbänke und Salzwiesen ebenso wie die jungen Weißdünen und älteren Dünenstandorte sowie der Dünenwald. Diese Vielfalt macht das Gebiet zu einem echten Hotspot der Artenvielfalt! Diese Küstenlebensräume sind jedoch nicht nur beeindruckende Natur, sondern sie erbringen als Erholungs- beziehungsweise Arbeitsort sowie durch ihre Schutzwirkung vor Überflutungen des Hinterlandes wesentliche Ökosystemdienstleistungen.



Abb 1: Die Sandbank verändert sich kontinuierlich. Das Projekt untersucht, wie sich diese, auch unter dem Einfluss des beschleunigten Meeresspiegelanstiegs, zukünftig weiter entwickeln könnte. Foto: Dr. Martin Stock

Einige Teile dieser wertvollen Naturlandschaft sind jedoch zunehmend bedroht: Den binnendeichs gelegenen Dünen fehlt weitestgehend die lebensraumtypische natürliche Dynamik, was zur Überalterung der Dünenvegetation führt. Gleichzeitig verbreiten sich in den Küstenbiotopen zunehmend standortfremde Pflanzenarten, die die heimische Artenvielfalt gefährden. Seeseitig können aufgrund des beschleunigten Meeresspiegelanstiegs zukünftig neue Anpassungsmaßnahmen im Küstenschutz erforderlich werden. Diesen Herausforderungen widmet sich das Verbundprojekt „Sandküste St. Peter-Ording“ mit dem Ziel, in der Projektlaufzeit 2020-2026 den Erhaltungszustand von Teilen der Küstenlandschaft von St. Peter-Ording zu verbessern und wichtige Voraussetzungen für die Anpassung an den beschleunigten Meeresspiegelanstieg zu schaffen.

Vielfältiges Kooperationsvorhaben

Gefördert wird das Projekt im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt des Bundesamtes für Naturschutz mit einer Summe von rund 2.000.000 € aus Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Zur Umsetzung des Projektes haben sich insgesamt fünf Projektpartner zusammengeschlossen: der World Wide Fund for Nature (WWF) Deutschland (Projektkoordinator), die Naturschutzgesellschaft Schutzstation Wattenmeer e. V., der Deich- und Hauptsieververband (DHSV) Eiderstedt sowie die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und die Technische Universität Braunschweig. Darüber hinaus fördern sechs weitere Kooperationspart-

ner das Vorhaben inhaltlich und/oder finanziell: die Gemeinde St. Peter-Ording, das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND), der Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein (LKN.SH, mit Nationalpark- und Küstenschutzverwaltung), das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR), der Kreis Nordfriesland mit seiner Unteren Naturschutzbehörde sowie die VR-Bank Westküste.

Mehr Strukturvielfalt und Vernetzung für die Dünenflächen

Für die Aufwertung der Küstenlebensräume werden der Deich- und Hauptsielverband (DHSV) Eiderstedt, die Schutzstation Wattenmeer sowie der WWF Deutschland in den kommenden Jahren gemeinsam umfangreiche Naturschutzmaßnahmen in St. Peter-Ording umsetzen. Im 19. Jahrhundert haben Aufforstungen sowie die Ortsentwicklung von St. Peter-Ording in den Dünen hinter dem Deich dazu geführt, dass nur noch wenige offene, sandige Stellen verblieben sind. Typische Dünenarten wie die Besenheide (*Calluna vulgaris*), die auf solche offenen Flächen zum Auskeimen angewiesen sind, konnten sich dadurch nicht mehr vermehren und überalterten. Gleichzeitig ging das Vorkommen dünentypischer Tierarten, beispielsweise der streng geschützten Zauneidechse, zurück. Durch die fehlende Dynamik konnten sich zudem Nadelgehölze aus den angrenzenden Waldflächen sowie invasive Arten, beispielsweise das Kaktusmoos (*Campylopus introflexus*), die Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und die Kartoffelrose (*Rosa rugosa*), großflächig in den Dünen ausbreiten.

Den binnendeichs gelegenen Dünenflächen soll durch Entfernung der standortfremden Gehölze sowie durch Schaffung neuer, offener Sandflächen in mehreren Abschnitten nun wieder mehr Dynamik zurückgegeben werden. Stellenweise soll im Rahmen des Projektes die Oberflächenvegetation (inklusive Kaktusmoos) maschinell entfernt werden, damit neue Rohboden-Flächen entstehen. Gleichzeitig sollen Nadelgehölze, die Spätblühende Traubenkirsche sowie die Kartoffelrose durch gezielte Entfernung („Entkusselung“) auf den Dünenflächen zurückgedrängt und dadurch Raum für dünentypische Arten geschaffen werden. Frühere Landschaftspflegemaßnahmen im Rahmen des FFH-Managements für das Gebiet „Dünen St. Peter“ haben das Aufwertungspotenzial solcher Maßnahmen für die Dünenlebensräume bereits gezeigt. Um den Erfolg dieser Maßnahmen auch langfristig zu sichern, möchten die Projektpartner außerdem die Möglichkeiten zukünftiger Nachsorgemaßnahmen, insbesondere eine Beweidung der Dünenflächen, prüfen.

Eine weitere Besonderheit der Dünenflächen von St. Peter-Ording sind die feuchten Senken, die Dünentäler, die sich in der Vergangenheit durch eine Vielzahl seltener und schützenswerter Arten ausgezeichnet haben. Besondere Arten wie der Mittlere Sonnentau (*Drosera intermedia*) oder der Lungenenzian (*Gentiana pneumonanthe*) kommen in den Dünentälern von St. Peter-Ording inzwischen nur noch in Restbeständen vor. Gründe hierfür sind die zu hohe Trockenheit in den Dünentälern sowie die starke Ausbreitung der Großfrüchtigen Moosbeere („Cranberry“, *Vaccinium macrocarpon*), die die Dünentäler großflächig überwachsen hat. Zur Verbesserung der Bedingungen möchte das Projekt einige der Dünentäler in St. Peter-Ording vertiefen. Testweise soll zudem die Großfrüchtige Moosbeere entfernt werden, um neuen Raum zum Auskeimen beziehungsweise zur Ausbreitung seltener Dünenarten zu schaffen.

Neben dem Erhalt und der Aufwertung der Dünenflächen soll das Projekt außerdem eine bessere Vernetzung der binnendeichs gelegenen Dünenflächen erreichen. Die aktuell stark verinselten offenen Dünenbereiche sollen durch Vernetzungskorridore im Dünenwald wieder miteinander verbunden werden. Die Korridore erfüllen dabei gleich drei Ziele: Einerseits soll der Austausch der Tier- und Pflanzenwelt zwischen den Flächen gefördert werden. Zum anderen stellen die Vernetzungskorridore Waldbrandschneisen dar und können als Rückegassen für Waldarbeiten genutzt werden.

Ein klimaangepasster Eichenmischwald für St. Peter-Ording

Aktuell sind die Waldflächen überwiegend dicht - und für einen Dünenstandort untypisch - mit Kiefern und Fichten bestanden. Ursprünglich wurden die Kiefern und Fichten ab Mitte des 19. Jahrhunderts angepflanzt, um die Mobilität der Dünen von St. Peter-Ording, Sturmschäden sowie den Sandflug ins Hinterland zu begrenzen. Im Hinblick auf die zunehmenden Veränderungen durch den Klimawandel (vor allem durch die steigende Anzahl an Hitze- und Dürreereignissen) gerät der jetzige Dünenwald jedoch zunehmend unter Druck. Langfristig soll der Wald daher zu einem klimastabilen, artenreichen und standorttypischen Eichen-Buchen-Mischwald umgebaut werden. Diesen Prozess wird das Projekt beginnen.

Der Waldbestand wird schrittweise aufgelichtet und mit Hilfe von Häfersaatkästen wird Eichensaatgut auf den Flächen ausgebracht. Der Eichelhäher nutzt die angebotenen Eicheln gerne, um sie als Wintervorrat in der Umgebung zu vergraben. Junge Eichen, die im darauffolgenden Jahr aus nicht wiedergefundenen Eicheln heranwachsen, sollen im Anschluss mit Wuchshüllen gegen Rehverbiss geschützt werden. Zum Schutz der Jungeichen erfolgt außerdem eine kontinuierliche Regulation der Wildbestände auf ein waldbaulich verträgliches Maß.



Abb. 2: Patras Scheffler, Revierförster des Deich- und Hauptsielverbandes, betreut die Arbeiten zum Waldumbau, unter anderem das Aufstellen der Hähersaatkästen Foto: Jannes Fröhlich

Hochwasserschutzfunktion des Dünensystems

Neben dem Verlust von Artenvielfalt stellt der zukünftig beschleunigte Meeresspiegelanstieg eine große Herausforderung für St. Peter-Ording dar. Im Fokus steht hierbei u. a. die Frage, wie auch zukünftig der Sturmflutschutz für die Gemeinde St. Peter-Ording gewährleistet werden kann. Eine Besonderheit stellt dabei ein unbedeichter Abschnitt im Norden von St. Peter-Ording dar - einer von nur zwei unbedeichten Abschnitten an der Nordsee entlang der schleswig-holsteinischen Festlandsküste. An dieser Stelle übernimmt das Dünengebiet „Maleens Knoll“ die Funktion einer Hochwasserschutzdüne. Ob das Dünenge-

biet auch zukünftig steigenden Wasserständen und höheren Wellenenergien standhalten kann, wird durch die Technische Universität Braunschweig aktuell untersucht. In einem ersten Schritt wird in einer Risikoanalyse die potenzielle Versagenswahrscheinlichkeit (ein Maß für die Sicherheit) der Düne „Maleens Knoll“ mit Hilfe von Simulationen prognostiziert. Im Anschluss daran sollen Küstenschutzkonzepte entwickelt werden, wie das Dünengebiet, falls notwendig, durch möglichst naturnahe, ökosystembasierte Methoden gestärkt werden könnte. Zum Schutz der Naturwerte sollten harte Strukturen oder Bauten dabei vermieden werden.



Abb, 3; Die Küstenlebensräume von St. Peter-Ording – im Vordergrund die Düne Maleens Knoll umgeben von Dünenwald, im Hintergrund sieht man die Salzwiesen, Vordünen und den Strand. Foto: Dr. Martin Stock

Entwicklung der Sandbank und mögliche Veränderungen durch den Meeresspiegelanstieg

Neben dem Dünengebiet „Maleens Knoll“ spielen auch die weitläufigen Sandbänke als räumlicher Puffer und Wellenbrecher eine wesentliche Rolle beim Schutz der Küste vor Sturmfluten. Gleichzeitig ist der Strand eine der Hauptattraktionen von St. Peter-Ording. Wie in der Vergangenheit wird die Sandbank auch zukünftig kontinuierlichen Veränderungen unterliegen. Eine wichtige Frage hierbei ist, wie sich der zukünftig beschleunigte Meeresspiegelanstieg auf diese Entwicklung auswirken wird. Aktuell erodiert die nördliche Sandbank im Bereich Ording um mehrere Meter jährlich. Ob sich ähnliche Prozesse durch den Meeresspiegelanstieg verstärken könnten, wird durch Forschungsarbeiten an der Universität Kiel nun näher untersucht. Dazu werden zunächst historische und aktuelle Daten zur Entwicklung des Außensandes miteinander verglichen und mit numerischen Modellen das Zusammenwirken von Wind, Wellen, Strömungen und Sandtransporten analysiert. Auf Basis dieser Ergebnisse sollen dann im zweiten Schritt mögliche zukünftige Veränderungen des Sandes, auch im Hinblick auf den zukünftigen Meeresspiegelanstieg, abgeschätzt werden. So können gegebenenfalls erforderliche Klimaanpassungsmaßnahmen rechtzeitig mit den relevanten Stakeholdern diskutiert werden.

Natur erleben und selbst mit packen

Neben dem Erhalt der Küstenlebensräume sowie den vorbereitenden Arbeiten zur Anpassung an den beschleunigten Meeresspiegelanstieg ist das „Naturerleben“ der dritte wesentliche Themenschwerpunkt im Projekt „Sandküste“.

Die Naturräume von St. Peter-Ording sind ein wesentlicher Ort der Erholung für die Bürger*innen und ihre Gäste, aber auch ein Raum, um der Natur näher zu kommen und sie zu erkunden. Das Projekt möchte in den kommenden Jahren daher gezielt Angebote entwickeln, um Interessierten einen näheren Einblick in die Küstenlebensräume von St. Peter-Ording zu geben und das bereits bestehende Naturerlebnisangebot sinnvoll zu ergänzen.

Eine Besonderheit des Projektes: Jede/r kann mithelfen! In regelmäßigen Abständen veranstaltet das Projektteam „Mitmachaktionen“, bei denen Naturinteressierte selbst aktiv werden können. Die Aufgaben sind vielfältig und reichen von der Bekämpfung invasiver Arten über das Ausbringen von Wuchshüllen zum Schutz junger Eichen vor Rehen bis zur Entfernung von Gehölzen, die nach Entkusselungsarbeiten in der Düne verblieben sind. Interessierte können sich jederzeit über die Webseite des Projektes bzw. per E-Mail melden und erhalten dann jeweils aktuelle Informationen zu aktuellen „Mitmachaktionen“.

Weitere Informationen zum Projekt sowie Hinweise auf aktuelle Projektmaßnahmen und Veranstaltungen finden Sie unter <http://sandkueste-spo.de>. Bei Fragen, Hinweisen und Anregungen zum Projekt schreiben Sie uns gerne.

Projektteam Sandküste St. Peter-Ording
Projektbüro
Im Bad 15
25826 St. Peter-Ording
Kontakt: projekt@sandkueste-spo.de

1.6 Kooperationen im Naturschutz: Ergebnisse der Natur- und Landschaftsschutzberatung für landwirtschaftliche Betriebe

Die Lokalen Aktionen und die Artenagentur des Deutschen Verbands für Landschaftspflege (DVL) haben in Schleswig-Holstein seit dem Jahr 2017 die Aufgabe der Natur- und Landschaftsschutzberatung für landwirtschaftliche Betriebe übernommen (siehe Jahresbericht zur Biologischen Vielfalt 2017). Mit Abschluss des Jahres 2020 lie-

gen nunmehr aus vier Jahren Erfahrungen und Ergebnissen aus der praktischen Beratung vor, über die im Folgenden zu ausgewählten Punkten berichtet wird. Grundlage der Darstellungen zur Durchführung und Bewertung der Naturschutzberatung ist eine systematische Evaluierung, die im Jahr 2019 durchgeführt wurde (Fragebogen Berater/innen mit vorgegeben Kategorien und vierklassigen Einstufungen 1-4). Für eine Quantifizierung der Maßnahmenumsetzungen wurden die Datendokumentationen aus den Jahresberichten der Lokalen Aktionen und der DVL-Artenagentur für die Jahre 2019 und 2020 ausgewertet.



Abb.1: Im Rahmen des Vertragsnaturschutzmusters „Grünlandlebensräume“ werden Dauergrünlandflächen durch angepasste Regionssaatgut-Mischungen oder auch Mahdgutübertragungen für Insekten und andere Tierarten aufgewertet. Ob und wie Grünlandflächen mit dieser Zielsetzung aus fachlicher und rechtlicher Sicht neu angelegt und erhalten werden können, ist Bestandteil der begleitenden Naturschutzberatung der Lokalen Aktionen und der DVL-Artenagentur Foto: DVL SH.

Beratungsangebot

Die Naturschutzberatungen werden landesweit angeboten. In sieben Regionen erfolgen die Beratungen durch die Lokalen Aktionen (Abb. 1). Die Lokale Aktion Runder Tisch Nordfriesland e.V. wurde im Jahr 2019 gegründet und bietet die Beratungen daher erst seit dem Herbst dieses Jahres an. In den Landesbereichen, in denen bisher

keine Lokale Aktionen tätig sind, erfolgen die Beratungen durch die DVL-Artenagentur. Die Artenagentur ist darüber hinaus zusammen mit der DVL-Landeskoordination für die organisatorische und fachliche Begleitung des Aufgabenbereichs der einzelbetrieblichen Naturschutzberatung zuständig.

Die Personalstellen der Berater*innen werden als „Kooperationen im Naturschutz“ im Rahmen des Landesprogramms ländlicher Raum 2014-2020 (LPLR) durch die EU und das Land gefördert. Das Beratungsangebot ist für interessierte landwirtschaftliche Betriebe kostenlos; es müssen keine Anträge gestellt werden, um die Beratung in Anspruch zu nehmen. In der Summe sind aktuell landesweit 14 Mitarbeiter*innen der Lokalen Aktionen und der DVL-Artenagentur in dem Aufgabenfeld der Naturschutzberatung und der dazugehörigen Maßnahmenumsetzungen tätig. Je Region stehen 1-2 Berater*innen zur Verfügung, die jedoch überwiegend nicht in Vollzeit mit der Beratung befasst sind (Teilzeitstellen und/oder weitere Aufgabenbereiche).

Zentrales Instrument der betrieblichen Naturschutzberatungen ist ein Angebotskatalog, der eine Übersicht sämtlicher Maßnahmen enthält, die in Schleswig-Holstein mit Förderung des Landes und/oder des Bundes beziehungsweise der EU für landwirtschaftliche Betriebe angeboten werden (siehe Jahresbericht zur Biologischen Vielfalt 2017). Der Katalog beinhaltet aktuell insgesamt 45 Maßnahmen, die sich überwiegend auf Acker- und Grünlandflächen beziehen, jedoch auch die Bereiche „Wälder und Moore“, „Orte/Ortsränder“ und „Fischteiche“ beinhalten. Die Internetadresse zum Download des Katalogs ist am Ende des Artikels zu finden.

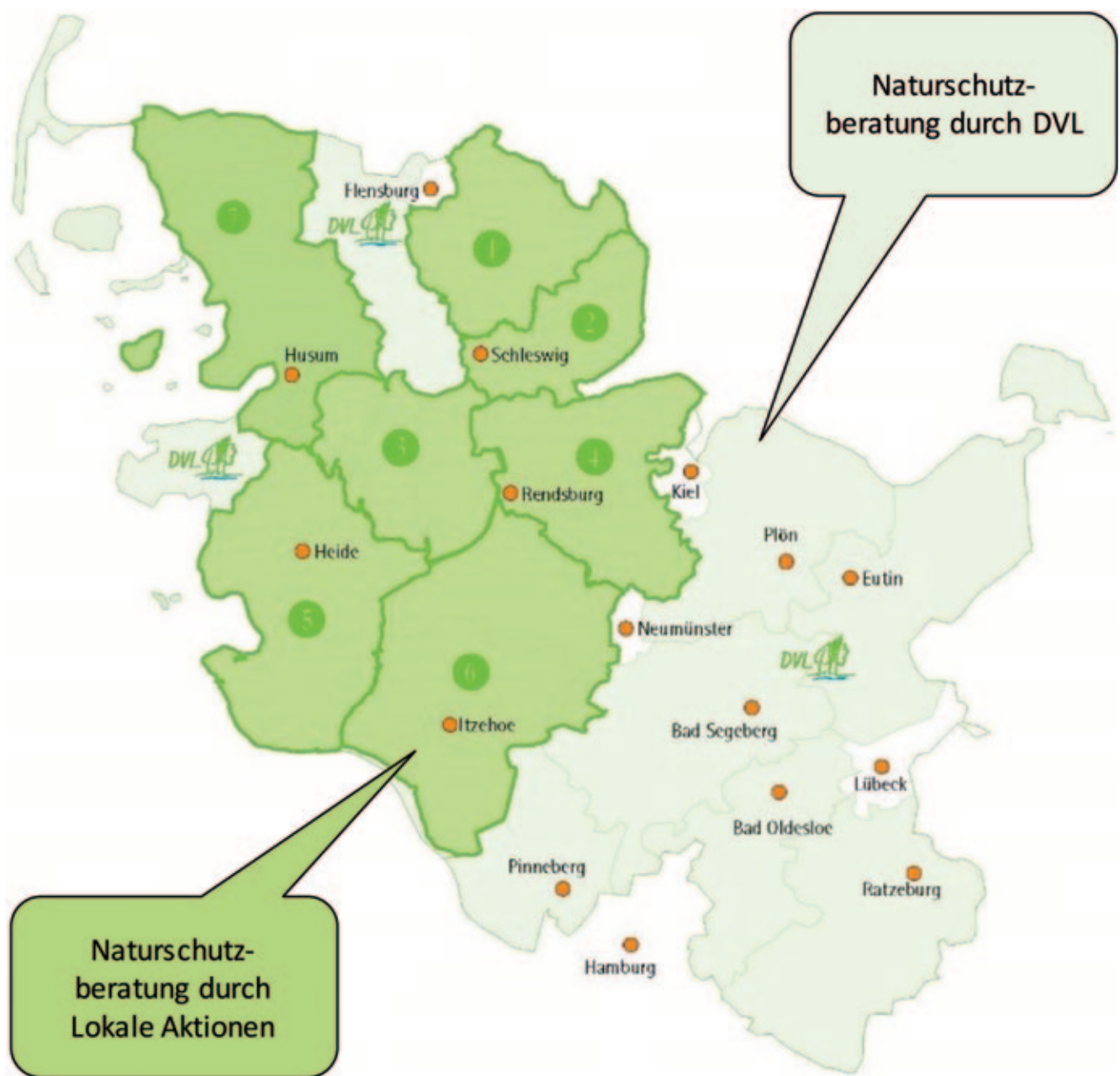


Abb. 2: Regionen der Naturschutzberatung durch die Lokalen Aktionen und die DVL-Artenagentur (Stand 2020)

Ergebnisse

Durchführung der Beratung

Die Evaluierung zu dem Vorgehen bei der Beratung ergab zusammenfassend die folgenden Ergebnisse:

Bei der **Kontaktaufnahme** zu den Betrieben spielten drei Wege eine wichtige Rolle:

- die Vermittlung über Dritte,
- gezielte Betriebsbesuche aufgrund bestimmter fachlicher Anliegen (zum Beispiel Betriebe mit Wertgrünlandflächen),
- direkte Telefonanfragen oder Kontakte im Zusammenhang mit der Erstellung beziehungsweise Umsetzung der Natura 2000-Managemanentplanung.

Unspezifische Erstansprachen ohne konkrete spezielle Bezüge („Kaltakquise“) erfolgten hingegen nur selten. Kon-

taktaufnahmen auf Veranstaltungen spielten ebenfalls eine untergeordnete Rolle.

Das Spektrum der **Betriebstypen**, die eine Beratung in Anspruch nahmen, spiegelt die gesamte Spannweite an Produktionsausrichtungen wider. Entsprechend ihrer vorherrschenden Häufigkeit wurden insgesamt insbesondere konventionelle Ackerbau- und Gemischtbetriebe beraten. Anfragen von Eigentümern*innen, die ihre Flächen landwirtschaftlich bewirtschaften, hierfür jedoch keine EU-Direktzahlungen beantragen (das heißt keinen Sammelantrag führen, „Resthofflächen“ et cetera), bildeten neben den konventionellen Betrieben einen zweiten Beratungsschwerpunkt. Darüber hinaus wurde ein breites Spektrum an Betriebstypen mit unterschiedlichen Ausrichtungen beraten (Pferde-, Mutterkuh-, Ökolandbau-, Vertragsnaturschutz-Betriebe).



Abb. 3: Für Biotop gestaltende Maßnahmen, wie beispielsweise die Anlage von Amphibiengewässern mit blütenbunten Randstreifen, beinhaltet das Angebot der Naturschutzberatung sämtliche erforderliche Abstimmungen und Arbeiten bis zur Fertigstellung der Maßnahme (Finanzierung, Genehmigungen, Baubegleitung usw.) Foto: DVL SH

Im Hinblick auf die **Beratungsmethode** strebten die Berater*innen eine gesamtbetriebliche Beratung an, die in vielen Fällen auch realisiert werden konnte. Bei einer größeren Anzahl an Betrieben bestand jedoch auch vorrangig Interesse an lediglich einzelflächen- beziehungsweise einzelmaßnahmenbezogenen Beratungen. Die Gespräche mit den Betriebsleitern*innen wurden überwiegend direkt vor Ort durchgeführt, einzelfallbezogen wurde zudem am Telefon oder per E-Mail beraten. Gruppenberatungen waren bisher kein Schwerpunkt, wurden jedoch vereinzelt im Rahmen von separaten Veranstaltungen, Feldtagen et cetera ebenfalls angeboten.

Die **Beratungsinhalte** umfassten sämtliche Angebote des Katalogs (siehe oben), die jedoch landschafts- und maßnahmenbedingt regional eine unterschiedliche Bedeutung haben. Ein übergeordneter Beratungsschwerpunkt waren in allen Regionen die Vertragsnaturschutzangebote des Landes, die im Anschluss an die Beratung im Falle einer Antragstellung durch die Landgesellschaft Schleswig-Holstein (LGSH) abgewickelt wurden. Ein weiterer wesentlicher Beratungsbereich umfasste die „kleinen/besonderen“ Maßnahmen des Angebotskatalogs (siehe Tabelle 1 unten). Hierbei handelt es sich um einjährige Verträge für Acker- und Grünlandmaßnahmen, die direkt mit den Lokalen Aktionen beziehungsweise dem DVL abgeschlossen werden. Die Umsetzung der „kleinen/besonderen“ Maßnahmen wird durch das LLUR kontrolliert (Dezernat 53 - Umsetzungsorientierter Naturschutz), das auch die Auszahlungen der Vertragszahlungen übernimmt (jährliche Budgetierung, Finanzierung durch MELUND). Die einjährigen Verträge haben zum Ziel, interessierten Betrieben ein Einstiegs- und Kennenlernangebot zu machen, so dass die Betriebe im Anschluss gegebenenfalls weitere Maßnahmen umsetzen und/oder in den fünfjährigen Vertragsnaturschutz der LGSH wechseln. Für die Vergabe der einjährigen Verträge werden die Flächenangebote nach dem Vorkommen von Zielarten aus der Gruppe der Feldvögel rangiert (Datenquelle Brutvogelatlas Schleswig-Holstein). Ein weiterer Maßnahmenbereich, der ebenfalls durch die Lokalen Aktionen (begleitend) beraten und auf Basis der erläuterten Zusammenarbeit mit dem LLUR umgesetzt wurde, sind verschiedene Biotop gestaltende Maßnahmen (siehe Tabelle 1 unten). Neben den maßnahmen-spezifischen Beratungen wurden in nahezu allen Bearbeitungsregionen auch häufiger allgemeine Anfragen zu verschiedenen Naturschutzaspekten bearbeitet.

Umgesetzte Maßnahmen

Der Umfang der Beratungen sowie dazugehöriger Maßnahmen, die in den Jahren 2019 und 2020 unter Begleitung der Lokalen Aktionen beziehungsweise der DVL-Artenagentur umgesetzt wurden, ist in der Tabelle 1 aufgeführt.

Zusätzlich zu den in der Tabelle dokumentierten Maßnahmen wurden infolge der Beratungen zahlreiche weitere Maßnahmentypen umgesetzt, die sich jedoch aufgrund fehlender Daten nicht in allen Fällen quantifizieren lassen und/oder nur regional relevant sind (siehe oben). Es handelt sich hierbei unter anderem um Maßnahmen aus den folgenden Bereichen:

- Projekte/Maßnahmen mit Finanzierungen durch Ersatzgelder der Landkreise,
- Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz in Niederungsgebieten (direkter Gelegeschutz),
- Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen speziell zur Umsetzung der Natura 2000-Ziele,
- Spezielle Projekte für „Natura 2000-Arten/-Lebensraumtypen“,
- Flächensicherungen für den Naturschutz (langfristige Pacht, Ankauf) in Kooperation mit anderen Projektträgern (Stiftungen und anderen).

Parallel zu der Beratung der bestehenden Förderangebote wurden in verschiedenen (noch laufenden) Pilotvorhaben durch die DVL-Artenagentur und die Lokalen Aktionen mit Finanzierung durch das MELUND auch neue Maßnahmen erprobt, die im Falle positiver Projektergebnisse ggf. in zukünftige Förderprogramme aufgenommen werden können. Ein Beispiel hierfür sind die GAK-Vertragsmuster „Grünlandlebensräume“ und „Wertgrünland“, die auf Basis der Ergebnisse eines mehrjährigen Modellprojekts bereits in der aktuellen Förderperiode neu programmiert und angeboten werden konnten. Weitere noch nicht abgeschlossene Pilotvorhaben betreffen unter anderem mehrjährige Acker-Blütmischungen mit Regio-Saatgut, speziell angepasste Pflegemaßnahmen für Grünland- und Wiesenvogel-Lebensräume sowie Altgrasstreifen im Grünland. Die DVL-Artenagentur führte zudem Befragungen von Vertragsnaturschutz-Teilnehmer/innen durch („Ackerlebensräume“, „Kleinteiligkeit im Ackerbau“), um Hinweise auf etwaige Optimierungsmöglichkeiten der Vertragsausgestaltungen beziehungsweise Maßnahmenumsetzungen zu erhalten.

Tab. 1: Gesamtumfang der Beratungen sowie der dazugehörigen umgesetzten „besonderen/kleinen“ Maßnahmen und Biotop gestaltenden Maßnahmen des Angebotskatalogs in den Jahren 2019 und 2020 (Maßnahmenerläuterungen siehe <https://www.naturschutzberatung-sh.de>)

Beratungen und Maßnahmen		2019 ¹	2020
Beratungen Betriebe	Kontakte (Anrufe, Anfragen et cetera) (Anzahl)	1.047	1.067
	Konkrete Maßnahmenberatungen (Anzahl)	594	659
	Beratungen speziell Vertragsnaturschutzmuster LGSH (Anzahl) ²	200	395
Umgesetzte „besondere/kleine“ Maßnahmen	Einjährige Selbstbegrünung (ha)	3	10
	Getreide nicht ernten (ha)	9	13
	Einjährige gezielte Begrünung (ha)	108	129
	Erhaltung artenreichen Grünlands (ha)	114	96
	Winterliche Stoppelbrache (ha)	820	824
Umgesetzte Biotop gestaltende Maßnahmen	Einzelbäume Grünland (Stück)	48	31
	Gewässer (Stück)	7	11
	Nisthilfen (Stück)	92	19
	Obstbäume (Stück)	258	331
	Knicks (m)	735	872

¹ Lokale Aktion NF erst ab 2020;

² Inkl. Mehrfachnennungen; Umfang der tatsächlichen Vertragsabschlüsse nicht in allen Fällen bekannt, da Antragstellung direkt durch Betriebe und Bewilligung durch LGSH

Bewertung

Nach den Einschätzungen der Berater/innen, die 2019 durch die DVL-Artenagentur befragt wurden (siehe oben, n=12), hat sich das bisherige Vorgehen der Beratung in der **Gesamtbewertung** bewährt und sollte daher in dieser Form inklusive der Koordinierung und Begleitung durch den DVL sowie der bewährten Zusammenarbeit mit dem LLUR fortgeführt werden.

Aus Sicht des DVL lassen sich die positiven Ergebnisse der Beratungen unter anderem auf die folgenden **Erfolgsfaktoren** zurückführen:

- Die Trägerschaft durch die Lokalen Aktionen war besonders für die Betriebsberatungen geeignet:
 - Die vor Ort tätigen Vereine mit ihrer „Drittelparität“ im Vorstand (Landwirtschaft-Naturschutz-Kommunen) ermöglichten eine vertrauensvolle, kontinuierliche und effektive Zusammenarbeit („kurze Wege“).
 - Aufgrund der weiteren Aufgabenbereiche der Lokalen Aktionen (Natura 2000-Umsetzung, Artenhilfsprojekte und andere) konnten positive Synergieeffekte erzielt werden.
- Eine wesentliche generelle Erfahrung aus den Beratungen war, dass die Betriebsleiter*innen (erwartungsgemäß) vor allem Maßnahmentypen auswählten beziehungsweise umsetzten, die ihren einzelbetrieblichen Interessen und Möglichkeiten entsprachen. Die Verwendung des breit gefächerten Angebotskatalogs und der Verzicht auf aufwändige naturschutzfachliche Erhebungen des Ist-Zustandes erwies sich daher als zielführend.

Die „kleinen/besonderen“ Maßnahmen trugen maßgeblich zur Attraktivität des Angebotskatalogs bei und erfüllten ihre Funktion als „Einstiegs-/Kennenlernmaßnahmen“.

- Die Koordinierung durch den DVL ermöglichte zentrale externe und interne (Vor-) Abstimmungen sowie auch (dazugehörige) Qualifizierungen bzw. Fortbildungen der Berater/innen. Darüber hinaus konnten die Synergien aus der sonstigen DVL-Projekt- und Netzwerkarbeit genutzt werden.
- Die Förderrichtlinie „Kooperationen im Naturschutz“ ermöglichte eine für die Betriebe kostenlose und unbürokratische Beratung.

Mit der Einführung des Beratungsangebots waren auch einige **Herausforderungen** verbunden. So galt es die neuen Beratungen in den Bearbeitungsgebieten der Lokalen Aktionen und des DVL bekannt zu machen, obwohl die Maßnahmenbudgets und die Personalkapazitäten der Beratung begrenzt waren (siehe oben). Bedeutende Nachfrageüberhänge mussten nach Möglichkeit vermieden werden, um keine Enttäuschungen interessierter Betriebe zu provozieren. Die Beratungsangebote wurden daher zunächst nur verhalten beworben und die eigene Homepage mit umfangreichen Informationen zu den Beratungsangeboten erst im Anschluss an eine Etablierungsphase im Herbst 2019 eingerichtet (siehe unten). Die realisierten Maßnahmenumsetzungen (Tabelle 1) spiegeln aufgrund der begrenzten Beratungskapazitäten und Budgets daher auch nicht allein die Nachfrage bzw. Maßnahmenakzeptanz.

tanz der Betriebe wieder. Als eine weitere Herausforderung erwies sich die Umsetzung von Maßnahmen, die speziellen Artenschutzzielen dienen und eine gezielte Erfassung aktueller Artvorkommen sowie (zum Beispiel phänologisch) flexibel angepasste Maßnahmen erfordern. Für ausgewählte Zielarten wurden entsprechende Erprobungen durchgeführt (zum Beispiel Braunkehlchen), die sich erwartungsgemäß jedoch als sehr zeitintensiv erwiesen. Dieser Maßnahmenbereich bedarf daher wie beim Gemeinschaftlichen Wiesenvogelschutz einer gesonderten Bearbeitung und gegebenenfalls auch Kooperationen mit zusätzlichen Arterfassern*innen.

Ausblick

Die Lokalen Aktionen und die DVL-Artenagentur werden die Naturschutzberatungen auf Basis der geschilderten positiven Erfahrungen und Ergebnisse in der laufenden LPLR-Periode fortführen und das Aufgabenfeld wie bisher bei Bedarf inhaltlich und methodisch weiterentwickeln. Die Förderungen der bestehenden „Kooperationen im Naturschutz“ (siehe oben) laufen aktuell bis zum 31.10.2023. Zum Winter 2021 sind für alle Beratungsregionen personelle Aufstockungen vorgesehen, um die Beratungsangebote weiter auszubauen. Vor dem Hintergrund der anhaltend nicht erreichten Ziele in der

Agrarlandschaft (siehe zum Beispiel Feldvogel- und HNV-Indikator) ist davon auszugehen, dass auch in der kommenden EU-Agrarförderperiode ein großer Bedarf für Naturschutzberatungen landwirtschaftlicher Betriebe bestehen wird. Maßgebliche Voraussetzung für den Erfolg der Beratungen ist, dass die zukünftige „Grüne Architektur“ der Agrarpolitik neben einer Fortführung der Förderungen für die einzelbetrieblichen Natur- und Landschaftsschutzberatungen sowohl innerhalb der geplanten Öko-Regelungen in der 1. Säule als auch innerhalb der Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen in der 2. Säule in einem ausreichenden Umfang geeignete Maßnahmenangebote beinhaltet.

Weitere Informationen zu der Naturschutzberatung der Lokalen Aktionen und der DVL-Artenagentur (Angebotskatalog, Maßnahmensteckbriefe, Beratungsregionen) sind im Internet verfügbar:

<https://www.naturschutzberatung-sh.de/>

Dr. Helge Neumann
Artenagentur Schleswig-Holstein
Deutscher Verband für Landschaftspflege (DVL) e. V.
Seekoppelweg 16
24113 Kiel

1.7 Feuchtwiesenschutz auf dem Gut Stegen in der Oberalsterniederung

Die Lebensgemeinschaften des Feuchtgrünlandes gelten als besonders gefährdet. Maßgebliche Faktoren für den Erhalt und die Förderung ihrer charakteristischen Tier- und Pflanzenarten sind bekanntermaßen eine angepasste Flächenbewirtschaftung sowie insbesondere ausreichend hohe Grundwasserstände. Ein Hauptgefährdungsfaktor ist entsprechend eine zu starke Flächenentwässerung, die jedoch vielfach auch in Naturschutzprojekten nur schwer wieder aufgehoben werden kann. Insbesondere in größeren Wassereinzugsgebieten, die zahlreiche Eigentümer und komplexere Entwässerungsverhältnisse aufweisen, erfordern Wasserstandanhebungen einen großen Organisations- und Abstimmungsaufwand. Übergeordnet stehen darüber hinaus in der Regel die Erfordernisse der aktuellen landwirtschaftlichen Flächenbewirtschaftung angestrebten Vernässungs- oder Staumaßnahmen entgegen.

Eine günstige Situation für Maßnahmenumsetzungen zum Feuchtwiesenschutz ergab sich im Jahr 2013 auf dem Gut Stegen in der Oberalsterniederung im Kreis Stormarn. Im Zuge der Neuverpachtung der Landwirtschaftsflächen an das Gut Wulksfelde konnte die Bewirtschaftung eines arrondierten Feuchtwiesenkomplexes (38 ha) neu ausgerichtet werden, der ein hohes Potenzial aufwies, um Pflanzengemeinschaften des nährstoffreichen Nassgrünlands und mesophilen Grünlands sowie die lokalen Bestände gefährdeter Wiesenvögel zu fördern. Da die betriebsspezifische Situation des Gutes Wulksfelde eine extensivere Nutzung der betreffenden Grünlandflächen zuließ, wurde gemeinsam mit dem DVL und in Abstimmung mit dem LLUR ein Bewirtschaftungskonzept erarbeitet, durch das nach Möglichkeit die genannten Pflanzengemeinschaften gefördert sowie auch geeignete Brutplatzbedingungen für Wiesenlimikolen geschaffen werden sollten. Die Umsetzbarkeit des Konzeptes wurde im Anschluss in den Jahren 2014-2018 mit Finanzierung durch das MELUND im Rahmen eines Modellprojektes erprobt. Projektträger war der Förderverein für ökologische Entwicklung Wulksfelde e.V. Nach

Abschluss des Pilotprojektes konnten die Maßnahmenumsetzungen auf Basis der bisherigen Erfahrungen und Ergebnisse fortgesetzt werden, da die erforderlichen Ausgleichszahlungen aus Erlösen einer Kundenkartenaktion des Hofladens des Gutes Wulksfelde bereitgestellt werden konnten.

Das Gut Wulksfelde wurde bei der Planung und Einrichtung der Staumaßnahmen sowie der Erprobung des Flächennutzungskonzeptes (siehe unten) durch den DVL fachlich begleitet. Der DVL erfasste im Rahmen der jährlichen Kontrollen der Projektfläche außerdem die Brutvorkommen von Wiesenlimikolen. Die Auswirkung der Maßnahmen auf die Pflanzengemeinschaften konnten aufgrund der wenigen Jahre, in denen die Staumaßnahmen bisher vollständig plangemäß umgesetzt werden konnten (siehe unten), noch nicht bewertet werden. Die Erfahrungen und Ergebnisse, die auf Basis der mittlerweile siebenjährigen Maßnahmenerprobungen zum Feuchtwiesenschutz auf dem Gut Stegen vorliegen (2014-2020), werden im Folgenden vorgestellt.

Projektfläche

Die betreffenden Feuchtwiesen grenzen unmittelbar an die Alster und das dazugehörige FFH-Gebiet „Alstersystem bis Itzstedter See und Nienwohlder Moor“ (2226-391) an. Die Grünlandflächen wurden bis zum Jahr 2012 durch das Gut Stegen und auch im Anschluss durch das Gut Wulksfelde nach den Richtlinien des Ökolandbau-Anbauverbands Bioland bewirtschaftet. Die Nutzung erfolgte vor Projektbeginn als zwei- bis dreischürige Mähwiese. Als Dünger wurde auf den Flächen bis zum Jahr 2012 das Substrat der Biogasanlage des Gutes Stegen ausgebracht. Um die Grünlandbewirtschaftung zu ermöglichen, wurden die Flächen zudem durch mehrere Hauptentwässerungsgräben und ein kleinparzelliertes Grüppensystem stark drainiert. Die Entwässerung gelang jedoch nur unvollständig, so dass einige der Gruppen in den Jahren vor dem Projektbeginn durch Drainagen beziehungsweise Verrohrungen ersetzt wurden. Die Bereiche nahe der Alster sowie tiefliegende Grabenrand- und Senkenbereiche blieben jedoch trotz dieser Maßnahmen in niederschlagsreichen Zeiten überstaut.



Abb. 1: Erdstau mit regulierbarem Knickrohr in einer Grütpe am 21.04.2015 Foto: DVL SH

Ergebnisse

Staumaßnahmen und -management

Aufgrund der komplexen bisherigen Entwässerung der Projektfläche mit zahlreichen Gräben, Grütten und Drainagen sowie zwei Hauptentwässerungsrichtungen war eine detaillierte Planung der Staumaßnahmen erforderlich. Es wurde daher zunächst auf Basis eines digitalen Höhenmodells analysiert, wie die Wasserstände auf der Projektfläche angehoben werden können, ohne dass angrenzende Flächen anderer Eigentümer/Bewirtschafter/innen beeinträchtigt werden. Um möglichst günstige Bedingungen für die Ansiedlungen von Wiesenlimikolen herzustellen, wurde das Stausystem so geplant, dass in der Brutzeit Blänken beziehungsweise Überstauungen geschaffen werden können. Damit die Feuchtwiesen trotz der Wasserstandanhebungen weiterhin durch Mahd mit Abfuhr genutzt werden können, mussten die Stau so eingerichtet werden, dass bei Bedarf gezielte Wasserstandsabsenkungen für den Zeitraum der Bewirtschaftungsmaßnahmen möglich sind. Da es sich um ein Erprobungsvorhaben handelte, galt es zudem, die Rückbaubarkeit der Staumaßnahmen sicherzustellen.

Auf Basis dieser Rahmenbedingungen wurden in das vorhandene Entwässerungssystem sowohl feste als auch regulierbare Stau eingebaut. Offene Gräben und Grütten konnten durch den Einbau einfacher Erddämme verschlossen werden. Ausgewählte Stau wurden mit Knick-

rohren versehen, um den Wasseranstau temporär anpassen zu können (siehe oben, Abb. 1). Für den Anstau des Hauptentwässerungsgrabens musste in Abstimmung mit dem zuständigen Wasser- und Bodenverband die Genehmigung für den Einbau eines Mönchs eingeholt werden, der durch das Einsetzen und die Herausnahme von Staubrettern eine flexible Steuerung des Abflusses ermöglichte (Abb. 2). Die für den Mönch genehmigte Stauhöhe berücksichtigt, dass ein angrenzender Forstbereich nicht durch die zeitweise Anhebung des Wasserstands beeinträchtigt wird. Um dies abzusichern, wurde aufgrund der Geländehöhen zusätzlich eine Erdverwallung an der Außengrenze der Projektfläche aufgeschüttet.

Der Einbau der Stauereinrichtungen erfolgte im Herbst 2014. Mit der Durchführung wurde ein externes Unternehmen beauftragt, die Bauleitung übernahm das Gut Wulksfelde. Die Gräben und Grütten wurden nach Abschluss der Maßnahmen noch einmal geräumt, um die geplante Regulation der Wasserstände zu begünstigen.

Aufgrund der in der Regel hohen Winterwasserstände in der Alsterniederung wurde zu Projektbeginn festgelegt, die Anstaumaßnahmen erst ausgangs des Winters zu beginnen. In dem Pilotprojekt sollte erprobt werden, wann und wie stark der Wasserstand im Anschluss in Abhängigkeit der Witterungsverhältnisse wieder abgesenkt werden kann, um die oben genannten Zielsetzungen zu erreichen.

Bei der ersten Erprobung der Staumöglichkeiten im Frühjahr 2015 zeigte sich, dass die erwünschten Effekte noch nicht vollständig eintraten und Nachbesserungsbedarf bei den Stauanlagen bestand.

Die Zusatzmaßnahmen konnten aufgrund ungünstiger Witterungsbedingungen nicht mehr vor Beginn des Anstauzeitraumes 2015/16 durchgeführt werden und mussten auf den Herbst 2016 verschoben werden. Die angestrebten Zielwasserstände ließen sich damit erstmals im vierten Projektjahr 2017 realisieren, in dem infolge der Staumaßnahmen bis in den Mai hinein ein etwa 1 ha

großes Flachgewässer im Oberlaufbereich des Mönchs vorhanden war (siehe Abb. 3). Aufgrund anhaltender Niederschläge im Sommer/Herbst 2017 konnte die gesamte Projektfläche in diesem Jahr nicht befahren und genutzt werden. Für das Jahr 2018 wurde daher auf einen zusätzlichen Anstau verzichtet, um im Anschluss an das Brachjahr die Bewirtschaftbarkeit der Fläche nicht zu gefährden. Aufgrund der geschilderten Entwicklung konnte das angestrebte Wasserstandmanagement innerhalb des geförderten Projektzeitraums 2014-18 lediglich in einem Jahr (2017) realisiert werden.



Abb. 2: Mönch mit herausnehmbaren Staubrettern am Hauptentwässerungsgraben am 21.04.2015 Foto: DVL SH

In den Jahren 2019 und 2020, in denen das Gut Wulksfelde die Staumaßnahmen nach Abschluss des geförderten Projektzeitraums auf freiwilliger Basis fortführte (siehe oben), wurde das Wasserstandmanagement erneut zielgemäß umgesetzt. Nach dem Anstau ab Jahresanfang wurde der Wasserstand einmalig leicht im April (2019) beziehungsweise Mai (2020) abgesenkt (Herausnahme von Staubrettern am Mönch, siehe Abb. 2) und dann sukzessive abgelassen. Die angestauten Gräben wiesen zu Brutzeitbeginn jeweils hohe Wasserstände auf. In den niedrig gelegenen Bereichen waren bis Ende Mai Überstauungen

/ Blänken vorhanden, in der Geländesenke am Mönch bestand erneut ein Flachgewässer (siehe nächste Seite oben, Abb. 3). Zur Brutzeit 2020 waren einige der „Knickrohr-Gruppen-Staue“ (Abb. 1) nicht mehr voll funktionstüchtig, da die Erddämme in den Gruppen teilweise erodiert waren. Der Wasseranstau war daher in dem betreffenden zentralen Bereich der Probefläche im Frühjahr 2020 etwas weniger stark ausgeprägt als 2019. Die Dämme wurden daraufhin im Winter 2020/21 durch das Gut Wulksfelde durch erneute Erdverfüllungen in den Gruppen wiederhergestellt.



Abb. 3: Überstauter Flachwasserbereich im Bereich des Mönchs am 28.03.2017 Foto: DVL SH

Flächenbewirtschaftung

Für die Laufzeit des geförderten Pilotprojektes (2014-18) wurden im Hinblick auf die naturschutzfachlichen Zielsetzungen die folgenden Bewirtschaftungsvorgaben vereinbart, für deren Einhaltung das Gut Wulksfelde einmalig zu Projektbeginn eine abgezinstete Ausgleichszahlung erhielt, in deren Berechnung auch die Beeinträchtigungen durch die Anstaumaßnahmen eingingen:

- Keine Düngung,
- später erster Schnitt nach Abreife der Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*); wenn möglich zweischürige Mahd,
- Schleppen gegebenenfalls Walzen bis spätestens 1. April.

In den Jahren 2019 und 2020 bestanden keine Projektvorgaben mehr, die oben genannten Bewirtschaftungsaufgaben wurden jedoch beibehalten. Der Zeitpunkt für die erste Mahd lag in den Projektjahren 2014-20 zwischen dem 18.06. und 27.07. (Ernte als Heulage). Die zweite Mahd wurde jahrweise zwischen dem 01.09. und 09.10. durchgeführt (Silage). Im Jahr 2017 konnte die Fläche aufgrund der Witterungsverhältnisse nicht gemäht werden (das heißt Brache, siehe oben), in der Vegetationsperiode 2019 war keine zweite Mahd möglich.

Da das Gut Wulksfelde für die eigene Tierhaltung nicht zwingend auf die Grünlandaufwüchse der Projektfläche

angewiesen war, wurde das Mahdgut im ersten Projektjahr testweise an Pferdebetriebe vermarktet. Der Absatz war jedoch nicht zufriedenstellend, das regionale Angebot an Pferdeheulage war offenbar bereits ausreichend. Für die Folgejahre 2015/16 konnte daraufhin für die erste Mahd ein benachbarter konventioneller Milchviehbetrieb gewonnen werden, der die Aufwüchse als Raufutterergänzung in seiner Rinderfütterung nutzte. 2018 wurden die Aufwüchse aufgrund der schwierigen Verhältnisse (Brache im Vorjahr, siehe oben) durch das Gut Wulksfelde genutzt. 2019 und 2020 erfolgte erneut (anteilig) eine Heulage-Mahd/Ernte durch den Nachbarbetrieb.

Aufgrund der Erfahrungen mit dem Staumanagement (siehe oben) und der Flächenbewirtschaftung kam für das Gut Wulksfelde nach Ende des geförderten Projektzeitraums 2014-18 eine Fortführung der Maßnahmen im Rahmen eines Vertragsnaturschutzmusters der Landgesellschaft Schleswig-Holstein nicht in Frage. Die bisherige Umsetzung des Konzeptes erforderte verschiedene Ausnahmeregelungen und flexible Anpassungen, so dass es zu unsicher erschien, die geforderten Auflagen des Vertragsnaturschutzes alljährlich einhalten zu können. Außerdem wollte das Gut sich offenhalten, Teilflächen gegebenenfalls unterschiedlich intensiv bewirtschaften zu können. Die Fortführung der Maßnahmen auf Basis der Finanzierung über die Kundekartenaktion (siehe oben) stellte daher die bevorzugte Alternative dar.

Wiesenlimikolen

In den drei Jahren, in denen die Staumaßnahmen zielgemäß realisiert werden konnten (siehe oben), siedelten sich jeweils mehrere Brutpaare des Kiebitzes in den vernässten und überstauten Bereichen der Projektfläche an (2017: 3, 2019: 6, 2020: 4 Paare). In der Brutzeit 2020 wurde im zentralen Staubereich außerdem ein Brutrevier der Bekassine nachgewiesen.

Gezielte Untersuchungen zum Bruterfolg waren im Rahmen des Projektes nicht möglich. Während der Reviervogelerfassungen konnten jedoch in allen Jahren einzelne Bruthinweise beobachtet werden (Balz, Nestmulden, Warren, Verleiten). Aufgrund der Bewirtschaftungsvorgaben und der realisierten Mahdtermine (siehe oben) können zumindest nutzungsbedingte Brutverluste im Hinblick auf die bekannten Brutphänologien der Wiesenlimikolen ausgeschlossen werden.

Die offene Flachwasserfläche im Staubereich des Mönchs (Abb. 2 und 3) wurde zur Zugzeit im Frühjahr von zahlreichen Wasser- und Watvogelarten genutzt. Im Rahmen der Flächenkontrollen konnte an der Staufläche Ende März/Anfang April in den „Staujahren“ 2017, 2019 und 2020 eine für das Binnenland bemerkenswert hohe Anzahl an Rastvogelarten beobachtet werden (Bekassine, Brandgans, Graugans, Höckerschwan, Knäkente, Kranich, Krickente, Nilgans, Pfeifente, Schnatterente, Silberreiher, Singschwan, Spießente, Stockente, Waldwasserläufer, Zwergschnepfe).

Schlussfolgerungen und Ausblick

Die Ergebnisse der bisherigen Projektlaufzeit deuten in Übereinstimmung mit den allgemeinen Kenntnissen zum Feuchtwiesenschutz darauf hin, dass die Kombination aus temporärem Wasseranstau im Frühjahr und extensiver Mähwiesennutzung eine geeignete Maßnahme ist, um geeignete Brutplatzbedingungen für gefährdete Wiesenlimikolen zu schaffen. Wichtigste Erfolgsfaktoren in der Brutzeit sind möglichst lange feuchte Flächenverhältnisse mit Blänken, was auf der Projektfläche auf dem Gut Stegen in drei der sieben Projektjahre durch die Anstauhöhen- und -zeiträume gewährleistet werden konnte. Die Überstauungen dürfen jedoch nicht dazu führen, dass die vorhandene Feuchtwiesenvegetation abstirbt beziehungsweise in ihrer charakteristischen Ausprägung und damit gegebenenfalls auch landwirtschaftlichen Verwertbarkeit beeinträchtigt wird. Für die Projektfläche auf dem Gut Stegen wurde im Ausgangsjahr des Modellvorhabens eine systematische Aufnahme der Vegetation vergeben. Die Erfassungen wurden jedoch im Projektzeitraum nicht wiederholt, da die Stau- und Bewirtschaftungsmaßnahmen nicht kontinuierlich realisiert werden konnten und die beabsichtigten Vegetationsentwicklungen somit noch nicht zu erwarten waren (siehe oben).

Die Ergebnisse des Modellvorhabens zeigen, dass Managementmaßnahmen in Feuchtwiesenbereichen in unerwartet großem Maße durch Witterungseinflüsse unkalkulierbaren Störungen unterliegen können, die erheblichen Einfluss auf die Zielerreichungen haben können. Die Rahmenbedingungen des Pilotprojektes inklusive der jährlichen fachlichen Begleitung sowie die flexible Finanzierung über die Kundenkartenaktion des Gutes Wulksfelde ermöglichten es jedoch, das Stausystem auf Basis der zunehmenden Erfahrungen sukzessive zu optimieren und so erfolgreich wiesenvogelgerecht einzustellen. Wie die Ergebnisse zu den Brutansiedlungen des Kiebitzes zeigen, ließen sich die anvisierten Habitataufwertungen unmittelbar in den Jahren realisieren, in denen die Staumaßnahmen plangemäß realisiert werden konnten.

Das Gut Wulksfelde und der DVL haben die Maßnahmenerprobungen und Begleituntersuchungen im Jahr 2021 fortgesetzt. Die hierfür erforderlichen Ausgleichszahlungen konnten erneut durch die Kundenkartenaktion des Gutes finanziert werden. Das Projektjahr 2021 war zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Beitrags noch nicht abgeschlossen, so dass noch keine abschließenden weiteren Erfahrungen zu der Flächenbewirtschaftbarkeit vorliegen. Die Staumaßnahmen konnten jedoch in der Brutzeit 2021 erneut zielgemäß umgesetzt werden und es siedelten sich wiederum vier Kiebitzpaare auf der Projektfläche an. Darüber hinaus konnte erneut ein Revier der Bekassine nachgewiesen werden. Die positiven Effekte für den Wiesenvogelschutz haben sich damit in einem weiteren Projektjahr bestätigt.

Dr. Helge Neumann und Uwe Dierking
Deutscher Verband für Landschaftspflege (DVL) e. V.
Seekoppelweg 16
24113 Kiel

Rolf Winter
Gut Wulksfelde GmbH
Wulksfelder Damm 15-17
22889 Tangstedt/Hamburg

1.8 Blütenbunt – Insektenreich

Erhalt und Förderung blütenbesuchender Insekten und ihrer Lebensräume durch modellhafte Maßnahmen, Partizipation und Bildung

Blühende Wiesen in Stadt und Land, neue Artenkenner*innen für blütenbesuchende Insekten wie Schmetterlinge und Wildbienen sowie Angebote für Lehrkräfte und Schüler*innen zum Thema Insektenvielfalt – das sind nur einige der Ziele des Verbundprojektes „Blütenbunt-Insektenreich“.

Im Mai 2020 fiel der Startschuss für das gemeinsame Projekt der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein (SN SH),

des Deutschen Verbands für Landschaftspflege (DVL) und des Leibniz-Instituts für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) im Bundesprogramm Biologische Vielfalt. Gemeinsam mit Flächeneigentümer*innen wie Kommunen, Unternehmen und Schulen entwickeln die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein und der Deutsche Verband für Landschaftspflege (DVL) insektenfreundliche Flächen. Für die Aufwertung von Flächen werden bewährte Methoden wie die Extensivierung der Pflege und die gezielte Aufwertung mit einem Maßnahmenet von Einsaat, Mahdgutübertragung und Pflanzungen genutzt. Die Verwendung gebietsheimischer Pflanzen ist dabei selbstverständlich.



Abb. 1: Artenarme Grünfläche in Niebüll im August 2020 Foto: DVL

Die umfassende Beratung und die Vernetzung von Flächenverantwortlichen wie Bauhöfen und Grünflächenämtern ist ein weiterer Schwerpunkt des Projektes. Über das Projekt werden für ganz Schleswig-Holstein Beratungen beziehungsweise Aufwertungen von nicht-landwirtschaftlichen Flächen angeboten: Die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein arbeitet hierbei eng mit ausgewählten Städten zusammen, während der DVL gemeinsam mit den Lokalen Aktionen im ländlichen Raum aktiv ist. Damit treten die Partner mit neuen Akzenten in die Fußstapfen des Bundesprojektes „Blütenmeer 2020“ und der Landesinitiative „Schleswig-Holstein blüht auf“.

Im Herbst 2020 konnten nach wenigen Monaten Projektlaufzeit bereits knapp 15 Hektar artenarme Grünflächen durch Einsaaten aufgewertet werden. Im Jahr 2021 kamen verteilt auf 130 Einzelflächen weitere rund 50 Hektar hinzu. Für die Einsaaten wurden im Siedlungsbereich acht speziell entwickelte Regio-Saatmischungen aus zwei Ursprungsgebieten genutzt: Für das die Marsch und die Geest umfassende Ursprungsgebiet 1 und das Ursprungsgebiet 3, dem das östliche Hügelland zugeordnet ist, standen somit jeweils Regio-Saatmischungen für nährstoffreiche, mittlere und magere Standorte sowie für Saum-Standorte zur Verfügung. Auf Flächen außerhalb des Siedlungsbereichs konnten für beide Ursprungsgebiete

insgesamt 19 weitere Saatmischungen in Regio-Qualität verwendet werden. Zudem wurden vereinzelt flächenspezifische Sondermischungen oder Saaten ausgewählter Einzelarten eingesetzt. Es wird also sehr darauf geachtet, an den Standort angepasste Mischungen zu verwenden. Im Laufe des Projektes sollen so mehr als 200 Hektar Fläche im urbanen und ländlichen Raum artenreich entwickelt werden. Die Beratung der Flächeneigentümer*innen vor Ort gewährleistet, dass auf bereits artenreichen Flächen keine zusätzliche Einsaat stattfindet, sondern durch eine naturschutzfachlich angepasste Pflege eine artenreiche Entwicklung sowie eine Verbesserung der Lebensraumqualität für Insekten erzielt wird.

Während im ländlichen Raum oftmals relativ große Flächen insektenfreundlich entwickelt werden können und die Pflege mit landwirtschaftlichem Gerät erfolgen kann, stellen sich im urbanen Raum besondere Herausforderungen im Insektenschutz. Hier stehen häufig nur kleinteilige Flächen für eine insektenfreundliche Gestaltung zur Verfügung. Zudem verfügen die Bauhöfe meist nicht mehr über die personellen und technischen Kapazitäten für eine insektenschonende Pflege. Im Rahmen des Projektes werden diese Herausforderungen in den Partnerstädten Flensburg, Eckernförde, Kiel, Preetz, Neumünster, Lübeck und Ahrensburg angenommen und modellhaft gemeistert. Hier konnten 2020 insgesamt rund 0,75 ha und 2021 bereits 3,5 ha Flächen aufgewertet werden, die künftig auch als Modellflächen für Exkursionen genutzt werden können, um das Bürgerengagement und die Erfassung des Arteninventars durch Bürgerwissenschaftler*innen (Citizen Science) zu fördern.

Für interessierte Bürger*innen, künftige Artenkenner*innen und vor allem für Lehrpersonal und Schüler*innen hat das Projekt eine klare Botschaft: Es braucht mehr als nur Blüten, um das Überleben der Insekten zu sichern. Der ganze Lebensraum zählt! Dies sollen alle 25 teilnehmenden Projektschulen selbst erleben können. In diesem Jahr entstehen an den Schulen artenreiche Wiesen zum Staunen, Forschen und Dokumentieren der Insektenvielfalt. Angeleitet durch ein Angebot des IPN mit Aktionsheften, Bestimmungshilfen und Exkursionskisten findet jede Lehrkraft leicht einen Einstieg zur Einbeziehung des Themas Insektenschutz in den Schulalltag.

Auch Naturschutzflächen der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein werden als Exkursionsorte in die Bildung einbezogen, denn die Entwicklung von Lebensräumen für seltene Arten wie die Verantwortungsarten Goldener Scheckenfalter und Arnika sind ein weiterer Teil des Projektes. Dafür werden Flächen der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein außerhalb von FFH-Gebieten für gefährdete Insektenarten optimiert und somit die Ziele des LIFE-Aurinia-Projektes fortgeführt. Im Stiftungsland Schä-

ferhaus Nord wurde im Winter 20/21 auf rund 30 ha Weißdorn entfernt, damit auch Lilagold-Feuerfalter und Zwerg-Bläuling ihre Lebensräume behalten. In den nächsten Jahren werden über alle aufgewerteten Flächen zahlreiche Lern- und Anschauungsorte heranwachsen und für Citizen Science, Bildung und Öffentlichkeitsarbeit zur Insektenvielfalt überall im Land zur Verfügung stehen.

Weitere Informationen und Teilnahmevoraussetzungen unter www.insektenreich-sh.de



Abb. 2: Blütenreiche Wiese am Neubaugebiet (Ansaat Spätsommer 2020) Foto: DVL

Das Projekt Blütenbunt-Insektenreich hat eine Laufzeit von Mai 2020-April 2026 und wird im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU); das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung in Schleswig-Holstein (MELUND) sowie die Kreise Dithmarschen, Nordfriesland und Rendsburg-Eckernförde gefördert.



Wiebke Schoenberg
Deutscher Verband für Landschaftspflege e.V. (DVL)
Seekoppelweg 16, 24113 Kiel

Antje Walter
Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein (SN SH)
Eschenbrook 4, 24113 Molfsee

1.9 Biodiversität oder „Die Melodie der Erde“ -

das Konzert im Stiftungsland

Per Definition verbirgt sich hinter dem Wort-Ungetüm „Biodiversität“,

„ein Sammelbegriff, der für die Vielfalt des Lebens auf der Erde steht und die Variabilität aller lebender Organismen und der ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören. Biodiversität umfasst drei Ebenen: die Vielfalt der Ökosysteme (dazu gehören Lebensgemeinschaften, Lebensräume und Landschaften), die Artenvielfalt und drittens die genetische Vielfalt innerhalb der Arten.“

(<https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt.html>)

Ein konkretes Bild im Kopf entsteht durch diese Erklärung nicht. Die Bezeichnung: „Die Melodie der Erde“ hingegen ist eine der schönsten, bildlichsten und treffendsten Definitionen für Biodiversität. Und die müssen wir uns demnach so vorstellen: Es ist das perfekte Konzert von Wildpflanzen, umherschwirrenden Insekten wie Wildbiene, Schwebfliege, Falter und Hummel. Ebenso stimmen mit ein: Reptilien, wie Zauneidechse und Kreuzotter, Amphibien, wie Knoblauchkröte, Rotbauchunke und Moorfrosch, sowie die seltenen Wald-, Feld- und Küstenvögel bis hin zu den Säugetieren, wie beispielsweise der Fischotter. Ob im Orchester oder als Solist, leistet jede*r für sich einen unersetzlich wichtigen Beitrag zur „Melodie der Erde“. Verstummt ein Instrument in der gigantischen Sinfonie, also im intakten Ökosystem, merkt das zunächst niemand, verklängen mehrere Instrumente, nimmt das Publikum das zunächst gar nicht wahr. Aber: Je mehr Musiker verschwinden, desto unvollkommener klingt die wundervolle und einzigartige „Melodie der Erde“.

In Schleswig-Holstein, dem Land zwischen den Meeren, sorgen mittlerweile über 80 Vielfaltschützer*innen der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein mit ihrer Leidenschaft, Entschlossenheit und Expertise auf über 38.000 Hektar Stiftungsland für eine intakte Natur. Sie reparieren, sanieren und installieren Lieblings-Lebensräume. Sie retten und bewahren ihre Mitbewohner*innen. Sie leisten einen der größten Beiträge für die Biodiversität in Schleswig-Holstein: als Orchestermanager*innen einer unverzichtbaren Philharmonie. Von A wie Amphibien, über K wie Klimaschutz, U wie Uferschnepfen und W wie andere Wiesenvögel bis hin zu Z wie Zauneidechsen - allesamt Sänger im größten Klangkörper der Welt.

Kröten, Unken und Frösche fühlen sich wohl im Stiftungsland

Sie sind stark gefährdet, teilweise vom Aussterben bedroht und die meisten von ihnen haben sogar den höchsten Schutzstatus, den man deutschland- und europaweit

bekommen kann. Ein trauriger Rekord. Und Schleswig-Holstein hat wegen der Randlage für einige Arten, wie Rotbauchunke, Knoblauchkröte, Wechselkröte, Kreuzkröte, Moor- und Laubfrosch, eine besondere Verantwortung. Deshalb kümmern sich die Vielfaltschützer*innen der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, allen voran Amphibien-Experte Hauke Drews und sein Team seit über zwanzig Jahren um die stark bedrohten Froschlurche und deren Lebensräume.

Im vergangenen Jahr haben die Amphibienretter*innen rund 80 Teiche im Stiftungsland eingerichtet - angefangen ganz oben am Ausgang der Flensburger Förde auf der Geltinger Birk, über Oehe-Schleimünde, Sprenge in Dänischen Wohld, Kasseedorf in Ostholstein, bis Lehmrade hinunter ins Lauenburgische. Nicht alle Teiche wurden neu angelegt, einiges haben die Vielfaltschützer*innen auch saniert, wiederhergestellt und mit flachen Laichzonen und besonnten Ufern „aufgehübscht“.

Die Ansprüche der bedrohten Arten sind dabei nicht immer einfach zu erfüllen. Es braucht beispielsweise nicht nur Teiche, sondern auch die entsprechende Ausstattung und Strukturen für alle Lebenszyklen der Tiere. Heimische Wildpflanzen sollen zum einen Insekten anlocken und damit den Tisch für die hungrigen Amphibien decken, wenn sie aus dem Wasser kommen. Zum anderen dürfen die Teichufer nicht allzu sehr zuwachsen und beschattet werden. Denn: Der Froschlaich entwickelt sich nur zur Kaulquappe, wenn die Teiche schön warm und sonnig sind. Zu diesem Zweck helfen auch hier und da die vierbeinigen Öko-Rasenmäher, robuste Highland-Rinder und Galloways, der rund 1.300 Pächter*innen der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein aus. Neben den arttypischen vielfältigen Sommerlebensräumen werden den Arten, die es brauchen, auch geeignete frostsichere Überwinterungsplätze geschaffen, wie beispielsweise ein passender Steinhaufen, Baumstubbenhaufen, Knicks oder Feldgehölze.

Finanziert werden die Rettungsmaßnahmen für die seltenen Amphibien aus unterschiedlichen Töpfen. Die Vielfaltschützer*innen kämpfen gemeinsam mit den Partnern aus Schweden und Dänemark in dem EU-geförderten Projekt „LIFE SemiAquatic: Frosch und Freunde“ (LIFE14 NAT/SE/000201) weiter für einen Amphibien-Aufwärtstrend, der sich bei der Rotbauchunke zeigt. In der neuen Roten Liste wurde sie von „vom Aussterben bedroht“ auf (nur noch) „stark gefährdet“ abgestuft, was auf die zahlreichen Unterstützungsaufzucht- und Wiederansiedlungsmaßnahmen der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein seit 2000 im Rahmen verschiedener Projekte, wie zum Beispiel „Amphibieninitiative“ oder „LIFE-Bombina“ zurückgeführt wird.



Abb. 1: Laubfrösche Foto: J. Ahrens

Eine weitere Rettungsaktion für die Amphibien wird seit 2016 vom Kreis Nordfriesland finanziert. In dessen Auftrag setzt das Stiftungsteam mit Ersatzgeldern des Kreises das „Schutzkonzept zur Stärkung von Populationen des Laubfrosches, der Kreuzkröte, des Kammolchs und der Knoblauchkröte in Nordfriesland“ um. In mehreren Projektgebieten werden im ganzen Kreis neue Lebensräume geschaffen und Laichgewässer wiederhergestellt, um den akut gefährdeten Arten zu helfen. Erste zarte Erfolge zeigen sich bereits: In Bordelum ist die Knoblauchkröte in den neu geschaffenen Gewässern aufgetaucht und in den frisch sanierten feuchten Dünentälern auf Amrum versucht sich die inseltypische Kreuzkröte mit frischem Nachwuchs gegen den dramatischen Abwärtstrend und das drohenden Aussterben zu stemmen.

Zukunfts-Zuhause für Zauneidechsen

Die Zauneidechse steht in Deutschland auf der Vorwarnliste der Roten Liste. Deutlich ernster steht es um das „Reptil des Jahres 2020/21“ hierzulande. In Schleswig-Holstein gilt die Art als stark gefährdet. Sie lebt hier bei uns häufig schon total isoliert oder ihre letzten Lieblingsplätze mussten dem unaufhörlichem Straßen-, Wohnungs- und Häuserbau weichen, sowie der verstärkten Landnutzung, die keine oder kaum Säume, Streifen, Hecken und Lücken zulassen. Hinzu kommt die immer intensiver werdende Landwirtschaft, so wie der andauernde Stickstoffeintrag aus der Luft. Kein Wunder also, dass sich die Vielfaltschützer*innen rund um Projektleiter Janis Ahrens ihrer Rettung schon vor Jahren angenommen haben.

Liebblings-Lebensräume für die Sonnenanbeter

In einem ersten Schritt ging es im EU-geförderten Frosch- und Echtenrettungs-Projekt „Frosch und Freunde“ zunächst einmal darum, wieder mehr Lebensräume für die größte heimische Eidechsen-Art zu schaffen. Dazu konzentrierte sich das Rettungsteam auf das ursprüngliche Hauptverbreitungsgebiet, den Mittelrücken Schleswig-Holsteins, die Geest. Von der dänischen Grenze ganz im Norden zieht es sich in einem breiten Streifen über Bredstedt, Hohenwestedt und Itzehoe bis in den Hamburger Raum und nach Lauenburg. Die Zauneidechse ist ein Sommerkind durch und durch und liebt trockene, warme Plätze mit Stein- oder Holzhaufen, Mauern, sonnigen Hängen und auch offenen, sandigen Bodenstellen.

Einsatz an der Echten-Wiege

Nach der Einrichtung der Zauneidechsen-Paradiese kümmerten sich die Vielfaltschützer*innen der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein in einem zweiten Schritt gemeinsam mit den Reptilien-Expert*innen von GfN (Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung) in Molfsee um die Aufzucht eigener Jungtiere. Dazu wurden ausgewachsene, paarungsbereite Echten mit Sondergenehmigung in freier Wildbahn eingefangen und in der Aufzuchtstation bis zur Paarung gehalten. Die Eier, die in der Natur vom Weibchen im warmen Sand abgelegt werden und dann von der Sonne ausgebrütet werden, kamen in der Aufzuchtstation in einen sogenannten „Inkubator“ – einen Brutschrank. Nach dem Schlüpfen hieß es dann für die Echtenretter*innen pöppeln, pöpp-



Abb. 2: Zauneidechse beim Sonnenbad Foto: J. Ahrens

peln, päppeln. Aber der unermüdliche Einsatz an der Echsen-Wiege hat sich gelohnt: Im Jahr 2020 wurden im Stiftungsland Nordoe, südlich von Itzehoe im Kreis Steinburg 26 Jungeidechsen ausgewildert. Damit wurde der Zielwert von 150 Jungtieren erreicht (2017-2020). Und mehr noch: Unsere Echsenretter*innen haben sogar erste Hinweise auf insgesamt fünf erfolgreich reproduzierte Jungechsen im Freiland. Mit anderen Worten: Es gibt Wildnis-Nachwuchs aus der Zucht im Stiftungsland. Auf der Geltinger Birk, im Kreis Schleswig-Flensburg entließen die Vielfaltschützer*innen 35 Jungtiere und auf der Halbinsel Holnis – ebenfalls Kreis Schleswig-Flensburg – fanden sogar 40 Tiere ein neues Zuhause im Stiftungsland. Im Jahr 2021 folgen dann die letzten jungen Eidechsen.

Die Zauneidechsenwiederansiedlung in Nordoe, Geltinger Birk und Holnis wird im Rahmen des Projekts „SemiA-quaticLIFE: Frosch und Freunde“ (LIFE14 NAT/SE/000201) von der EU zu 59 % finanziert. Den Anteil von 41 % muss die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein aus Eigenmitteln tragen.

Auch im Kreis Segeberg haben Ahrens und sein Team erste Jungechsen in die Freiheit entlassen. Genauer gesagt im Stiftungsland Latendorf und Bad Bramstedt. Im Jahr 2020 war im Projekt das erfolgreichste Jahr. So konnten 60 Jungtiere in Bad Bramstedt und 51 in Latendorf ausgewildert werden. Das Projekt „Populationsmanagement Zauneidechse Bad Segeberg“, wird vom Kreis Bad Segeberg aus dem Segebergfonds finanziert.

Das Who-is-Who der Wiesenvögel im Stiftungsland

Das Jahr 2020 war ein Jahr voller Licht und Schatten, so fasst Projektleiter des EU-geförderten Wiesenvogel-Rettungsprojekts „LIFE Limosa: Wo ist Greta?“ Oliver Granke die Bilanz treffend zusammen. Die guten Nachrichten, das Licht, zuerst: Erstmals seit Projektbeginn vor acht Jahren, im Jahr 2013, ist die Anzahl der Revierbrutpaare bei der Uferschnepfe in den Projektgebieten gestiegen. Mit 386 werdenden Uferschnepfen-Eltern gab es beachtliche 42 Paare mehr als noch 2019. Absoluter Lieblingsplatz der eleganten Watvögel: der Beltringharder Koog, zwischen dem Festland Nordfrieslands in der Region Husum und der Halbinsel Nordstrand gelegen. Dort gibt es die meisten Paare.

Das regenreiche Frühjahr 2020 ließ zunächst überall im Land – oder besser an den Wiesenvogel-Hot-Spots – hoffen, doch ab April reihte sich auch dieses Jahr nahtlos in die Reihe der Jahre mit extremer Trockenheit ein. Glücklicherweise hatte Projektleiter Granke an vielen Stellen im Land Regenwasser-Polder geschaffen. Die überdimensionierten Badewannen waren häufig der einzige nasse Rückzugsort für die Wiesen- und Küstenvögel. Deshalb kann Granke hier bilanzieren, dass die sogenannten Polder sich gut auf die Art ausgewirkt haben.

Nun die schlechten Nachrichten, der Schatten: die Bedrohung der Bodenbrüter, durch Fuchs, Marder und Iltis war im Jahr 2020 hoch wie selten zuvor. Die Mäusepopulation im Land: rückläufig, der Hunger von Fuchs und Co.: groß,

die Gefahr für den Nachwuchs der Wiesen- und Küstenvögel im Land: riesig. Knapp 80 Prozent der Gelege wurden geräubert. Zu den bekannten Nesträubern wie Fuchs, Marder und Iltis gesellten sich in 2020 erstmalig seit Projektbeginn noch Silber- und Heringsmöwe, sowie der Igel hinzu. Letztlich sind aus den verbliebenen Gelegen, die zum Schlupf kamen, nur vier flügge Jungvögel in den Intensiv-Untersuchungsgebieten gesichtet worden. Leider ein neuer Negativ-Rekord im Wiesenvogel-Rettungsprojekt „LIFE Limosa: Wo ist Greta?“

Klimaschutz-Offensive der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein

Es ist Zeit, höchste Zeit: Die menschengemachten Treibhausgasemissionen müssen radikal gesenkt und CO₂ aus der Atmosphäre entzogen und gespeichert werden. Deshalb hat die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein im Jahr 2020 ein Kompetenzteam für den Biologischen Klimaschutz aufgebaut.

Bis 2030 wird das Kompetenzteam auf rund 20.000 Hektar entwässerten Moorböden in Schleswig-Holstein den optimalen Wasserstand wiederherstellen. Das stoppt im ersten Schritt sofort die CO₂-Emissionen, nach wenigen Jahren beginnt die Torfschicht wieder zu wachsen und entzieht aktiv CO₂ aus der Luft. Auf diese Weise sollen bis 2030 jährlich rund 700.000 Tonnen CO₂-Äquivalente eingespart werden. Die Moore werden von Klimakillern wieder zu Klimarettern. Dabei entstehen zugleich Lebensräume für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten. Auf diese Weise verbindet die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein als Pionierin zwei der drängendsten Themen dieser Zeit, die Begrenzung des Klimawandels und die Erhaltung der Biodiversität.

Konkret konnte die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein im Jahr 2020 nach aufwändigem Planfeststellungsverfahren endlich die Hochmoor-Regeneration auf rund 122 Hektar auf der ehemaligen industriellen Abtorfungsfläche im Dosenmoor bei Neumünster sichern. Es ging darum, einen 40 Jahre alten, undichten Torfdamm durch einen neuen, deutlich höheren zu ersetzen. Zur Verbesserung der Wasserhaltung wurden dort 2020 zum Teil unter schwierigsten Bedingungen über drei Kilometer Torfdämme gebaut. Die Arbeiten werden in 2021 fortgesetzt.

Überdies konnten die Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung im Dellstedter Nordermoor in 2020 abgeschlossen werden. Somit sind die Voraussetzungen für eine Weiterentwicklung des biotoptypischen Lebensraums in dem 100 Hektar großen Moorzentrum, wo noch die selten gewordene und gefährdete Schmetterlingsart, Großes Wiesenvögelchen vorkommt geschaffen. Auch die Wasserhaltung konnte auf weiteren 50 Hektar randlich verbessert werden. Insgesamt wurden im Jahr 2020 im dem Gebiet über fünfeinhalb Kilometer Torfdämme gebaut.



Abb. 3: Großes Wiesenvögelchen Foto: D. Kolligs

Klimaschutz-Zertifikate „MoorFutures®“ auf Rekordkurs

Immer mehr Unternehmen und Privatpersonen wollen ihre CO₂-Emissionen ausgleichen und so ihre persönliche Klimabilanz verbessern. Mit den MoorFutures® können sie das direkt vor ihrer Haustür. Im Jahr 2015 wurde ein Klimaschutzprojekt im Königsmoor bei Rendsburg nach dem MoorFutures®-Standard zertifiziert. Auf 68 Hektar des vorher entwässerten Moors wurde der Wasserstand so erhöht, dass CO₂ nicht mehr ausgestoßen, sondern langfristig gebunden wird. Die freiwilligen Klimaschutz-Zertifikate können für 64 Euro pro Zertifikat erworben werden. Ein Zertifikat entspricht einer Tonne CO₂. Allein im Jahr 2020 sind 6921 Zertifikate erworben worden. Das sind mehr als doppelt so viele Zertifikate wie in 2019.

Moore und Wald

Auch wenn Moore die effektivsten Kohlenstoffspeicher der Welt sind – ein Hektar Moor kann bis zu sechsmal so viel Kohlenstoff speichern wie ein Hektar Wald – kümmert sich die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein im Rahmen des Biologischen Klimaschutzes auch um die Neuwaldbildung, den Waldumbau und die Renaturierung von Waldmooren in Kooperation mit den Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (LSFH).

Im Vergleich zu den Vorjahren, in denen die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein jährlich rund 20 Hektar Wald neu angelegt hat, waren es im vergangenen Jahr (2020) rund 4,5 Hektar Wald und rund 500 Meter neuer Knick.

Aktuell zählt die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein einen Bestand von rund 4.200 Hektar Wald. Weitere etwa 500 Hektar geeignete Standorte im Stiftungsland sind in Sukzession, wachsen also natürlich mit Gehölzen und Bäumen zu. Auch, wenn sie nicht als Wald im eigentlichen Sinn gelten, fast 900 Hektar Baum- und Gebüsch-Gruppen (etwa in den großen Weidelandschaften), tauchen nicht in der Waldbilanz der Stiftung auf, leisten aber dennoch ihren Beitrag zum Biotop- und Klimaschutz.

Atze-Schröder Wald

Prominente Unterstützung hatte die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein im Oktober 2020. Der Comedian Atze Schröder pflanzte im Stiftungsland Neversdorf die ersten von 10.000 Bäumen, die er der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein spendete. Die insgesamt rund sieben Hektar großen Neuwaldflächen in den Kreisen Plön und Segeberg, in die die Atze-Schröder-Bäume nun nach und nach gepflanzt werden, tauchen erst in der Waldbilanz 2021 auf.

Im Auftrag der Natur: die Ausgleichsagentur Schleswig-Holstein

Die Ausgleichsagentur – eine 100-prozentige Tochter der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein – sieht sich als Dienstleisterin an der Schnittstelle zwischen Vorhabenträger*innen, die durch Eingriffe in den Naturhaushalt Kompensationsbedarfe haben, Planungsbüros und Genehmigungsbehörden. Mit Hilfe der Ökokonten und weiterer Kompensationsflächen der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein können sie dieser Verpflichtung nachkommen und sich die Anrechnung von naturschutzfachlichen Aufwertungsmaßnahmen für ihr Genehmigungsverfahren sichern, ohne selbst eine geeignete Naturschutzmaßnahme planen und durchführen zu müssen. Verantwortlich für die Planung, Entwicklung und Ersteinrichtung der Naturschutzmaßnahmen in den Ökokonten der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein ist die Ausgleichsagentur. Durch die Herstellung von qualitativ hochwertigen Naturschutzmaßnahmen findet in den Ökokonten ein flächenschonender Ausgleich statt. Auch werden hier rechtlich erforderliche Kompensationsmaßnahmen verschiedener Bauvorhaben gebündelt und damit innerhalb größerer Flächen eine bessere Wirksamkeit gegenüber kleinen Ausgleichsmaßnahmen erzielt.

Unter dem Dach der Ausgleichsagentur Schleswig-Holstein GmbH sind im Jahr 2020 auf insgesamt 28 Ökokonten Maßnahmen durchgeführt worden. Den größten Anteil machten dabei neben Waldumbaumaßnahmen, die Grünlandaufwertungen mit rund 77 Hektar aus, gefolgt von mehr als 51 Hektar Vernässungsmaßnahmen. Den Mammutanteil bildete dabei die Wiedervernässung von Niedermoorstandorten.

Weiterhin kümmerten sich die Projektmanager*innen der Ausgleichsagentur darum, neue Knicks auf 912 Metern anzulegen, sie pflanzten rund 188 Meter Hecken und 20 Obstbäume auf einer Streuobstwiese. Auch einige neue Amphibiengewässer im Land gingen auf das Konto der Ausgleichsagentur, ebenso wie die Wiederherstellung von Fließgewässern auf einer Länge von 170 Metern.

Wir wachsen und wachsen: die Stiftungsfamilie

Unsere Stiftungsfamilie ist ein Verbund verschiedener Stiftungen, die sich für eine artenreiche und bunte Natur in Norddeutschland einsetzt. Naturliebhaber*innen nutzen verstärkt das über 43 Jahre lang gesammelte Know-How der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein. Auf diese Weise wird die Familie von Jahr zu Jahr größer. Insgesamt acht Treuhandstiftungen kommen mittlerweile unter dem gemeinsamen Dach zusammen. Lange war die Stiftung Grönauer Heide, immerhin schon vor über dreizehn Jahren gegründet, die einzige Treuhandstiftung. Sechs Jahre später, im Jahr 2014, kam dann die Karl-Heinz-Schulenburg Stiftung hinzu, gefolgt von der Stiftung Eiderstedter Natur (2015). Nach der Stiftung wildartenfreundlicher Landbau und der Stiftung Obere Eider im Jahr 2018 haben nun noch die Stiftung Naturschutzgeschichte Schleswig-Holstein, die Stiftung Wildtiere im Norden und die Stiftung artenreiche Kulturlandschaft (Stark-SH) ein zu Hause gefunden und ihre Arbeit aufgenommen.

So verschieden die Schwerpunkte auch sind, was alle eint, ist die Liebe zur Natur und das Ziel, einen eigenen Beitrag zum Klima- und Artenschutz in Schleswig-Holstein zu leisten.

Jana Schmidt
Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein
Eschenbrook 4
24113 Molfsee, Tel. 0431/210 90-202
E-Mail: info@stiftungsland.de
www.stiftungsland.de

1.10 Das Holmer See-Gebiet an der Schlei – ein Hotspot der Pflanzenartenvielfalt im Wandel der Zeit

Pflanzenartenschutz kann nur im Rahmen eines wirksamen Lebensraumschutzes erfolgreich sein. In FFH-Gebieten sollten Management-Maßnahmen daher auf die Erfordernisse gefährdeter Arten abgestimmt werden. Besonders in Gebieten, die sich als „Hotspots der Pflanzenartenvielfalt“ erwiesen haben, sollte über die „routinemäßige“ Pflege hinaus das Augenmerk besonders auf die Situation der gefährdeten Pflanzenarten gelegt werden. Daher wird von der AG Geobotanik in Kooperation mit dem Land Schleswig-Holstein jährlich ein solcher „Hotspot“ botanisch untersucht sowie Vorschläge für Management- und Artenschutzmaßnahmen erarbeitet.

Das Projektgebiet im Jahr 2021, der Holmer See, wurde bereits 2008 von der AG Geobotanik im Rahmen der „Hotspot“-Projektreihe untersucht (Romahn et al. 2008). Zuvor hatten dort 1971 (Eigner 1974) und 1993 (Ziermann 1993) Vegetationsanalysen im Rahmen von universitären Abschlussarbeiten stattgefunden. Das Gebiet liegt südöstlich der Großen Breite der Schlei zwischen den Ortschaf-

ten Fleckeby, Götheby und Weseby im Kreis Rendsburg-Eckernförde. Es umfasst die Holmer See-Niederung, welche sich nach Osten in zwei Bachtälern fortsetzt, den Steilhang am Rande des Langseer Sanders bei Weseby sowie einige beweidete Kuppen und den Strandwall zwischen den Niederungsflächen und der Schlei. Das Holmer See-Gebiet, das zum FFH-Gebiet „Schlei inklusive Schleimünde und vorgelagerte Flachgründe“ (FFH DE 1423-394) gehört, weist mit seinem Wechsel aus Salzrasenresten und Brackwasserröhrichten, Feuchtweiden und Kalkniedermoorflächen, Strandwall und Trockenhängen auf engem Raum ein vielfältiges Mosaik gefährdeter Lebensraumtypen auf und wird extensiv bewirtschaftet. Größere Teile des Gebietes befinden sich im Besitz der Stiftung Naturschutz.

Viele Arten, die auf der aktuellen Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins stehen, haben im Holmer See-Gebiet bis heute teils sogar in großen Beständen überlebt. 2021 wurden 35 Arten der Gefährdungsstufe 3 (gefährdet), 18 Arten der Gefährdungsstufe 2 (stark gefährdet) und 2 Arten der Gefährdungsstufe 1 (vom Aussterben bedroht) nachgewiesen. Heimat vieler gefährdeter Arten ist das Schoolbektal mit den Resten eines kalkreichen Niedermoors und vielfältigen

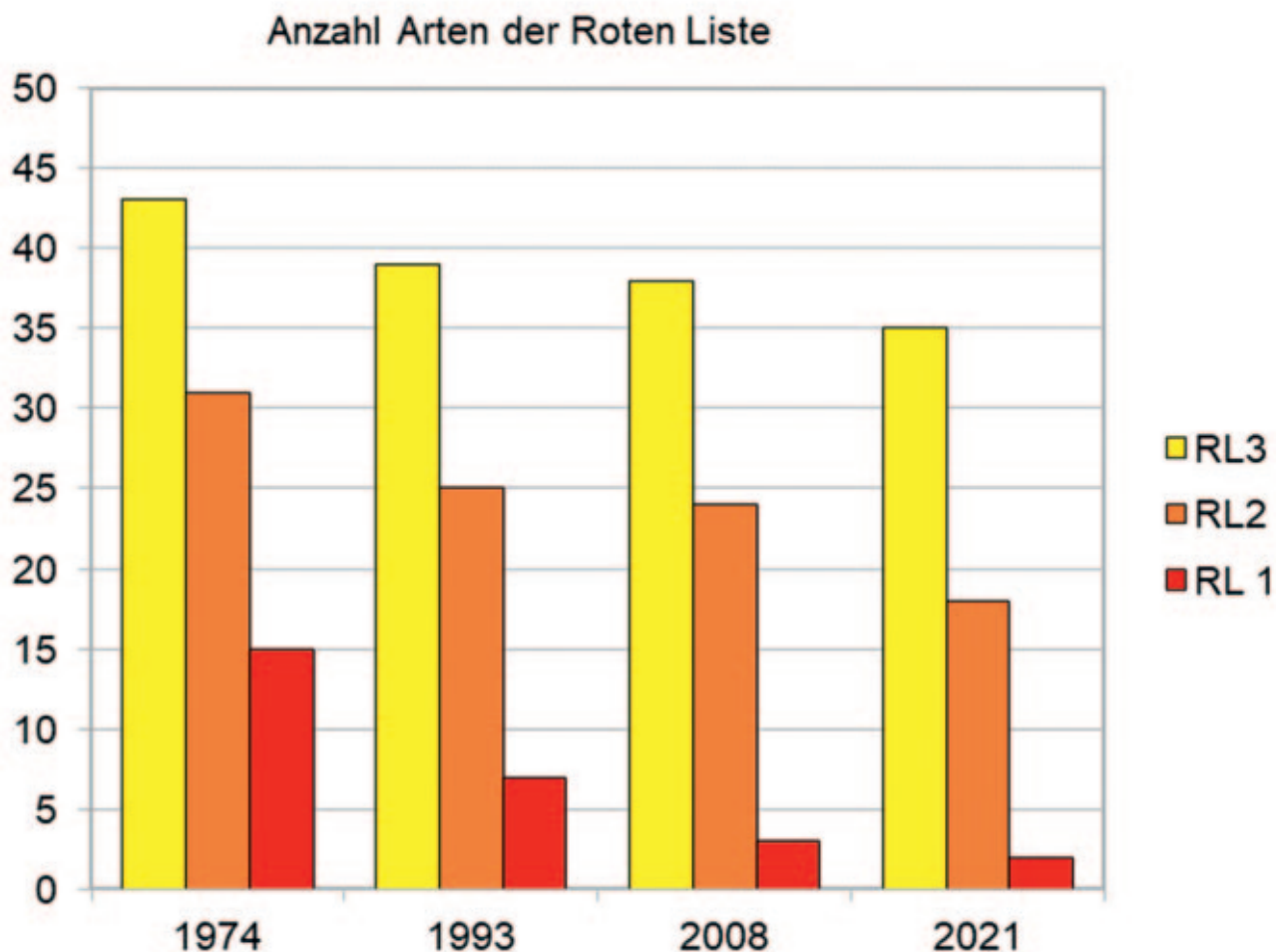


Abb. 1: Anzahl von Gefäßpflanzenarten der aktuellen Roten Liste von 1974 bis heute im Holmer See-Gebiet

Feuchtwiesengesellschaften. Hier finden sich beispielsweise größere Bestände des Breitblättrigen Knabenkrautes (*Dactylorhiza majalis*, RL 2), der Stumpfblütigen Binse (*Juncus subnodulosus*, RL 2) und des Fiebertklees (*Menyanthes trifoliata*, RL 3).

Eine Besonderheit und gleichzeitig charakteristisch für die innere Schlei sind zudem die aufgrund von aufsteigendem Schleiwasser salzbeeinflussten Grünlandflächen (Brackwasserrassen), welche in großen Individuenzahlen bedrohte Arten wie Salzbunge (*Samolus valerandi*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und Röhrlige Pferdesaat (*Oenanthe fistulosa*) und Salzzeiger wie Meerstrand-Dreizack (*Triglochin maritima*) und Erdbeerklee (*Trifolium fragiferum*) enthalten. Zudem sind Brackwasserröhrichte mit Erzengelwurz (*Angelica archangelica*), Sumpf-Gänsedistel (*Sonchus palustris*) und anderen Hochstauden für die Schleiregion typisch (vgl. umfassende vegetationskundliche Charakteristik der Schlei-Vegetation: Kieckbusch 1998).

Aus heutiger Sicht ist also das Holmer See-Gebiet als reich an gefährdeten Arten und als wichtiges Refugium für die Artenvielfalt einzustufen. Allerdings ist auch hier, wie an vielen anderen Stellen des FFH-Gebietes „Schlei“ die Vielfalt gefährdet. Von dem einstigen Artenreichtum der Region ist ein bedeutender Teil heute bereits verschwunden. Während Arten der (aktuellen) Kategorie 3 von 1974 bis heute „nur“ einen Rückgang von 19% zeigen, gingen die aktuell stark gefährdeten Arten (Kat. 2) um 42% zurück. Die heute landesweit vom Aussterben bedrohten Arten am Holmer See gingen seit 1971 von 15 Arten auf zwei Arten zurück, also ein gewaltiger Rückgang von 87%.

Ein Großteil der ausgestorbenen Arten sind Pflanzen der nährstoffarmen Niedermoorgesellschaften, insbesondere der Kalkflachmoore. Als Beispiele sind das Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*),

das Zittergras (*Briza media*), die Gelbsegge (*Carex flava*) und die Zweihäusige Segge (*Carex dioica*) zu nennen. Ein Landwirt aus Weseby berichtete, dass es in den sechziger Jahren im Schoolbektal noch solche Massenbestände des Zittergrases gegeben habe, dass man Sträube davon gepflückt habe. Viele der Kalkflachmoor-Arten sind bereits zwischen 1971 und 1993 ausgestorben. Einige, wie das Zittergras und das Sumpf-Herzblatt, wurden 2008 noch mit wenigen Exemplaren im Schoolbektal angetroffen. Daraufhin eingeleitete kleinflächige Räumungsmahd-Maßnahmen zum Schutz dieser Relikte konnten jedoch die Vorkommen nicht retten. Weitere „Verlierer“ unter den Pflanzen sind beispielsweise Arten der Borstgrasrasen und Heiden, wie die Pechnelke (*Viscaria vulgaris*) und das Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*). Ein Großteil der am Holmer See ausgestorbenen Arten sind konkurrenzschwach und lichtbedürftig und benötigen daher eine lückige, niedrige Vegetation zum Überleben. Ist der Nährstoffeintrag zu hoch, werden sie von anderen Arten verdrängt.

Dies zeigt, dass auch in einem vergleichsweise extensiv bewirtschafteten Gebiet wie dem Holmer See Nährstoffeinträge über Oberflächen- und Hangdruckwässer, über Torfzehrung sowie über die Atmosphäre wirksam sind. In der Vergangenheit wurden Weideflächen direkt landwirtschaftlich gedüngt, sodass sich etwa die zentrale Moränenkuppe von einem Magerrasen (Eigner 1974) zu einer Fettweide (Ziermann 1993) umwandelte. Heute findet größtenteils keine direkte Düngung mehr statt. Allerdings trägt der hohe Nährstoffstatus großer Teile der Umgebungslandschaft (zum Beispiel Maisanbau auf direkt nördlich an das Schoolbektal angrenzenden Schlägen) und der Vorfluter Hüttener Au und Osterbek zu einer kontinuierlichen Eutrophierung des Gebietes bei. Positiv wirkt sich hingegen aus, dass einige östlich anschließende Flächen wie die Moränenkuppe „Seekoppel“ biologisch bewirtschaftet werden.



Abb. 14:
Blick vom
Schnaaper
Sander nach
SW auf den
Holmer See,
im Mittel-
grund dunkle
Flächen der
Scirpus
tabernaemontani-
Bestände



Abb. 2: Kleine Zeitreise: Der Blick vom alten Kliff Weseby über die Holmer See-Niederung 1974 (Eigner 1974) und 2021. Die 1974 noch vorhandenen Brackwasserrassen mit Salz-Teichsimse *Schoenoplectus* (syn. *Scirpus*) *tabernaemontani* (dunkel) sind heute bis auf kleine Reste vom Schilf eingenommen. Zur Orientierung: die zwei Weißdorngebüsche im Mittelgrund, welche die Zeit überdauert haben Foto: Dr. Katrin Romahn



Abb. 3: Pflegebedürftiges Kleinod: Artenreiches Niedermoorgrünland im Tal der Schoolbek am Holmer See Foto: Dr. Katrin Romahn

Ein weiterer Gefährdungsfaktor ist das Brachfallen vormals beweideter Grünlandflächen. Generell ist das Vordringen so genannter „Landschilfröhrichte“ auf Kosten von Salzrasen und Feuchtgrünland an der gesamten Ostseeküste ein Problem. Am Holmer See haben sich Röhrichte insbesondere im Südtel weiter ausgebreitet. Dies hat unter anderem zum Verlust von wertvollen Brackwasserrasen mit Halophyten (Salzpflanzen) geführt.

Daher ist es sehr positiv zu bewerten, dass aktuell durch die Räumungsmahd von Teilflächen durch die Stiftung Naturschutz einige bereits vom Landschilf besiedelte Areale für die Weidetiere wieder attraktiver gemacht wurden, so dass der Vormarsch des Landschilfes auf Kosten von Brackwasserrasen auf Teilflächen gestoppt werden konnte. 2021 wurde beobachtet, dass sich auf diesen teilweise zunächst artenarmen Flächen gefährdete Arten wie der Röhrlige Wasserfenchel (*Oenanthe fistulosa*) wieder ansiedeln. Auch die Räumungsmahd von Teilflächen im Schoolbektal mit einem bodenschonenden Stachelwalzen-Mähgerät hat sich bewährt: so erschienen in den letzten zwei Jahren große Bestände des Breitblättrigen Knabenkrauts (*Dactylorhiza*

majalis) auf Flächen, die zuvor bereits vom Landschilf eingenommen zu werden drohten. Daneben gibt es im Holmer See-Gebiet auch große, ungestörte Schilfröhrichte, welche eine große Bedeutung für röhrichtbewohnende Vogelarten wie Schilfrohrsänger, Rohrweihe, Blaukehlchen und Bartmeise aufweisen, wodurch Pflanzenarten- und Vogelschutz problemlos miteinander vereinbar sind.

Die weitere Entwicklung des Gebietes und die Überlebensfähigkeit der gefährdeten Pflanzenarten wird davon abhängen, ob es gelingt, Nährstoffeinträge aus den in der Umgebung liegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen einzudämmen und die artenreichen Flächen selbst mit Hilfe einer Mahd/Beweidungskombination mit späten Auftriebs-terminen weiterhin schonend zu bewirtschaften. Es gilt, Lehren aus den Artverlusten der Vergangenheit zu ziehen, um den Arten-Hotspot Schlei auch in Zukunft zu erhalten.

Dr. Katrin Romahn
AG Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e. V.
info@ag-geobotanik.de
www.ag-geobotanik.de

1.11 Standardisierung des Vollzugs artenschutzrechtlicher Vorschriften bei der Zulassung von Windenergieanlagen für ausgewählte Brutvogelarten

Die neue Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange in Schleswig-Holstein

Hintergrund

Die Zulassung von Windenergieanlagen (WEA) kann mit artenschutzrechtlichen Konflikten verbunden sein. Zugleich besteht an einem zügigen Ausbau der Windenergie vor dem Hintergrund ambitionierter Klimaschutzziele ein großes öffentliches Interesse. Die Zulassung der einzelnen WEA erfolgt im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren. Dabei sind unter anderem die Anforderungen des Artenschutzrechts zu beachten. In der Praxis führt insbesondere der Umgang mit dem Individuen bezogenen Tötungs- und Verletzungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 S. 2 Nr. 1 BNatSchG zu Herausforderungen. Im Zusammenhang mit der Zulassung von WEA ist der Tatbestand erfüllt, wenn sich das Tötungs- und Verletzungsrisiko für die betroffenen Individuen signifikant erhöht. Für den unbestimmten Rechtsbegriff „Signifikanz“ gibt es bislang weder eine normative Untersetzung, noch wissenschaftlich anerkannte Vorgaben, sodass konkrete Kriterien und Bewertungsmaßstäbe fehlen. In diesem Zusammenhang hat das Bundesverfassungsgericht dem Gesetzgeber aufgetragen, zumindest für eine untergesetzliche Maßstabbildung und für Methoden zu sorgen oder wenigstens Entscheidungskriterien zur Signifikanzbewertung festzulegen (BVerfG 2018).

Die nun erschienene Arbeitshilfe definiert erstmals quantitative Schwellenwerte zur Bewertung artenschutzrechtlicher Konflikte bei der Zulassung von WEA in Schleswig-Holstein. Damit wird sowohl den verfassungsrechtlichen Anforderungen Rechnung getragen, als auch eine beschleunigte Bearbeitung artenschutzrechtlicher Belange im Genehmigungsverfahren ermöglicht. Die Arbeitshilfe basiert maßgeblich auf dem von der Umweltministerkonferenz am 11. Dezember 2020 beschlossenen Vorgaben zum Thema Großvogelschutz und WEA und enthält insbesondere die dort vorgesehenen landesspezifischen Festlegungen (UMK 2020).

Anwendungsbereich

Die Arbeitshilfe konkretisiert die artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 BNatSchG sowie die Ausnahmeprüfung nach § 45 BNatSchG im immissionsschutzrechtlichen Ge-

nehmigungsverfahren. Sie enthält artspezifische Festlegungen für eine Auswahl windkraftsensibler und in Schleswig-Holstein besonders planungsrelevanter Brutvogelarten:

- Seeadler (*Haliaeetus albicilla*),
- Rotmilan (*Milvus milvus*),
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*),
- Weißstorch (*Ciconia ciconia*),
- Schwarzstorch (*Ciconia nigra*),
- Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) und
- Uhu (*Bubo bubo*).

Darüber hinaus können grundsätzlich weitere Arten relevant sein, sofern sie gemäß dem aktuellen Wissensstand als windkraftsensibel einzustufen sind.

Die Arbeitshilfe richtet sich an Personen und Behörden, die in Schleswig-Holstein für die Beauftragung, die Durchführung oder die Auswertung von avifaunistischen Kartierungen im Rahmen der Planung von WEA zuständig sind. Die Erfassungsanforderungen sind auf andere Vorhabentypen nicht übertragbar.

Methodik und inhaltlicher Überblick

Ziel der Arbeitshilfe ist die rechtssichere und für alle Beteiligten transparente Bewertung artenschutzrechtlicher Betroffenheiten sowie die rechtssichere Gestaltung des Wechsels vom Individual- zum Populationsansatz im Rahmen der bestehenden Regelungen §§ 44 und 45 des Bundesnaturschutzgesetzes. Den Ausgangspunkt der Definition standardisierter Maßstäbe bilden die in Schleswig-Holstein etablierten Erfassungsmethoden. Darüber hinaus werden Bewertungsmethoden eingeführt, die auch die Wirksamkeit zu berücksichtigender Vermeidungsmaßnahmen umfassen. Für besonders konfliktreiche Einzelfälle, die mit zumutbaren Maßnahmen nicht gelöst werden können, wird der Rahmen für eine rechtssichere Ausnahmeprüfung gemäß § 45 BNatSchG definiert.

Die Arbeitshilfe besteht aus drei aufeinander aufbauenden Themenbereichen. Diese sind durch eine systematische Prüfabfolge miteinander verbunden (s. Abbildung 1). Dabei wurde insbesondere auf die Formulierung fakultativ-gestufte Anforderungen an Erfassung und Bewertung verzichtet. Denn für einen effektiven Verfahrensgang ist maßgeblich, dass Entscheidungen weitgehend gebündelt werden. Die einzelnen Stufen der artenschutzrechtlichen Prüfung sind durch klare Zuordnung von Kriterien und Schwellenwerte miteinander verbunden, sodass trotz des komplexen Prüfablaufs größtmögliche Transparenz entsteht.

1. Erfassungsmethoden

Die Arbeitshilfe schreibt hierbei die Vereinheitlichung der Erfassungen als Grundlage der Planung von WEA in Schleswig-Holstein fort, welche bereits 2008 mit Veröffentlichung Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein (LANU 2008) begonnen und 2013 sowie 2016 (MELUR & LLUR 2016) in den entsprechenden Handreichungen spezifiziert wurde. Die Arbeitshilfe beschreibt

den spezifischen Datenbedarf und die Methoden zur Ermittlung desselben, der sich aus den Erfordernissen der Artenschutzprüfung ergibt.

2. Bewertungsmethoden

Die im Fokus stehenden Vogelarten weisen große Aktionsräume auf und bewegen sich dynamisch in der Landschaft. Es ist deshalb notwendig, Kriterien zu definieren, mit denen bedeutsame und artenschutzrechtlich relevante

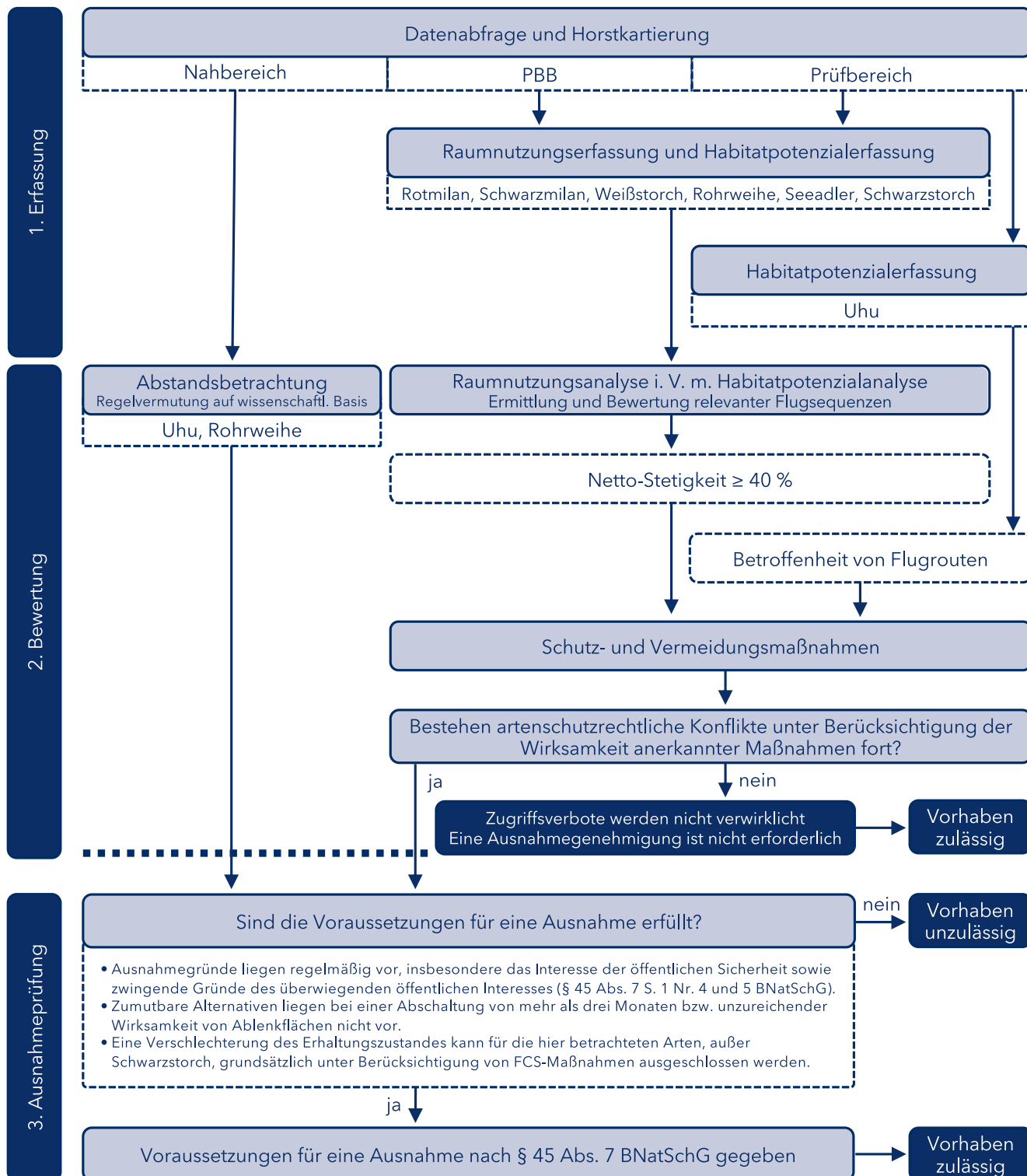


Abb.: 1: Schematischer Prüfablauf

Flugsequenzen und Habitate von Aktivitäten und Räumen mit untergeordneter Bedeutung abgegrenzt werden können. Die Arbeitshilfe stellt Schwellenwerte für Schleswig-Holstein vor, mit deren Hilfe das Eintreten eines vorhabenbedingten signifikant erhöhten Kollisionsrisikos eingeschätzt oder die funktionale Beeinträchtigung von Fortpflanzungsstätten bewertet werden kann. Dabei wird die Erforderlichkeit und Wirksamkeit anerkannter Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen mit einbezogen.

3. Ausnahmeprüfung

Die Prüfung der Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist maßgeblich geprägt durch die Ermessensbetätigung der zuständigen Behörde. Daher gilt es, die rechtlich normierten Ausnahmevoraussetzungen art- und projektspezifisch zu definieren. So werden tragbare Ausnahmegründe im Kontext der schleswig-holsteinischen Landesspezifika benannt. Darüber hinaus werden Alternativen geprüft und in diesem Zusammenhang eine Zumutbarkeitsgrenze definiert. Besonderes Augenmerk liegt auf der Prüfung des Erhaltungszustandes. Für einige Arten kann eine Ausnahme nur unter Berücksichtigung von FCS-Maßnahmen zugelassen werden. Auch für diese Maßnahmen werden Anforderungen definiert, um sowohl die genehmigungsrechtliche Umsetzung als auch die fachlich geforderte Wirksamkeit zu gewährleisten.

Zusammenfassung

Durch die Einführung standardisierter Bewertungsmethoden werden die Qualitätsstandards der artenschutzrechtlichen Prüfung festgeschrieben und gleichzeitig maßgebliche Beschleunigungseffekte im Zulassungsverfahren generiert. Insbesondere die Festlegung von Schwellenwerten ermöglicht transparente und einheitliche Entscheidungen seitens der Behörden. Seitens der Vorhabenträger wird dadurch eine vorausschauende und bedarfsorientierte Planung und Kalkulation ermöglicht, bspw. im Hinblick auf ggf. erforderliche Vermeidungsmaßnahmen. Die Festlegungen zur artenschutzrechtlichen Ausnahme ermöglichen schließlich einen rechtsicheren Ausgleich zwischen Windenergienutzung und Artenschutz in besonders konfliktreichen Einzelfällen. Einerseits wird die vollständige Ausnutzung der Vorranggebiete für die Windenergienutzung gewährleistet, andererseits erfolgt eine Aufwertung von Habitaten zur populationsbezogenen Kompensation der Beeinträchtigungen.

Johannes Fischer & Jörn Krütgen
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt
und ländliche Räume
Hamburger Chaussee 25
24220 Flintbek

1.12 Störungen in Corona-Zeiten - (Wie) wirkt sich geändertes Freizeitverhalten auf Natur und Wald aus?

Die Natur in Schleswig-Holstein ist sehr vielfältig und bietet zahlreiche Möglichkeiten für die naturgebundene Erholung. Landschaftliche Höhepunkte und Hotspots der Artenvielfalt sind die Schutzgebiete, insbesondere Naturschutzgebiete und Natura 2000-Gebiete. Beide zusammen umfassen circa 10% der Landesfläche.

In der Corona-Zeit der letzten beiden Jahre kam es zu zahlreichen Einschränkungen bei persönlichen Begegnungen sowie dem Besuch von Geschäften, Kultur-, Sport- und Freizeiteinrichtungen und so weiter. Wie wirkt sich dies auf die Nutzung der Natur und die Wälder im Rahmen eines geänderten Freizeitverhaltens aus? Insgesamt gibt es aus allen Landesteilen Rückmeldungen, dass wesentlich mehr Besucher in der freien Landschaft und vor allem in Schutzgebieten festgestellt werden. Zunächst ist erfreulich, dass die „Schätze vor der Haustür“ mehr Aufmerksamkeit erfahren und als besonders geeignet für die Erholung wahrgenommen werden. Leider gibt es eine Minderheit unter den Besucher*innen, die nicht das für den Erhalt der natürlichen Lebensräume und Arten notwendige Verhalten gezeigt hat. Dabei sind in Schutzgebieten zahlreiche Möglichkeiten des Naturerlebens ohne nachhaltige Störungen möglich: das Betreten der Gebiete auf zugelassenen Wegen, auch Privatwegen, außerhalb von Naturschutzgebieten (NSG) auch tagsüber das flächige Betreten der Wälder sowie die Nutzung größerer Fließgewässer und landeseigener Seen und von Stränden und der Meere im Rahmen des Gemeingebrauchs. Auch an der Kurzleine geführte Hunde sind willkommen [mit_hunden_in_der_landschaft.pdf \(landsh.de\)](#). Zugleich haben die Möglichkeiten und Angebote für landschaftsgebundene Freizeitaktivitäten zugenommen. In den letzten Jahren haben sich vielfältige neue Aktivitäten wie Geocaching, E-bikes, SUPs (Stand up paddle), Flug-Drohnen, Bushcrafting (Buschhandwerk) und so weiter etabliert. Die Zahl der Hundehalter sowie der Camper- und Wohnmobilbesitzer hat nennenswert zugenommen. Und das ohne zusätzliche Räume für diese teilweise sehr speziellen und anderen Besucher*innen durchaus auch mal störenden Aktivitäten. Schwerpunktträume solcher Aktivitäten sind die Binnengewässer, die Küsten und Strände sowie unsere Wälder, vorzugsweise in Stadtnähe, aber auch in entlegenen Gebieten. Anders als in der Vergangenheit werden heute viele der oben angegebenen Hobbys sehr individuell und ohne Zugehörigkeit zu Sportvereinen ausgeübt. Daher laufen die dort bestehenden guten Hinweise für Wassersportler heute vielfach ins Leere [Umwelt - rish.de](#) - Rudern in Schleswig-Holstein.

Nachfolgend dazu eine genauere Betrachtung und Bewertung der örtlichen Verhältnisse aus den Bereichen Holsteinische Seenplatte, Geltinger Birk, Wald Stodthagen bei Kiel und dem Waldgebiet Hahnheide bei Trittau.

Störungen durch Wassersport in der Holsteinischen Schweiz

Auch im Bereich der Holsteinischen Schweiz wird eine zunehmende Freizeitnutzung auf den Gewässern beobachtet. Besonders die Schwentine mit den Schwentineseen wird bei Wassersportlern immer beliebter. Bleiben die Zahlen der in Vereinen organisierten Wassersportler auf ähnlichem Niveau, so ist die Zahl der wassersportbegeisterten Individualsportler in letzter Zeit spürbar gestiegen. Die Suche nach Sport- und Erholungserlebnissen abseits großer Menschenmassen hat auch die Holsteinische Schweiz erreicht. Insbesondere die Trendsportart SUP nimmt auch hierzulande mit den damit verbundenen bekannten Problemen deutlich zu. Darüber hinaus fallen immer wieder besonders ahnungs- oder rücksichtslose Gewässernutzer auf. Abstände zu Wasservögeln werden nicht eingehalten, gesperrte Gewässerbereiche der Naturschutzgebiete, Flachwasser- und Uferbereiche werden befahren und das teilweise sogar mit lauter musikalischer Untermalung. Seit diesem Sommer gibt es in Eutin und Malente zudem SUP-Verleihcontainer, aus denen sich Interessierte SUP-Ausrüstung ohne Sicherheits- und Naturschutzeinweisung per Smartphoneregistrierung ausleihen können.

Die Auswirkungen der gesamten Gewässernutzung lassen sich mittlerweile in den Berichten der Wasservogelzählungen ablesen. Rückläufige Bestandszahlen bei Brut- Rast- und Mauservögeln sind die Folge; wertvolle Rückzugsräume für Wasservögel gehen verloren.

Das Portfolio der geeigneten Gegenmaßnahmen ist demgegenüber derzeit begrenzt: weitere Sensibilisierung der Wassersportler, kartographische Darstellung der gesperrten Gewässerbereiche, Naturschutzeinweisung bei der Übergabe von Leihbooten- und -SUPs durch die Vermieter. Auch die örtlichen Wassersportvereine sowie die ehrenamtlichen Betreuer von Schutzgebieten haben ein Auge auf ihre Gewässer und sprechen Wassersportler an, die sich nicht naturschonend verhalten; zunehmend stoßen sie dabei auf uneinsichtiges Verhalten oder aggressive Reaktionen. Das LLUR und die Integrierte Station Holsteinische Schweiz erstellen derzeit ein neues Besucher-Informationssystem (BIS) für die NSGs im Plöner See, das unter anderem auch die Schutzbedürftigkeit der Wasservögel sowie die dafür notwendigen Ruhezonen ausweist. Die untere Naturschutzbehörde des Kreises Plön hat mit Unterstützung der Integrierten Station Holsteinische Schweiz die wasserseitige Austonnung und Beschilderung des NSGs

„Inseln im Großen Plöner See und Halbinsel Störland“ verbessert, um versehentliche Befahrungen zu reduzieren. Zudem hat die Integrierte Station in den letzten beiden Jahren zusammen mit der Tourismuszentrale Holsteinische Schweiz, der Entwicklungsgesellschaft Ostholstein, der AktivRegion Schwentine/Holsteinische Schweiz, dem Kreis Plön, dem Naturpark Holsteinische Schweiz sowie beteiligten Gemeinden eine Neukonzeptionierung des „Wasserwanderweges Schwentine“ vorgenommen, die nun mehrstufig umgesetzt werden soll. Ziel hierbei war eine Anpassung der Routenvorschläge an die veränderten Rahmenbedingungen, Schutz der sensiblen Bereiche und eine naturnahe sowie nachhaltige Besucherlenkung.

Allein diese Maßnahmen werden nicht ausreichen, um die Ziele der Schutzgebiete langfristig sicherzustellen. Was in großen Teilen der Schutzgebiete fehlt, ist die staatliche Exekutive, die Verstöße in der Natur ahndet. Die Wasserschutzpolizei beispielsweise wurde vor Jahren vom Großen Plöner See abgezogen. Ranger könnten ein Teil der Problemlösung sein, wenn diese mit exekutiven Befugnissen ausgestattet werden, um Vergehen umgehend ahnden zu können. Auch um weitere zum Teil temporäre Gewässersperrungen werden wir nicht umhinkommen, wenn wir die Arten in den Vogelschutz- und Naturschutzgebieten halten wollen.



Abb. 1: Neue wasserseitige Absperrung des NSG „Inseln im Großen Plöner See und Halbinsel Störland“ mit Schildern und Bojen
Foto: Carsten Burggraf

Zunehmende Störungen in Schutzgebieten an der Ostseeküste

Die 17 Naturschutzgebiete an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste gehören schon seit ihrer Ausweisung zu den am stärksten durch Freizeitnutzung bedrängten Refugien für seltene Brut- und Rastvogelarten. Besonders der Wassersport mit traditionellen Varianten wie Motorbootfahren, Segeln, Surfen und Paddeln aber auch ständig neue Sportarten wie das Kiten und Foilen und nicht

zuletzt SUPs bedrohen die Einhaltung der Schutzziele in den Gebieten.

Dabei hat Schleswig-Holstein eine Küstenlinie, die ziemlich genau 400 km lang ist (ohne die Schlei) und davon liegen nur 50,5 km Küstenlinie in Naturschutzgebieten, wobei aber nur für 30 km ganzjährige Sperrungen oder Nutzungseinschränkungen für Wassersportler gelten.

Tab. 1: Die Ostseeschutzgebiete und die jeweiligen Küstenlängen

Küstennaturschutzgebiete mit Nutzungseinschränkungen			
Naturschutzgebiet Küstenlänge in km		Einschränkungen und betroffene Küstenlänge	
Halbinsel Holnis	4,9	ja	2,5 km ganzjährig
Bockholmwik	4,2	nein	
Langballigau	0	nein	
Geltinger Birk	7,7	ja	7,7 km ganzjährig
Schleimündung	3,3	ja	3,3 km küstennah ganzjährig 2,0 km küstenfern 1.11.-31.3
Schwansener See	1,5	ja	1 km vom 1.4.-30.9.
Bewaldete Düne bei Noer	0	nein	
Bottsand	1,3	ja	1,3 km ganzjährig
Strandseelandschaft bei Schmoel	1,1	nein	
Kleiner Binnensee und angrenzende Salzwiesen	2,5	nein	
Sehlendorfer Binnensee und Umgebung	0,5	ja	0,5 km ganzjährig
Weißenhäuser Brök	0	nein	
Graswarder/ Heiligenhafen	4,2	ja	4,2 km ganzjährig
Krummsteert - Sulsdorfer Wiek/ Fehmarn	6,8	ja	6,8 km ganzjährig
Wallnau/Fehman	2,0	nein	
Nördliche Seeniederung Fehmarn	4,4		1 km Strand vom 01.04-31.08
Grüner Brink	2,6	ja	2,6 km ganzjährig
Summe	47,0		28,9 km ganzjährig; entspricht 7,2 % + 2 km im Sommer; entspricht 7,7%

Es gibt im Küstenbereich verschiedenste Sperrungsgründe, die den Wassersport einschränken können. Dazu zählen Badebereiche, bauliche Einrichtungen Häfen et cetera und militärische Sperrgebiete. Der Naturschutz spielt hier flächenmäßig nur eine sehr untergeordnete Rolle.

Trotzdem kommt es leider gerade in den Naturschutzgebieten immer wieder zu nachhaltigen Störungen.

Durch die Auswirkung der Corona Pandemie kam es bereits sehr früh im Jahr 2020 zu massiven Störungen durch sehr hohe Besucherzahlen und häufige Verstöße gegen die Schutzgebietsverordnungen.

Dabei wurden Betretungsverbote und die Anleimpflicht für Hunde für die empfindlichen Strandabschnitte und Salzwiesen auf der Landseite massiv missachtet. Gleichzeitig nahmen die Störungen von der Seeseite durch Wassersportler zu.

Als Konsequenz wurde im Jahr 2020 das NSG „Reesholm“ an der Schlei kurzfristig für alle Besucher*innen gesperrt.

Im NSG „Schleimündung“ sind besonders Surfer und Kiter immer wieder in den empfindlichsten Zonen des Schutzgebietes anzutreffen und vertreiben sämtliche Brut- und Rastvögel.

Für die Gebiete mit Befahren Regelungen gibt es Infotafeln und Flyer, die aber gerade von einigen Katern und Surfern nicht beachtet oder bewusst ignoriert werden.

Auf Hinweise der Schutzgebietsbetreuer*innen oder der Integrierte Station Geltinger Birk wurden durch die Wasserschutzpolizei mehrfach Motorbootfahrer*innen und zuletzt auch Surfer*innen in den NSG „Schleimündung“, „Geltinger Birk“ und „Halbinsel Holnis“ angesprochen und die Verstöße geahndet.

Leider hat auch dies noch nicht bei allen Störern einen nachhaltigen Eindruck hinterlassen. So wird jetzt für die empfindlichsten Gebiete und Kernzonen angedacht, die Sperrungen mit Schildern und Schwimbleien zusätzlich durchzusetzen.

Für die Schlei hat es auf Anregung der regionalen Tourismusorganisation ein Austausch mit SUP-Vermietern, Segelschule und andern Wassersportanbietern gegeben.

Es wurde ein Flyer mit Hinweisen zu bestehen Sperrgebieten, zu meidenden Zonen aber auch für Wassersport gut geeigneten Bereichen erstellt.

[Befahrungsregeln_Schlei_2021 \(adobe.com\)](#)



Abb. 2: Kiter steht auf Halbinsel im land- und wasserseitig gesperrten Kernbereich des NSG „Schleimündung“ Foto, Dieter Wilhelm, Verein Jordsand

Stiftungsland Stodthagener Wald und NSG „Kaltenhofer Moor“

Der Stodthagener Wald als ein Natura 2000-Gebiet und das angrenzende NSG Kaltenhofer Moor vor den Toren Kiels mit einer Größe von rund 240 Hektar erfreuen sich seit vielen Jahren großer Beliebtheit bei Naturfreund*innen. Ein kleiner Parkplatz und verschiedene Wanderwege laden zum Naturgenuss pur ein. In Zeiten des Corona-Lockdowns vervielfachte sich allerdings die Zahl der Erholungssuchend*innen. Da der überwiegende Teil von ihnen mit dem Auto kam, stieß der offizielle Parkplatz an seine Kapazitätsgrenze. Sehr zum Ärger der Anwohner*innen und Landwirt*innen entlang der Zufahrtstraße, denn es wurden Grundstückseinfahrten zugesperrt oder gar Wiesen zum Parkraum. Die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein versuchte bei Ortsterminen mit der Presse die Ausflügler auf alternative Parkplätze in der Umgebung aufmerksam zu machen und auf die Bedürfnisse der Anwohner hinzuweisen.

Unangeleinte Hunde und das Verlassen der offiziellen Wege gehören nicht nur im Stodthagener Wald immer wieder zu einem Ärgernis im Stiftungsland. In Corona-Zeiten sorgten darüber hinaus rücksichtslose Mountain-Biker für Verdruss bei Naturschützer*innen und Wander*innen in der Naturoase Stodthagen. Im Zuge der gestiegenen Besucherzahlen entstanden eine Vielzahl neuer Trampelpfade im Wald und Moor. Mit Schildern und Holzschranken

hat die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein versucht, das Wandern querfeldein zu unterbinden.

Ganz besonders dreist ging es zu, als ein Stiftungsmitarbeiter auf der Fotopirsch den Motorenlärm einer Motocross-Maschine vernahm. Mitten durchs Gehölz brauste eine Person. Der Stiftungsmitarbeiter konnte die Person stellen und wies darauf hin, dass das Fahren in diesem Gebiet nicht erlaubt sei. Der/die Fahrer/in ergriff kommentarlos die Flucht. Die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein als Eigentümerin des Gebiets hat Strafanzeige gegen Unbekannt gestellt.

Abgesehen vom Stiftungsland Stodthagener Wald war der corona-bedingte Besucheransturm im Stiftungsland Himmelmoor bei Quickborn, auf der Geltinger Birk an der Flensburger Außenförde, auf Reesholm bei Schleswig, dem Höltingbaum in Hamburg-Rahlstedt, am Kudensee zwischen Burg und Brunsbüttel bemerkenswert groß. Die Liste der „Vergehen“ der so genannten Naturliebhaber*innen ist lang, der Frust bei dem zuständigen Betreuer*innen groß. Trotz persönlicher Ansprachen der Besucher*innen und zahlreicher Presseberichte, stießen die Appelle, sich naturgerecht in den Schutzgebieten zu verhalten, nur auf ein geringes Echo. Ein umfangreiches Ranger-System mit verstärkter Präsenz in den Schutzgebieten, wird von der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein und weiteren Akteuren deutlich befürwortet.



Abb. 3: Foto: Malte Büttner Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein

Der Landeswald in Zeiten von Corona – Waldgebiet Hahnheide bei Trittau

Die Wälder der SHLF werden in Zeiten der durch das Corona-Virus-bedingten Einschränkungen von Bürgerinnen und Bürgern deutlich mehr frequentiert als zuvor. Grundsätzlich begrüßen es die Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (SHLF) sehr, dass in dieser Zeit Menschen lange Reisen vermeiden und sich vermehrt in der Natur aufhalten. Allerdings können die SHLF auch feststellen, dass einige Waldbesucher nicht über die notwendigen Kenntnisse eines naturverträglichen Verhaltens verfügen, und ihnen teilweise auch die geltenden Ge- und Verbote während des Aufenthalts im Wald nicht bekannt sind. Kolleginnen und Kollegen aus fast allen Förstereien der SHLF bestätigen diese Erfahrungen, wie hier exemplarisch einmal aus Sicht der Försterei Hahnheide dargestellt ist.

Die Hahnheide liegt östlich von Hamburg bei Trittau und ist ein beliebtes Erholungsgebiet. Zugleich ist es als NSG und Natura 2000-Gebiet von erheblicher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Auch in Zeiten vor Corona war das Waldgebiet bei Erholungssuchenden zum Wandern, Spazieren, Hund ausführen und für sportliche Aktivitäten ausgesprochen beliebt und mit täglichen Besucherzahlen im vierstelligen Bereich gut besucht. Die Mehrheit der Waldbesucher hat sich während des Lockdowns hier an die Regeln der für die Hahnheide erlassenen NSG-Verordnung und an die geltenden Waldgesetze gehalten, deren Einhaltung vom Forstpersonal sichergestellt wird.

Allerdings waren in der Hahnheide vermehrt Verstöße zur Anleinpflcht, bezüglich des Aufenthalts abseits der

Wege und illegale Übernachten im Wald mit Lagerfeuern zu verzeichnen. Was harmlos klingt, kann aufgrund der vielen Verstöße zu einer empfindlichen Störung der sensiblen Arten und Waldbereiche führen. Auch andere Störungen wie illegales Mountainbiken, bei dem sogar mitten in der Hahnheide eine Sprungschanze von beachtlicher Größe gebaut worden war, die durch das hiesige Forstpersonal entfernt werden musste, standen hier auf der Tagesordnung. So nahmen darüber hinaus auch das unerlaubte Befahren der Waldwege durch Kfz, das lebensgefährliche Besteigen von Holzpoltern und jagdlichen Einrichtungen wie auch das momentan sehr beliebte Bushcrafting in dieser Zeit deutlich zu.

Beim Bushcrafting wird ein Überleben in der freien Natur erprobt und erlebt. Leider ist es hierbei wieder die Masse an Störungen, die der Wald in einem dicht besiedelten Land nicht oder nur schwer verkraftet kann. Wird, wie auch schon geschehen, zum Beispiel an einem geschützten Greifvogelhorst übernachtet oder sogar gefeiert, merken es die Verursacher nicht und die Brut wird abgebrochen oder die Jungen können nicht gefüttert werden und verhungern, da die Altvögel sich an den Horst nicht mehr herantrauen. Auch die beim Bushcrafting üblichen Lagerfeuer stellen durch die heißen und trockenen Sommer eine permanente Gefahr dar, da schnell daraus ein Waldbrand entstehen kann. Erschwerend ist oft die Lage dieser Feuerstellen, die meistens ruhig und abseits der Wege liegt. Hier hat die Feuerwehr das zusätzliche Problem, überhaupt an den Brandherd heranzukommen.

Eine weitere Problematik ist die Zunahme illegaler Müllentsorgungen im Wald. Um diesen Erscheinungen entgegenzutreten, wurden Erholungssuchende in der Hahnheide auf etwaiges Fehlverhalten angesprochen und parallel dazu aus der Zentrale der SHLF konsequent Pressearbeit zu diesen Themen betrieben. Dabei war die Kernaussage stets, dass jeder Mensch den Wald selbstverständlich zum Zwecke der Erholung betreten darf, die SHLF aber an die Menschen appellieren, sich an geltende Gesetze zu halten und sich so im Wald zu verhalten, dass die Lebensgemeinschaft Wald nicht beeinträchtigt wird.

Das Ergebnis der landesweiten Pressearbeit und die kontinuierlichen Gespräche zwischen den Erholungssuchenden und dem Leiter der Försterei Hahnheide können als insgesamt erfolgreich bezeichnet werden. Diese Vorgehensweise wurde so auch in allen anderen Förstereien der SHLF umgesetzt.

Wie kann diesen Tiere und Pflanzen stark störenden, teilweise zerstörenden und auch andere Besucher belästigenden Aktivitäten Einhalt geboten werden?



Abb. 4: Verbotene Feuerstelle im Wald Foto: Dirk Prigge

Zunächst muss wohl festgestellt werden, dass sich viele der die Natur störenden Personen gar nicht die Frage stellen, wie sich ihr Handeln auswirkt. Ebenso wenig stellen sie sich die Frage, ob sie diese Aktivitäten überhaupt an dem vorgesehenen Ort ausführen dürfen oder ob sie sich in einem Schutzgebiet befinden.

Daher steht zunächst eine noch bessere Information an entsprechenden Schwerpunkten in den Schutzgebieten an. Gleichzeitig ist Schleswig-Holstein besser als viele andere Bundesländer mit einem landesweit einheitlichen Besucherinformationssystem ausgestattet. In circa 210 Naturschutzgebieten und Natura 2000-Gebieten stehen rund 1.500 Schilder nach einem landesweit einheitlichen Gestaltungskonzept. Auch außerhalb davon liegende Flächen der Stiftung Naturschutz sind teilweise ebenfalls mit einem an das BIS angelehnte Layout gekennzeichnet. Für die meisten dieser Gebiete gibt es über QR-Codes auf den Tafeln oder von der LLUR-homepage herunterladbare Flyer zu den Gebieten. Bestellformular Naturschutz und Landschaftspflege (landsh.de). Was es noch nicht gibt, ist eine zeitgemäße Darstellung im Internet zum Beispiel im Rahmen einer Schwerpunktseite der Naturschutzverwaltung zu Schutzgebieten, zum Beispiel www.schleswig-holstein.de/Schutzgebiete.

Zunehmend mehr Besucher*innen orientieren sich in der Landschaft mit dem Smartphone und entsprechenden Apps mit Streckenvorschlägen. Die Kartengrundlage ist häufig www.openstreetmap.de, wo in verschiedenen Schutzgebieten auch illegale Trampelpfade dargestellt sind und durch diese Darstellung wiederum eine intensivere Nutzung erfahren. Bedingt durch die Organisationsstruktur der Plattform musste mehrfach die Erfahrung gemacht werden, dass die Mitglieder dieser Community nicht bereit sind, solche Einträge zu ändern. Auf der anderen Seite sind zum Beispiel gesperrte Wasserflächen nicht dargestellt. Hier sind zukünftig Wege für einen zuverlässigen Austausch zu suchen, um sowohl die Nutzer*innen dieser Karten als auch die Mitglieder der Community vor möglichen Sanktionen zu bewahren und die Gebote von Schutzgebieten für die vielfach nur noch dort vorkommenden wildlebenden Tier- und Pflanzenarten einzuhalten.

Eine weitere Möglichkeit sind effektive Maßnahmen zum Sperren von Zugängen einzusetzen, zum Beispiel durch Schranken, Zäune oder Buschwerk, Stubben oder wo möglich spezielle Anpflanzungen wie zum Beispiel Brombeeren oder Wildrosen.

Am erfolgreichsten scheint die persönliche Information und Aufklärung an den entsprechenden Gebieten durch

Ranger zu sein. Hier im Lande gibt es seit vielen Jahren positive Erfahrungen im Bereich des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer [Ranger - Nationalpark Wattenmeer \(nationalpark-wattenmeer.de\)](http://Ranger-Nationalpark-Wattenmeer(nationalpark-wattenmeer.de)).

Auch erste Naturparke führen eine solche Beratung an Schwerpunkten der Erholungsnutzung ein. Der Nationalpark und die sechs Naturparke in Schleswig-Holstein umfassen nur einen Teil der landesweit zusammen circa 350 Naturschutz- und Natura 2000-Gebiete in Schleswig-Holstein. Daher ist ein landesweites Rangersystem anzustreben, dass neben der Beratung und Information, der Umweltbildung und der Durchführung praktischer Arbeiten auch über ordnungsrechtliche Möglichkeiten verfügt, um zum Beispiel besonders uneinsichtige Wassersportler*innen, Hundehalter*innen oder Wildcamper*innen aus dem Gebiet zu verweisen und Bußgeldverfahren einzuleiten. Daher sei an dieser Stelle all den ehrenamtlichen Schutzgebietsbetreuer*innen und Mitgliedern des Naturschutzdienstes gedankt, die diese schwierige Aufgabe auch im Interesse aller an einer intakten und ungestörten Natur interessierten Erholungssuchenden wahrnehmen.

Carsten Burggraf
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt
und ländliche Räume
Integrierte Station Holsteinische Schweiz
Robert-Schade-Straße 24
23701 Eutin

Dr. Thomas Holzhüter
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt
und ländliche Räume
Hamburger Chaussee 25
24220 Flintbek

Nils Kobarg
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt
und ländliche Räume
Integrierte Station Geltinger Birk
Falshöft 11
24395 Nieby

Dirk Prigge
Schleswig-Holsteinische Landesforsten (AÖR)
Zur Hahnheide
22946 Amt Trittau

Thomas Voigt
Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein
Eschenbrook 4
24113 Molfsee

1.13 „Mehr Stare als Einwohner“

Ein Beispiel für eine gelungene private Artenschutzinitiative, die Nachahmer sucht.

Im Gegensatz zu Arten wie Rebhuhn, Grauammer, Braunkehlchen, Kiebitz oder auch Feldlerche, die auf eine artenreiche Kulturlandschaft angewiesen sind, gehören Stare in Schleswig-Holstein erfreulicherweise noch nicht zu den gefährdeten Arten. Dennoch sind auch ihre Bestände langfristig rückläufig (Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste 2010) und so manche einst umfangreiche Brutkolonie ist verschwunden. Da es sich hierbei um langfristige Trends handelt, wird der Star daher auch in der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands als gefährdet eingestuft. Die Ursachen sind Verlust von Weideflächen, Pestizideinsatz und fehlende Brutmöglichkeiten. Möglicherweise spielt auch der Klimawandel eine Rolle. Nach der Broschüre des NABU „Der Star – Vogel des Jahres 2018“ hat Deutschland allein in den letzten beiden Jahrzehnten mehr als 1 Million Starenpaare eingebüßt. Umso erfreulicher ist es, dass es private lokale Initiativen gibt, diesen attraktiven Stimmenimitator zu unterstützen. Ein gutes Beispiel dafür findet sich in der Gemeinde Blumenthal. „Mehr Stare als Einwohner“ so lautet das Ziel, dass sich die „Ini-

tiative Blühwiese Blumenthal“, eine 4-köpfige Gruppe der 683 Einwohner zählenden Gemeinde Blumenthal (Stand 2020), 2015 gesetzt hat und es bestehen gute Aussichten, dass sie dieses Ziel auch erreichen werden.

Stare sind an sich keine besonders anspruchsvollen Vögel. Was sie benötigen, sind ein Nistplatz in einer geeigneten, sicheren Bruthöhle sowie beweidetes Dauergrünland, das während der Brut und der Zeit der Jungenaufzucht mit einer kurzen Grasnarbe und guten Übersichtlichkeit aufwartet (Abb. 1). Doch Weidegrünland ist in der freien Landschaft erheblich zurückgegangen, seitdem in der Milchproduktion die Stallhaltung favorisiert wird. Im näheren Umkreis der Dörfer gibt es aber oftmals noch die grünlandartigen Strukturen mit den erforderlichen Qualitäten, sei es als Rasen um das Hausgrundstück oder als Pferdeweide der Freizeitreiter.

Im Umfeld von Blumenthal (RD-ECK) sind es zusätzlich ausgedehnte produktive Schafweiden, die mit ihren kurz verbissenen Grasnarben die Stare anlocken. 2005 begann Matthias Haupt 10 Nistkästen auf dem eigenen Hausgrundstück aufzuhängen. Von Anfang an hat er die Entwicklung der zunächst kleinen Kolonie beobachtet und



Abb. 1: Stare brauchen beweidetes oder permanent kurzgehaltenes Grünland im Umfeld ihrer Brutkolonien, um an ihre bevorzugte Nahrung Bodenarthropoden zu gelangen und gleichzeitig schnell auf Feinde aus der Luft zu reagieren. Mähwiesen wie die im Hintergrund der weidenden Rinder können solche Qualitäten nur für wenige Tage bieten, bis das Gras wieder zu lang aufgewachsen ist Foto M. Haupt

die ausfliegenden Stare beringt, um ihr weiteres Schicksal zu verfolgen. Mittlerweile ist daraus ein größeres Untersuchungsprogramm geworden. Viele Stare werden mit Farbringen versehen, um sie individuell zu unterscheiden und ihre sozialen Beziehungen zu erforschen (Abb. 3). Seitdem sind es auch mehr Mitstreiter geworden, die sich an der Aktion beteiligen und noch mehr Stare, wie die Brutbestandsentwicklung seit 2006 zeigt (Abb. 2). Für Blumenthal wirken sich Schafweiden besonders günstig aus, die nahe den Nistplätzen liegen. Sie sind auch die Ursache für den Bruterfolg, der sich nun schon seit Jahren auf einem hohen Niveau bewegt und neben der Hauptbrut auch noch erfolgreiche Nachbruten mit zahlreich ausfliegenden Jungvögeln hervorbringt. Hier finden die Vögel ihre Massennahrung wie Regenwürmer, Schnaken und Eulenraupen, nicht zuletzt auch weil diese Flächen mit dem Kot der Schafe gedüngt werden, was viele Insekten anlockt. Wenn allerdings während der Brutperiode für Wochen und Monate kein Regen fällt, die Weiden austrocknen und die Regenwürmer und Bodeninsekten sich zurückziehen, fällt auch der Bruterfolg schlechter aus. So blieb 2018 die komplette Spätbrut aus und die Stare verließen zügig das Brutgebiet, vermutlich in Richtung Nordseeküste und Deichvorland. Das lässt ahnen, was der Kli-

mawandel auch für noch weit verbreitete Allerweltsarten mit sich bringen kann.

Auch an anderen Orten haben sich Dank Eigeninitiative Starenpopulationen gründen können. So auch in der Gemeinde Schönhorst (RD-ECK), wo – begonnen mit einem Nistkasten und einem unter dem Dach brütenden Starenpaar – auf einem privaten Grundstück mittlerweile 35 weitere Kästen jedes Jahr nahezu vollständig mit Staren belegt sind und in guten Jahren mit ausreichend Niederschlägen im Mai auch noch eine Spätbrut zum Ausfliegen kommt. Seit 2003 konnte die Zahl in den letzten Jahren auf über 140 flügge Jungvögel gesteigert werden (Abb. 2). In erster Linie sind es die angrenzenden ausgedehnten Pferdeweiden, die hier für Nahrung sorgen und nur gelegentlich, wenn gerade eine Wiese in der Nähe gemäht wird, nutzen die Stare auch kurzfristig dieses Angebot bis das Gras nach wenigen Tagen wieder zu hoch aufgewachsen ist. Aber auch hier ist noch nicht das Ende der Entwicklung erreicht und weitere Bewohner von Schönhorst haben sich vom interessanten Sozialverhalten und dem vielfältigen Stimmenrepertoire der Stare begeistern lassen und ihrerseits wiederum Starenkästen in ihre Gärten gehängt.

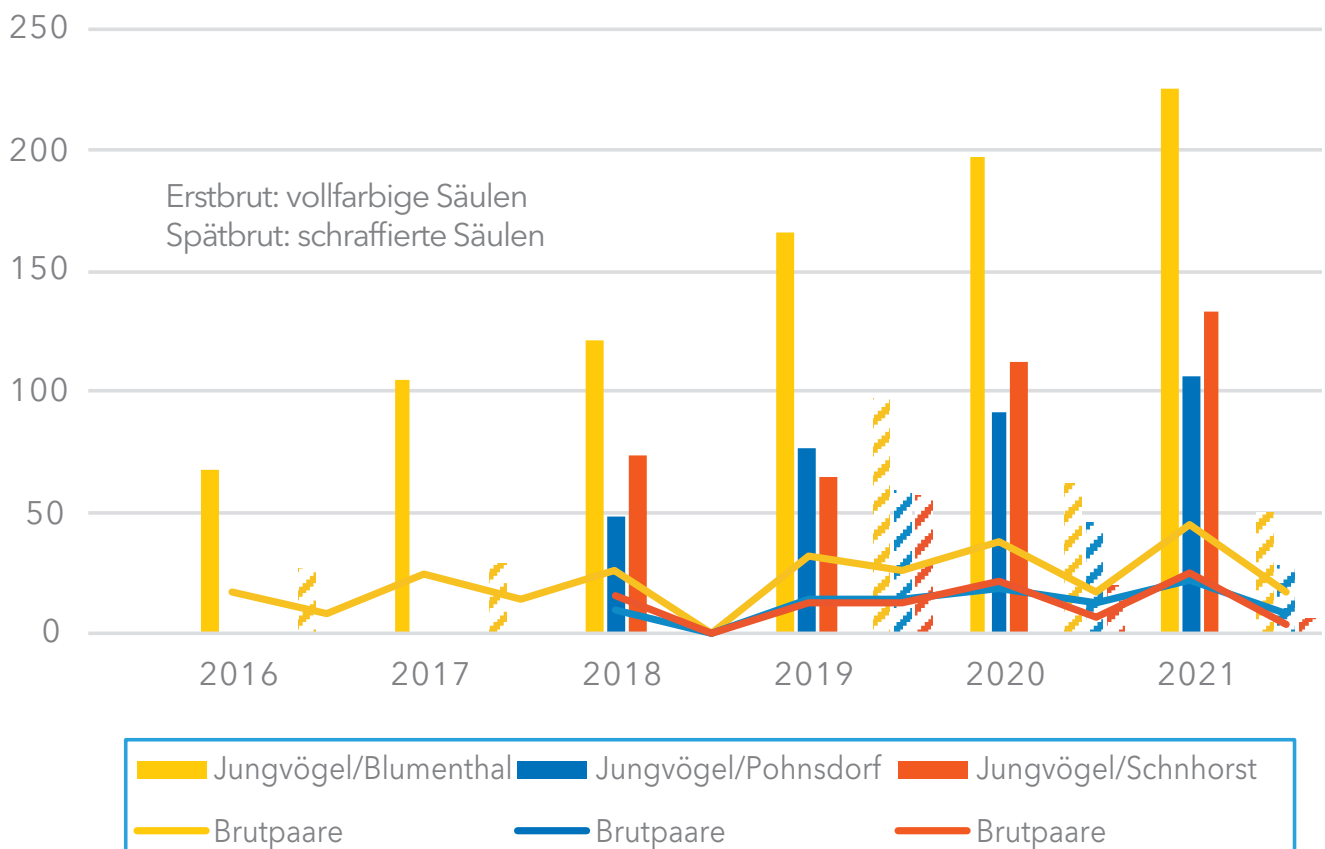


Abb. 2: Bestandsentwicklung von Brutpaaren und flüggen Jungvögeln in den Kolonien an den Standorten Blumenthal, Pohnsdorf und Schönhorst seit Beginn der Beringung. Es handelt sich dabei jeweils um Minimalwerte. Da nur Bruten mit beringten Jungvögeln gewertet wurden, hingegen Nester, Gelege mit Eiern oder gerade geschlüpften Küken nicht, liegt die tatsächliche Anzahl von Brutpaaren und ausfliegenden Jungstaren darüber. Zu beachten ist, dass 2018 an allen Standorten die Spätbrut komplett ausfiel

In der Pohnsdorfer Stauung (PLÖ) konnte ebenfalls durch das Anbringen von Starenkästen in privater Initiative die lokale Starenpopulation erheblich anwachsen. Noch Anfang der neunziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts wurde die Pohnsdorfer Stauung entwässert und von intensiv genutzten Grünland und Ackerflächen geprägt, bevor das Gebiet von der Schrobach-Stiftung erworben und wieder vernässt wurde und seit dieser Zeit ganzjährig von Extensiv-Rindern beweidet wird. Die dort sukzessive seit 2013 in einer Lindenallee angebrachten 25 Brutkästen erfreuen sich besonderer Beliebtheit, da sie mitten in den Flächen liegen, auf denen die Stare nach Nahrung suchen. Und einen weiteren großen Vorteil birgt die Pohnsdorfer Stauung. Auch bei großer Trockenheit finden sich immer noch feuchte Bodenbereiche, die für eine Nahrungssuche lohnen.

Weitere Beispiele finden sich in den Gemeinden Achterwehr und Neudorf-Bornstein (RD-ECK). Auch hier sind einzelne Bürger von den schillernden Vögeln fasziniert und haben Nistkästen in ihre Gärten gehängt. In Achterwehr waren in diesem Jahr von den 13 Kästen eines Privatgrundstückes 12 besetzt. In Neudorf-Bornstein sieht das Umfeld für Stare auf den ersten Blick wenig attraktiv aus, da ihnen nur wenige beweidete Flächen zur Verfügung stehen. Aber auch wenn hier keine Bruterfassung erfolgt, zeigt die Zahl der belegten Kästen, dass das Bemühen nicht erfolglos gewesen ist. So konnte im Ortsteil Neudorf vor allem aufgrund privater Initiativen eine Kolonie von mindestens 30 Brutpaaren durch Aufhängen von Nistkästen in den Gärten etabliert werden. Im Ortsteil Bornstein wurden im Bereich von beweideten Ökokonto-Flächen (ca. 18 Hektar) in den vergangenen Jahren 22 Starenkäs-



Abb. 3: Holzbetonkästen mit Vorbauten schützen vor Marderattacken, sind lange haltbar und werden gerne angenommen, sofern die Nisthöhle wie bei diesem Modell ausreichend dimensioniert ist. Beim Aufhängen ist allerdings darauf zu achten, dass angesammelte Feuchtigkeit abfließen kann. Das Starenmännchen, das hier demonstrativ seinen Nistplatz beansprucht, ist mit einem Farbring versehen. Nur durch individuelle Markierungen lassen sich genaue Einblicke in das Leben der Stare, ihre Paar- und Koloniebeziehungen ergründen und über Jahre verfolgen. Foto M. Haupt

ten angebracht, von denen bereits in diesem Jahr 21 von Staren belegt wurden.

Diese wenigen Beispiele zeigen, dass sich mit Nistkästen und einer geeigneten Umgebung aus einigen kurzgehaltenen Weideflächen die lokalen Starenpopulationen vergrößern lassen. Dass Nistkästen Stare anlocken, ist keine Erfindung heutiger Vogelliebhaber, sondern war schon vor mehr als 500 Jahren eine weit verbreitete Praxis insbesondere in Norddeutschland und den Niederlanden, um die kurz vor dem Ausfliegen stehenden fetten Jungvögel für die eigene Ernährung zu sichern (cit. Stickroth, H.; „Der Falke“ H.1, 2018). Auch hierzulande wurden ganze Batterien von Starenkästen in den großen Grünlandniederungen aufgehängt, um Stare als natürliche Schädlingsbekämpfung gegen die Tipulalarve anzulocken. Heutige Vogelliebhaber erfreuen sich hingegen an den ausgefeilten Gesangkünsten und Stimmimitationen, die die Starenmännchen vor und während der Brutzeit zum Besten geben, um die Weibchen zu beeindrucken und ihren Anspruch auf eine oder gleich mehrere Bruthöhlen zu dokumentieren. Allerdings ist nicht jeder Starenkasten, der auf dem Markt ist, für eine sichere Jungenaufzucht geeignet. Einerseits muss die Größe des Flugloches passen (Durchmesser 45 mm), andererseits muss der Abstand zwischen Flugloch und Nistplatzboden groß genug sein, damit kein Marder oder Eichhörnchen an die Eier und Nestlinge gelangt. Auch das Binnenklima muss stimmen, damit das Nest samt seinen Insassen trocken bleibt. Am besten eignen sich Holzkästen mit einer Grundfläche von mindestens 14x14 cm und einer Höhe von 35 cm. Wenn das Maß wie bei den meisten gängigen Nistkästen nur wenig mehr als 25 cm beträgt, kann ein Marder nachts die brütenden Altvögel aus dem Kasten ziehen. Das wissen die „schlau“ Stare genau und nutzen solche Nisthilfen nur im Notfall. Nistkästen mit einem Vorbau nach vorne können diese Höhe ersetzen. Holzbetonkästen, die durch ihre lange Haltbarkeit bestechen, sind hinsichtlich des Raumklimas eindeutig im Nachteil, da während der Jungenaufzucht

eingetragene Feuchtigkeit nicht so leicht verdunstet und zusammen mit den Kotresten regelrecht verjauchen kann. Bei Kästen mit zu gering dimensionierten Nesthöhlen hat dies auch schon zum Tod der Jungen geführt. Beim Aufhängen der Holzbetonkästen ist daher auf ein freies Abfließen der angesammelten Feuchtigkeit zu achten und gegebenenfalls ist der Boden zusätzlich mit Bohrungen zu versehen.

Allein diese Beispiele aus einigen wenigen Gemeinden zeigen, dass mit geringem finanziellen Aufwand und Arbeitseinsatz schon einiges zum Schutz der heimischen Arten getan werden kann und in jeder Gemeinde und auf jedem privaten Grundstück finden sich auch Möglichkeiten, sich für den Schutz der Stare oder auch anderer Arten einzusetzen. Behördlicher Natur- und Artenschutz ist zumeist Krisenmanagement und es wird leider zu oft erst mit Schutzmaßnahmen begonnen, wenn der Mangel sichtbar wird, Lebensräume auf Minimalflächen geschrumpft und Populationen auf einem niedrigen oder gar sehr niedrigen Niveau angekommen sind. Dabei ist im privaten Umfeld vieles machbar, mit dem zumindest ein Teil dieses Mangels gemildert werden könnte. Kleine Blumenwiesen in Gärten, an Wegrändern und öffentlichen Plätzen sind bereits ein sichtbares Zeichen, dass ein Umdenken stattfindet, um dem Insektenmangel zu begegnen. Stare, Schwalben Dohlen und viele andere Arten lassen sich durch Nistplatzangebote fördern. Und manchmal ist auch nur etwas Toleranz gefragt, Pflanzen und Tiere im eigenen Umfeld zu dulden und dabei kann jeder mitmachen.

Matthias Haupt (Blumenthal)

Inke Rabe
Landesamt für Landwirtschaft Umwelt
und ländliche Räume
Hamburger Chaussee 25
24220 Flintbek

2 Bestandsentwicklungen

2.1 Aktuelle Ergebnisse ausgewählter Brutvogel-Monitoringprogramme in Schleswig-Holstein

Das Brutjahr 2021 war durch zwei besondere Witterungsverläufe im Winter und Frühjahr gekennzeichnet. Nach mehreren milden Wintern in Folge gab es Mitte Februar eine zwar nur kurze aber heftige Kältephase mit großräumigen Vereisungen und einer geschlossenen Schneedecke, die zu einer erhöhten Mortalität führte beziehungsweise Auswirkungen auf die körperliche Kondition von einigen hier überwinternden Arten hatte. Zudem war der wichtige Brutzeitmonat Mai in 2021 durch starke Niederschläge und unterdurchschnittliche Temperaturen gekennzeichnet.

Auch in 2021 wurden in Schleswig-Holstein landesweit die **Kormoran**brutplätze im Rahmen von ornithologischen Begleituntersuchungen erfasst und zusammengestellt. An der Ostseeküste ist der Gesamtbestand gegenüber 2020

von 1.485 auf 1.608 Paare angestiegen, im Binnenland nahm er dagegen von 529 auf 511 Brutpaare ab. In den beiden landesweit größten Kolonien Geltinger Birk/Schleswig-Flensburg (548 Brutpaare) und Wallnau/Fehmarn (518 Brutpaare), die unmittelbar an der Ostseeküste Schleswig-Holsteins liegen, nahm der Bestand zu. Mit 399 Paaren brüteten dagegen in der größten Binnenlandkolonie am GUSDORFER TEICH/PLÖN 23 Paare weniger als 2020. In der Haseldorfer Marsch/Unterelbe, wo zunächst etwa 85 Paare mit der Brut begannen, gab es Ende April einen vollständigen Brutabbruch mit unbekannter Ursache. Gerade in diesem Raum wird es spannend, ob die Kolonie in 2022 wiederbesetzt sein wird. An den Westküstenbrutplätzen auf Trischen/Dithmarschen und im Friedrichsgabekoog/Dithmarschen gab es kaum Veränderungen. Die Zahlen von zwei anhand von Luftfotos erfassten Brutplätzen im Wattenmeer lagen bei Redaktionsschluss noch nicht vor, sodass noch keine landesweite Gesamtzahl zum Kormoranbrutbestand angegeben werden kann.

Bernd Koop, Büro für Avifaunistik



Abb.: 1: Markantes Kopfprofil des Kormorans. Foto: Jan Kieckbusch

In 83 Kolonien und Einzelbrutvorkommen wurden in 2021 insgesamt 1882 besetzte **Graureihern**nester gezählt. Damit hat der Bestand um 24 % gegenüber dem Vorjahr abgenommen (2.467 Paare). Erneut hat sich gezeigt, dass nicht nur echte Kältewinter, sondern ebenso auch späte Kältephasen wie im Februar dieses Jahres zu erheblichen Be-

standsrückgängen führen. Besonders stark abgenommen hat der Bestand in den Eiderstedter Kolonien. In Garding/Nordfriesland sank er von 129 auf 72 Paare. Damit war in diesem Jahr die Kolonie in Haseldorf/Pinneberg mit 80 Paaren die größte des Landes. Trotz Abnahme waren wieder die Kolonien in Tackesdorf/Rendsburg-

Eckernförde mit 75 Paaren die größte auf der Geest und in Hasselburg/Ostholstein mit 65 Paaren die größte im Östlichen Hügelland. Sieben Kolonien und Einzelbruten sind im letzten Jahr erloschen beziehungsweise nicht wieder bestätigt worden. Neu waren drei Einzelbruten und eine Kleinkolonie mit drei Paaren. Im Unterschied zur deutlichen Abnahme der Brutpaare hat die Anzahl der Brutplätze von 85 im letzten Jahr nur geringfügig auf 83 abgenommen und bleibt damit auf hohem Niveau. Offensichtlich ist die Kondition der Reiher durch den späten Kälteeinbruch soweit verringert worden, dass ein Teil nicht zur Brut ge-

schritten ist, einige vielleicht gar nicht überlebt haben und die anderen verspätet mit der Brut begonnen und kleinere Gelege gezeitigt haben. Die Reproduktionsrate ist dadurch deutlich verringert, sodass die alte Brutbestandshöhe meistens erst nach einigen Jahren wieder erreicht wird.

Dr. Wilfried Knief & Dr. Jan Kieckbusch, OAGSH und Staatliche Vogelschutzwarte im LLUR, unter Beteiligung zahlreicher Ornithologinnen und Ornithologen der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg (OAGSH)

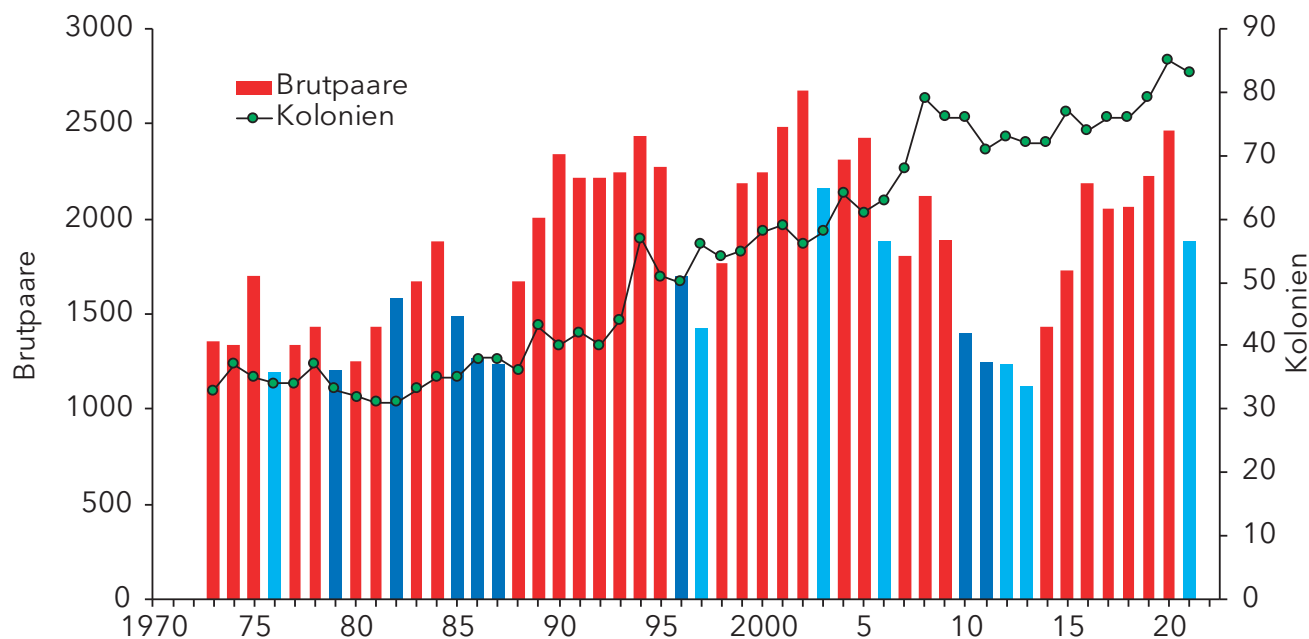


Abb. 2: Brutbestandsentwicklung des Graureihers in Schleswig-Holstein. Dunkelblaue Säulen: nach Kältewintern; hellblaue Säulen: nach Normalwintern mit längeren Schneelagen oder Vereisung oder späten Kälteeinbrüchen.

Der landesweite **Seeadlerbrutbestand** wird alljährlich von der Projektgruppe Seeadlerschutz mit finanzieller Unterstützung durch das MELUND erfasst. Im Jahr 2021 waren in Schleswig-Holstein 129 Seeadlerreviere besetzt. Im Vergleich zum Vorjahr gab es sieben Neuansiedlungen von denen drei Paare erfolgreich gebrütet haben. Insgesamt gab es 10 Revierpaare von denen zwar ein Neststandort bekannt geworden ist, die aber nach unseren Beobachtungen nicht mit einer Brut begonnen haben. Die Gründe für den ausbleibenden Brutbeginn sind vielfach nicht bekannt und in Einzelfällen durch den Tod eines der Brutpartner und eine nachfolgend neue Paarbindung erklärbar. Im Frühjahr 2021 begannen 119 Seeadlerpaare mit einer Brut, davon brüteten 83 Paare erfolgreich (3 x 3, 42 x 2 Jungvögel und 38 x 1 Jungvogel), sodass Ende Juni/Anfang Juli insgesamt 131 junge Seeadler flügge wurden. Bezogen auf die Anzahl der bekannten Brutpaare wurden 1,10 Junge pro Brutpaar flügge. Der Teilbruterfolg lag bei 1,58 Jungvögeln pro erfolgreichem Brutpaar. Diese Reproduktionswerte entsprechen den langjährigen Mittelwerten.

Insgesamt waren 30 % der 119 Brutpaare erfolglos. Die Ursachen für Brutverluste sind vielfach unbekannt, aber in diesem Jahr waren Totalverluste der Brut in mindestens 12 Revieren durch den frühzeitigen Tod von Jungvögeln bedingt. Zwei von uns geborgene Jungvögel werden aktuell im Leibniz Institut für Zoo- und Wildtierforschung in Berlin auf die Todesursache hin untersucht. Eine Infektion mit Vogelgrippeviren bei gleichzeitig ungünstigen Nahrungsverhältnisse infolge der schlechten Witterung kann derzeit nicht ausgeschlossen werden. Bei einem im Kreis Segeberg tot aufgefundenen Altvogel wurde durch das Landeslabor in Neumünster das Vogelgrippe-Virus H5N8 nachgewiesen. Im Zeitraum vom 1. Januar bis 30. August 2021 wurden in Schleswig-Holstein 18 Seeadler tot aufgefunden. Darunter waren vier Vögel, die tot an Eisenbahnstrecken lagen, zudem kollidierte mindestens ein Vogel mit den Rotorblättern einer Windenergieanlage.

Bernd Struwe-Juhl & Volker Latendorf,
Projektgruppe Seeadlerschutz Schleswig-Holstein e.V.

In Schleswig-Holstein gab es erfreulicherweise wie zuletzt vor 20 Jahren 10 besetzte **Schwarzstorch**reviere mit einem bekannten Horst (2019: 7 Paare). Leider drückte sich dieser Bestandsanstieg nicht im Bruterfolg aus. Nur 5 der 10 Revierpaare brüteten erfolgreich. 11 Jungvögel flogen aus. An 6 Nestern waren Nestkameras installiert, die das gesamte Brutgeschehen dokumentierten und viele neue Erkenntnisse zum Brutablauf erbrachten. Der Bruterfolg pro Paar mit Bruterfolg (Bpm) lag bei 2,2 (Tendenz weiterhin abnehmend). Nach vielen Jahren ohne Neuansiedlung konnten in diesem Jahr gleich 3 bisher nicht bekannte Neststandorte nachgewiesen werden, nachdem es im Umkreis dieser neuen Standorte über längere Zeiträume immer wieder Beobachtungen von Schwarzstörchen gab. 2 dieser 3 Paare brüteten erfolgreich. Verbreitungsschwerpunkt bleibt wie seit Beginn der Aufzeichnungen der Kreis Rendsburg-Eckernförde mit 4 Revierpaaren. An einem mittels Kamera überwachten Nest wurde von ursprünglich 2 Jungvögeln leider nur 1 Jungvogel flügge. Auffällig waren die vielen Brut- beziehungsweise Nestaufgaben, deren Ursachen individueller Natur sein dürften, in mindestens einem Fall aber auf Revierstreitigkeiten zurückzuführen sind. Die Nester befanden sich 7 mal auf Eichen (davon 2 Kunsthorste), 2 mal auf Buchen und einmal auf einer Kiefer.

Joachim Kock & Arne Torkler,
AG Schwarzstorchschutz Schleswig-Holstein

Der positive Bestandstrend der letzten Jahre beim **Weißstorch** setzte sich auch 2021 weiter fort. Insgesamt 387 Paare (HPa) besetzten ihre Nester, was eine Zunahme von 10,6% gegenüber dem Vorjahr bedeutet. In den beiden nördlichen Landkreisen Schleswig-Flensburg und Nordfriesland stagnierte die Bestandsentwicklung. Weiterhin siedelten sich noch 79 Paare in Anbindung an Tierparks und Vogelpflegestationen an. 241 Paare zogen 476 Junge auf, was einen Gesamtbruterfolg von 1,2 Junge/Pair und einen Teilbruterfolg von 2,0 Jungen/erfolgreiches Brutpaar entsprach. Der Reproduktionserfolg lag erheblich unter dem langfristigen Mittelwert. Für den sehr geringen Bruterfolg 2021 können verschiedene Gründe verantwortlich gemacht werden: Das kühle und feuchte Wetter im Frühjahr führte dazu, dass das Nahrungsangebot sich nur sehr langsam entwickeln konnte und insgesamt weniger Küken schlüpften. Das geringe Nahrungsangebot und Schlechtwetterperioden verursachten Ende Juni den plötzlichen Tod ganzer Brutten. In diesem Jahr wurden vermehrt Seeadlerangriffe auf junge Weißstörche registriert, wie im Wildpark Eekholt/Segeberg, in Hitzhusen/Segeberg, Hingstheide/Steinburg und Dölve/Dithmarschen, dabei wurden mehrere Individuen erbeutet. Dieses Phänomen wurde in Schleswig-Holstein in diesem Umfang bisher nicht beobachtet. Es ist aber in anderen Regionen nicht ungewöhnlich.

Weitere Informationen über den Weißstorch in Schleswig-Holstein und während des Zuges:
http://schleswig-holstein.nabu.de/m06/m06_04/ und
www.stoercheimnorden.jimdofree.com
<https://blogs.nabu.de/stoerche-auf-reisen/>

Tab. 1: Vergleich der brutbiologischen Daten des Weißstorks im Jahr 2021 mit den Vorjahren und dem langfristigen Durchschnitt in Schleswig-Holstein.

	2021	2020	2019	2018	2017	2016	Ø 1973-2021
HPa	387	350	295	276	280	269	
HPm	241	252	251	198	167	170	
% HPo	37,7	28,0	15,0	28,3	40,4	36,8	32,0
JZa	1,2	1,6	2,2	1,5	1,3	1,3	1,6
JZm	2,0	2,2	2,6	2,1	2,1	2,0	2,3

HPa Zahl aller nestbesetzenden Paare, die in der ersten Hälfte der Brutzeit das Nest mind. 4 Wochen lang nutzten
HPm Zahl der Nestpaare mit ausfliegenden Jungen
%HPo prozentualer Anteil der Nestpaare ohne ausfliegende Jungen (HPo) an der Zahl aller nestbesetzenden Paare (HPa)
JZa Gesamtbruterfolg JZG/HPa
JZm Teilbruterfolg JZG/HPm

Kai-Michael Thomsen (Michael-Otto-Institut im NABU) &
Jörg Heyna (NABU AG Storchenschutz)

Das Artenhilfsprogramm für die **Lachseeschwalbe** im Vorland des Neufelder Kooges in Dithmarschen schließt die Brutzeit im Jahr 2021 mit einem Rekord von mindestens 58 flüggen Jungvögeln ab, dem besten Brutergebnis seit Projektbeginn im Jahr 2011! Der Brutbestand erreichte an diesem einzigen Brutplatz der Art in Mitteleuropa mit 92 Individuen und 42 Brutpaaren etwas geringere Werte als im Vorjahr (98/45). Eine Besonderheit war, dass beringte Lachseeschwalben aus dem Jahr 2019 abgelesen werden konnten, von denen mindestens zwei nachweislich brüteten. Nach bisherigem Wissen findet eine Brut erst frühestens vier Jahre nach Schlupf statt, so dass diese Individuen außergewöhnlich früh als Brutvögel in der Kolonie vertreten waren.

Der Schlupferfolg lag in der Größenordnung des Vorjahres bei mindestens 60 Jungvögeln (aus 113 Eiern). Aus dieser Gruppe wurden 56 Küken mit neuen weißen Code-Ringen (mit schwarzer Schrift) sowie einem Metallring der

Vogelwarte Helgoland beringt. Bereits 31 der beringten flüggen Jungvögel konnten zeitnah außerhalb des Brutgebietes in Deutschland und den Niederlanden abgelesen werden. Dies ergibt schon zu Beginn des Wegzuges eine sehr hohe Rückmelderate von 60%. Meldungen von mindestens 6 unberingten diesjährigen Lachseeschwalben ergänzen die Ablesungen. Insgesamt lag die Reproduktionsrate bei $R=1.38$ Jungvögeln pro Brutpaar und übertrifft damit den guten Wert von 2014 ($R=1.17$) noch einmal deutlich. Dieses gute Brutergebnis ist erstaunlich, denn in diesem Jahr war die Nahrungssituation im Kolonienumfeld ungünstig. Fünf tot aufgefundene beringte Lachseeschwalben-Jungvögel wiesen ein starkes Untergewicht auf. Auch verließen die Eltern mit ihren flüggen Küken die Kolonie sehr früh, um dann vor allem in den Niederlanden länger an den Rastplätzen zu verweilen, wo die Jungen unter anderem mit „nahrhaften“ Heuschrecken von den Altvögeln gefüttert wurden (Abb. 3).



Abb. 3: Zwei beringte Jungvögel, einer wird von einem unberingten Elternteil mit einer *Tettigonia*-Heuschrecke gefüttert (Alteveer/Niederlande, 21.7.21) Foto: Fred Visscher

Der Bruterfolg war wie auch in den vergangenen Jahren nur durch die Einzäunung der wichtigsten Koloniebereiche mit Elektrozäunen möglich. Außerhalb der Schutzzäune gab es hingegen Totfunde von Lachmöwen und Flusseeeschwalben, die größtenteils eindeutige Spuren von Prädation aufwiesen, hier vor allem durch Marderhunde, die während der Saison regelmäßig im Vorland nachgewiesen werden konnten. Neben Marderhund, Steinmarder, Fuchs und Wanderratten gelang auch erstmalig der Fotonachweis eines Wildschwein-Ebers entlang des Schutzzaunes. Weitere Verluste durch Krankheiten oder Hochwasser wie in den Vorjahren waren nicht zu verzeichnen.

Die Projektgruppe (Bündnis Naturschutz in Dithmarschen e.V., GFNmbH, LKN-Nationalparkverwaltung, Schutzstati-

on Wattenmeer e.V.) dankt allen vor Ort Beteiligten, ohne die das Projekt nicht durchführbar wäre – und natürlich den Förderern des Projektes: das Land Schleswig-Holstein und der Kreis Dithmarschen.

Dr. Antje Miehe, Projektträger Bündnis Naturschutz in Dithmarschen e.V.

Der landesweite Brutbestand der **Saatkrähe** wird in Schleswig-Holstein alle drei Jahre von der Staatlichen Vogelschutzwarte und ehrenamtlichen Ornithologinnen und Ornithologen der OAGSH erfasst. Im Jahr 2021 haben etwas mehr als 28.000 Paare gebrütet. Bestandszunahmen gab es vor allem in der Marsch, während im Östlichen Hügelland die Zahlen in den letzten Jahren abnahmen.

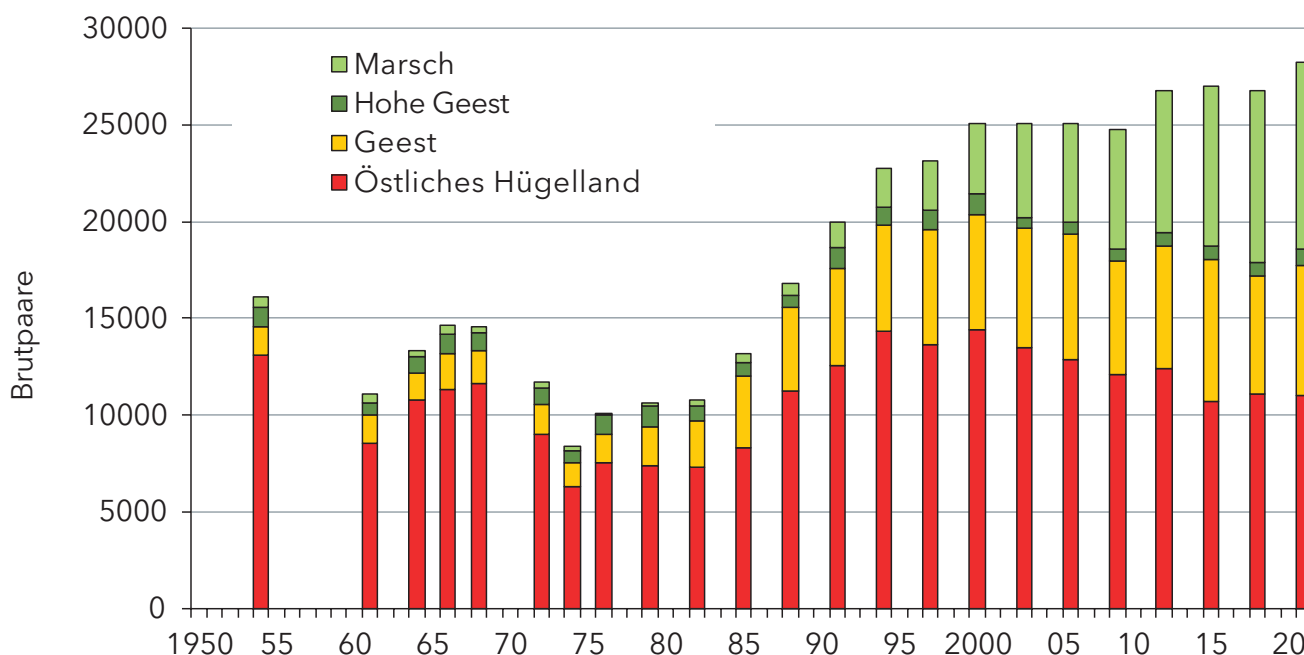


Abb. 4: Brutbestandsentwicklung der Saatkrähe in Schleswig-Holstein nach Naturräumen.

Zusammenstellung:
 Dr. Jan Kieckbusch
 Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt
 und ländliche Räume
 Staatliche Vogelschutzwarte
 Hamburger Chaussee 25
 24220 Flintbek

2.2 Uhu

Galt der Uhu bis zum Beginn der achtziger Jahre in Schleswig-Holstein als ausgestorben, ist durch die erfolgreiche Wiederansiedlung und spätere Artenschutzarbeit ein selbsttragender Bestand entstanden. Dabei hat sich der Uhu, ausgehend von den lokalen Zentren auf der Steinburger Geest, im Dänischen Wohld und im Bereich Angeln, mittlerweile über ganz Schleswig-Holstein ausgebreitet, mit Ausnahme der Marschen und der Inseln. Heute sind bestandserhöhende Maßnahmen nicht mehr erforderlich und die Arbeit der zehn Gebietsbetreuer besteht im Wesentlichen aus Feldbeobachtungen für das Monitoring

Nach den ersten Auswilderungen nahm die Anzahl der Brutpaare bis 2010 (195) stetig zu und stabilisierte sich bis 2020 auf einem hohen Niveau von um die 150 Brutpaare (Abb. 1). Die hier genannte Anzahl der Brutpaare bildet allerdings nicht die Gesamtpopulation des Uhus in Schleswig-Holstein ab, sondern beziehen sich auf die dem Landesverband Eulenschutz durch unsere Gebietsbetreuer sowie durch externe Quellen bekannt gewordenen gesicherten Nachweise.

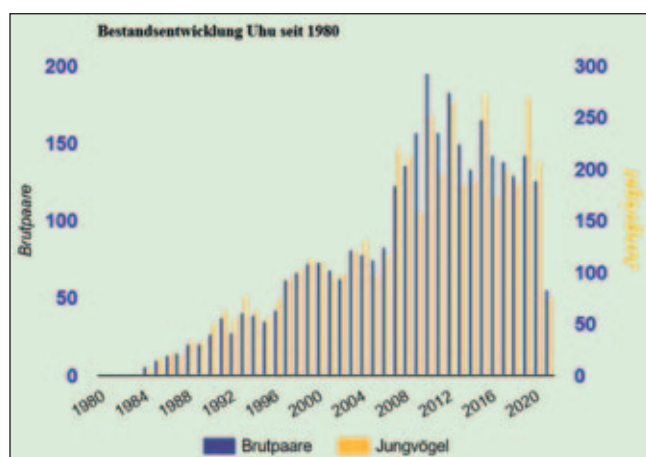


Abb. 1: Bestandsentwicklung des Uhus auf den vom Landesverband Eulenschutz kontrollierten Flächen in Schleswig-Holstein.

Der Uhu baut keine Nester und bevorzugt eigentlich geschützte Stellen in Hanglagen oder Steinbrüchen zur Brut. Diese landschaftlichen Gegebenheiten sind in Schleswig-Holstein aber nur sehr wenig vorhanden, sodass am Boden gebrütet oder die verlassenen Nester anderer Greifvögel zur Eiablage verwendet werden. Um stets gefährdete Bodenbruten zu vermeiden und geeignetere Brutplätze anzubieten, hat der Landesverband Eulenschutz seit Beginn der Wiederansiedlung landesweit circa 100 Nisthilfen angebracht (mit Schwerpunkt in den oben genannten Gebieten), die auch bis heute oft zur Brut genutzt werden (Abb. 2).



Bild 2: Junguhus auf Nisthilfe Foto: J. Kieckbusch

Das Brutjahr 2020

Wie schon in den Vorjahren führte der milde Winter 2019/20 zu einer früh einsetzenden Balz und zu einer ungewöhnlich frühen Eiablage. Nachdem schon 2019 langjährig erfahrene Uhu-Beobachter den frühesten Brutbeginn seit der Wiederansiedlung des Uhus in Schleswig-Holstein konstatiert hatten, nahmen die Uhus in 2020 noch früher das Brutgeschäft auf! Im Rahmen des Monitorings konnte 2020 bei 126 Uhu-Paaren ein Brutbeginn beobachtet werden. Davon brüteten 41 Paare auf Nisthilfen des Landesverbandes Eulenschutz! Auffällig war in 2020 die Zunahme der Bodenbruten, von denen 18 festgestellt wurden. Die meisten Brutplätze fanden Uhus jedoch in ungenutzten, beziehungsweise verlassenen Horsten anderer Greifvögel. Es wurden aber auch wieder einige Bruten an ungewöhnlichen Orten beobachtet: auf Hochsitzen, in einer Werkshalle und sogar im Kugelfang eines Schießplatzes.

Trotz eigentlich guter klimatischer Rahmenbedingungen fiel der Bruterfolg in 2020 nicht so gut aus, wie im Vorjahr. Dies könnte auf ein etwas schlechteres Nahrungsangebot zurückzuführen sein. Von Gebietsbetreuern war zu hören, dass die Nahrungsvorräte bei den Jungvögeln nicht so reichlich vorhanden waren, wie in 2019. So gab es 2020 nur ein erfolgreiches Vierergelege. In 2019 wurden noch 14 (!) Bruten mit 4 Eiern festgestellt. Abermals wurden mit 24 (Vorjahr 21) sehr viele Brutaufgaben beobachtet, wobei die Gründe dafür oft in Störungen zu sehen waren. Immer wieder finden auch in der Brutzeit Waldarbeiten statt, bei denen vorher keine Absuche des störungsrelevanten Bereiches erfolgt. Aber auch mutwillige Störungen (in ei-

ner verlassenen Nisthilfe wurde ein Teil eines Mauersteins gefunden) finden offenkundig statt. Insgesamt wurden 2020 durch die Gebietsbetreuer des Landesverbandes Eulenschutz, aber auch durch viele andere am Uhu interessierte Personen, 207 Jungvögel gemeldet, die zu einem großen Teil einen Ring des Instituts für Vogelforschung der Vogelwarte Helgoland bekamen. Der durchschnittliche Bruterfolg lag in 2020 mit 1,64 Jungvögeln pro Brutpaar knapp über dem der letzten Jahre (im Durchschnitt der letzten 9 Jahre: 1,58).



Abb. 3: Warnender Altvogel Foto: R. Hellwig

Auch in 2020 gab es wieder zahlreiche Totfunde. Neben Opfern des Straßen- und Schienenverkehrs werden aber auch immer wieder Uhus tot aufgefunden, die keine äußeren Verletzungen aufweisen und bei denen eine Todesursache nicht erkennbar ist. Der Landesverband Eulenschutz versucht möglichst jeden dieser Uhus mit nicht erkennbarer Todesursache tierpathologisch und toxikologisch untersuchen zu lassen, um hier ein verbessertes Bild zu bekommen, welches die Gefährdungen für den Uhubestand sein könnten. Dabei wurde zusammen mit dem NABU Elmshorn ein toter Uhu von einem Mäusebussardhorst in über 10 Metern Höhe abgeborgen. Der weibliche Vogel saß auf einem Gelege mit vier kalten Eiern! Die Untersu-

chung ergab, dass das brütende Uhuweibchen erschossen wurde. Im Herbst 2020 erreichte dann die Vogelgrippe Schleswig-Holstein. Innerhalb kurzer Zeit gab es auch mehrere Uhufunde, bei denen die Vögel teils tot, teils noch lebend, aber deutlich krank und unmittelbar danach verendend, aufgefunden wurden. Gleich die erste vom Landesverband Eulenschutz in Auftrag gegebene Untersuchung ergab in zwei Proben einen Befall mit dem Vogelgrippe-Erreger.

Das Brutjahr 2021

Das sehr kalte Frühjahr mit dem kältesten April seit über 100 Jahren, führte zu einer sehr späten Brutaufnahme. Obwohl der Uhu bei der Nahrung nicht wählerisch ist und neben Kleinsäugern auch andere Vögel schlägt, waren die an den Brutplätzen festgestellten Nahrungsdepots oft nur schwach ausgestattet. Insgesamt konnte nur bei 57 Paaren ein Brutbeginn beobachtet werden, wobei es auch noch zu 13 Brutabbrüchen kam. Aus den erfolgreichen Bruten gingen insgesamt nur 81 Jungvögel hervor. Das entspricht zwar einer Reproduktionsrate von 1,4 Jungvögeln pro Brutpaar, ist aber in absoluten Zahlen der mit Abstand schlechteste Wert der letzten 25 Jahre! Es gab zwar auch in 2021 mehrere Totfunde, von denen einige mit dem Vogelgrippe-Erreger infiziert waren. Letztlich lässt sich aber erst über das Monitoring in den kommenden Jahren feststellen, ob es zu einer erheblichen Bestandsreduzierung gekommen ist.

Ausblick

Da durch den Landesverband Eulenschutz nicht alle für den Uhu relevanten Habitate untersucht und betreut werden können, muss davon ausgegangen werden, dass die Anzahl der Brutpaare in Schleswig-Holstein deutlich höher ist, als die oben aufgeführten gesicherten Zahlen. Der in den letzten Jahren beobachtete gleichmäßig hohe Bestand, mit einer für den Bestandserhalt ausreichenden Reproduktionsrate, machte in den letzten Jahren keine bestandserhöhenden Maßnahmen erforderlich. Der starke Einbruch der beobachteten Bruten in 2021 ist jedoch alarmierend und die kommenden Jahre werden zeigen, ob Artenschutzmaßnahmen beim Uhu zu intensivieren sind.

Thomas Janssen, Artenschutzbeauftragter „Uhu“
im Landesverband Eulenschutz in Schleswig-Holstein e. V.

2.3 Rastbestände von Weißwangengänse- und Graugänsen in den Jahren 2016 – 2020

Gänse waren Mitte des letzten Jahrhunderts Seltenheiten und teils vom Aussterben bedroht. Die Population der im arktischen Norden Russlands brütenden Weißwangengänse umfasste in den fünfziger Jahren nur noch etwa 20.000 Individuen, von denen ein erheblicher Teil im Frühjahr und Herbst auch im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer rastete. Graugänse waren damals in Schleswig-Holstein seltene Brut- und Rastvögel. Nach Jahrzehnten mit internationalen Schutzbemühungen, konnten sich die Populationen wieder erholen – eine Erfolgsgeschichte des Naturschutzes.

Die russisch-niederländisch-deutsche Population der Weißwangengänse hat nach etlichen Jahren mit hohen Zuwachsraten auf fast 1,4 Millionen Vögel zugenommen (Koffijberg et al. 2020), scheint aber seit 2014 zu stagnieren. Etwa ein Fünftel der Vögel rastet in Schleswig-Holstein, deren Anzahl wohl infolge von Verlagerungen von Rastbeständen aber bisher noch weiter zugenommen hat.

Für Weißwangengänse und Graugänse hat Schleswig-Holstein eine herausragende Bedeutung, für Weißwangengänse als Rast- und Überwinterungsgebiet und für Graugänse als Brut- und Mausergebiet. Weißwangengänse sind in der EU-Vogelschutzrichtlinie im Anhang 1 der besonders geschützten Arten aufgelistet.

Als Zugvögel lösen Gänseschwärme seit jeher eine besondere Faszination bei ihren Beobachtern aus und sind heute an den Küsten und Feuchtgebieten Schleswig-Holsteins wieder charakteristische Elemente der Natur- und Kulturlandschaft mit hohem Erlebniswert für ihre Betrachter. Andererseits können die Gänse lokal Konflikte durch Fraß auf landwirtschaftlichen Flächen verursachen.

Die Rastbestände von Weißwangengänsen werden im Folgenden für die Jahre 2016 bis 2020, Grauganzahlen für 2018 bis 2020 dargestellt und sollen hier zukünftig regelmäßig aktualisiert werden.

Herkunft der Daten

Die ausgewerteten Daten zu den Gänse-Rastbeständen in Schleswig-Holstein stammen aus verschiedenen systematischen, vor allem ehrenamtlich getragenen Wasservogel-Monitoringprogrammen, deren Ergebnisse mit denen der Plattform ornitho.de zusammengeführt wurden. Damit

werden die Schwerpunktgebiete der Gänse im Land weitgehend abgedeckt, aber ein flächendeckendes einheitliches Gänse-Monitoring gibt es derzeit noch nicht. Ebenso bleiben bei den dynamischen und sehr mobilen Gänsen immer wieder Unsicherheiten über Vorkommen in bisher nicht kontrollierten Gebieten. In den Schwerpunktgebieten bleiben großräumige Ortswechsel der Gänse gelegentlich unerkannt und trotz möglichst gleichzeitiger Zählungen sind genaue Erfassungen auch in Anbetracht der mancherorts großen Anzahlen gelegentlich schwierig.

Der größte Teil der Daten stammt von der Westküste (Wattenmeer und angrenzendes Binnenland) und wird im Rahmen des trilateralen Wattenmeer-Monitorings (TMAP) erhoben. Seit 1986 werden ganzjährig bei Hochwasser die sogenannten Springtidenzählungen durchgeführt, die in 15-tägigem Abstand bei Hochwasser erfolgen. An der Unterelbe werden monatliche Wasservogelerfassungen im Bereich der Elbe/Elbmarschen zwischen Brunsbüttel und Wedel durchgeführt. Weitere systematische Zählungen von der Ostseeküste und den Binnengewässern werden im Rahmen der von der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holsteins (OAGSH) seit 1966 organisierten Wasservogelzählungen zwischen September und April einmal im Monat zur Monatsmitte erhoben. Zur Mauserzeit der Graugänse im Mai/Juni wird gezielt an den dann besetzten Rastorten kontrolliert.

Zusätzlich kommen die Erfassungen von Gänsen im Rahmen des Zwergschwanmonitorings zwischen November und März hinzu und aus nicht systematisch bearbeiteten Landesteilen Zufallsdaten aus der Datensammlung ornitho.de. Diese beiden Quellen werden in der Rubrik Binnenland zusammengefasst.

Rastbestände der Weißwangengans

Die höchsten Rastbestände der Weißwangengans werden im Frühjahr im März und April mit 180.000 bis maximal etwa 300.000 Individuen erreicht (Abb. 1). Auch in der ersten Maihälfte können die Bestände noch hoch sein, da sich der Abzug der Vögel in die arktischen Brutgebiete in den letzten drei Jahrzehnten von April bis Mitte Mai verlagert hat (Günther et al. 2021). Die Rastbestände im Herbst im Oktober und November sind in der Regel niedriger als im Frühjahr (Abb. 3). In den milden Wintern nach 2012/13 sind die Winterbestände im Januar und Februar deutlich angestiegen und schwanken in den letzten Jahren zwischen 80.000 bis 200.000 Individuen (Abb. 1, Günther et al. 2021).

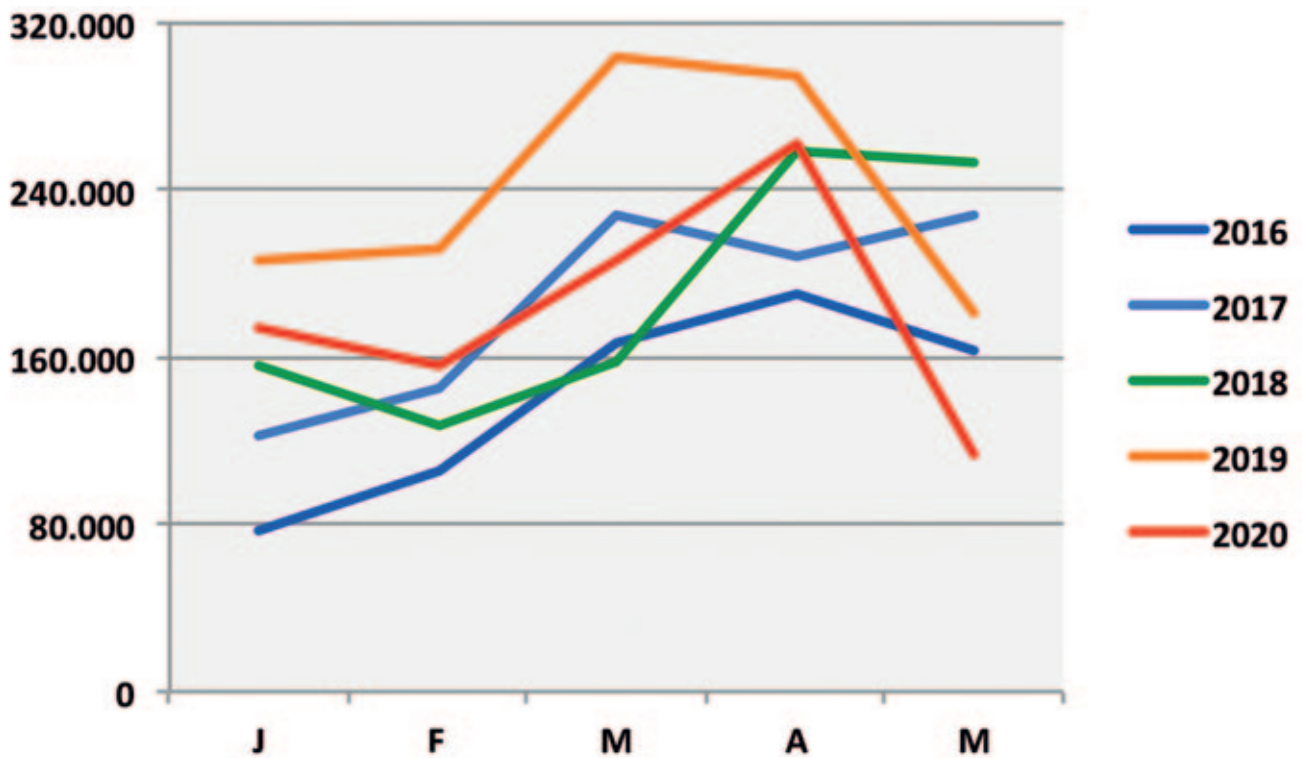


Abb. 1: Landesweite Rastbestände der Weißwangengans im Frühjahr von Januar bis Mai in den Jahren 2016 bis 2020.

Der Schwerpunkt des Vorkommens liegt eindeutig an der Westküste Schleswig-Holsteins. Die Bestände an der Ostseeküste und im Binnenland sind im Winter am höchsten

und nehmen zum Frühjahr hin ab. Die Vögel der Unterelbe ziehen etwas früher ab als die Vögel im Wattenmeer (Abb. 2).

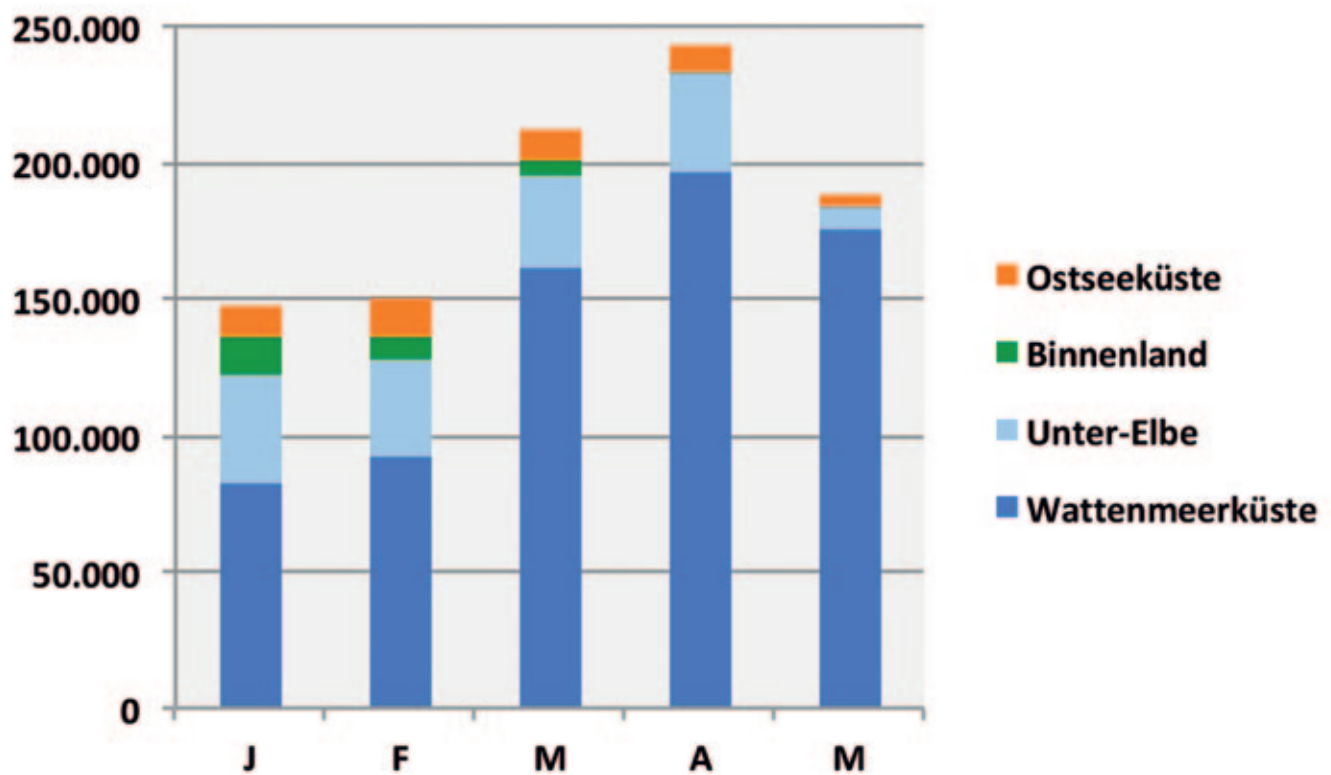


Abb. 2: Rastbestände der Weißwangengans von Januar bis Mai in den vier Erfassungskulissen, die den landesweiten Bestand abbilden (Mittelwerte der Jahre 2016-2020).

An der Westküste verteilen sich die Weißwangengänse im Frühjahr von März bis Mai zu etwa je einem Viertel auf die Marschen binnendeichs, die Naturschutzköge und Eidermündung, die Salzwiesenvorländer sowie in den letzten Jahren zunehmend auch auf die Inseln und Halligen (Abb. 3). Im Herbst und vor allem im Winter ist der Anteil der

Vögel auf den Marschen binnendeichs mit 50–75 % am höchsten. Seit den neunziger Jahren halten sich an der Westküste auch im Sommer lokale Brutvögel und Mausergäste vor allem in den Naturschutzkögen auf, deren Anzahl in den letzten Jahren auf etwa 5.000 Individuen angestiegen ist (Abb. 3, Günther et al. 2021).

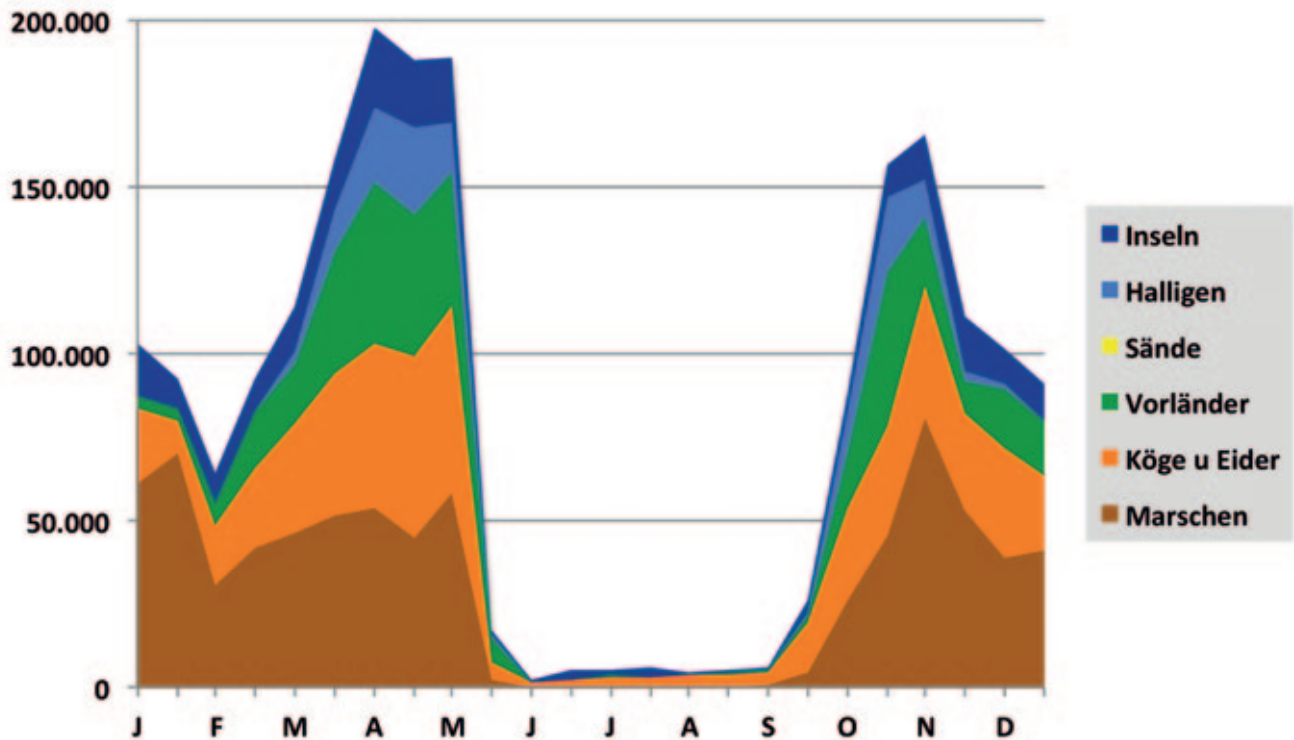


Abb. 3: Jahreszeitlicher Bestandsverlauf der Weißwangengänse an der Westküste in den verschiedenen Regionen / Habitaten je Halbmonat (Mittelwerte der Jahre 2016 bis 2020).

Verluste durch Geflügelpest

Zwischen Ende Oktober 2020 und Juni 2021 wurde in Schleswig-Holstein das bislang größte, schwerste und am längsten andauernde Geflügelpestgeschehen in Schleswig-Holstein festgestellt. Im Verlauf der Epidemie, die hinsichtlich der Intensität und den Fallzahlen das Geschehen des Winters 2016/2017 übertraf, sind mehr als 8.000 Weißwangengänse tot aufgefunden worden. Damit war diese Art mit großem Abstand die zahlenmäßig am stärksten betroffene Wildvogelart.

Im bundesweiten Vergleich war Schleswig-Holstein als erstes Bundesland von der Geflügelpest betroffen. Während der Epidemie wurden mehr als die Hälfte aller in Deutschland bei Wildvögeln bestätigten Fälle hier festgestellt.

Rastbestände der Graugans 2018-2020

Zur Erfassung maximaler Graugansbestände im Jahr bietet sich die Mauserzeit von Mitte Mai bis Mitte Juni als auch der September an. Während der Mauserzeit halten sich neben den heimischen Familien auch die von weit

her zur Mauser zugezogenen Gänse an den Gewässern im Lande auf. Sie sind zur Mauser des Großgefieders flugunfähig und lassen sich so recht vollständig erfassen, ohne auf einen einheitlichen Synchronzählungstermin angewiesen zu sein. Die heimischen Brutvögel führen währenddessen auch ihre noch nicht-flüggen Jungen. Dieser Zeitraum gilt auch für nicht brütende Gänse und erfolglose Brutvögel. Im September sind die Rastbestände noch etwas höher durch weiteren Zuzug von Graugänsen aus anderen Regionen Europas.

Schleswig-Holstein ist eines der Mauserschwerpunktgebiete in Mitteleuropa. Neben den heimischen Vögeln gibt es erheblichen Zuzug zu den Mausergebieten aus den Niederlanden, Niedersachsen, Dänemark und Osteuropa. Die Mausertradition in Schleswig-Holstein ist noch jung und besteht erst seit circa Mitte/Ende der achtziger Jahre. Die Entwicklung ist von Beginn an recht vollständig durch gezielte Erfassung der mausernden Gänse dokumentiert worden. Der Bestand ist seitdem stark gestiegen und es hat sich eine neue Mausertradition von überregionaler Bedeutung entwickelt. Bereits seit vielen

Jahren sieht man einen auffälligen Grauganszug zu den Mausergewässern ab Anfang Mai, der bis Ende Mai anhält.

Aktuell mausern circa 85.000 Graugänse in Schleswig-Holstein. Die wichtigsten Mausergebiete liegen in den Speicherkögen und der Eidermündung an der Westküste mit etwa 32.000 Graugänsen. Für die Region Ostseeküste und Binnenland liegen die Mauserbestände bei 50.000 Vögeln. Dabei sind die Seenplatte im Kreis Plön, Fehmarn und Graswarder im Kreis Ostholstein und Gewässer wie der Wittensee und der Schwansener See im Kreis Rendsburg-Eckernförde besondere Schwerpunkte. Die Unterelberegion ist für diese Art von geringer Bedeutung, es mausern hier nur etwa 3.000 Vögel.

In den Zahlen, vor allem in denen von der Westküste, sind teilweise auch die lokalen Familien enthalten, die sich auf den Zählungen kaum trennen lassen.

Etwas höher liegt der Rastbestand im September. Dieser Monat ist deutschlandweit der Monat mit dem stärksten Auftreten, in Schleswig-Holstein liegt die Septemberzahl im Mittel nur geringfügig höher als der Mauserbestand.

Damit liegt der maximale Graugansbestand in Schleswig-Holstein bei circa 87.000 bis knapp 100.000 Vögel für die Jahre 2018-2020. Für die Graugans ist die Ostseeküste und das Hügelland erheblich bedeutsamer als für die Weißwangengans, die Unterelbe spielt hingegen eine geringere Rolle.

Mittelwert 2018-2020

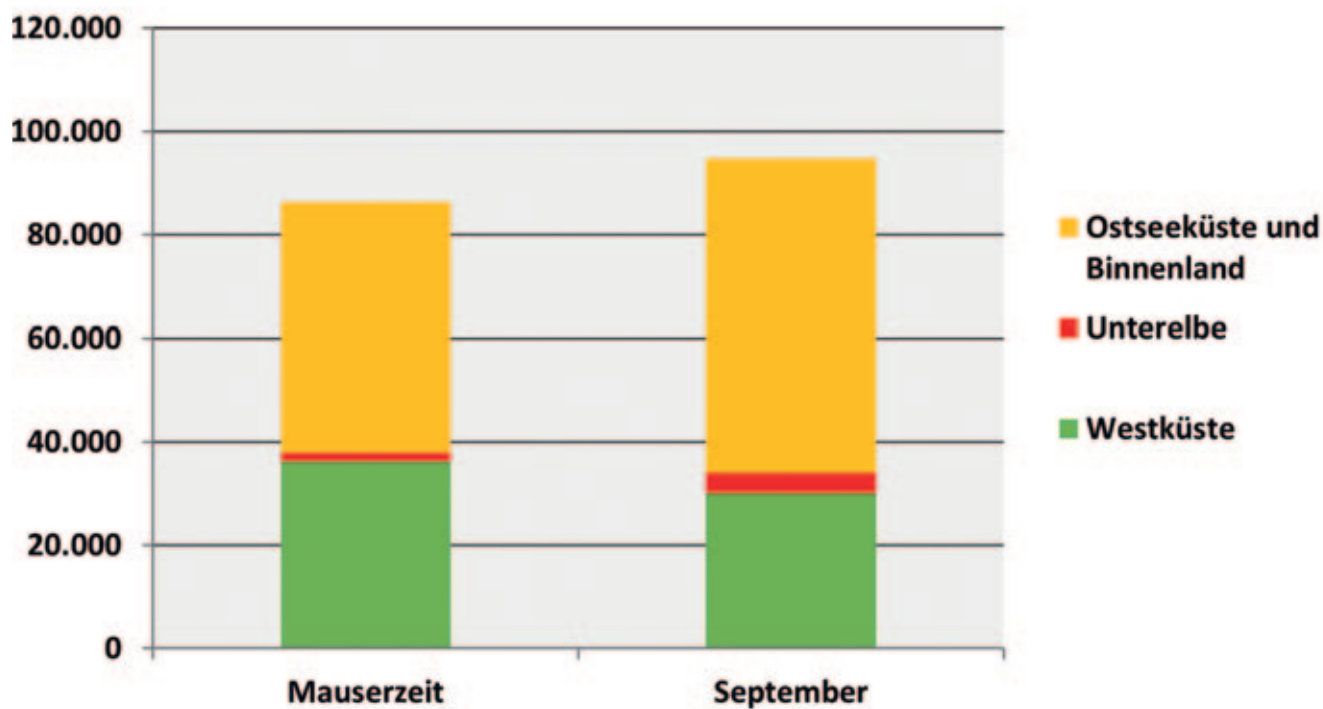


Abb. 4: Mauserbestand und Septemberrastbestand der Graugans als Mittelwert der Jahre 2018 bis 2020 in den Regionen Westküste, Unterelbe und Ostseeküste mit Binnenland.

Klaus Günther (Schutzstation Wattenmeer),
 Uwe Helbing (NABU),
 Hans-Joachim Augst,
 Bernd Koop & Stefan Wolff (OAGSH)

2.4 Die Brutvögel der Hamburger Hallig - eine Bestandsaufnahme nach 30 Jahren Salzwiesenmanagement

Einleitung

Einige Jahre nach der Gründung des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer wurde in weiten Teilen der Salzwiesen die bislang fast flächendeckende in-

tensive Beweidung durch Schafe zurückgenommen. Auf der Hamburger Hallig wurde 1991 ein großflächiges Beweidungsmanagement eingeführt (Stock & Kiehl 2000). In den seitdem intensiven, extensiven und unbeweideten Flächen findet zudem auch keine künstliche Entwässerung der Salzwiese statt. Die Entwässerungsstrukturen verlieren langsam ihre Wirksamkeit und die Flächen entwickeln sich entsprechend der vorherrschenden Standortbedingungen.



Austernfischer Foto: Anne Evers

Mit der Einführung des Beweidungsmanagements wurde eine Begleituntersuchung begonnen, um die Auswirkungen auf die Pflanzen- sowie Brutvogel- und Rastvogelwelt zu untersuchen. Eine erste systematische Analyse der Auswirkungen des Managements auf die Brutvögel erfolgte durch Eskildsen et al. (2000). Die Autoren haben die Bestandszahlen und deren Entwicklung für einen Zeitraum von neun Jahren vor Einführung bis neun Jahre nach Einführung des Managements ausgewertet. Seither wurde keine vergleichbare Analyse durchgeführt.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit haben wir die Brutvogelwelt nach standardisierter Methode auf der Hamburger Hallig kartiert und stellen diese Ergebnisse den früheren gegenüber. Dies erlaubt uns, Rückschlüsse über die Entwicklung in Abhängigkeit vom Management über einen Zeitraum von nahezu 30 Jahren zu ziehen und die

eingetretene Entwicklung vor dem Hintergrund der Nationalparkzielsetzung zu bewerten.

Das Untersuchungsgebiet

Die Hamburger Hallig im nordfriesischen Wattenmeer ist Teil des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer. Die Hallig hat eine Landanbindung und umfasst die Salzwiesen der eigentlichen Halligfläche, sowie alle dem Seedeich vorgelagerten Salzwiesen vom Hauke-Haien-Koog im Norden bis zum Beltringharder Koog im Süden. Insgesamt beträgt die Fläche etwa 1.117 ha. Heute gibt es im gesamten Salzwiesenkomplex ein Mosaik mit drei unterschiedlichen Nutzungsintensitäten: 179 ha werden intensiv und 324 ha extensiv beweidet. Der überwiegende Teil mit 614 ha ist gänzlich unbeweidet (siehe Abb. 2). Die extensiv beweideten und unbeweideten Flächen werden zudem nicht mehr künstlich entwässert.

Die Erfassung der Brutvogelbestände

Im Zeitraum 1982 bis 1990 – also unmittelbar vor Einführung des Salzwiesenmanagements – wurden die Brutvogelzahlen über die Zählung der jeweiligen Gelege erfasst; zusätzlich erfolgte eine Abschätzung der Revierpaare. Zwischen 1991 und 1999 wurden die Daten zu den Brutvögeln nach wattenmeerweit einheitlichem Standard per Revierkartierung erhoben (Hälterlein et al. 1995). Die vorliegende Brutvogelerfassung im Jahr 2020 erfolgte gemäß Hälterlein et al. (1995). Die territorial in der Fläche brütenden Arten wie Rotschenkel oder Austernfischer wurden als Individuen und Brutpaare im Rahmen mehrerer Kartierdurchgänge während Niedrigwasser erfasst. Zur Begehung nutzten die Kartierenden die vormals angelegten, erhöhten Schafdämme in der Salzwiese, um einen flächendeckenden Überblick über die vorkommenden Brutvögel zu bekommen. Jede Art wurde an mindestens zwei Zeitpunkten des artspezifischen Erfassungszeitraums erfasst. Koloniebrüter, wie Möwen und Seeschwalben, wurden aus der Distanz am Boden oder auffliegend zu Hochwasser als Individuen gezählt. Die Zahl der Brutpaare ergibt sich durch die Multiplikation der erfassten Individuen mit dem Faktor 0,7 (Hälterlein et al. 1995). Abweichend von Hälterlein et al. (1995) wurde zur Ermittlung der Brutpaarzahl des Rotschenkels ebenfalls der Faktor 0,7 angewendet. Methodisch bedingt werden in der Gruppe der Anatiden (Entenvögel) mit Sicherheit viele Brutpaare übersehen, da die Arten versteckt brüten und das Gebiet nicht engmaschig abgelaufen werden konnte. Die angegebenen Brutpaarzahlen stellen somit eine Mindestgröße dar. Typische wiesenbrütende Singvögel standen nicht im Fokus der Kartierungen. Es wurden jedoch singende Männchen, Singvögel auf Sitzwarten sowie warrende und fütternde Altvögel aufgenommen. Die Erfassung und die Auswertung der erhobenen Daten richtete sich nach Südbeck et al. (2005).

Wir stellen in diesem Beitrag sowohl die Veränderungen des Artenspektrums über die Zeit als auch der Abundanzen einzelner Arten dar. Trendentwicklungen werden auf der Basis der flächendeckenden Kartierungen der letzten 20 Jahre dargestellt.

Verwendete Daten zur Salzwiesenvegetation und zur Beweidungsdichte mit Schafen

Analog zur Untersuchung von Eskildsen et al. (2000) stand auch bei dieser Kartierung die räumliche Verteilung der Brutvögel in Abhängigkeit von der Beweidungsintensität im Mittelpunkt. Die Flächengröße der jeweiligen Nutzungsformen ergab sich aus der letzten Kartierung der Salzwiesenvegetation im Rahmen des Trilateralen Monitoring Programms (Leguan 2017). Die Verteilung der Flächen mit den drei vorliegenden Beweidungsdichten ist in Abb. 2 dargestellt. Die Verrechnung der erfassten Brutvogelbestände mit der Flächengröße der unterschiedlich

genutzten Salzwiesen erlaubt es, die Zahl der Brutvögel als Abundanz, das heißt Brutpaare / 10 ha, anzugeben.

Ergebnisse

Im Jahr 2020 konnten auf der Hamburger Hallig 23 Brutvogelarten festgestellt werden. Davon zählen sechs Arten zu den Singvögeln. Seit 1928 wurden damit insgesamt 46 Brutvogelarten auf dem Gebiet der Hamburger Hallig nachgewiesen. Tabelle 1 dokumentiert die Bestandsentwicklungen ausgewählter Brutvogelarten und -gruppen seit Einführung des Salzwiesenmanagements.

Tab. 1: Brutvögel auf dem Gebiet der Hamburger Hallig im Jahr 2020 und Bestandsentwicklungen ausgewählter Brutvogelarten seit der Umsetzung des Salzwiesenmanagements im Jahr 1991.

Bestandszunahme	Brutvögel ohne Trendangabe
Rotschenkel	Stockente
Graugans	Schnatterente
Löffelente	Heringsmöwe
Stabiler Bestand	Kiebitz
Brandgans	Feldlerche
Uferschnepfe	Rauchschwalbe
Bestandsabnahme	Mehlschwalbe
Küstenseeschwalbe	Wiesenpieper
Säbelschnäbler	Bachstelze
Silbermöwe	Wiesenschafstelze
Lachmöwe	Bluthänfling
Sturmmöwe	
Austernfischer	
Rohrammer	

Auf dem Gebiet der Hamburger Hallig erfolgte innerhalb der letzten 30 Jahre ein starker Rückgang der Brutbestände der Möwenarten. Während in den achtziger und den neunziger Jahren die Möwen mit rund 60 % das Brutgeschehen dominierten, machen sie heute nur noch einen Anteil von etwa 20 % aus. Betroffen sind insbesondere die ehemals große Kolonie der Lachmöwen in der Nähe des Hallig Kopfes aber auch kleinere Kolonien von Silber-, Herings- und Sturmmöwen, die verteilt in der Fläche brüten.

Der Rückgang bei den Seeschwalben seit Ende der achtziger Jahre hat sich weiter fortgesetzt. Diese Gruppe macht heute nur noch etwa 2 % der Brutvogelzahlen auf der Hamburger Hallig aus.

Der Anteil der Küstenlimikolen (Austernfischer, Säbelschnäbler) verbleibt seit Ende der achtziger Jahre mit etwa 22 % auf ähnlichem Niveau. Auf Artniveau zeigen sich

jedoch deutliche Unterschiede. Während der Säbelschnäbler heute mit nur noch acht Brutpaaren vertreten ist, stellt der Austernfischer mit 318 Brutpaaren aktuell den Großteil der Küstenlimikolen.

Ebenfalls konstant bleibt der Anteil der Anatiden, bestehend aus Löffel-, Schnatter- und Stockente, sowie der Brandgans.

Eine starke Zunahme im Brutbestand zeigt die Gruppe der Wiesenlimikolen (Rotschenkel, Uferschnepfe, Kiebitz). Deren Anteil am Brutbestand ist seit Beginn der Umsetzung des Salzwiesenmanagements stetig angestiegen und dominiert heute mit knapp über 50 % das Brutgeschehen. Dies ist vor allem dem starken Bestandsanstieg des Rotschenkels auf aktuell 519 Brutpaare zuzuschreiben. Der Kiebitz und die Uferschnepfe mit 21 und 10 Brutpaaren fallen dagegen kaum ins Gewicht.

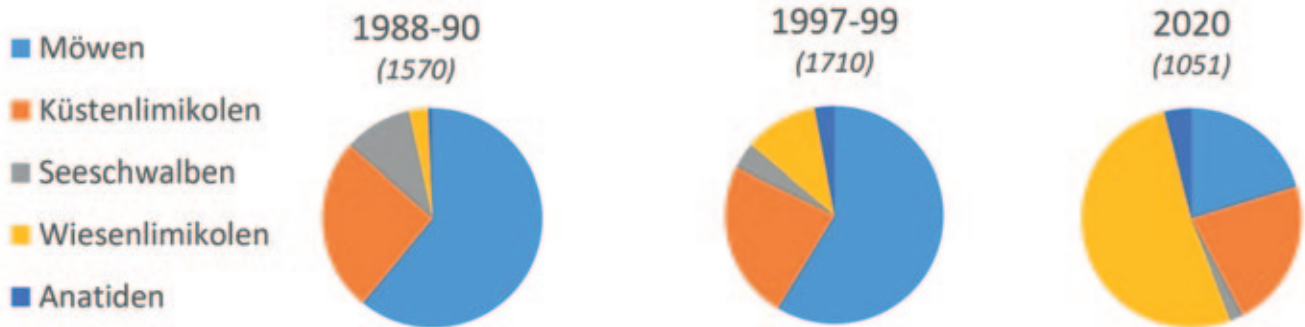


Abb. 1: Dreijahresmittel der Brutpaarzahlen aus den achtziger und den neunziger Jahren, sowie aus der aktuellen Kartierung im Jahr 2020. Die Zahlen in Klammern zeigen die jeweils erfassten Brutpaare.

Die Bestandsentwicklung ausgewählter Arten Austernfischer

Im Vergleich der Brutvogelerfassungen neun Jahre vor und neun Jahre nach der Änderung des Beweidungsmanagements der Salzwiesen im Jahr 1991 erfolgte ein Anstieg der Abundanz beim Austernfischer (Eskildsen et al. 2000). Im Jahr 2020 beträgt die Austernfischerdichte 2,8 BP / 10 ha.

Als Brutplatz bevorzugt der Austernfischer entsprechend der aktuellen Kartierung auf der Hamburger Hallig extensive und unbeweidete Flächen. Die Abundanzen betrugen circa 4,0 BP / 10 ha auf extensiv genutzten Flächen, 2,7 BP / 10 ha auf unbeweideten und 0,9 BP / 10 ha auf intensiv beweideten Salzwiesen (vgl. Abb. 5). Darüber hinaus zeigt sich eine deutliche Präferenz für Brutplätze in der Nähe zu Wattflächen (vergleiche Abb. 2). Dort ist vielerorts die Vegetation niedriger, lückiger und insgesamt sind Vegetation und Lebensraum strukturreicher.

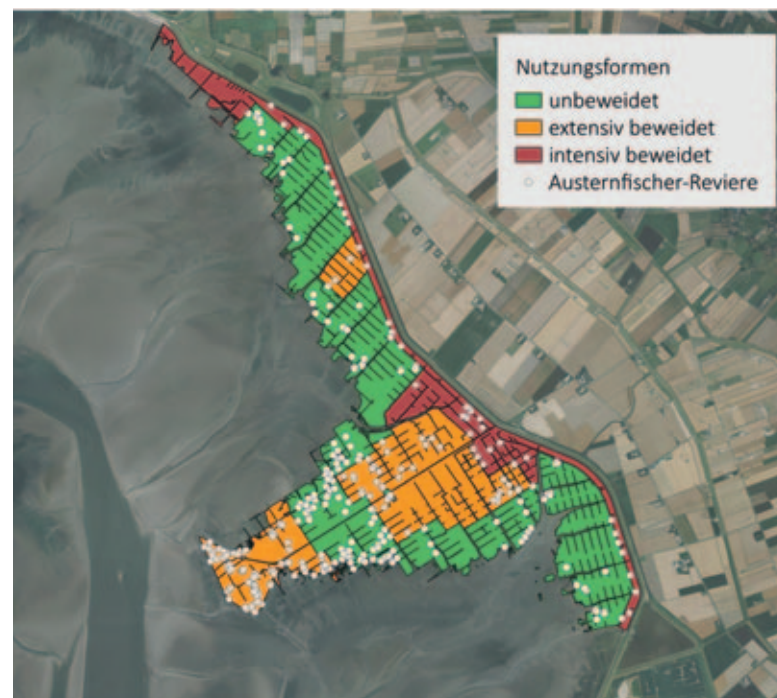


Abb. 2: Übersicht der Nutzungsformen auf der Hamburger Hallig und die Verteilung der Austernfischer-Reviere im Jahr 2020.

Die Bestandsentwicklung des Austernfischers auf der Hamburg Hallig zeigt seit der letzten Erfassung von Eskildsen et al. (2000) einen sehr variablen Verlauf. Bis zum Jahr 2008 gab es einen weiteren kontinuierlichen Anstieg der Brutpaarzahlen. Danach ist eine stetige Abnahme zu verzeichnen, die in den letzten sechs Jahren auf niedrigem Niveau stagniert (Abb. 3).

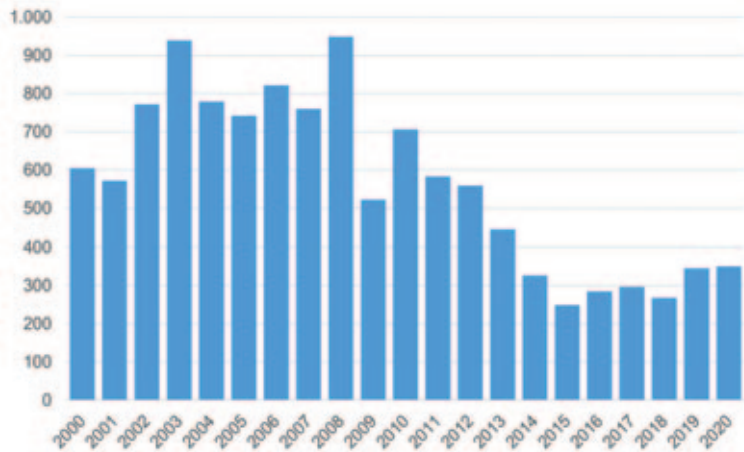


Abb. 3: Entwicklung der Austernfischer-Brutbestände auf der Hamburger Hallig in den letzten 20 Jahren.

Die Entwicklung der Austernfischer-Bestände auf der Hamburger Hallig entspricht seit ihrem Maximum dem negativen Trend, der im gesamten trilateralen Wattenmeer ermittelt wird. Ursächlich ist unter anderem der durch Sommerhochwasser und Prädation verursachte zu geringe Bruterfolg (vgl. Koffijberg et al. 2020).

Rotschenkel

Im Vergleich der Brutvogelerfassungen neun Jahre vor und neun Jahre nach der Änderung des Beweidungsmanagements der Salzwiesen im Jahr 1991 erfolgte ein An-

stieg der Abundanz beim Rotschenkel von ca. 0,1 auf ca. 1,0 BP / 10 ha (Eskildsen et al. 2000). Im Jahr 2020 beträgt die Rotschenkeldichte 4,4 BP / 10 ha. In den ersten Jahren nach Einführung des Salzwiesenmanagements zeigte der Rotschenkel eine deutliche Bevorzugung der unbeweideten Flächen (Eskildsen et al. 2000). In der aktuellen Erfassung liegen die Brutpaardichtewerte auf extensiv beweideten über denen der unbeweideten Flächen. Intensiv beweidete Flächen werden nach wie vor nur dünn besiedelt (vergleiche Abb. 5).

Die Rotschenkelbestände auf der Hamburger Hallig haben seit dem Jahr 2000 bis zum Jahr 2008 kontinuierlich zugenommen. Seitdem verbleiben sie auf hohem Niveau (Abb. 4).

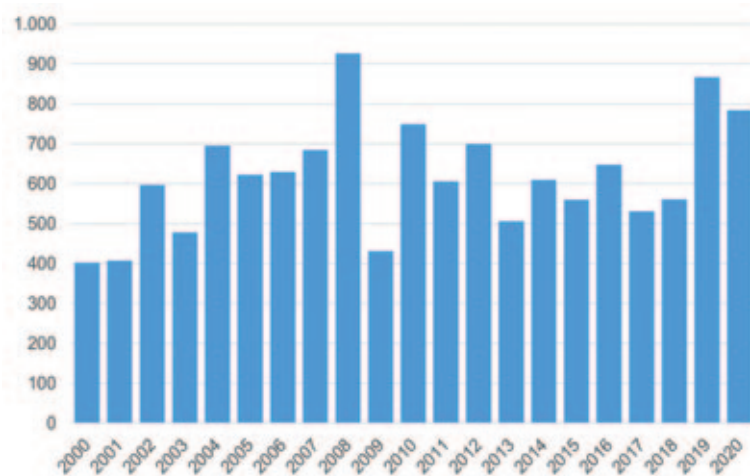


Abb. 4: Entwicklung der Rotschenkel-Brutbestände auf der Hamburger Hallig in den letzten 20 Jahren.

Diese Entwicklung steht dem leicht negativen Trend im gesamten trilateralen Wattenmeer entgegen (Koffijberg et al. 2020).

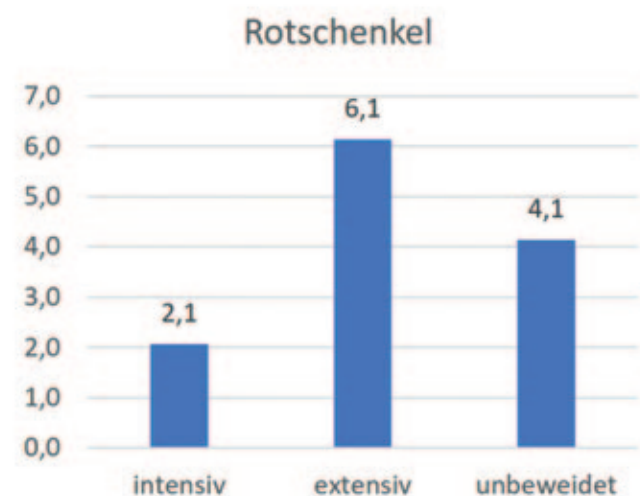
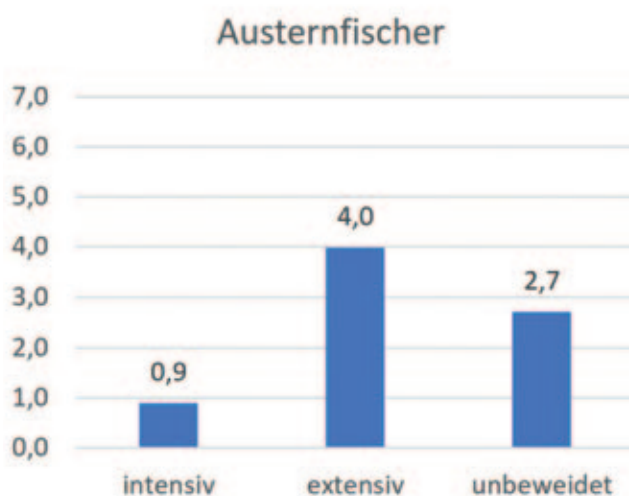


Abb. 5: Brutpaardichte (Brutpaare / 10 ha) von Austernfischer und Rotschenkel im Jahr 2020 auf intensiv, extensiv und unbeweideten Flächen der Hamburger Hallig.

Säbelschnäbler

Der Säbelschnäbler zeigte nach der Änderung des Beweidungsregimes im Jahr 1991 einen positiven Trend und erreichte im Jahr 1994 mit 170 Brutpaaren sein Maximum für das Untersuchungsgebiet (vgl. Eskildsen et al. 2000). Anschließend haben die Bestände stark abgenommen und erreichen mit nur acht Brutpaaren im Jahr 2020 ihren bisherigen Tiefpunkt. Der Säbelschnäbler ist eine Art, die geeignete Flächen opportunistisch nutzt und diese bei Nicht-Eignung wieder verlässt und zeigt sich damit sehr variabel hinsichtlich des lokalen Auftretens und der Koloniegroße. Der Trend der Bestandsentwicklung auf der Hamburger Hallig entspricht in seiner Tendenz sowohl dem in Schleswig-Holstein als auch dem im trilateralen Wattenmeer. Ursächlich sind neben der wechselnden Habitatnutzung auch hier Prädation und Hochwasser während der Brutzeit (vgl. van de Pol et al. 2010, Koffijberg et al. 2020).

Küstenseeschwalbe

Die Küstenseeschwalbe ist ein Brutvogel, der Flächen mit kurzrasiger Vegetation für seine Nester bevorzugt. Die Art hat nach der Umstellung des Beweidungsregimes bis 1999 signifikant abgenommen (Eskildsen et al. 2000). Dieser Trend hat sich bis zum heutigen Zeitpunkt fortgesetzt. Nachdem in den letzten sieben Jahren der Brutbestand jeweils weniger als 10 Brutpaare umfasste, kam es 2020 mit 21 Brutpaaren erstmals seit 14 Jahren wieder zu einem Anstieg.

Singvögel

Im Jahr 2020 wurden auf der Hamburger Hallig sechs verschiedene Wiesen-Singvogelarten als Brutvogel erfasst. Die häufigste Art war mit 181 Brutpaaren (BP) der Wiesenpieper, gefolgt von der Feldlerche (107 BP), der Wiesen-schafstelze (83 BP) und der Rohrammer (79 BP). Bluthänfling (18 BP) und Bachstelze (5 BP) kamen nur vereinzelt vor. Werden alle sechs Arten zusammen betrachtet, so wurden mit jeweils über 4,5 BP / 10 ha in extensiv und unbeweideten Flächen wesentlich höhere Dichten festgestellt als in intensiv beweideten Bereichen mit 2,4 BP / 10 ha. Über die Bestandsentwicklung der Arten infolge der Änderung des Beweidungsmanagements kann keine Aussage getroffen werden, da für die Zeit vor 2020 keine belastbaren Zahlen vorliegen.

Brutvögel und Salzwiesenmanagement

Das Salzwiesenmanagement der Hamburger Hallig ist in seiner Größenordnung einzigartig im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer. Auf großer Fläche werden hier seit 1991 drei verschiedene Nutzungsformen praktiziert und die Auswirkungen auf die Vegetation, die Sedimentation und die Nutzung durch Gänse regelmäßig erfasst. Auswirkungen auf die Vogelwelt wurden bislang nur in einem

überschaubaren Zeitraum von neun Jahren vor und nach der Einführung des Managements untersucht. Nach über 20 Jahren ist mit dieser Arbeit wieder eine Brutbestandsaufnahme erfolgt, deren Ergebnisse in Relation zum Beweidungsmanagement ausgewertet und interpretiert werden.

Das Mosaik aus unterschiedlichen Nutzungsformen bietet unabhängig vom Rückgang einzelner Arten insgesamt vielen Vogelgruppen und -arten optimale Bruthabitate. Austernfischer und Rotschenkel, welche flächig in Abhängigkeit der nutzungsbedingten Salzwiesenstruktur brüten, zeigen, dass sowohl unbeweidete als auch extensiv genutzte Bereiche bevorzugt werden. Der Austernfischer zeigt zudem eine Konzentration an den Salzwiesenrändern in der Nähe zu den Wattflächen. Ein ähnliches Ergebnis fand auch Erb (2012) in den Salzwiesen vor dem Hedwigenkoog in Dithmarschen. Sie konnte zeigen, dass kleinräumige strukturelle Heterogenität der Vegetation und die Nähe zu Prielen die wichtigsten Faktoren in der Nestplatzwahl des Austernfischers waren.

Die Zunahme des Rotschenkels seit Einführung des Beweidungsmosaiks zeigt die überaus hohe Bedeutung naturnaher Vegetation mit guter Versteckmöglichkeit für die Anlage von Nestern. Dies ist durch viele Studien belegt (vergl. Hälterlein et al. 2003).

Die Abnahme der Säbelschnäbler auf der Hamburger Hallig wird vermutlich vom Rückgang vegetationsarmer Flächen beeinflusst. Diese waren in früheren Jahren durch intensive Baggerarbeiten zur Entwässerung der Vorlandflächen an Gruppen und Entwässerungsgräben immer wieder neu entstanden.

Küstenseeschwalben haben insgesamt trotz eines anscheinend günstigen Brutplatzangebots in weiten Teilen des Wattenmeeres abgenommen (Koffijberg et al. 2020). Ob diese Entwicklung vom Salzwiesenmanagement abhängig ist, konnte im Rahmen dieser Untersuchung nicht geklärt werden.

Für die Gruppe der Singvögel wurde gezeigt, dass die strukturreichen Flächen mit extensiver Beweidung und unbeweidete Salzwiesen deutlich besser geeignet sind als intensiv genutzte Flächen. Somit ist davon auszugehen, dass die Änderung des Beweidungsmanagements seit 1991 zu einem Anstieg dieser Arten geführt hat.

Die Brutbestände der Küstenvögel unterliegen weiteren Faktoren, die in den letzten Jahren eine zunehmende Rolle hinsichtlich der Bestandstrends spielen und auf welche nur sehr eingeschränkt durch Management Einfluss genommen werden kann. Die nachgewiesene Zunahme von

hoch ausfallenden Sommertiden betrifft vor allem Brutvogelarten, welche niedrig gelegene Flächen nutzen (van de Pol et al. 2010). Darüber hinaus führt eine anscheinend zunehmende Prädation durch Säugetiere (Fuchs, Marder, Marderhund et cetera) vermehrt zu Brutaussfällen. Die Zusammenhänge sind komplex (vgl. Leyrer et al. 2019). Ob zum Beispiel stärker aufwachsende und strukturreiche Flächen einerseits Kleinsäuger anziehen und damit die Prädatoren in diese Flächen locken, andererseits aber das Auffinden von Brutvogel-Nestern für die Prädatoren erschweren, ist nicht bekannt. Die Brutvogelpopulationen der Hamburger Hallig sind von diesen Einflüssen nicht ausgenommen.

Managementempfehlungen

Das Salzwiesenmanagement auf der Hamburger Hallig zeigt beispielhaft, dass viele Brutvogelpopulationen in ihrer Bestandsgröße aktiv gefördert werden können. Diese Entwicklung im Nationalpark sehen wir als positiv an, selbst wenn einige Brutvogelarten negativ beeinflusst sind.

Für Arten wie den Säbelschnäbler kann sich die Schaffung von offenen Schlamm- oder Wasserflächen positiv auswirken. Durch die Schaffung von Insellagen können zudem für Prädatoren schwer zugängliche Brutplätze für einige

Arten zur Verfügung gestellt werden. Dies kann im Rahmen von Managementmaßnahmen im Rahmen von Natura 2000 (Kohärenz) oder im Rahmen des Vorlandmanagements umgesetzt werden.

Gezielte Artenschutzmaßnahmen sind jedoch nur in gut begründeten Fällen durchzuführen und sollten auf eine breite Wissensbasis gestellt werden. Sofern auf Teilflächen eine Beweidung weiterhin stattfindet, sollte diese in extensiver Form stattfinden und auf hoch gelegene Flächen begrenzt werden. Detaillierte Managementempfehlungen für die unterschiedlichen Salzwiesentypen sind bei Stock & Maier (2016) beschrieben.

Dank

Wir bedanken uns bei Bernd Hälterlein für eine kritische Durchsicht des Manuskriptes und die Aufbereitung der Brutvogeldaten von Austernfischer und Rotschenkel der letzten 20 Jahre auf der Hamburger Hallig.

Anne Evers (NABU Schleswig-Holstein),
Jan Blew,
Christine Büsing,
Felix Osswald,
Melanie Weppner und
Martin Stock

2.5 Fast die Hälfte der einheimischen Farn- und Blütenpflanzen stehen auf der Roten Liste

Rote Listen sind wichtige und etablierte Werkzeuge zur Bewertung des Erhaltungszustandes von Arten in einem definierten Gebiet. Im Juli dieses Jahres wurde nach fünfzehn Jahren vom LLUR eine Neuauflage der Roten-Liste der Farn- und Blütenpflanzen veröffentlicht, die von Dr. Katrin Romahn unter Mitarbeit einer Vielzahl von Expert*innen verfasst wurde. Das Ergebnis ist als deutliches Warnzeichen zu werten: fast die Hälfte aller bearbeiteten Arten stehen auf der Roten Liste.

Das bedeutet, diese Arten sind entweder ausgestorben, im Bestand gefährdet, eine Gefährdung ist anzunehmen oder die Arten sind von jeher so selten, dass natürlicherweise ein erhöhtes Gefährdungspotential besteht. Hinzu kommen circa 8 % der Arten, die auf der sogenannten „Vorwarnliste“ stehen. Besonders besorgniserregend ist der Umstand, dass etwa 16 % der Arten vom Aussterben bedroht sind.

Wie auch in der letzten Auflage ist das Werk in zwei Bänden erschienen. Die Aufteilung unterscheidet sich von der letzten Auflage allerdings dahingehend, dass die Gattung *Rubus* nicht mehr in einem eigenen Band behandelt, sondern in die Gesamtliste integriert wurde, in der Bilanz jedoch weiterhin einzeln betrachtet wurde, um eine bessere Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Der erste Band der Neuauflage beinhaltet auf insgesamt 102 Seiten im Wesentlichen die Beschreibung der Grundlagen, eine Erläuterung der Methodik und die Statusliste sowie eine Liste der unbeständigen und der in Einbürgerung begriffenen Arten. Der zweite Band umfasst 128 Seiten und beinhaltet

die Bilanzierung inklusive einer Erörterung und eines Vergleichs mit dem Ergebnis der letzten Auflage, eine Vorstellung und Erläuterung besonders gefährdeter Artengemeinschaften sowie der Gefährdungsfaktoren „Stickstoffeinträge“ und „Klimawandel“ und wurde durchgehend mit ansprechenden Fotos illustriert. Hervorzuheben sind außerdem exemplarische Einstufungsbeispiele einzelner Arten mit den dazugehörigen Verbreitungskarten und erstmals eine vollständige Liste aller Verantwortungs- und der gesetzlich geschützten Arten.

Gegenüber der letzten Ausgabe beruht die Bewertung diesmal auf einer wesentlich besseren Datenlage. Das liegt im Wesentlichen an der guten Kartieraktivität ehrenamtlicher Kartierer*innen sowie der Auswertung eines Teils der Artenlisten aus der landesweiten Biotopkartierung, welche eine hohe Dichte an Informationen bezüglich der Vorkommen von Pflanzenarten bietet und insbesondere bei den mittelhäufigen Arten dabei hilft, Datenlücken zu schließen. Aufgrund der besseren Datenlage und einer Weiterentwicklung der Methodik ist der direkte Vergleich mit der Ausgabe von 2006 schwierig. Dies hat zur Folge, dass manche neuen Einstufungen, die eine vermeintliche Verbesserung der Situation suggerieren, in Wirklichkeit lediglich methodisch bedingt sind, ohne dass sich an der Situation der Arten tatsächlich etwas verändert hat.

Aufgrund der Unterteilung der letzten Auflage wurden auch diesmal die Gattung *Rubus* von den sonstigen Sippen getrennt bewertet. Zusammengefasst wurden insgesamt 1676 (1545 + 131 der Gattung *Rubus*) Sippen aufgezählt und bewertet.

Die Summen und Anteile der einzelnen Gefährdungsstatus sind in den Tabellen 1 und 2 aufgeführt.

Tab. 1: Bilanz der Gefährdungseinstufungen aller einheimischen und fest eingebürgerten Sippen ohne die Gattung *Rubus*

Sippen ohne Gattung <i>Rubus</i>		Anzahl der Sippen	in Prozent
Kategorien der Roten Liste	0 ausgestorben	100	6,5 %
	1 vom Aussterben bedroht	249	16,1 %
	2 stark gefährdet	165	10,7 %
	3 gefährdet	150	9,7 %
	R selten	21	1,4 %
	G Gefährdung anzunehmen	9	0,6 %
Sippen der Roten Liste		694	45 %
Weitere Kategorien	V Vorwarnliste	127	8,2 %
	* ungefährdet	601	38,9 %
	D Daten unzureichend	101	6,5 %
	♦ invasive Neophyten	22	1,4 %
Gesamtzahl Sippen		1.545	

Tab. 2: Bilanz der Gefährdungseinstufungen der Sippen der Gattung *Rubus*

Gattung <i>Rubus</i>		Anzahl der Sippen	in Prozent
Kategorien der Roten Liste	0 ausgestorben	4	3,1 %
	1 vom Aussterben bedroht	11	8,4 %
	2 stark gefährdet	16	12,2 %
	3 gefährdet	9	6,9 %
	R selten	16	12,2 %
	G Gefährdung anzunehmen	1	0,8 %
Sippen der Roten Liste		57	44 %
Weitere Kategorien	V Vorwarnliste	10	7,6 %
	* ungefährdet	61	46,6 %
	D Daten unzureichend	3	2,3 %
Gesamtzahl Sippen		131	



Abb. 1: Die Blutwurz (*Potentilla erecta*) ist eine typische Art auf nährstoffarmen Standorten und eine Kennart der Sandheide- und Magerassen-Gesellschaften. Die Art war in Schleswig-Holstein weit verbreitet. Der Erhaltungszustand der Art hat sich gegenüber der Einstufung in der letzten Auflage der RL auf „gefährdet“ verschlechtert Foto: S. Kellner

Erfreulich sind die Wiederfunde von 20 Arten, die in der letzten Auflage der Roten Liste als verschollen galten. Hierzu zählt beispielsweise die Strand-Zaunwinde, die auf Amrum wiedergefunden wurde. Demgegenüber wurden 25 Arten einem Gefährdungsstatus zugeordnet, die zuletzt als ungefährdet galten und bei über 200 Arten hat sich die Gefährdungssituation verschlechtert. Zehn Arten konnten leider nicht mehr nachgewiesen werden und gelten daher als verschollen. So beispielsweise der Sumpf-Kranzenzian (*Gentianella uliginosa*).

Die Hauptgefährdungsursachen sind Nährstoffüberschuss, Flächenversiegelung, Entwässerung, die Störung alter, artenreicher Waldstandorte sowie von Elementen einer extensiven Kulturlandschaft, Ausbreitungslimitierung durch Isolation sowie der Klimawandel. Dementsprechend sind insbesondere die Artengemeinschaften der Heiden- und Borstgrasrasen, der Feuchtheiden und feuchten Dünentäler, des arten- und strukturreichen Dauergrünlandes, der Niedermoore und Feuchtheiden, der Wälder, der Ackerbegleitflora sowie der ohnehin seltenen kalk- und basenreichen Magerrasen von starken Rückgängen betroffen.

Die neu veröffentlichte Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins dokumentiert den alarmierenden Verlust von Artenvielfalt in Schleswig-Holstein und verdeutlicht, dass wir die Art und Weise unserer Flächennutzung im Lande nachhaltig verändern müssen, um dem fortschreitenden Artenschwund entgegenzuwirken.

Simon Kellner
Dezernat Biodiversität
Landesamt für Landwirtschaft Umwelt
und ländliche Räume
Hamburger Chaussee 25
24220 Flintbek

2.6 Rote Liste der Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins

Insekten und ihre besondere Gefährdung sind in den letzten Jahren in einen zunehmenden gesellschaftlichen Fokus geraten. Hier steht meist der Rückgang der Insekten als Massenart in der Wahrnehmung. Demgegenüber wird von Seiten des Landes versucht, zumindest die Gefährdungssituation der jeweiligen Art in einer Roten Liste dokumentieren zu helfen. Aktuell wurde nun die dritte Fassung der Roten Liste der Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins vorgelegt. Zusätzlich wird zum ersten Mal ein Verzeichnis aller hier nachgewiesenen Schmetterlingsarten (Klein- und Großschmetterlinge) vorgelegt. Dieses Artenverzeichnis hat seine wesentliche Basis in dem „Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands“ von GAEDIGKE et al. (2017). Die dort enthaltene Liste aller Schmetterlinge Schleswig-Holsteins wurde überarbeitet und auf den aktuellen Wissensstand gebracht.

In den letzten Jahrzehnten ist die Kenntnis auch über die hier heimischen Kleinschmetterlinge stetig gewachsen. Zahlreiche Arten konnten neu für die Fauna Schleswig-Holsteins nachgewiesen werden. Trotzdem ist der Erforschungsgrad noch immer geringer als bei der Gruppe der Großschmetterlinge. Vor diesem Hintergrund ist sicher anzunehmen, dass noch eine ganze Reihe weiterer Arten zu finden sein wird. Auch ist die Verbreitung und Gefährdung der Mehrzahl dieser Arten noch ungenügend bekannt, da sich nur wenige Menschen mit dieser Tiergruppe beschäftigen. Die historische Verbreitung zahlreicher Arten ist unzureichend erforscht. Auf eine Bewertung der Kleinschmetterlinge in der Roten Liste wird deshalb verzichtet. Allenfalls die Familien der Zünsler (Pyralidae) und Wickler (Tortricidae) wären zumindest über den aktuellen Kenntnisstand bewertbar.

Bei den tagaktiven Arten hingegen hat die moderne Digitalfotografie zu einem deutlichen Anstieg interessierter Beobachter geführt. Dies geschieht auch vor dem Hintergrund, dass Internetforen eine gute Unterstützung bei der Bestimmung anhand eingestellter Fotos bieten und inzwischen verschiedene Bestimmungs-Apps für das Smartphone angeboten werden.

In Schleswig-Holstein wurden bisher 2.324 Schmetterlingsarten festgestellt. Dazu gehören neben der großen Anzahl dauerhaft bodenständiger oder inzwischen ausgestorbener Arten eine Vielzahl hier nur temporär auftretender Arten. Dazu zählen sowohl Wanderfalterarten, wie der Distelfalter, aber auch an ihrer Arealgrenze fluktuierende Arten, die sich durchaus erfolgreich über einige Jahre in Schleswig-Holstein etablieren, dann aber wieder verschwinden, beispielsweise der Östliche Große Fuchs.

Inzwischen wurde ferner eine Reihe durch den Menschen eingeschleppter Arten eingebürgert. Aktuell bekanntestes Beispiel dürfte der aus China mit dem Zierpflanzenhandel nach Europa gekommene Buchsbaumzünsler (*Cydalis perspectalis*) sein.

Insgesamt sind von 849 Großschmetterlingsarten 39% in einer Gefährdungskategorie gelistet (Kategorien 0-R). 61% gelten als nicht gefährdet (Kategorien D-*) (siehe Abb.1).

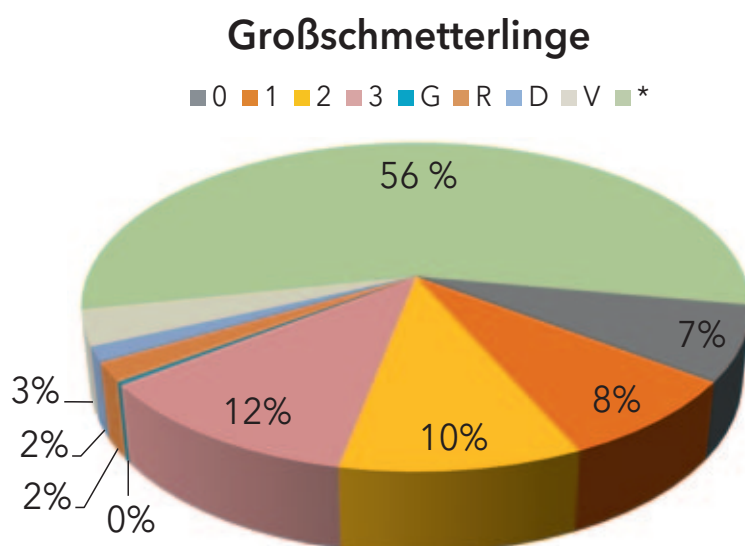


Abb. 1: Prozentuale Verteilung der Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins auf die Kategorien der Roten Liste (n = 849 Arten) 0=ausgestorben, 1=vom Aussterben bedroht, 2=stark gefährdet, 3=gefährdet, G=Gefährdung anzunehmen, R=Selten, D=Daten defizitär/nicht einschätzbar, V=Vorwarnliste, *=nicht gefährdet

Gefährdungssituation

Die „Urbarmachung“ der einstigen Naturlandschaft Schleswig-Holsteins zur agrarindustriellen Nutz-, Siedlungs- und Freizeiterholungslandschaft vollzieht sich bereits seit vielen Jahrhunderten. Erste größere Landschaftsveränderungen ergaben sich mit der Erfindung des Stacheldrahts und der daraus resultierenden kleinteiligen Einteilung der Landschaft in Besitztümer. Größere Veränderungen bewirkten dann im 20. Jahrhundert die Erfindung landwirtschaftlicher Maschinen und des Kunstdüngers. Besonders seit Mitte der fünfziger Jahre führte dies nachfolgend, mit der Flurbereinigung der siebziger Jahre einhergehend, zu einer völlig neuen einförmigen Kulturlandschaft. Diese ist von riesigen, ausgeräumten Ackererschlägen und Ackergraswiesen geprägt. Diese umfassen im Regelfall größere Flächen als die meisten Naturschutzgebiete. Die Auswirkungen intensiv genutzter Standorte auf die angrenzenden Schutzgebiete durch Spritz- und Düngemittel sind immens.



Abb.2 Der Mittlere Perlmutterfalter (*Argynnis niobe*) Foto Arne Drews

Erste Mahner über den Verlust des Schmetterlingsreichtums finden sich bereits Ende des 19. Jahrhunderts, besonders aber in einer Vielzahl von Publikationen und Stellungnahmen seit den siebziger Jahren. Erst in den letzten Jahren wurden diese Erkenntnisse dank der sogenannten Krefelder Studie in der Politik, der Öffentlichkeit aber auch weiten Bereichen des Naturschutzes anerkannt. Der zu Recht beklagte Verlust der Biomasse der Insekten seit den achtziger Jahren stellt jedoch nur die Spitze des Eisbergs dar. Die Mehrheit der Arten, Lebensräume und Vegetationsgesellschaften war zu diesem Zeitpunkt bereits verschwunden oder auf winzige Reliktflächen zurückgedrängt, die blumenbunten Weiden, lichten Wälder, Moore, Dünen und Heiden als die wichtigsten Schmetterlingslebensräume nicht mehr landschaftsprägend.

Neben dem großflächigen Verlust und der Nutzbarmachung der Lebensräume zählen aktuell die geringe Flächengröße und die unzureichende Lebensraumqualität vieler Schutzgebiete, die meist großräumige Isolation verbliebender Populationen, der bundesweit mit höchste und in den letzten Jahrzehnten noch einmal dramatisch verstärkte Stickstoffeintrag über den Niederschlag sowie die zunehmenden Extremwetterereignisse zu den größten Gefahren für den Erhalt unserer heimischen Schmetterlinge.

Schutzstrategien

Wenige Arten profitieren hingegen von den klimatischen Veränderungen und breiten sich aus. Dies betrifft allerdings nur 85 und damit 2% der Großschmetterlingsarten. Das führte immerhin bei 36 Arten zu einer Herabstufung in der Roten Liste. Dazu zählen insbesondere wärmeliebende Arten, deren Raupen an Gehölzen leben. Eine Art, der Goldene Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*), konnte im Rahmen eines Naturschutzgroßprojektes (LIFE-aurinia) durch geeignetes und großflächiges Lebensraummanagement wieder erfolgreich in Schleswig-Holstein in mehreren Schutzgebieten angesiedelt werden. Hiervon profitierten weitere seltene Schmetterlingsarten, wie der Mittlere Perlmutterfalter (*Argynnis niobe*), siehe Abb. 2).

Arne Drews
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt
und ländliche Räume
Hamburger Chaussee 25
24220 Flintbek

2.7 Aktionsräume von Wiesenweihen in Schleswig-Holstein

Das Monitoring der Wiesenweihe in Schleswig-Holstein wird seit 1995 im Landesauftrag durch das Wildtierkaster, einem Kooperationsprojekt von Landesjagdverband Schleswig-Holstein und Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) durchgeführt. Dabei zeigte sich zum einen, dass die Vögel in der letzten Dekade ihren Verbreitungsschwerpunkt aus den See- und Flussmarschen auf die Geest und das Hügelland verlagert haben und zum anderen, dass der Brutbestand in der letzten Dekade unter dem der vorangegangenen Dekade lag.

Im Rahmen des durch das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND) finanzierten und von der Abteilung Landschaftsökologie der CAU durchgeführten Forschungsprojekts „Verlagerung von Brutstandorten der Wiesenweihe in Schleswig-Holstein“ wurden in den Jahren 2017-2020 mehrere Wiesenweihenterzel besendert. Die gewonnenen Raumnutzungsdaten sollten Aussagen zur Qualität der Jagdhabitate ermöglichen und eventuelle Qualitätsunterschiede zwischen den Naturräumen als Erklärungsansatz für die festgestellte Bestandsverlagerung hinterfragen.

Als Indikator für die Qualität des Jagdhabitats wurde, wie auch in anderen Studien zu dieser Art (u.a. Salamolard (1997), Grajetzky & Nehls (2017), Trierweiler, Drent, Kondeur, & Koks (2010), Guixé & Arroyo (2011), Schlaich (2019), Krupinski et al. (2020)), die Größe des Aktionsraums, im Folgenden auch als Homerange bezeichnet, herangezogen. Als Homerange wird in Anlehnung an Burt (1943) dasjenige Areal verstanden, welches das Individuum normalerweise auf der Suche nach Nahrung durchquert.

Methodik

Der Fang der Vögel für die Besenderung erfolgte entweder mit Schlingen, die an Sitzwarten angebracht wurden oder mithilfe eines Netzes, das vor einer Prädatorentrappe in Nestnähe gespannt wurde. Fingen sich Vögel, wurde mit Hilfe eines Geschirrs aus Kevlarfäden ein solarbetriebener GPS-Datenlogger auf dem Rücken angebracht. Dabei kamen Datenlogger der Firma Biotrack zum Einsatz. Diese müssen mithilfe einer VHF-Funkverbindung aus etwa einem Kilometer Entfernung ausgelesen werden und der Sendervogel muss über das VHF-Signal lokalisiert werden. Darüber hinaus kamen auch Datenlogger des

Herstellers Milsar zum Einsatz. Diese verfügen zusätzlich über eine SIM-Karte und können einen Teil der Daten über das Telefonnetz versenden, so dass sich der Standort des Vogels über eine Internetseite ermitteln lässt. Es wurden ausschließlich Männchen besendert, da nur diese über die gesamte Brut- und Aufzuchtzeit jagen, während das Weibchen sich überwiegend am Nest aufhält.

Abhängig davon, wie gut der Datenlogger Sonnenschein für die Energieversorgung ausgesetzt war, waren pro Tag etwa 130 Lokalisierungen möglich. Aufgezeichnet wurde nur während der Hellphase, wobei die Intervalle zwischen den Lokalisierungen teilweise moduliert wurden, um auch genauere Flugverläufe nachvollziehen zu können.

Für die Datenauswertung wurden nur Vögel berücksichtigt, die nachweislich an der Versorgung eines brütenden Weibchens beziehungsweise der Jungenaufzucht beteiligt waren. Die Daten wurden darüber hinaus auf die Zeit ab Brutbeginn bis 24 Tage nach Ausfliegen der Jungen reduziert, um sie miteinander vergleichen zu können. Extreme Ausreißer, die offensichtlich auf technische Fehler zurückzuführen waren, wurden aus dem Datensatz entfernt. Auch Daten von Individuen, die sich im auf die Besenderung folgenden Jahr nicht in Schleswig-Holstein angesiedelt hatten, wurden nicht berücksichtigt.

Die Berechnung der Homerange erfolgte in R (R Core Team, 2020) mit dem package *adehabitatHR* (Calenge, 2006). Die Berechnung erfolgte als Kerndichteschätzung (KDE) (Worton, 1989). Bei der KDE wird die Aufenthaltswahrscheinlichkeit in Prozent und als Isolinien dargestellt. Wie in den meisten der o.g. Studien wurde hier das Gebiet mit 90% Aufenthaltswahrscheinlichkeit (KDE) als Aktionsraum angenommen. Statistische Tests wurden mit dem Programm PAST 3.0 (Hammer, 2001) durchgeführt, die Darstellung und Datenvorbereitung erfolgte in QGIS 3.16 (QGIS Development Team, 2021).

Ergebnisse

Zwischen 2017 und 2020 konnten insgesamt 12 Männchen mit Sendern versehen werden, die brauchbare Daten lieferten. Von diesen lieferte die Hälfte während einer Saison Daten, zwei Männchen während zweier Jahre und immerhin vier Vögel über mindestens drei Jahre. Im Mittel konnten pro Vogel und Saison Positionsdaten an 55 Tagen aufgezeichnet werden, daraus ergeben sich durchschnittlich 6.123 Lokalisierungen pro Vogel und Saison. Insgesamt konnten damit 23 Homeranges ermittelt werden, davon zwei im Hügelland, sieben auf der Geest und 14 in der Marsch.

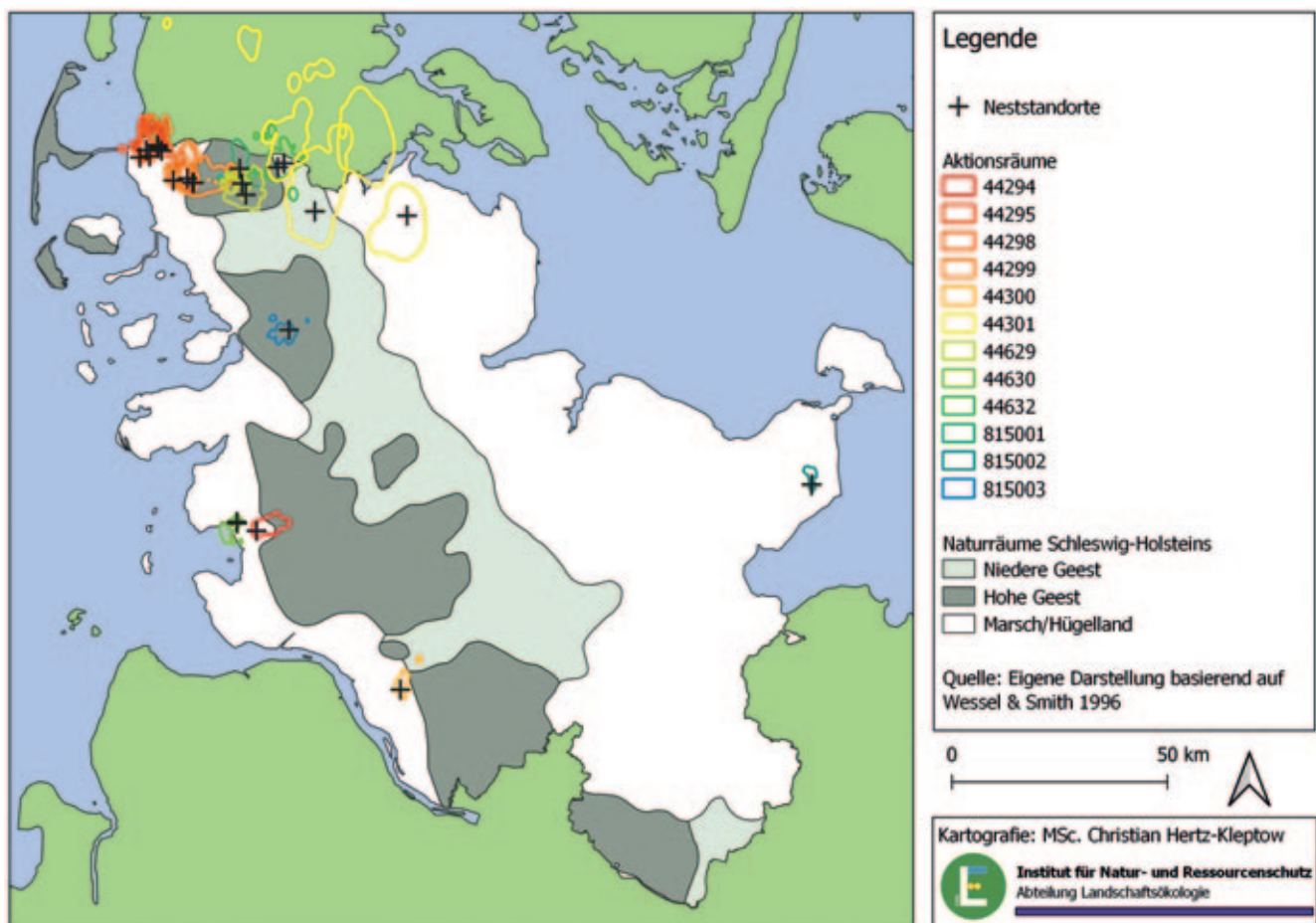


Abb. 1: Aktionsräume besonderer Wiesenweihenmännchen 2017-2020

Die kleinste Homerange war 9 km² groß, die größte 348 km². Im Mittel betrug die Größe 62 km². Aktionsräume in der Marsch lagen im Mittel bei 33 km² (n = 14, Minimum: 14, Maximum: 103), auf der Geest bei 88 km² (n = 7, Minimum: 14, Maximum: 302) und im Hügelland bei 179 km² (n = 2, Minimum: 9, Maximum: 348) (Abb. 2).

Statistisch ließen sich bei einem Signifikanzniveau von $p=0,05$ keine Unterschiede zwischen den Naturräumen feststellen ($p=0,3074$, Kruskal-Wallis-Test). Auch mit Hilfe eines paarweisen post-hoc-Tests (Mann-Whitney) ließen sich zwischen den einzelnen Naturräumen keine Unterschiede nachweisen.

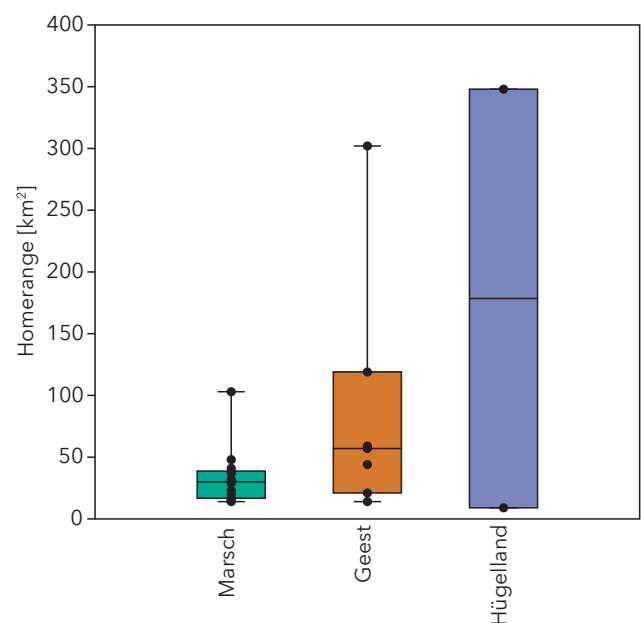


Abb. 2: Vergleich der Homeranges (KDE) nach Naturräumen

Diskussion

Die geringe Stichprobengröße im Hügelland bedingt, dass gesicherte Aussagen zur dortigen Aktionsraumgröße nicht möglich sind. Erschwerend kommt hinzu, dass eines der dort besenderten Männchen (44301, gelb dargestellt in Abbildung 1) über alle Jahre die größte Home-range aller erfassten Individuen aufweist (2018: 348 km²). Dieses Individuum war in allen Jahren nicht täglich am Nest, war also nur teilweise an der Jungenaufzucht beteiligt. Entfernt man dieses aus dem Datensatz, ist trotzdem keine signifikante Unterscheidung der Homerangegröße zwischen Marsch und Geest möglich. Der Mittelwert aller Aktionsräume beträgt dann allerdings nur 33 km² (Marsch: 33 km², Geest: 39 km², Hügelland 9 km²).

In Studien aus Schleswig-Holstein (11,5 km², Grajetzky & Nehls (2017)) und Frankreich (14 km², Salamolard (1997)) wurden erheblich kleinere Aktionsräume ermittelt, andere aus Polen (90 km², Krupinski et al. (2020)) und Spanien (104 km², Guixé & Arroyo (2011)) liegen im Mittel deutlich über den von uns ermittelten Werten. Weitere Studien liegen deutlich näher an den hier ermittelten Werten. So kommen Untersuchungen in den Niederlanden auf 35 km² (Trierweiler et al., 2010) bzw. 15-88 km² (Klaassen, Schlaich, Both, Bouten, & Koks, 2019). Nur die Werte der Studien von Klaassen et al. (2019) und Krupinski et al. (2020) wurden allerdings mit vergleichbaren Methoden (GPS-Dataloggern) ermittelt. Die anderen bedienten sich der VHF-Telemetrie, bei der davon auszugehen ist, dass die Homerangegröße deutlich unterschätzt wird (Krupinski et al., 2020). Insbesondere einzelne Flüge in weiter vom Zentrum entfernte Bereiche sind schwerer zu erfassen, da die besenderten Individuen vom Beobachter ver-

folgt werden müssen. Vor diesem Hintergrund deutet die Größe der Aktionsräume der besenderten Individuen darauf hin, dass die Qualität des Jagdhabitats im Untersuchungsgebiet insgesamt als vergleichsweise gut einzuschätzen ist. Zieht man nur die Größe des Aktionsraums als Indikator heran, scheint es eher unwahrscheinlich, dass die Qualität des Jagdhabitats für den aktuell festgestellten, leichten Bestandsrückgang ursächlich ist. Für weiter zurückliegende Jahrzehnte sind leider keine Aussagen möglich und auch eine Unterscheidung der Qualität der verschiedenen Naturräume ist aufgrund dieses Indikators nicht möglich. Es scheint, dass die Qualität des Jagdhabitats der Bestandsverlagerung eher nicht zugrunde liegt. Beide Aussagen haben jedoch insofern nur eine begrenzte Aussagekraft, als eben nur aktuell besiedelte Bereiche untersucht wurden. Zwar zeigen einige der untersuchten Individuen im Untersuchungszeitraum eine hohe Ortstreue (zum Beispiel 44295, 44298, 44299) andere jedoch wechselten ihre Brutstandorte über Naturräume (zum Beispiel 44301) oder Ländergrenzen (815002) hinweg (Abbildung 1). Vor dem Hintergrund dieser möglichen Mobilität ist es wahrscheinlich, dass weniger geeignete Lebensräume gar nicht erst besiedelt werden. Weitergehende Aussagen werden aus Daten zur Habitat Ausstattung erwartet, die derzeit noch ausgewertet werden.

Christian Hertz-Kleptow
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Institut für Natur- und
Ressourcenschutz Abteilung Landschaftsökologie
Olshausenstr. 75
24118 Kiel

2.8 Der Baummarder (*Martes martes*) in Schleswig-Holstein

Der Baummarder (*Martes martes*) ist in der FFH-Richtlinie in den Anhängen IV und V gelistet, sodass ein Nachweis über den Erhaltungszustand bei einer Bejagung notwendig ist. Die Tierart ist nahezu in ganz Europa heimisch. Eine Ausnahme bilden Nordskandinavien und die südliche Iberische Halbinsel (Borkenhagen 2014).

Populationsentwicklung

Das Wildtier-Kataster Schleswig-Holstein (WTK) hat seit 1997 eine Zunahme der Baummardervorkommen in Schleswig-Holstein dokumentiert. Die Jagdstrecken zeigen ebenfalls einen steigenden Trend (mit Schwankungen). Die stärksten Zuwächse wurden bis 2010 in Landkreisen mit einem geringeren Waldanteil verzeichnet, was ein Indiz für eine eventuelle Ausweitung der Baummardervorkommen bzw. eine Anpassung an die offene Kulturlandschaft sein könnte (Hoffmann 2001, Schmüser 2006).

Seit dem Jahr 2013 stuft die Rote Liste der Säugetiere Schleswig-Holsteins den Baummarderbestand als nicht gefährdet, mit mäßig häufigen Vorkommen ein (Borkenhagen 2014).

Erfassungen des WTK

Zur Darstellung der räumlichen Ausbreitung der Art in Schleswig-Holstein wurde auf Basis des UTM-Koordinatensystems das Verhältnis von besetzten zu unbesetzten Rasterzellen (RZ) ausgewertet. Eine Rasterzelle umfasst eine Fläche von 100 km². Die Rasterfrequenz (RF) beschreibt den prozentualen Anteil an RZ mit Baummardervorkommen des jeweiligen Jahres im Verhältnis zur Gesamtheit der qualifizierten RZ, in denen sich Jagdbezirke (JBZ) (positive oder negative Meldung) beteiligt haben. Die Entwicklung der Baummardervorkommen soll anhand der RF verdeutlicht werden (Abb. 1, Abb. 2).

Um eine ausreichende Repräsentativität zu gewährleisten, wurden in der Auswertung nur diejenigen RZ berücksichtigt, in denen mindestens 33 % der Gesamtjagdbezirksfläche je RZ repräsentiert oder mehr als neun JBZ je RZ beteiligt sind („qualifizierte“ RZ). Lag die geforderte Mindestbeteiligung nicht vor, blieb diese RZ bei der Berechnung der RF unberücksichtigt. Sofern zusätzliche Daten aus der Wildnachweisung, dem Tierfund-Kataster (TFK) oder Einzelmeldungen aus JBZ vorliegen, wurden diese je RZ in der Karte dargestellt (Punkte, Linien).

Die Fallenjagd wird in vielen JBZ nur noch reduziert oder gar nicht mehr ausgeübt. In der Folge fehlen belastbare Daten aus vielen wichtigen Haupthabitaten (Waldflächen) insbesondere aus ca. 60 % der staatlichen Forstflächen.

Dies erschwert die Interpretation der Populationsentwicklung des Baummarders in Schleswig-Holstein.

Neben der aktuellen Erfassung in 2020 liegen vergleichbare Datensätze aus den Jahren 1997, 2005, 2010 und 2015 vor. Daneben geben die Streckenmeldungen aus Schleswig-Holstein einen Hinweis auf die Entwicklung der Baummarderbestände.

Ergebnisse der Standard-Erfassung 2020

Im Jahr 2020 beteiligen sich 148 qualifizierte RZ (69 %) von insgesamt 216 RZ ausreichend an der Baummardererfassung. Davon melden 126 qualifizierte RZ (RF= 85 %) Baummardervorkommen.

Die RZ auf dem Festland sind nahezu alle von Baummardern besiedelt. Die meisten Vorkommensmeldungen stammen aus den Regionen Pinneberg bis Herzogtum-Lauenburg und Ostholstein sowie aus Schleswig-Flensburg. Lediglich Teile Nordfrieslands, die Nordseeinseln sowie Fehmarn scheinen nicht vom Baummarder besiedelt zu sein (Abb. 1). Auch fernab von Wäldern sind Baummarder anzutreffen, wie durch Wildnachweisungen (n= 24), TFK-Meldungen (n= 89) sowie Einzelmeldungen aus JBZ nachgewiesen wird.

Entwicklung von 1997 bis 2020

Bei der ersten WTK-Erfassung zum Baummarder im Jahr 1997 liegen qualifizierte Meldungen aus 37 % (n= 80) der RZ vor. Davon weisen 83 % (n= 66) der RZ Baummardervorkommen auf (Tab. 1). Aus der Betrachtung der JBZ-Anzahl mit positiven Meldungen je RZ lassen sich Hinweise auf unterschiedliche Siedlungsdichten ableiten, die in Abb. 1 und Abb. 2 klassifiziert dargestellt sind. Dabei wird angenommen, dass mit steigender Anzahl von JBZ mit positivem Artennachweis je RZ eine höhere Siedlungsdichte der Art vorliegt. Mit 73 % (n= 52) stammen die meisten Baummardermeldungen aus der Klasse von RZ, in denen weniger als 60 % der JBZ (Klasse „gelb“) Baummarder nachweisen. Die Klassen 60 – 75 % (Klasse „hellgrün“) und 75 – 90 % (Klasse „grün“) befinden sich mit 11 % und 9 % auf einem ähnlichen Niveau. Lediglich aus der Probstei in Plön melden 90 – 100 % (Klasse „dunkelgrün“) der JBZ je RZ Baummardervorkommen.

2005 gehen qualifizierte Meldungen aus 107 RZ (50 %) ein, von denen 88 % (n= 94) Baummardervorkommen melden (Tab. 1). In 73 % dieser RZ (n= 69) melden weniger als 60 % der JBZ das Vorkommen von Baummardern. In weiteren 17 % der RZ melden jeweils 60 – 75 % der JBZ ein Vorkommen. In 6 % der RZ melden 75 – 90 % der JBZ positive Artnachweise und lediglich in 3 % der RZ, die im südlichen Herzogtum-Lauenburg, in der östlichen Propstei und auf der Nordseeinsel Sylt liegen, kommen in 90 – 100 % der JBZ Baummarder vor (Abb. 2).

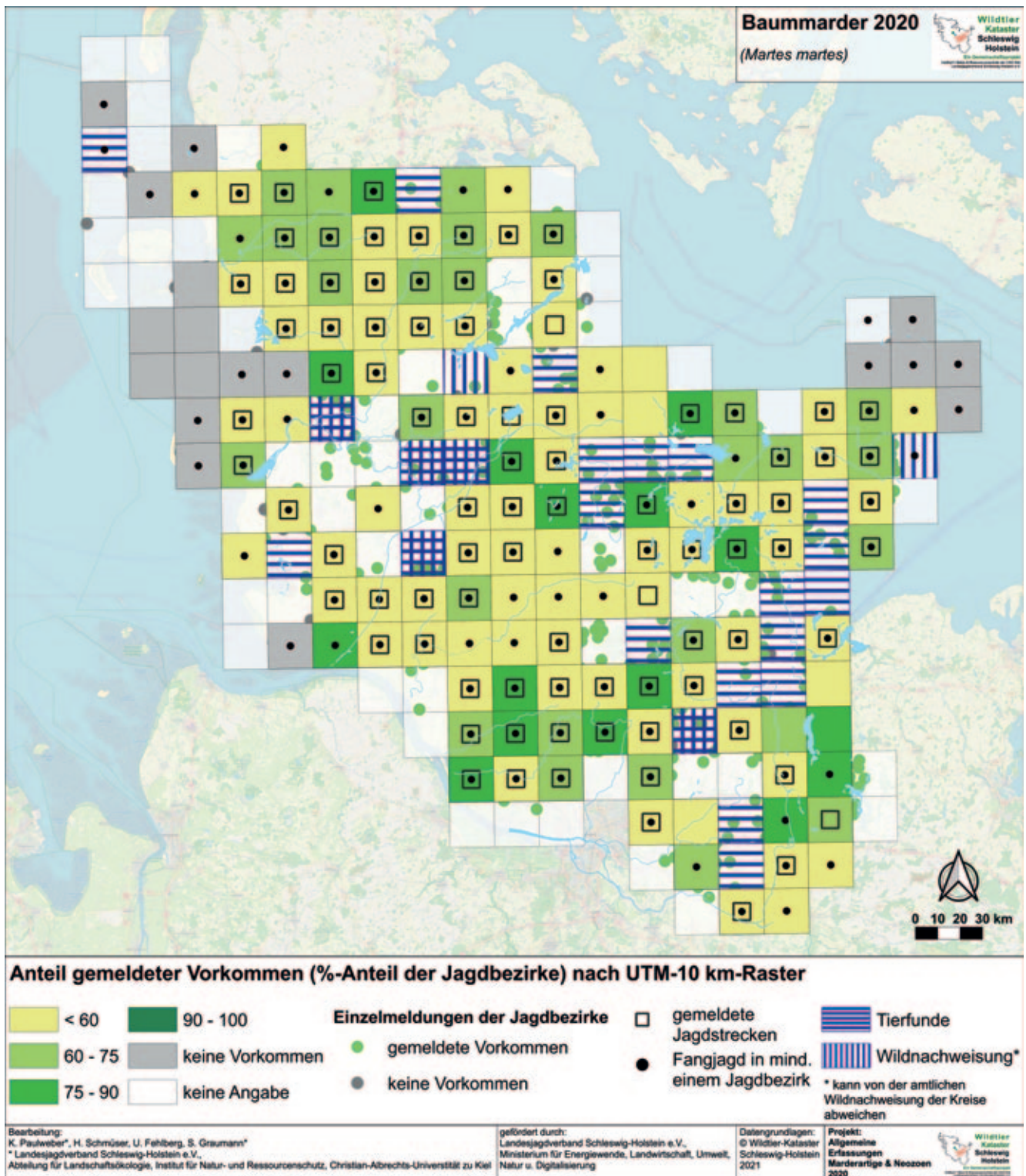


Abb. 1: Vorkommen des Baummarders im Jahr 2020 nach UTM-10 km-Raster in Schleswig-Holstein. Innerhalb der dargestellten qualifizierten Rasterzellen (RZ) gibt die Farbe Auskunft über den Anteil (%) mit positiven Vorkommensmeldungen der Jagdbezirke (JBZ) je Rasterzelle (RZ): „<60“ (Klasse „gelb“): <60 % der JBZ mit positiven Vorkommensmeldungen je RZ, „60 – 75“ (Klasse „hellgrün“): 60 – 75 % der JBZ mit positiven Vorkommensmeldungen je RZ, „75 – 90“ (Klasse „grün“): 75 – 90 % der JBZ mit positiven Vorkommensmeldungen je RZ, „90 – 100“ (Klasse „dunkelgrün“): 90 – 100 % der JBZ mit positiven Vorkommensmeldungen je RZ

Tab. 1: Beteiligung an der WTK-Erfassung, gemeldete Baumardervorkommen und die Rasterfrequenz (RF) aufgeschlüsselt nach UTM-Rasterzellen (RZ)

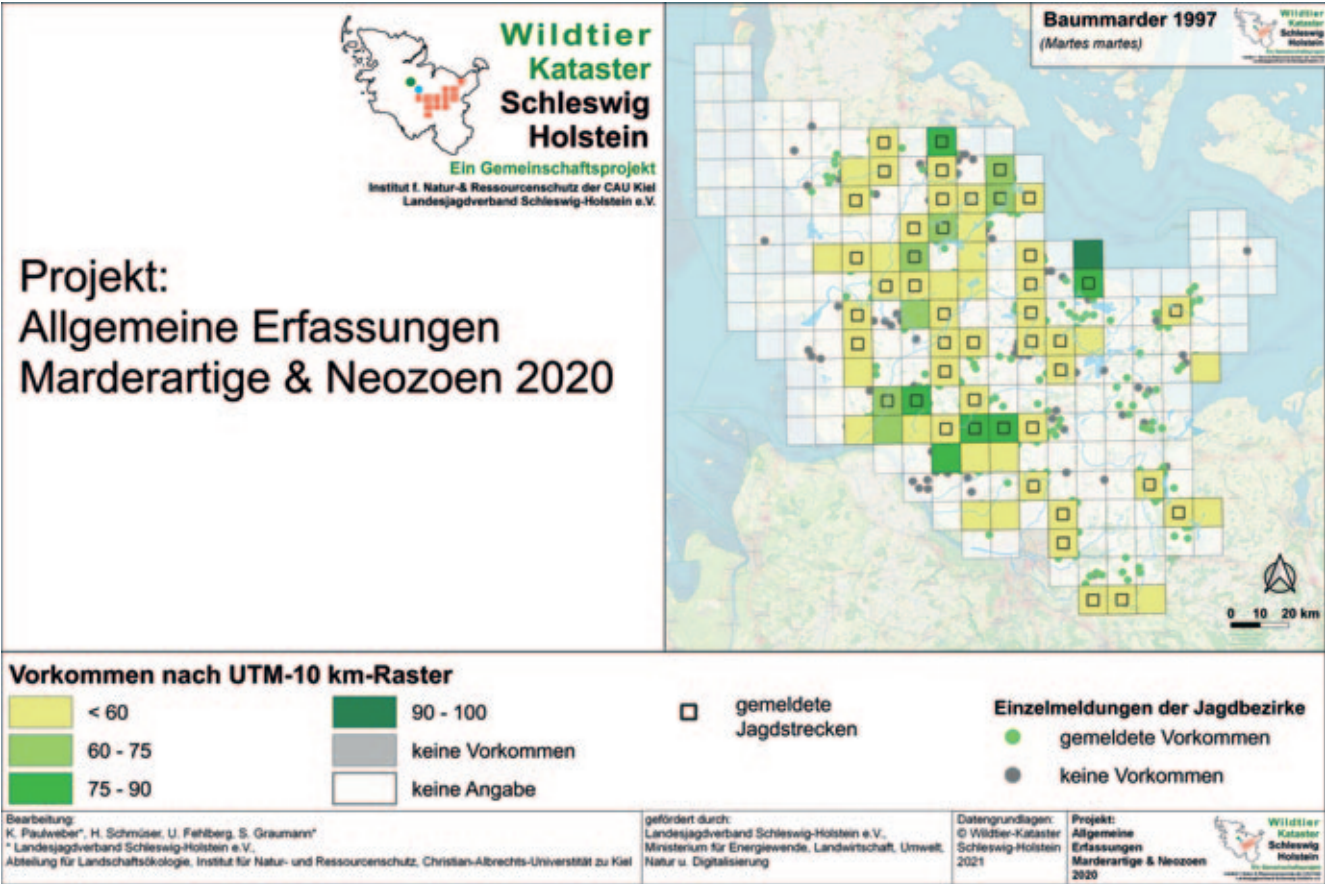
Baummarder	1997	2005	2010	2015	2020
Gesamtanzahl RZ in Schleswig-Holstein	216	216	216	216	216
Anzahl qualifizierter RZ	80	107	131	141	148
Anteil qualifizierter RZ (%)	37 %	50 %	61 %	65 %	69 %
Anzahl qualifizierter RZ mit gemeldeten Vorkommen	66	94	114	118	126
Rasterfrequenz (RF)	83 %	88 %	87 %	84 %	85 %

2010 gehen Meldungen aus 131 RZ (61 %) in die Auswertung der Erfassung ein, von denen in 114 RZ Baumardervorkommen nachgewiesen werden (RF = 87%) (Tab. 1). Eine Erhöhung der RF im Vergleich zum Jahr 2005 hat nicht stattgefunden. Allerdings steigen die Vorkommensmeldungen in Schleswig-Flensburg, Ostholstein und Pinneberg. Die Anzahl der RZ mit JBZ, die die Erbeutung von Baumardern an die Jagdbehörden melden („Wildnachweisung“), steigt von n= 42 (44 %) auf n= 75 (66 %) an. Mit der Gründung des TFK in 2010 werden in diesem Jahr erstmals zusätzliche TFK-Meldungen aus drei RZ registriert.

2015 gehen Meldungen aus 141 RZ (65 %) in die Auswertung der Erfassung ein, bei denen in 118 RZ Baumardervorkommen nachgewiesen werden (RF= 84%) (Tab. 1). Der Anteil der Vorkommensmeldungen im Raum Schles-

wig-Flensburg, Ostholstein und Herzogtum-Lauenburg steigt an. Ferner hat sich nach 2005 ein Schwerpunkt der Vorkommen westlich von Rendsburg und der Heide-Itzehoer-Geest entwickelt (Abb. 2). In Relation zur vorherigen Erfassung in 2010 sind die TFK-Meldungen in 2015 (n= 62) um 95 % und die Wildnachweisungen (n= 43) um 86 % angestiegen.

2020 liegt die RF bei 85 %. Das Niveau ähnelt dem der Erfassung in 2015 (Tab. 1). Die Anzahl der qualifizierten RZ mit Vorkommensmeldungen (n= 126) steigen mit Nachweisen aus Schleswig-Flensburg und der Itzehoer-Geest weiter an. Ebenfalls erfolgen vermehrt Meldungen aus der Region Rendsburg und sogar aus der Marsch. Lediglich auf Fehmarn und auch auf den Nordseeinseln fehlen Vorkommensmeldungen (Abb. 2).



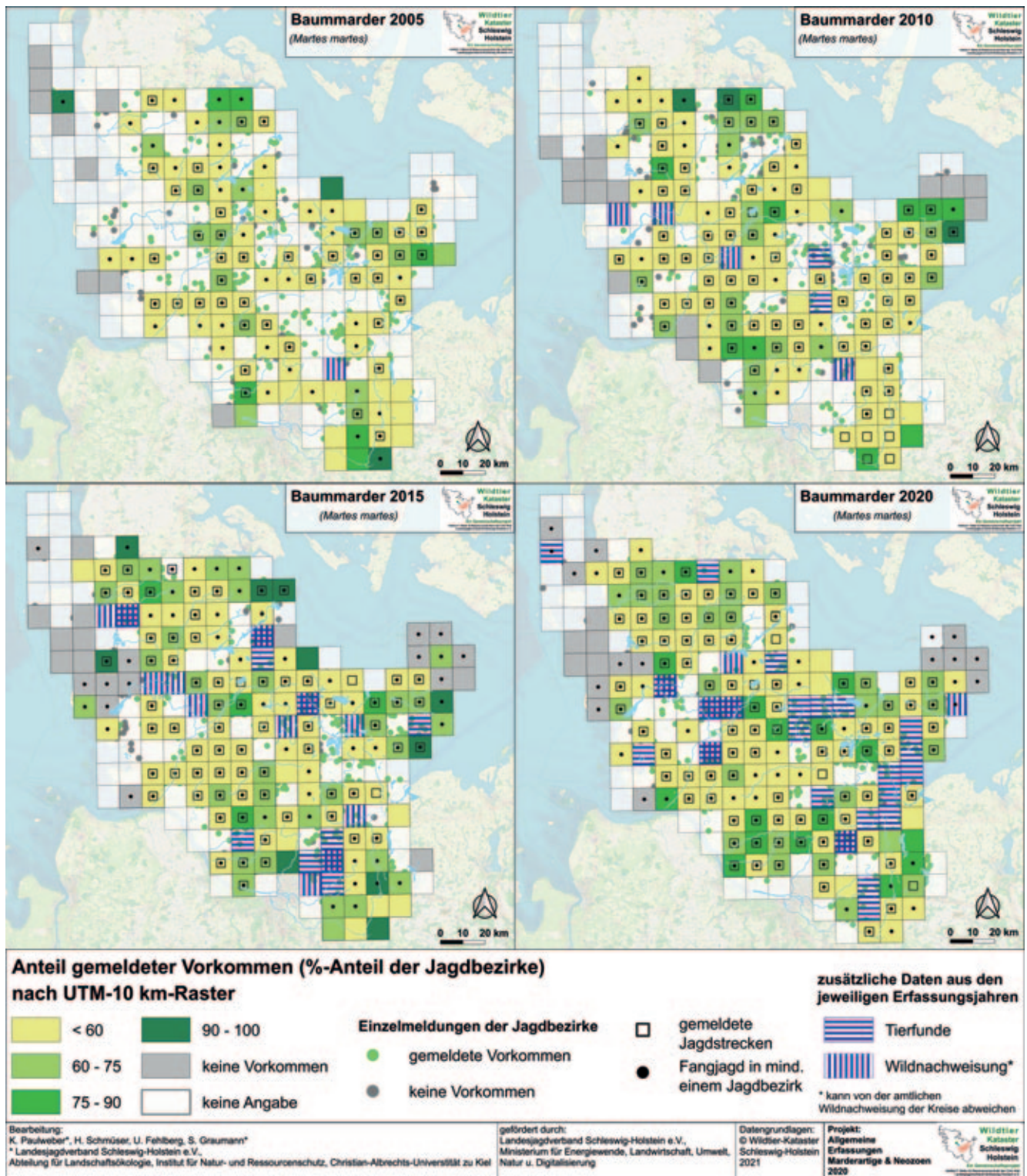


Abb. 2: Vorkommen des Baummarders von 1997 bis 2020 nach UTM-10 km-Raster in Schleswig-Holstein. Innerhalb der dargestellten qualifizierten Rasterzellen (RZ) gibt die Farbe Auskunft über den Anteil (%) mit positiven Vorkommensmeldungen der Jagdbezirke (JBZ) je Rasterzelle (RZ): „<60“ (Klasse „gelb“): <60 % der JBZ mit positiven Vorkommensmeldungen je RZ, „60 - 75“ (Klasse „hellgrün“): 60 - 75 % der JBZ mit positiven Vorkommensmeldungen je RZ, „75 - 90“ (Klasse „grün“): 75 - 90 % der JBZ mit positiven Vorkommensmeldungen je RZ, „90 - 100“ (Klasse „dunkelgrün“): 90 - 100 % der JBZ mit positiven Vorkommensmeldungen je RZ

Die Anzahl der RZ, aus denen Baummardervorkommen gemeldet wurden, ist im Vergleich zur vorherigen Erfassung in 2015 von $n = 70$ in 2020 auf $n = 88$ angestiegen. Darüber hinaus haben die TFK-Meldungen von 2015 bis 2020 um weitere 30 % ($n = 89$) zugenommen. Dies lässt auf eine verstärkte Etablierung des Baummarders und damit aufsteigende Abundanzen schließen.

Die Zunahme der mit Baummardervorkommen besetzten qualifizierten RZ bei gleichzeitig fast konstanter RF sowie eine gleichzeitige Zunahme der TFK-Meldungen und der Wildnachweisungen, könnten ein Indiz dafür sein, dass insbesondere junge Baummarder, die auf der Suche nach neuen Revieren sind, suboptimale Streifgebiete wie Knick-

landschaften oder kleine Feldgehölze annehmen, sobald waldreiche Habitate besetzt sind.

Jagdstrecke

Die Jagdstrecke kann indirekt – unter dem Vorbehalt etwa gleichbleibender Bejagungsintensität – einen zusätzlichen Hinweis auf die Entwicklung der Populationsdichte liefern. Von 1997 ($n = 283$) bis 2020 ($n = 857$) hat sich die Anzahl erbeuteter Baummarder („Jagdstrecke“) in Schleswig-Holstein verdreifacht (Abb. 3). Im Jahr 2004 überstieg die Jagdstrecke erstmals die Anzahl von 400 Tieren. Bis 2018 bewegte sich diese Anzahl jährlich schwankend im Bereich zwischen 460 und 580 Tieren. Im Jahr 2020 lag dieser Wert bei 857.

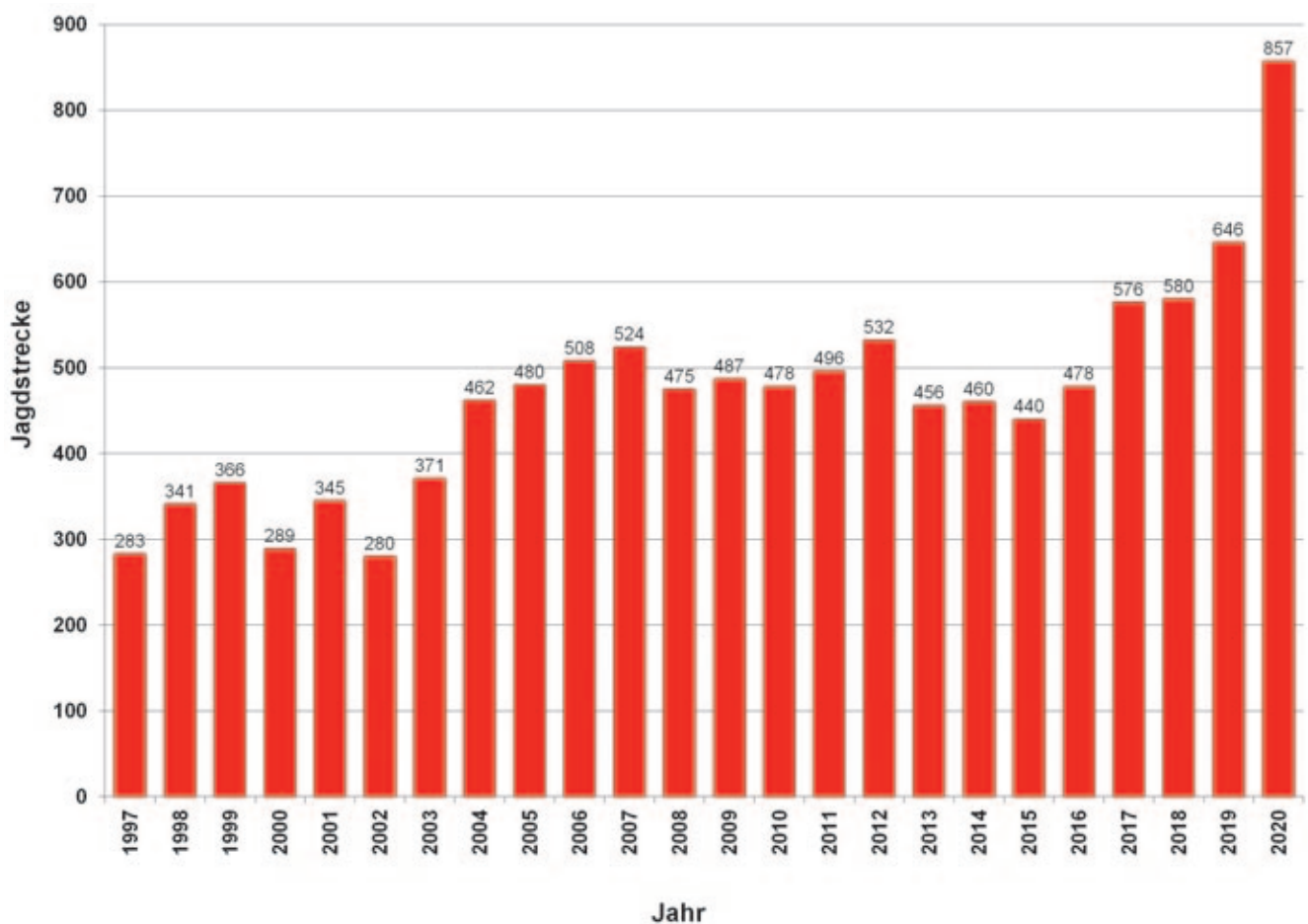


Abb. 3: Gemeldete Jagdstrecken zum Baummarder von 1997 bis 2020 aus Schleswig-Holstein

Die Analyse bei Klassifizierung der Herkunft der Daten („waldarme“ und „waldreiche“ Landkreise) gibt einen genaueren Einblick. Dabei basiert die Differenzierung in waldarme und waldreiche Landkreise auf veröffentlichten Daten des Statistischen Landesamtes vom 31.12.2000.

Obwohl die östlichen Landkreise mit den größten zusammenhängenden Wäldern wie dem Segeberger Forst, dem Ricklinger Forst und dem Sachsenwald geeignete Habitate für den Baumarder bereitstellen, sind die Stre-

ckenmeldungen in diesen waldreichen Regionen zunächst weniger stark angewachsen als in den waldarmen Landkreisen (Abb. 4). Seit Beginn der 2000er Jahre nähern sich die Jagdstrecken der waldarmen Landkreise dem Niveau der waldreichen an. Seit 2004 überschreiten die gemeldeten Jagdstrecken der waldarmen Landkreise tendenziell sogar die der waldreichen. Im Jahr 2019 liegen die Jagdstrecken der waldarmen (n= 324) und der waldreichen Landkreise (n= 322) wieder auf einem gleichen Niveau.

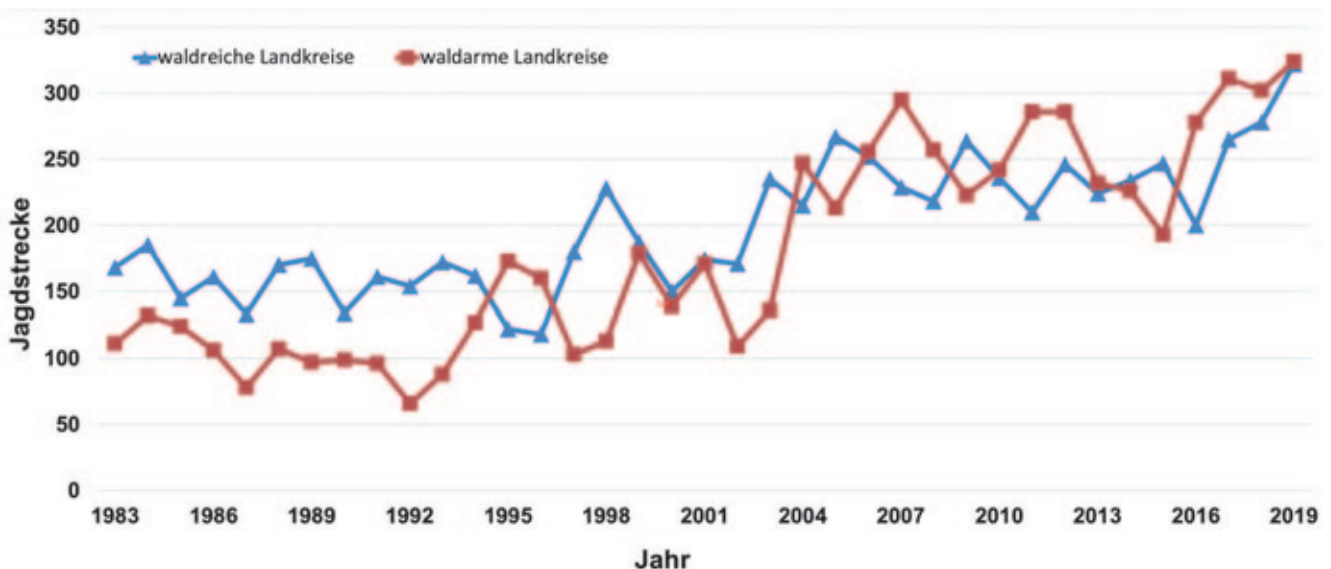


Abb. 4: Entwicklung der Jagdstrecken des Baumarders in waldarmen (<10 % Waldanteil je Landkreis) und waldreichen (≥10 % Waldanteil je Landkreis) Landkreisen Schleswig-Holsteins von 1983 bis 2019. Die Datengrundlage basiert auf Daten des Statistischen Landesamtes vom 31.12.2000. Nach dem Stand aus 2000 liegt der Waldanteil in Schleswig-Holstein bei 10 %. Dieser Richtwert wurde für die Differenzierung in waldarme und waldreiche Landkreise herangezogen. Quelle verändert nach: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft 2002

Die Entwicklung der Jagdstrecken stützt die Interpretation der Vorkommensmeldungen, dass der Baumarder sein Areal auch auf waldärmere Regionen ausgeweitet hat.

Für zukünftige Jagdstreckenanalysen, die belastbare Daten im Hinblick auf die Beurteilung der Populationsentwicklung bieten sollen, ist die Kenntnis und Betrachtung der Bejagungsintensität von großer Bedeutung. Dies gilt auch, um genauere Aussagen zur Wirkung der Bejagung auf die Populationsentwicklung treffen zu können.

Fazit

Ein Monitoring, das kontinuierlich, langfristig und potentiell flächendeckend Daten sammelt und auswertet, ist Vo-

oraussetzung dafür, dass Entwicklungstrends des Baumarders in Schleswig-Holstein beobachtet und bewertet werden können. Die hier dargestellten Ergebnisse deuten darauf hin, dass dem Baumarder eine Arealerweiterung gelungen ist.

K. Paulweber*, U. Fehlberg, H. Schmüser, S. Graumann*
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Natur- und Ressourcenschutz - Abteilung Landschaftsökologie AG „Wildtier-Kataster Schleswig-Holstein“
Olshausenstr. 75
24118 Kiel;

*Landesjagdverband Schleswig-Holstein e.V., Böhnhusener Weg 6, 24211 Flintbek

3 Neobiota

3.1 Der Waschbär (*Procyon lotor*) in Schleswig-Holstein

Der Waschbär stammt ursprünglich aus Nordamerika und gehört zur Familie der Kleinbären.

Seit 2016 wird der Waschbär auf der Unionsliste (EU-Verordnung Nr. 1143/2014) über invasive gebietsfremde Arten geführt, welche am 02.08.2016 in Kraft getreten ist. Mit dieser Verordnung liegt für alle Mitgliedsstaaten eine rechtsverbindliche Handlungsgrundlage zum Schutz der biologischen Vielfalt vor. Mit darin dargestellten Handlungsoptionen sollen ernsthaft nachteilige Auswirkungen für die Biodiversität sowie andere soziale und wirtschaftliche Auswirkungen verhindert werden (Gross 2012). Die Bedrohung, die von invasiven gebietsfremden Arten für die Biodiversität und die damit verbundenen Ökosystemdienstleistungen ausgeht, kann z. B. aus der Verdrängung heimischer Arten, der Beeinträchtigung von Ökosystemfunktionen und -strukturen oder durch Veränderungen von Lebensräumen, Prädation oder der Übertragung von Krankheiten resultieren (Chow et al. 2005, Nehring et al. 2015, Nehring & Skowronek 2017, Fischer et al. 2016, Düscher et al. 2018, Salgado 2018).

Auch Schleswig-Holstein ist verpflichtet geeignete und angepasste Maßnahmen umzusetzen. Eine Grundlage zur Implementierung geeigneter Maßnahmen stellt die Kenntnis der Populationsentwicklung in Raum und Zeit dar. Die seit 1997 vorliegenden Daten des Wildtier-Katasters Schleswig-Holstein (WTK) und weiterer Quellen geben diesbezüglich die rasante Entwicklung der Verbreitung des Waschbären in Schleswig-Holstein wieder.

Populationsentwicklung seit 1934

Freilebende Waschbären sind in Deutschland seit 1934 bekannt. Mittlerweile ist der Kleinbär in ganz Deutschland verbreitet (Fischer 2016, Fischer et al. 2016, Kampmann 1934, Gross 2012). In Schleswig-Holstein wurde der Waschbär erstmals 1954 gemeldet.

Erfassungen des WTK

Das WTK führte 1997, 2005, 2010, 2015 und 2020 Umfragen zum Vorkommen von Waschbären in den Jagdbezirken (JBZ) Schleswig-Holsteins durch. Zur Darstellung der Verbreitung des Waschbären in Schleswig-Holstein wird auf Basis des Universalen Transversalen Mercator (UTM)-Koordinatensystems das Verhältnis von besetzten zu unbesetzten Rasterzellen (RZ) ausgewertet. Eine RZ umfasst eine Fläche von 100 km². Die Rasterfrequenz (RF) des jeweiligen Erfassungsjahres beschreibt den prozentualen

Anteil an RZ mit Waschbärvorkommen im Verhältnis zur Gesamtheit der insgesamt qualifizierten RZ, in denen sich JBZ (positive oder negative Meldung) beteiligt haben.

Um eine ausreichende Repräsentativität zu gewährleisten, wurden in der Auswertung nur diejenigen RZ berücksichtigt, in denen mindestens 33 % der Gesamtjagdbezirksfläche je RZ repräsentiert oder mehr als neun JBZ je RZ beteiligt sind. Lag die geforderte Mindestbeteiligung nicht vor, blieb diese RZ bei der Berechnung der RF unberücksichtigt. Sofern zusätzliche Daten aus der Wildnachweisung, dem Tierfund-Kataster (TFK) oder Einzelmeldungen aus JBZ vorliegen, wurden diese je RZ in der Karte informell dargestellt (Punkte, Linien).

Ergebnisse der Standard-Erfassung 2020

Im Jahr 2020 konnten Waschbären nahezu flächendeckend im Süden des Landes sowie in weiten Teilen des Nordens nachgewiesen werden (Abb. 1). Die meisten Vorkommensnachweise stammen aus dem mittleren und südlichen Schleswig-Holstein, insbesondere aus den Kreisen Plön, Herzogtum-Lauenburg und Pinneberg. Ebenso sind häufig Meldungen zu Vorkommen und Jagdstrecken aus dem Kreis Schleswig-Flensburg eingegangen. Lediglich aus den Marschregionen sowie einigen Teilen Fehmarns liegen nur einzelne Beobachtungen vor.

Entwicklung von 1997 bis 2020

1997 zur ersten WTK-Umfrage zu Waschbärvorkommen liegen aus 36 % (n= 77) aller angefragten RZ in Schleswig-Holstein (n= 216) ausreichend belastbare Meldungen vor. Zu diesem Zeitpunkt werden aus n= 18 der beteiligten RZ (n= 77) Waschbärvorkommen gemeldet; die Rasterfrequenz beträgt 23 % (Tab. 1). Die Vorkommensmeldungen stammen vor allem aus Rendsburg-Eckernförde, Schleswig-Flensburg, dem Südosten sowie dem Südwesten des Landes. Ferner wurden aus drei RZ aus dem Raum Steinburg erlegte Waschbären gemeldet (Tab. 1, Abb. 2).

2005 liegen bereits aus 50 % (n= 107) aller angefragten RZ in Schleswig-Holstein (n= 216) ausreichend belastbare Meldungen vor. Zu diesem Zeitpunkt werden aus n= 53 der beteiligten RZ (n= 107) Waschbärvorkommen gemeldet; die Rasterfrequenz beträgt 50 % (Tab. 1). Nach der ersten Erfassung im Jahr 1997 erfolgte also eine Ausbreitung der Waschbärvorkommen von Rendsburg-Eckernförde und dem südlichen Teil des Landes in den Südosten und Südwesten des Landes. Darüber hinaus wurden aus den Kreisen Ostholstein, Rendsburg, Schleswig, Lübeck, Stormarn und dem Herzogtum-Lauenburg erste Jagdstrecken an das WTK gemeldet (Tab. 1, Abb. 2).

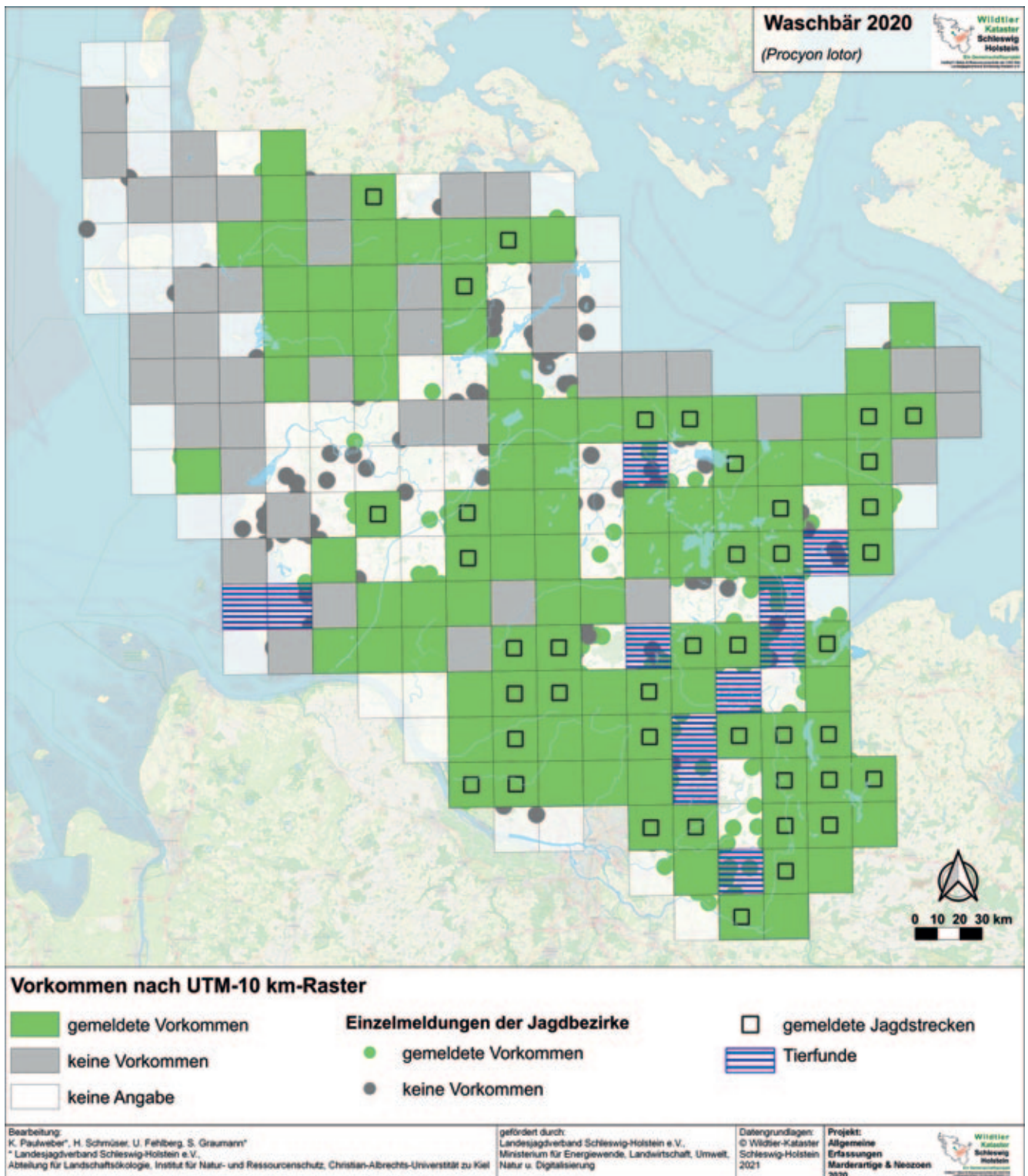


Abb. 1: Vorkommen des Waschbären im Jahr 2020 nach UTM-10 km-Raster in Schleswig-Holstein

Im Jahr 2010 ist keine wesentliche Änderung der Vorkommensdichte erkennbar, die Verbreitung des Waschbären stagnierte bei einer RF von 47 %. Doch setzt sich die Ausbreitung aus Schleswig-Flensburg nicht nur nach Westen und Norden fort, sondern in den westlichen Kreisen Pinneberg und Steinburg auch omnidirektional. Außerdem verdichten sich die gemeldeten Vorkommen im Kreis Herzogtum-Lauenburg und Stormarn.

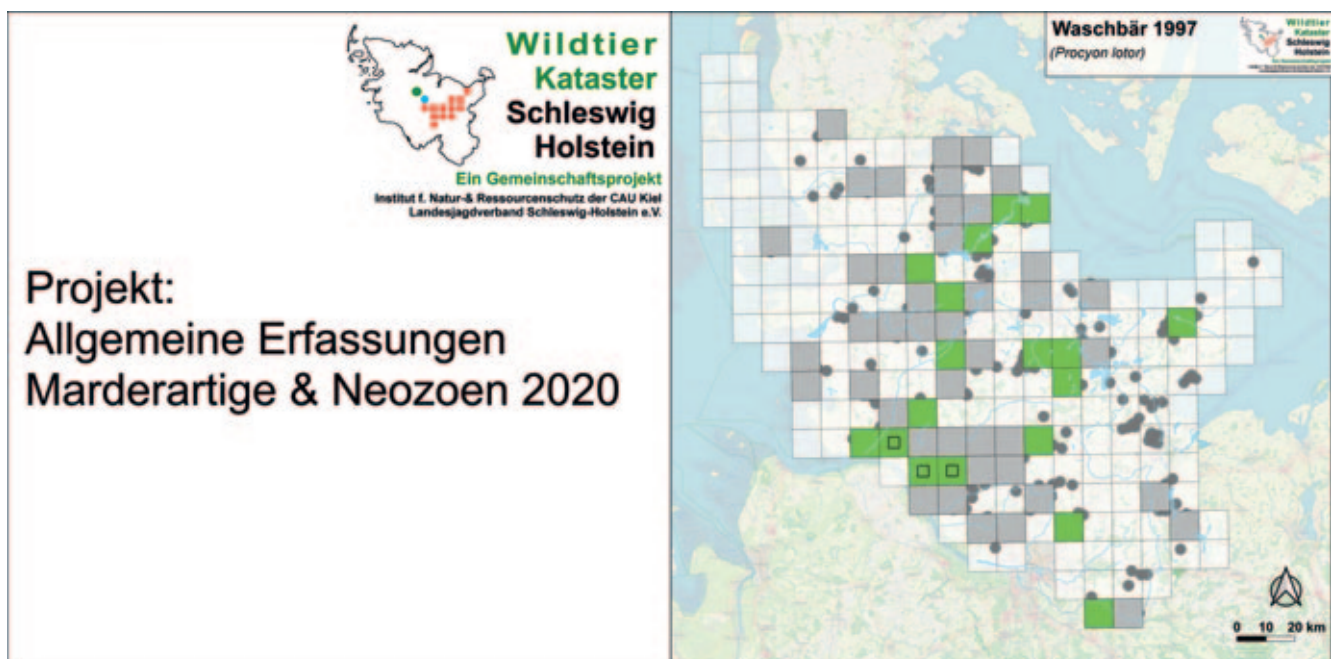
Im Jahr 2015 liegen bereits aus 65 % (n= 141) aller angefragten RZ in Schleswig-Holstein (n= 216) ausreichend belastbare Meldungen vor. Zu diesem Zeitpunkt werden aus n= 88 der beteiligten RZ (n= 141) Waschbärvorkommen

gemeldet; die Rasterfrequenz beträgt 62 % (Tab. 1). Damit treten in nahezu zwei Dritteln der Landesfläche Waschbären auf. Von den Nordseeinseln sowie von Fehmarn wurden während dieser Erfassung keine Vorkommen gemeldet.

Im Jahr 2020 ist die Ausbreitung des Waschbären weiter fortgeschritten. Daher steigt die Anzahl der RZ mit Waschbärvorkommen (n= 103). Die RF steigt auf 70 % und die Anzahl der RZ mit belastbarer Beteiligung erhöht sich auf 148. Die Waschbärvorkommen dehnen sich weiter in den Norden und Westen des Landes aus.

Tab. 1: Beteiligung an der WTK-Erfassung, gemeldete Waschbärvorkommen und die Rasterfrequenz (RF) aufgeschlüsselt nach UTM-Rasterzellen (RZ)

Waschbär	1997	2005	2010	2015	2020
Gesamtanzahl RZ in Schleswig-Holstein	216	216	216	216	216
Anzahl qualifizierter RZ	77	107	132	141	148
Anteil qualifizierter RZ (%)	36 %	50 %	61 %	65 %	69 %
Anzahl RZ mit gemeldeten Vorkommen	18	53	62	88	103
Rasterfrequenz (RF)	23 %	50 %	47 %	62 %	70 %



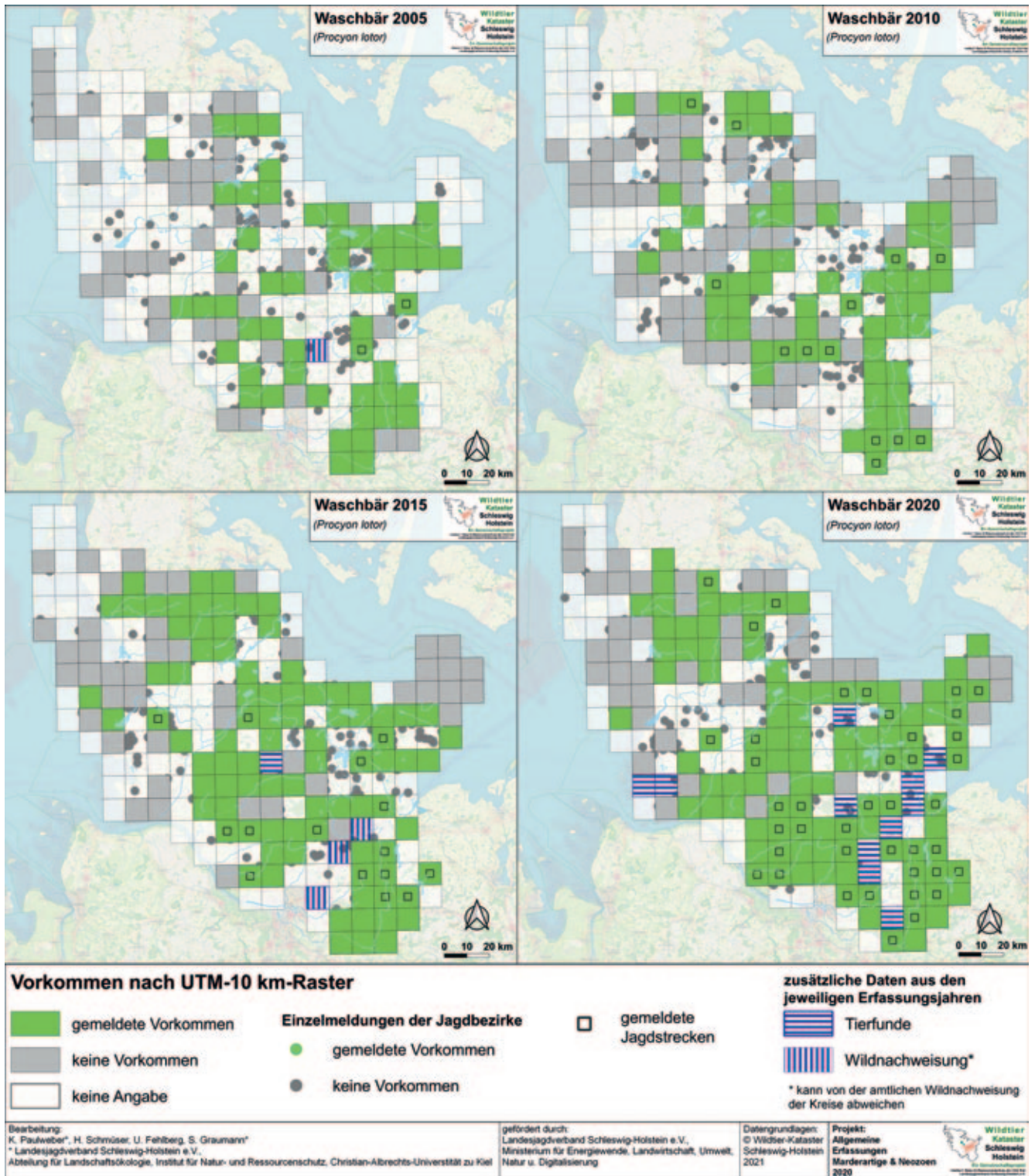


Abb. 2: Vorkommen des Waschbären von 1997 bis 2020 nach UTM-10 km-Raster in Schleswig-Holstein

Jagdstrecke

Die Jagdstrecke kann indirekt – unter dem Vorbehalt etwa gleichbleibender Bejagungsintensität – einen Hinweis auf die Entwicklung der Populationsdichte liefern. Seit der

ersten Erfassung im Jahr 1997 haben sich die Jagdstrecken insbesondere im Südosten des Landes exponentiell entwickelt (Abb. 3).

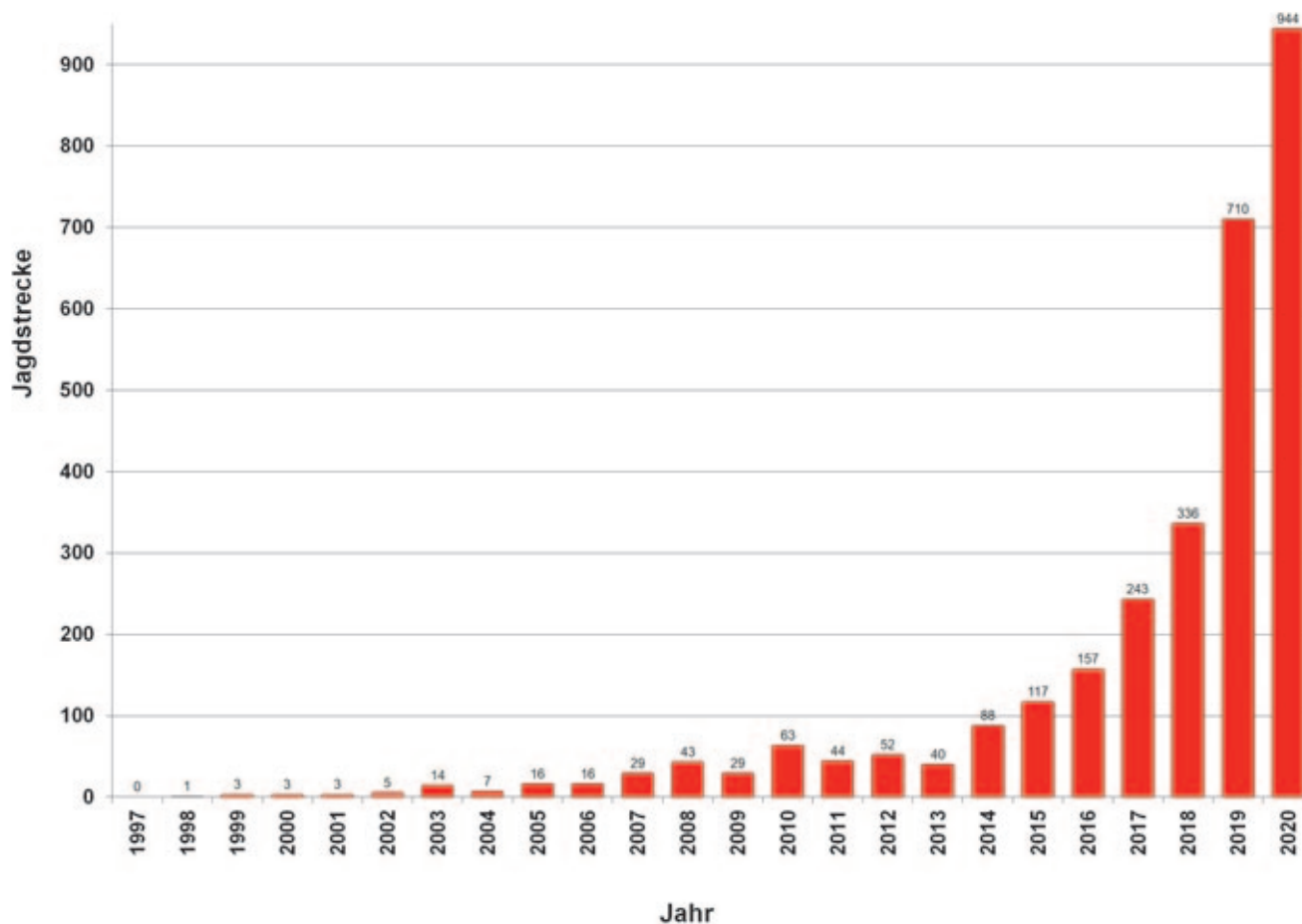


Abb. 3: Gemeldete Jagdstrecken des Waschbären von 1997 bis 2020 aus Schleswig-Holstein

Während im Zeitraum von 1997 bis 2000 aus den Landkreisen lediglich vereinzelt Jagdstrecken gemeldet wurden, die zwischen null und zehn Tieren variierten, stieg die landesweite Strecke bis 2020 auf 944 Tiere an (Abb. 3).

Fazit

Waschbären haben sich landesweit als wildlebende Populationen etabliert und sind mit einer RF von aktuell 70 % der berücksichtigten RZ mittlerweile eine in Schleswig-Holstein häufig vorkommende Neozoenart. Aufgrund der bisherigen Entwicklung und der steigenden Jagdstrecken sind eine weitere Ausbreitung und eine ansteigende Populationsdichte zu erwarten. Waschbären können potentiell eine Gefahr für Vögel, insbesondere Bodenbrüter, Kleinsäuger sowie Amphibien und Reptilien darstellen. Daher sind – neben der Fortsetzung des Monitorings – umfassendere Untersuchungen und Analysen zur Populationsdynamik dieser Art sowie ggf. ein gezieltes Management notwendig.

K. Paulweber*, U. Fehlberg, H. Schmüser, S. Graumann*

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Natur- und Ressourcenschutz – Abteilung Landschaftsökologie –

AG „Wildtier-Kataster Schleswig-Holstein“
Olshausenstr. 75
24118 Kiel

*Landesjagdverband Schleswig-Holstein e.V., Bönnhusener Weg
6, 24211 Flintbek

3.2 Der Mink (*Neovison vison*) in Schleswig-Holstein

Der Mink (auch „Amerikanischer Nerz“) zählt zu den invasiven Säugetierarten, die sich nach Ausbrüchen und Freilasungen aus Pelztierzuchten schnell im Land etabliert haben (Bonesi & Palazon 2007, Zschille et al. 2004, Schley 2001).

Populationsentwicklung

Die „aktuelle“ Rote Liste der Säugetiere Schleswig-Holsteins weist diese Art als Neozoe aus. Der Status wird als „ungefährdet“ mit aktuell und zukünftig steigenden Populationen beschrieben (Borkenhagen 2014). Wie andere heimische Marderarten unterliegt der Mink dem Jagdrecht. Die Art besetzt ähnliche ökologische Nischen wie der Europäische Nerz oder der Fischotter. Es ist derzeit nicht bekannt, ob und wie dadurch möglicherweise die Populationsentwicklung autochthoner Arten beeinflusst wird (Bonesi & Palazon 2007, Pelz 2001, Santulli et al. 2014, Harrington et al. 2020). Daher sind vertiefte Kenntnisse über die Ökologie und Lebensraumnutzung dieser Art essentiell, um mögliche Auswirkungen auf das ökologische Wirkungsgefüge erkennen und beurteilen zu können.

Aufgrund der EU-Verordnung (Nr. 1143/2014) über invasive gebietsfremde Arten ist Schleswig-Holstein verpflichtet, Maßnahmen zur Bekämpfung des Minks umzusetzen. Eine Grundlage zur Implementierung geeigneter Maßnahmen stellt die Kenntnis der Populationsentwicklung dar.

Eine räumliche Ausbreitung dieser Neozoe in Schleswig-Holstein wird anhand der Ergebnisse des Wildtier-Katasters Schleswig-Holstein (WTK) von 1997 bis 2020 dokumentiert.

Erfassungen des WTK

Das WTK führte 1997, 2005, 2010, 2015 und 2020 Umfragen zum Vorkommen von Minken in den Jagdbezirken (JBZ) Schleswig-Holsteins durch. Zur Darstellung der Verbreitung des Minks in Schleswig-Holstein wird auf Basis des Universalen Transversalen Mercator (UTM)-Koordinatensystems das Verhältnis von besetzten zu unbesetzten

Rasterzellen (RZ) ausgewertet. Eine RZ umfasst eine Fläche von 100 km². Die Rasterfrequenz (RF) des jeweiligen Erfassungsjahres beschreibt den prozentualen Anteil an RZ mit Minkvorkommen im Verhältnis zur Gesamtheit der insgesamt qualifizierten RZ, in denen sich JBZ (positive oder negative Meldung) beteiligt haben.

Um eine ausreichende Repräsentativität zu gewährleisten, wurden in der Auswertung nur diejenigen RZ berücksichtigt, in denen mindestens 33 % der Gesamtjagdbezirksfläche je RZ repräsentiert oder mehr als neun JBZ je RZ beteiligt sind. Lag die geforderte Mindestbeteiligung nicht vor, blieb diese RZ bei der Berechnung der RF unberücksichtigt. Sofern zusätzliche Daten aus der Wildnachweisung, dem Tierfund-Kataster (TFK) oder Einzelmeldungen aus JBZ vorliegen, wurden diese je RZ in der Karte informell dargestellt (Punkte, Linien).

Ergebnisse der Standard-Erfassung 2020

Der Mink kommt im Jahr 2020 in weiten Teilen Schleswig-Holsteins vor (Abb. 1). Insbesondere entlang von Flüssen und Seen hat sich diese Art etabliert. Viele Vorkommensmeldungen stammen aus den Kreisen Schleswig-Flensburg, Herzogtum-Lauenburg und Plön sowie aus der Eider-Treene-Sorge-Niederung. Des Weiteren wurden elf TFK-Meldungen sowie vier Wildnachweisungen an das WTK weitergeleitet. Im Jahr 2020 spiegelt eine RF von 57 % das mittlerweile häufige Auftreten dieser Art in Schleswig-Holstein wider.

Entwicklung von 1997 bis 2020

Zur ersten WTK-Erfassung im Jahr 1997 wurden Meldungen aus $n = 77$ qualifizierten RZ von allen angefragten RZ ($n = 216$) zum Mink weitergeleitet. Dies entspricht einer Beteiligung von 36 %. Dabei wurden aus $n = 22$ der ausreichend beteiligten RZ vorkommende Minke gemeldet, was einer RF von 29 % entspricht (Tab. 1).

2005 betrug die RF ebenfalls 29%, aber es lagen bereits aus 50 % der qualifizierten RZ ($n = 107$) Meldungen vor (Tab. 1). Die Anzahl der Vorkommensmeldungen haben seit 1997 von Schleswig-Flensburg nach Südosten zugenommen (Abb. 2).

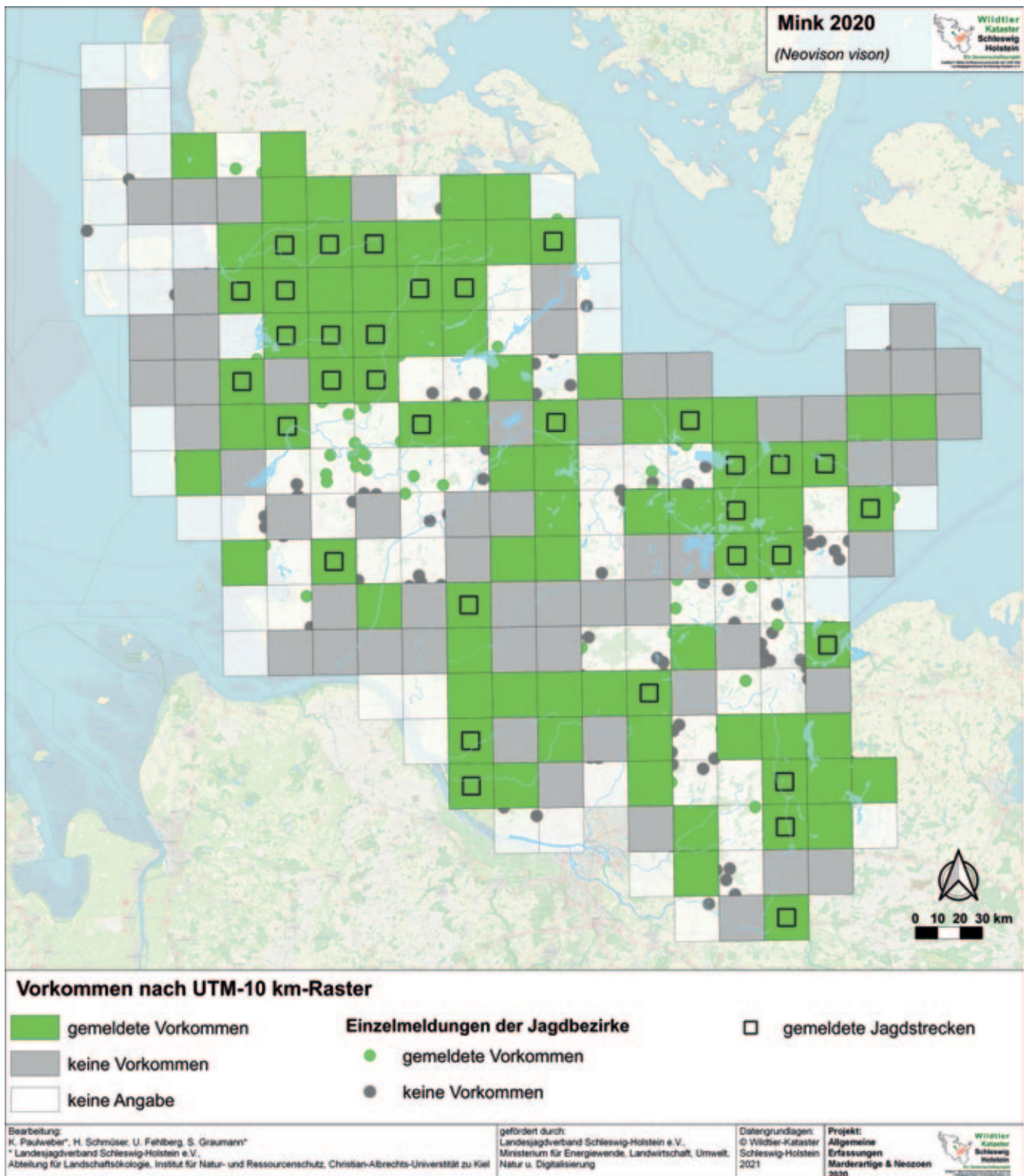


Abb. 1: Vorkommen des Minks im Jahr 2020 nach UTM-10 km-Raster in Schleswig-Holstein

Tab. 1: Beteiligung an der WTK-Erfassung, gemeldete Minkvorkommen und die Rasterfrequenz (RF) aufgeschlüsselt nach UTM-Rasterzellen (RZ)

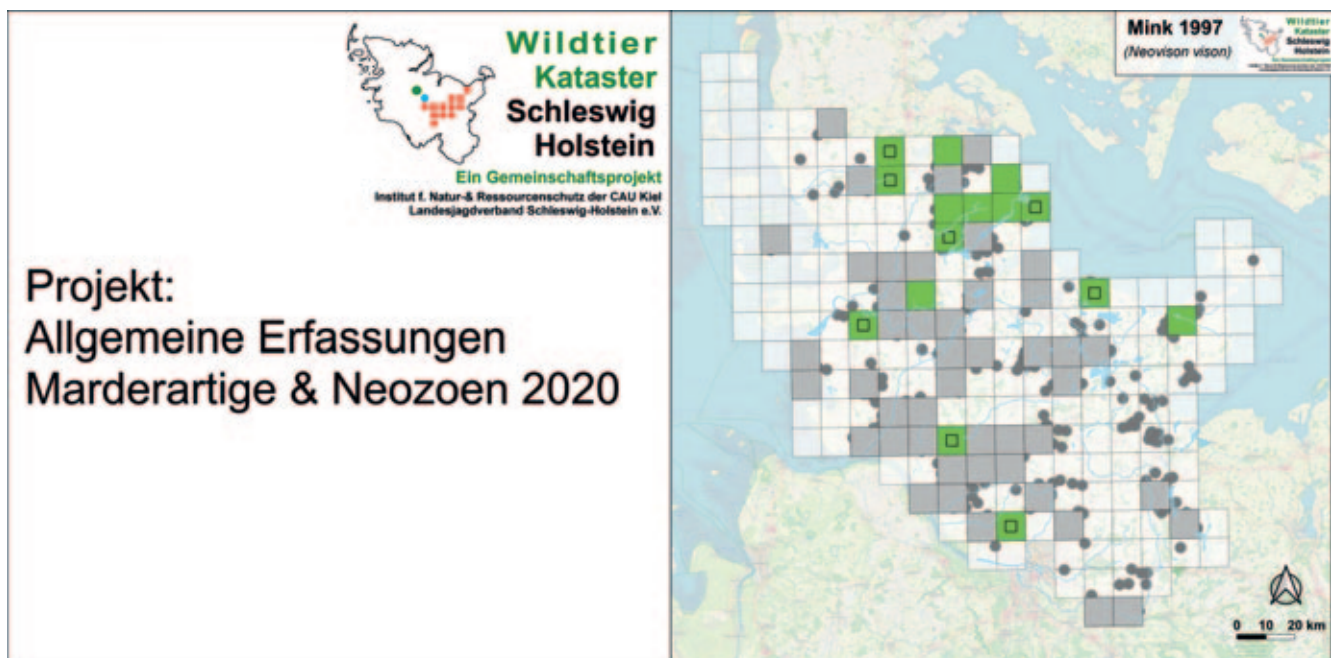
Mink	1997	2005	2010	2015	2020
Gesamtanzahl RZ in Schleswig-Holstein	216	216	216	216	216
Anzahl qualifizierter RZ	77	107	132	141	148
Anteil qualifizierter RZ (%)	36 %	50 %	61 %	65 %	69 %
Anzahl RZ mit gemeldeten Vorkommen	22	31	45	67	85
Rasterfrequenz (RF)	29 %	29 %	34 %	48 %	57 %

2010 gingen aus 61 % (n= 132) aller angefragten RZ (n= 216) ausreichend belastbare Meldungen in die Analyse ein. Aus n= 45 RZ wurden Minkvorkommen gemeldet (Tab. 1). Somit steigt die RF auf 34 % an. Aus dem Kreis Schleswig-Flensburg werden vermehrt Vorkommensmeldungen dokumentiert und diese nehmen auch im Osten aus Rendsburg-Eckernförde und Plön sowie aus dem Süden in Pinneberg zu. Der erste Eingang von Wildnachweisungen (n= 2) unterstreicht diese Entwicklung (Tab. 1).

2015 fand die dritte landesweite Erfassung des WTK zum Mink statt. Hierbei wurden Meldungen aus 65 % (n= 141) der RZ in der Auswertung berücksichtigt. Aus n= 67 qualifizierten RZ sind Minkvorkommen dokumentiert worden (Tab. 1). Folglich steigt die RF auf 48 % an.

Der Mink schließt Vorkommenslücken in der Mitte des Landes und vom südlichen Herzogtum Lauenburg dringt die Art weiter in den Westen vor.

Im Jahr 2020 wurde die fünfte Erfassung zum Mink durchgeführt. Es konnten Daten aus 69 % (n= 148) der qualifizierten RZ berücksichtigt werden. Minkvorkommen liegen aus n= 85 dieser RZ vor (Tab. 1). Damit ist die RF auf den bisher höchsten Wert von 57 % gestiegen. Dies entspricht einer Zunahme besetzter RZ gegenüber 2015 um 19 %. Insbesondere in Nordfriesland hat der Mink weitere Areale erschlossen. Auch aus der holsteinischen Schweiz wurden deutlich mehr Vorkommen gemeldet. Im Vergleich zur Erfassung in 2015 sind die TFK-Meldungen um 27 % (n= 11) angestiegen. Folglich besiedelte der Mink innerhalb von 18 Jahren über die Hälfte der Landesfläche und hat einstige Vorkommenslücken im Norden, Osten und Süden des Landes geschlossen.



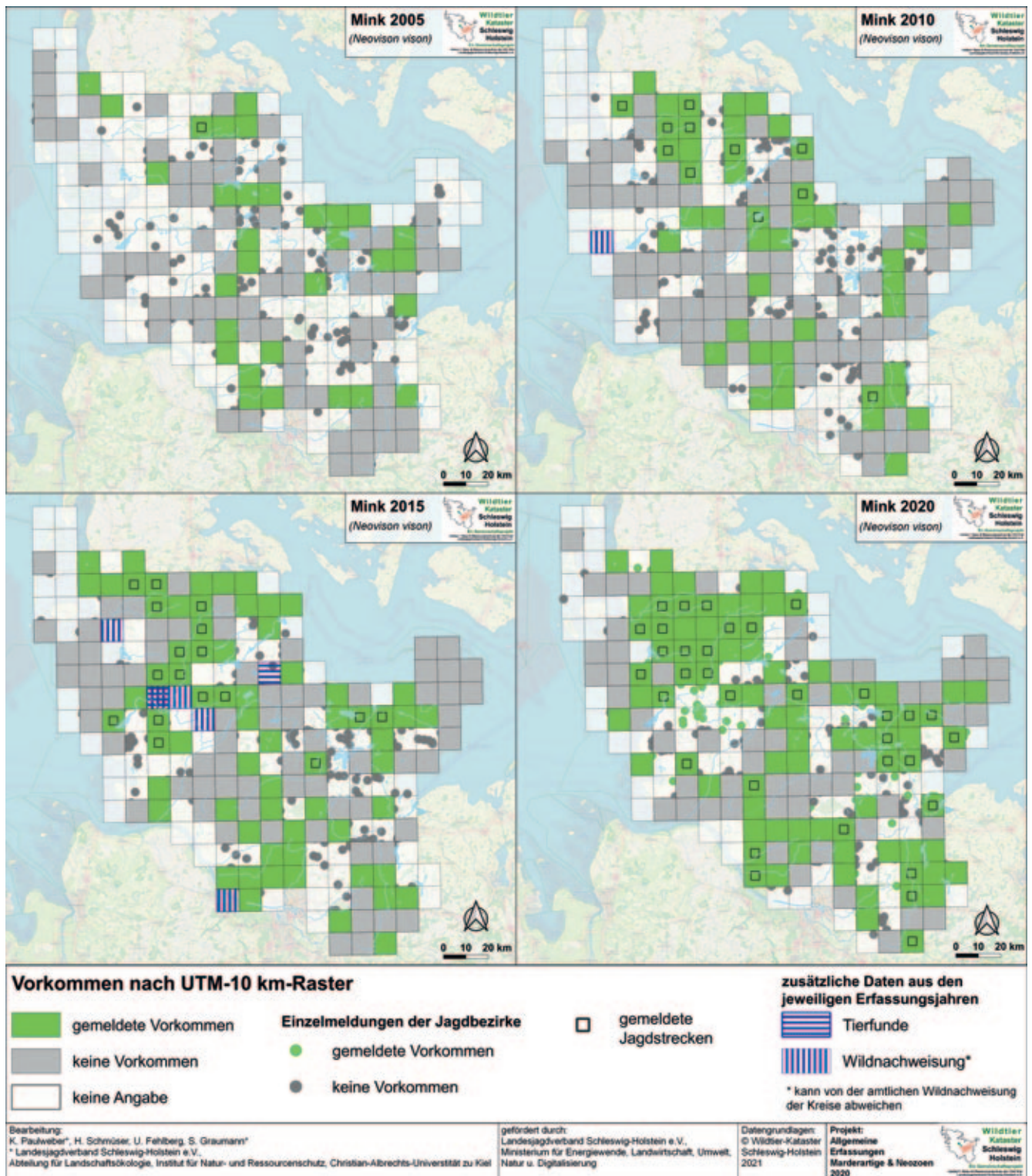


Abb. 2: Vorkommen des Minks von 1997 bis 2020 nach UTM-10 km-Raster in Schleswig-Holstein

Jagdstrecke

Jagdstrecken können einen indirekten Hinweis auf die Entwicklung der Populationen liefern. Hierbei muss allerdings berücksichtigt werden, dass die Jagdstrecke von der Jagdintensität und -kontinuität vor Ort abhängt. Gerade bei feldbiologisch schwer zu erfassenden Raubsäugern

wie dem Mink, kann die Anzahl der jagdlich erbeuteten Tiere nur dann für eine genauere Interpretation der Populationsentwicklung in Zeit und Raum herangezogen werden, wenn auch die Bejagungsintensität dokumentiert werden kann.

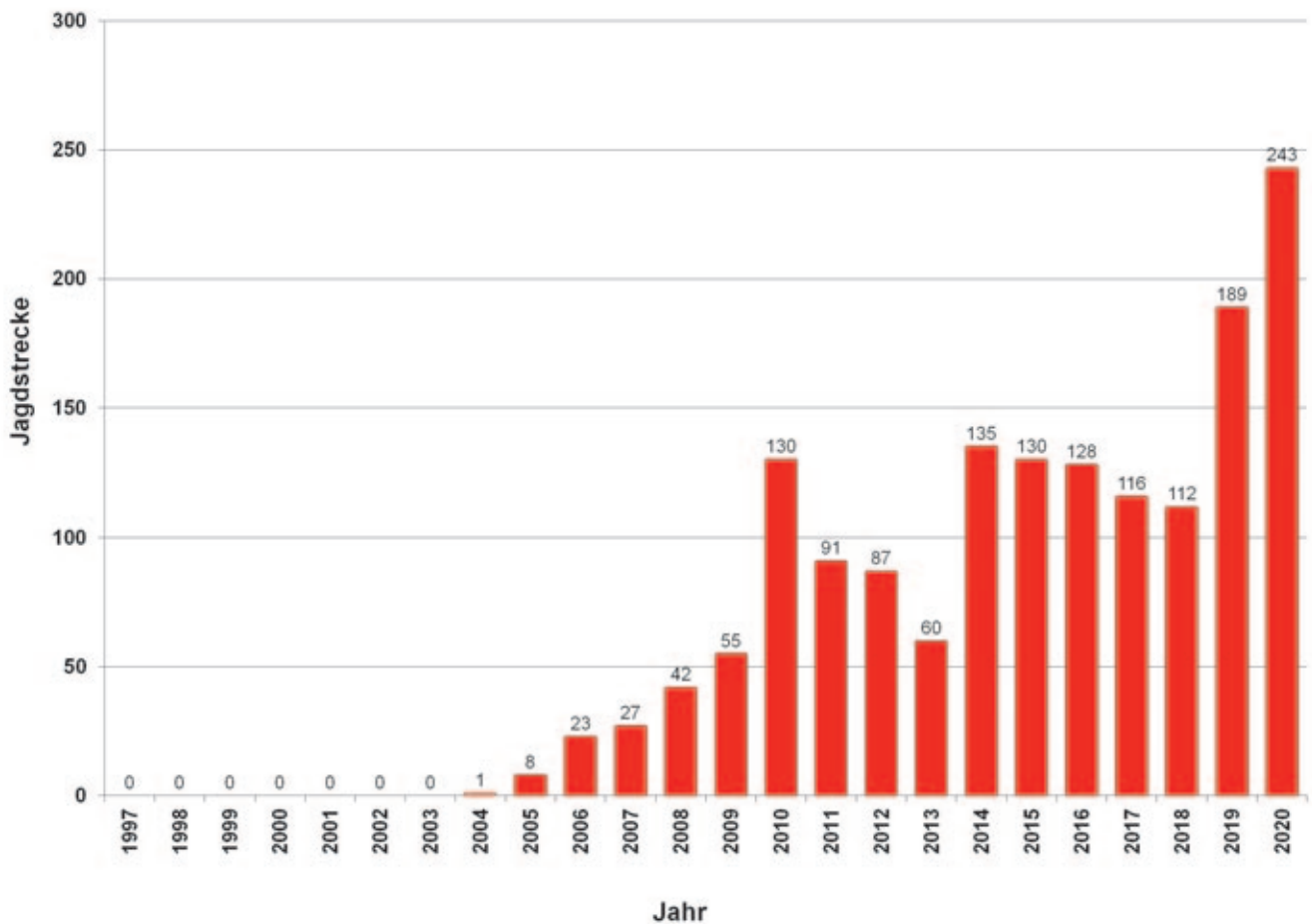


Abb. 3: Gemeldete Jagdstrecken zum Mink von 1997 bis 2020 aus Schleswig-Holstein

Seit der ersten Erfassung im Jahr 1997 haben die Jagdstrecken ausgehend vom Norden, vor allem im Bereich Schleswig-Flensburg, zugenommen. Aufgrund der progressiven Arealnutzung und der damit kongruierend zunehmenden Jagdstrecken von 1997 bis 2020 sind eine weiterhin zunehmende Verbreitung und steigende Abundanz in Schleswig-Holstein zu erwarten (Abb. 3).

Fazit

Die Daten des WTK dokumentieren eine erhebliche Ausdehnung der Minkvorkommen. Deshalb stellt sich die Frage, ob und mit welcher Intensität heimische Arten beeinträchtigt werden.

Bereits erwiesen ist, dass der Mink in Europa eine Gefahr für Wasservögel und lokal auch für bestimmte Kleinsäugerarten wie die Schermaus darstellen kann (Ahola et al. 2006, Zschille et al. 2014). Außerdem ist bekannt, dass die Überschneidung der ernährungsphysiologischen und ökologischen Ansprüche die Wiederbesiedlung verwa-

ster Areale durch den Europäischen Nerz erschwert (Santulli et al. 2014, Maran & Henttonen 1995, Brzeziński et al. 2010).

Aus diesem Grund ist ein erweitertes und langfristiges Monitoring dringend angeraten, um Wissenslücken in der Ökologie, speziell in der interspezifischen Konkurrenz und der Populationsdynamik des Minks schließen zu können.

K. Paulweber*, U. Fehlberg, H. Schmüser, S. Graumann*

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Natur- und Ressourcenschutz – Abteilung Landschaftsökologie

AG „Wildtier-Kataster Schleswig-Holstein“
Olshausenstr. 75
24118 Kiel

*Landesjagdverband Schleswig-Holstein e.V., Bönnhusener Weg 6, 24211 Flintbek

3.3 Die Asiatische Hornisse – eine weitere invasive Tierart in Schleswig-Holstein?

Die Asiatische Hornisse (*Vespa velutina nigrithorax*) ist eine ursprünglich aus Südostasien stammende Hornissenart. Sie wurde vermutlich 2004 mittels Schiffsladungen nach Bordeaux in Frankreich eingeschleppt und verbreitet sich seitdem in Europa nordwärts.

Die in Westeuropa eingeschleppte Unterart *nigrithorax* ist an ihrer schwarzen Grundfärbung erkennbar. Im Gegensatz zu der heimischen Europäischen Hornisse (*Vespa crabro*) sind ihre Kopfoberseite und Brust schwarz ge-

färbt. Der Hinterleib besitzt eine schwarz-gelbe (bis orangene) Färbung, wobei im Gegensatz zu der heimischen Art keine charakteristische wespenähnliche Musterung erkennbar ist, denn auch der Hinterleib ist überwiegend schwarz und dunkelbraun gefärbt, in der Regel sind zwei schmale sowie eine breite gelborange Binde ausgeprägt. Während die Europäische Hornisse braunrote Beine und Fühler besitzt, sind die Beine der invasiven Art schwarz-gelb gefärbt, die Fühler schwarz. Ein weiteres Merkmal ist die Körpergröße. Werden besonders große Hornissen beobachtet, handelt es sich in der Regel um die heimische Art, die Asiatische Hornisse ist mit rund 2,4 cm Körperlänge der Arbeiterinnen etwas kleiner (siehe Abb. 1).

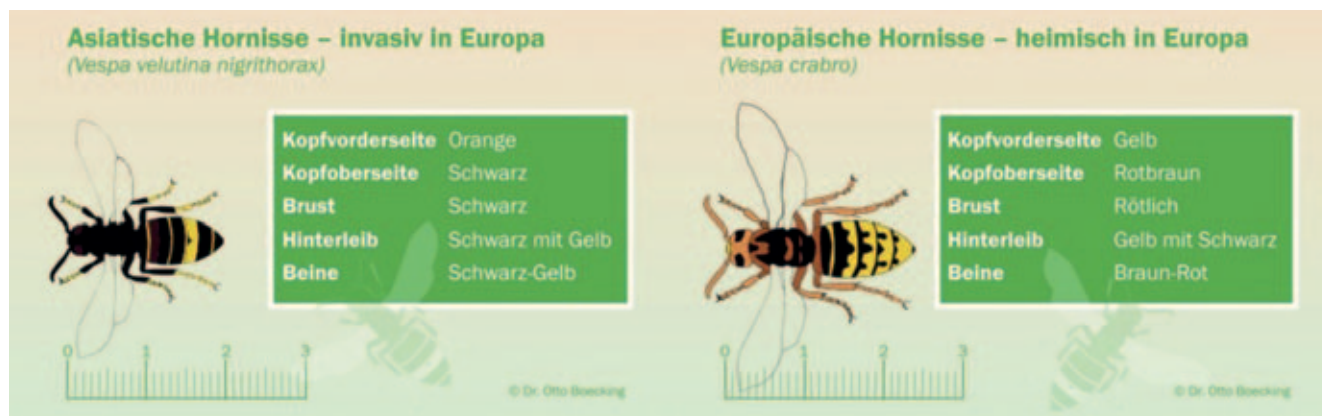


Abb. 1: Vergleichsdarstellung Asiatische und Europäische Hornisse © Dr. Otto Boecking, LAVES Institut für Bienenkunde Celle

Wichtig ist hervorzuheben, dass die Asiatische Hornisse nicht mit der Asiatischen **Riesenhornisse** (*Vespa mandarinia*) zu verwechseln ist. Über diese Art wurde in der Vergangenheit sehr aufsehenerregend berichtet, da es zu schwerwiegenden allergischen Reaktionen kommen kann, wenn Menschen von der Asiatischen **Riesenhornisse** gestochen werden. Diese Art kommt jedoch – soweit der Autorin bekannt – in Europa nicht vor! Von der deutlich kleineren Asiatischen Hornisse (*Vespa velutina nigrithorax*) geht keine besondere Gefahr für den Menschen aus.

Die Asiatische Hornisse ist die einzige in Norddeutschland (eventuell) vorkommende Hornissen-Art, die hoch oben in den Bäumen völlig freihängende Nester baut.

Die Nester der Asiatischen Hornisse sind sehr viel größer als die der heimischen Hornisse und können eine Höhe von bis zu 1 m und einen Durchmesser von bis zu 80 cm erreichen. Die Nester können bis zu 10.000 Tiere hervorbringen. Meist befinden sich zwischen 1.000 und 2.000 Tiere gleichzeitig im Nest.

Die großen Nester werden meist sehr hoch in Bäumen verankert. Im Frühjahr werden neue Nester von den Jungköniginnen gegründet; oft werden zunächst auch kleinere



Abb. 2: Freigeschnittenes Nest © Schütte/Wieckhorst

Primärnester, häufig in oder an Gebäuden, gebildet. Die Jungkönigin beginnt selbstständig mit dem Bau und wird dann später von den frisch geschlüpften Arbeiterinnen unterstützt. Im Jahresverlauf entwickelt sich eine Kolonie mit mehreren hundert Arbeiterinnen, die im Juli/ August bei günstigen Bedingungen ein Filialnest bauen, in das der gesamte Staat umzieht. Die maximale Nestgröße wird im frühen Herbst erreicht (mit bis zu 2.000 Arbeiterinnen sowie bis zu 2.000 Geschlechtstieren), bevor das Nest im Winter abstirbt. Die neuen Jungköniginnen (bis zu mehreren hundert pro Nest) überwintern.

Vespa velutina ist über die ganze Saison hin aktiv bis in den Spätherbst hinein.

Die Art ernährt sich, wie die meisten Faltenwespen, vor allem von Nektar, Früchten und Baumsäften. Hier tragen die Tiere auch zur Bestäubung der Pflanzen bei. Als Larvenfutter dienen überwiegend andere Insekten, die abhängig vom Angebot bejagt werden. Häufig werden Arbeiterinnen bei der Jagd vor Bienenstöcken beobachtet, wo sie zurückkehrende Honigbienen erbeuten. Allerdings treten bei gesunden Honigbienenvölkern in der Regel keine größeren Schäden auf. Der negative Einfluss der Art auf die heimische Biodiversität und die Bienenvölker in Mitteleuropa ist bisher nicht abschließend geklärt. Nach aktuellem Wissensstand erbeutet die Asiatische Hornisse zwar auch Honigbienen und soziale Faltenwespen, besitzt jedoch ein breites Nahrungsspektrum, welches stark vom Angebot abhängt.

Die Asiatische Hornisse breitet sich sehr schnell aus und kann ihr Areal jährlich um über 50 Kilometer ausdehnen. Sie kann in neu besiedelten Regionen, sofern die Bedingungen günstig sind, schnell große Populationen bilden. Genetische Untersuchungen konnten belegen, dass die in Hamburg gefundenen Asiatischen Hornissen eng mit den übrigen in Europa vorhandenen Vorkommen verwandt sind, so dass eine sekundäre Neueinschleppung aus Asien ausgeschlossen werden kann. Es ist davon auszugehen, dass die ersten Asiatischen Hornissen in Hamburg durch einen anthropogenen Transport, beispielsweise per LKW, aus Süddeutschland oder Südeuropa eingebracht worden sind.

Die Asiatische Hornisse ist in Deutschland noch nicht etabliert, daher greifen die strengen Bestimmungen der Früherkennung gemäß Artikel 16 ff. VO (EU) 1143/2014 und bei dem ersten Auftreten dieser Art sind verpflichtend Maßnahmen zur sofortigen Beseitigung zu ergreifen. In Schleswig-Holstein ist das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR), Abteilung 5, Dezernat 51 die für das Ergreifen der Beseitigungsmaßnahmen zuständige Behörde.



Abb. 3: Asiatische Hornisse, charakteristische Merkmalkombination © Schütte/Wieckhorst

Bis zu einem Fund eines Nestes in Hamburg-Horn im September 2019 galt die Asiatische Hornisse vor allem als südeuropäisches und süddeutsches Phänomen und trat insbesondere in Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Südhessen auf. Weitere Nestfunde in Hamburg im Jahr 2020 bestätigten, dass sich diese invasive gebietsfremde Art auch in Norddeutschland ansiedeln und vermehren kann. Seit den ersten Funden in Hamburg kann auch für Schleswig-Holstein nicht mehr sicher davon ausgegangen werden, dass die Asiatische Hornisse (noch) nicht vorkommt oder zeitnah einwandern wird. Insbesondere in den südlichen Landesteilen besteht die Möglichkeit, dass die Art vom Hamburger Stadtgebiet aus eingewandert sein könnte, bevor dort die Beseitigungsmaßnahmen eingeleitet worden sind.

Was ist zu tun?

Zunächst muss herausgestellt werden, dass es sich bei der Asiatischen Hornisse nicht um eine besonders gefährliche oder aggressive Art handelt. Für den Menschen geht von dieser Art keine erhöhte Gefahr aus; wie für heimische Hornissen und Wespen gilt auch für die Asiatische Hornisse: solange sich die Tiere nicht einer Gefahr ausgesetzt fühlen und nicht gereizt werden, sind sie nicht aggressiv und greifen Menschen nicht an. Stiche, insbesondere in sensiblen Bereichen wie Gesicht und Hals, sollten vermieden werden.

Was tun die Behörden?

Nach den ersten Zufallsfunden der Asiatischen Hornisse in Hamburg hat die Hamburger Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft in Absprache mit Experten des CeNak (Centrum für Naturkunde der Universität Hamburg), der Uni Hamburg und aus den Reihen der Insektenfachberater im Sommer 2020 ein Pilotprojekt zum Auffinden weiterer Tiere und Nester gestartet, um die Ausbreitung in Norddeutschland möglichst frühzeitig einzudämmen. Dabei werden mit Hilfe besonderer Arbeiterinnen neue Nester mittels Radiotelemetrie aufgespürt. Zur Kontrolle und Bekämpfung der Asiatischen Hornisse eignet sich nach derzeitigem Stand der Forschung nur eine Methode: die Entfernung des Nests, bevor die geschlechtsreifen Tiere ausfliegen. Beide Nester wurden wenige Tage nach dem Auffinden entfernt, bevor eine neue Generation Jungköniginnen sich entwickeln und das Nest verlassen konnte. Die Entfernung der Nester erfolgte dabei von Hebebühnen aus, händisch in Schutzbekleidung mittels Sauger und CO₂-Kartusche. Nach Kenntnis der durchführenden Biologen ist die Methode der Radiotelemetrie damit erstmalig erfolgreich in Deutschland angewendet worden.

Auf der Internetseite [Art: Invasive Arten \(neobiota-hamburg.de\)](https://www.neobiota-hamburg.de) findet sich auch ein kurzer Videobeitrag, der das Vorgehen in Hamburg dokumentiert.

Was können Bürgerinnen und Bürger tun?

Da die Asiatische Hornisse in Deutschland noch nicht als etabliert gilt, greifen die strengen Bestimmungen der Früherkennung gemäß Artikel 16 ff. VO (EU) 1143/2014 und bei dem ersten Auftreten dieser Art sind verpflichtend Maßnahmen zur sofortigen Beseitigung zu ergreifen. Um dem nachzukommen, haben die Bundesländer Hamburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern „Ahlert-Nord“ ins Leben gerufen – ein Monitoring Programm zur Überwachung der Asiatischen Hornisse in Norddeutschland, welches zusammen mit Imker*innen der Metropolregion Hamburg 2021 gestartet wurde.

Nach dem Prinzip der Vorsorge und Schadensminimierung soll die Ausbreitung der Asiatischen Hornisse genau beobachtet und soweit möglich und sinnvoll verhindert beziehungsweise abgebremst werden. Daher soll mit einem Monitoring-Programm das Auftreten der Asiatischen Hornisse in der Metropolregion Hamburg überwacht und entdeckte Vorkommen beseitigt werden. Hierzu wird in Hamburg und den angrenzenden Landkreisen der Nachbarbundesländer Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein mit Hilfe der ortsansässigen Imker*innen ein Netz aus Monitoring-Imkereien etabliert:

Ahlert-Nord – Asiatische Hornissen lokalisieren, erkennen, registrieren und terminieren.

Ahlert-Nord:

<https://www.neobiota-hamburg.de/de/ahlert-nord/>

Aber auch Bürgerinnen und Bürger, die keine Imker*innen sind, können über das Monitoring-Portal www.ahlert-nord.de Beobachtungen Asiatischer Hornissen melden, auch für Schleswig-Holstein: <https://www.neobiota-hamburg.de/de/fundmeldung/>.

Vor der Meldung eines Insekts wird darum gebeten, die Zeichnungen und Fotos in diesem Artikel und im Internet genau abzugleichen und nur dann eine Meldung vorzunehmen, wenn ein begründeter Verdacht besteht, dass es sich bei der Beobachtung tatsächlich um eine Asiatische Hornisse handeln könnte.



Abb. 4: Asiatische Hornisse, Aufsicht, charakteristische Merkmal-kombination © Schütte/Wieckhorst

Werden mögliche weitere Nester der Asiatischen Hornisse früh genug erkannt und entfernt, besteht eine realistische Chance, die Etablierung dieser invasiven Art in Norddeutschland zu verhindern oder zumindest erheblich zu verlangsamen.

Bei Redaktionsschluss des Jahresberichts zur Biologischen Vielfalt 2021 lagen keine Nachweise von Vorkommen der Asiatischen Hornisse in Schleswig-Holstein vor.

SCHÜTTE K, WIECKHORST O, LANGGUTH T (2021): Anwendung der Radiotelemetrie zum Aufspüren der Nester der Asiatischen Hornisse (*Vespa velutina nigrithorax*) in Hamburg. *Natur und Landschaft*. **96**: 159 – 159

Ahlert-Nord: Invasive Arten (neobiota-hamburg.de); <https://www.neobiota-hamburg.de/de/ahlert-nord/>

Asiatische Hornisse, Steckbrief unter: Art: Invasive Arten (neobiota-hamburg.de); <https://www.hamburg.de/asiatische-hornisse/>

<https://www.hamburg.de/asiatische-hornisse/>;
https://www.neobiota-hamburg.de/de/arten/art/?tx_psbfieldguide_systematic%5Baction%5D=show&tx_psbfieldguide_systematic%5Bcontroller%5D=Species&tx_psbfieldguide_systematic%5Bfamily%5D=1&tx_psbfieldguide_systematic%5Bgenus%5D=1&tx_psbfieldguide_systematic%5Bborder%5D=5&tx_psbfieldguide_systematic%5Bspecies%5D=1&cHash=72a6bae9d531555b65894dfd2e690f08

Neobiota: Rechtliche Rahmenbedingungen (bfn.de); <https://neobiota.bfn.de/grundlagen/rechtlicher-rahmen.html>

Neobiota: Unionsliste (bfn.de); <https://neobiota.bfn.de/12464.html>

Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten

Sonja Klemich
Landesamt für Landwirtschaft Umwelt
und ländliche Räume
Hamburger Chaussee 25
24220 Flintbek

4 Jagd

4.1 Niederwild

4.1.1 Gesamtentwicklung

Die Streckenentwicklungen bei den Niederwildarten unterlagen im vergangenen Jagdjahr zwei wesentlichen Restriktionen, die einerseits zwar die teils gesunkenen Strecken erklären, andererseits jedoch auch keine Rückschlüsse auf die Besatzentwicklungen zulassen. Die Einschränkungen aufgrund der Coronavirus-Pandemie haben dazu geführt, dass die herbstlichen Treibjagden nur in begrenztem Umfang durchgeführt werden konnten und auch die Geflügelpest beeinträchtigte die Jagdausübung regional nicht unerheblich.

In hohem Maße ist die Entwicklung der Wildbestände von Faktoren der belebten und der unbelebten Umwelt abhängig. Ereignisse wie zum Beispiel lange, schneereiche Winter oder auch sehr milde Winter können kurzfristig zu Bestandsentwicklungen und Streckenergebnissen führen, die auf den ersten Blick nicht zu langfristigen Trends passen.

Die Anzahl und damit den potenziellen Zuwachs von Niederwildarten wie zum Beispiel Baummarder und Hermelin in größeren Lebensräumen zu ermitteln, ist sehr aufwändig. Aus diesem Grund werden die im Jahresbericht zur biologischen Vielfalt (Jagd und Artenschutz) veröffentlichten Zeitreihen der Jagdstrecken als Weiser für lang- und mittelfristige Trends auch für die Entwicklung der Besatzdichten herangezogen. Die Zahlen sagen aber zum Beispiel nichts aus über geänderte Jagdmethoden oder freiwillige jagdliche Zurückhaltung der Jagdausübungsberechtigten.

Zur weiteren Untersuchung der Frage, ob die Niederwildjagd nachhaltig ist und ob die Bejagung einzelner Arten eventuell zu einer Störung anderer empfindlicher Arten führt, wurde 1995 das WildTierKataster Schleswig-Holstein als ein wichtiges ergänzendes Instrumentarium gegründet. In Kooperation zwischen der Christian-Albrechts-Universität Kiel und dem Landesjagdverband Schleswig-Holstein e. V. (LJV) werden regelmäßig repräsentative Bestandserfassungen verschiedener Arten durchgeführt. Hierbei liefert auch der ehrenamtliche Naturschutz umfangreiche und wertvolle Monitoring-Daten, vor allem für die Federwildarten. Allen hieran Beteiligten sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

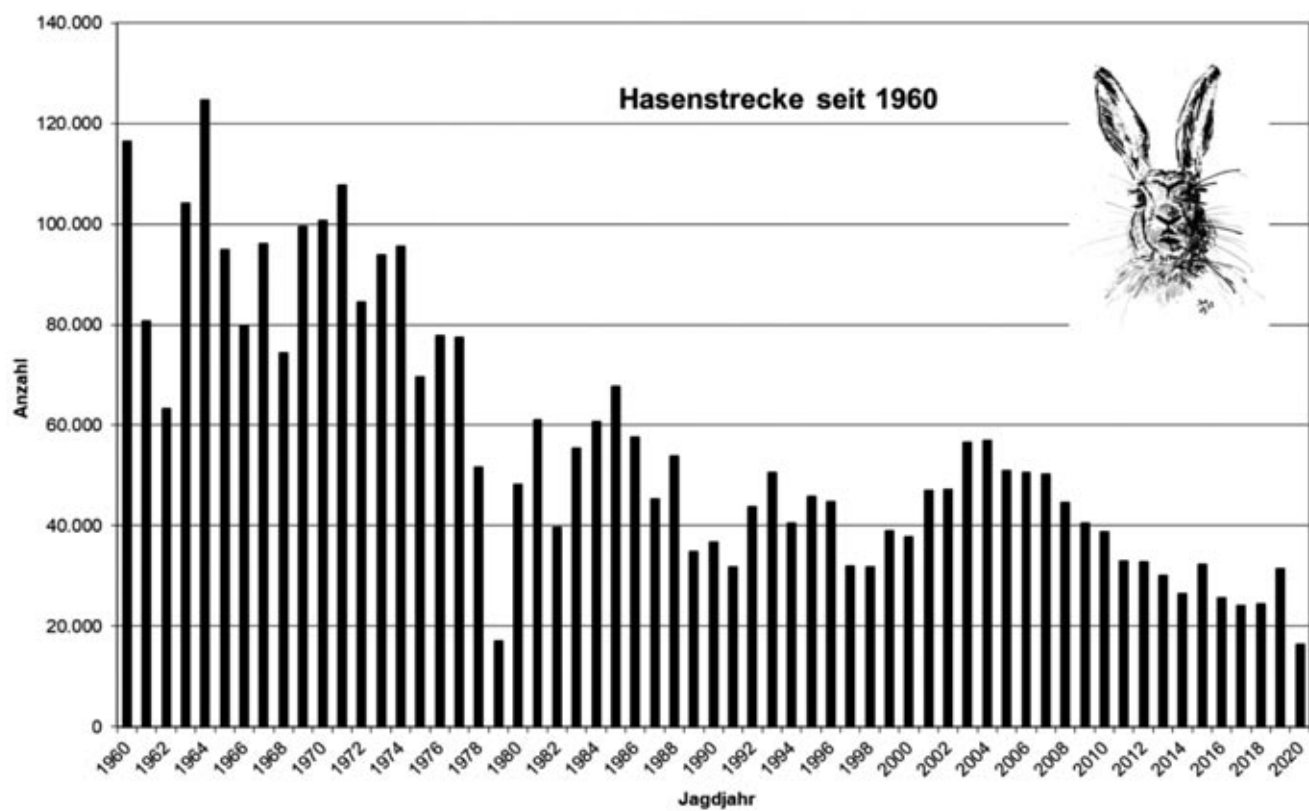
Hinzuweisen ist darauf, dass die Qualität der Lebensräume ein entscheidender Faktor für den guten Erhaltungszustand von Niederwildpopulationen ist. Bezüglich der Entwicklung der Agrarlandschaft ist eine allmähliche Trendwende hin zu weiteren Fruchtfolgen (zum Beispiel Bohnen und Futtererbsen) sowie einer vermehrten Inanspruchnahme von Randstreifenprogrammen zu beobachten. Landwirtschaftliche Betriebe müssen jedoch – nicht zuletzt auch aufgrund der vermehrten Trockenheit in den vergangenen Jahren – teilweise hart um ihre Einkommen ringen. Gleichwohl ist es bedenklich, in welchem Umfang Kleinstrukturen wie Feldraine, Brachflächen, aber auch artenreiches Grünland, in den letzten Jahrzehnten verschwunden sind. An dieser Stelle können neben den beschriebenen Programmen weitere biotopgestaltende Maßnahmen dazu beitragen, Verbesserungen der Lebensraumsituation von Pflanzen und Tieren zu ermöglichen. Dieses sind Maßnahmen, bei denen die Jägerschaft aktiv mitwirken kann.

4.1.2 Streckenergebnisse und deren Erläuterung

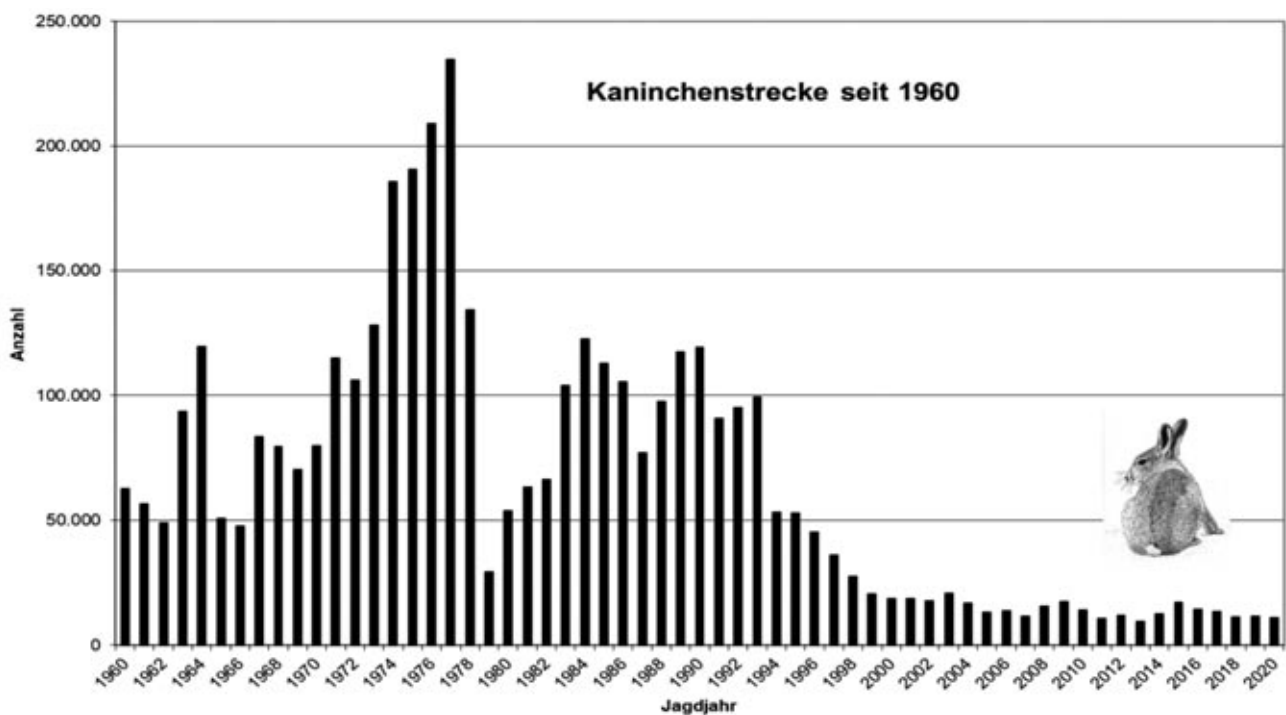
Hasen

Die Langzeitbeobachtung der Hasenstrecken zeigt, dass diese seit einem deutlichen Einbruch im Schneewinter 1978/79 regelmäßigen wellenförmigen Schwankungen unterworfen waren. Seit 2005 herrscht eine unübersehbare Abschwungphase. Im Jagdjahr 2020/2021 ist die Hasenstrecke nach einem kleinen Aufschwung im vorherigen Jahr deutlich um 48 Prozent zurückgegangen. Es kamen 16.442 Hasen zur Strecke. Der größte Anteil entfiel erneut auf die Kreise Nordfriesland, Dithmarschen und Ostholstein.

Aufgrund der seit 1995 durchgeführten jährlichen Scheinwerferzählungen des WildTierKatasters werden die Populationsdichte des Feldhasen und deren Entwicklung in Schleswig-Holstein sehr gut dokumentiert. Schleswig-Holstein hat demnach im bundesweiten Vergleich eine relativ hohe Hasendichte, wobei in der Marsch tendenziell die höchsten Populationsdichten vorkommen. Aufgrund der regional stark unterschiedlichen Populationsdichten sollte vor der Entscheidung über die Bejagung im Rahmen einer Treibjagd deshalb der Frühjahrs- und Herbstbestand durch Scheinwerfertextation ermittelt werden.



Feldhase Foto: Frank Hecker



Kaninchen

Beim Kaninchen ist die Strecke im Jagdjahr 2020/2021 im Vergleich zum Vorjahr leicht um 5 Prozent zurückgegangen. Erlegt wurden landesweit 10.933 Wildkaninchen mit Schwerpunkten in den Kreisen an der Westküste und Ostholstein (Insel Fehmarn).

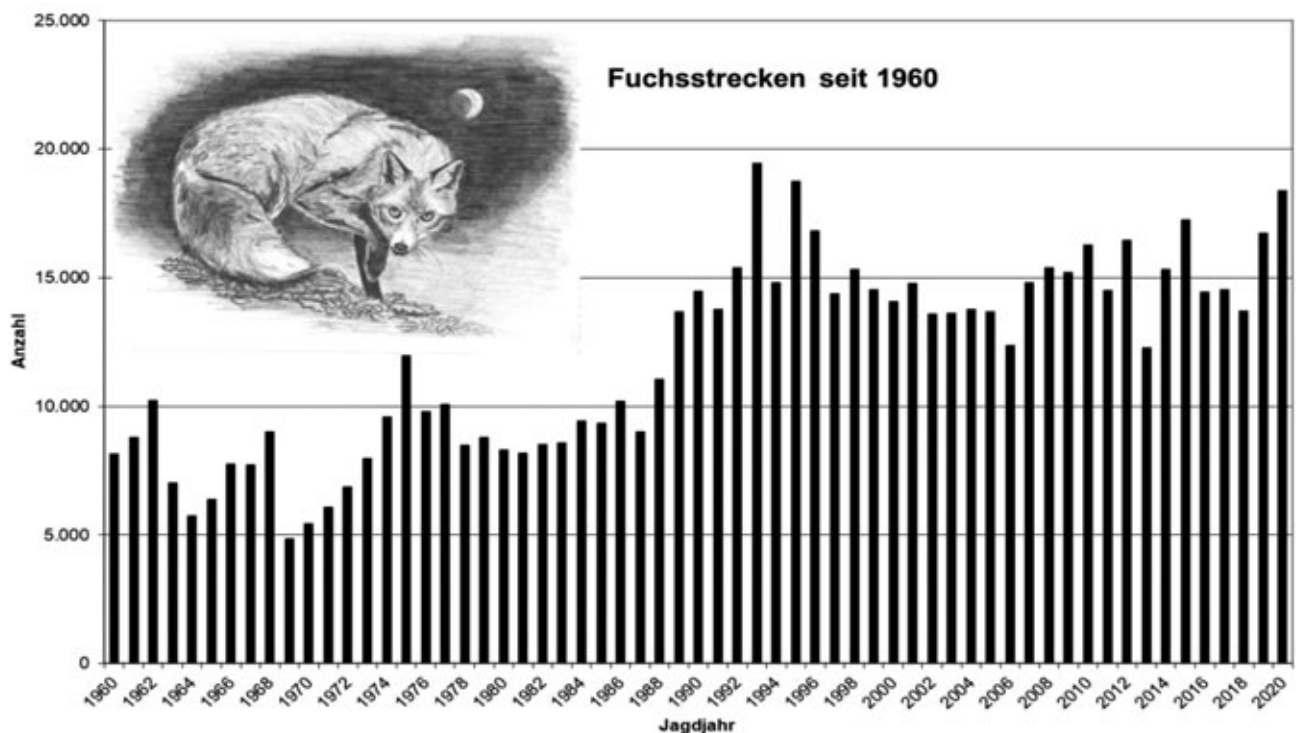
Die Populationsgröße, die durch die Jagdstrecke als indirekten Weiser beschrieben wird, ist durch die Seuchenzüge von Myxomatose und Chinaseuche im Vergleich zu den 60-er Jahren und vor allem auch seit Mitte der 90er Jahre stark rückläufig, bewegt sich jedoch seit Anfang des Jahrhunderts auf einem relativ konstanten Niveau. In einigen Schwerpunkträumen sowie auf Sportanlagen, Golfplätzen und Friedhöfen sind die Populationsdichten teilweise so

hoch, dass sie zu nicht unerheblichen Problemen führen.

Füchse

Im Jagdjahr 2020/2021 wurden in Schleswig-Holstein 18.374 Füchse gestreckt, was einer erneuten Steigerung um 10 Prozent im Vergleich zum Vorjahr entspricht.

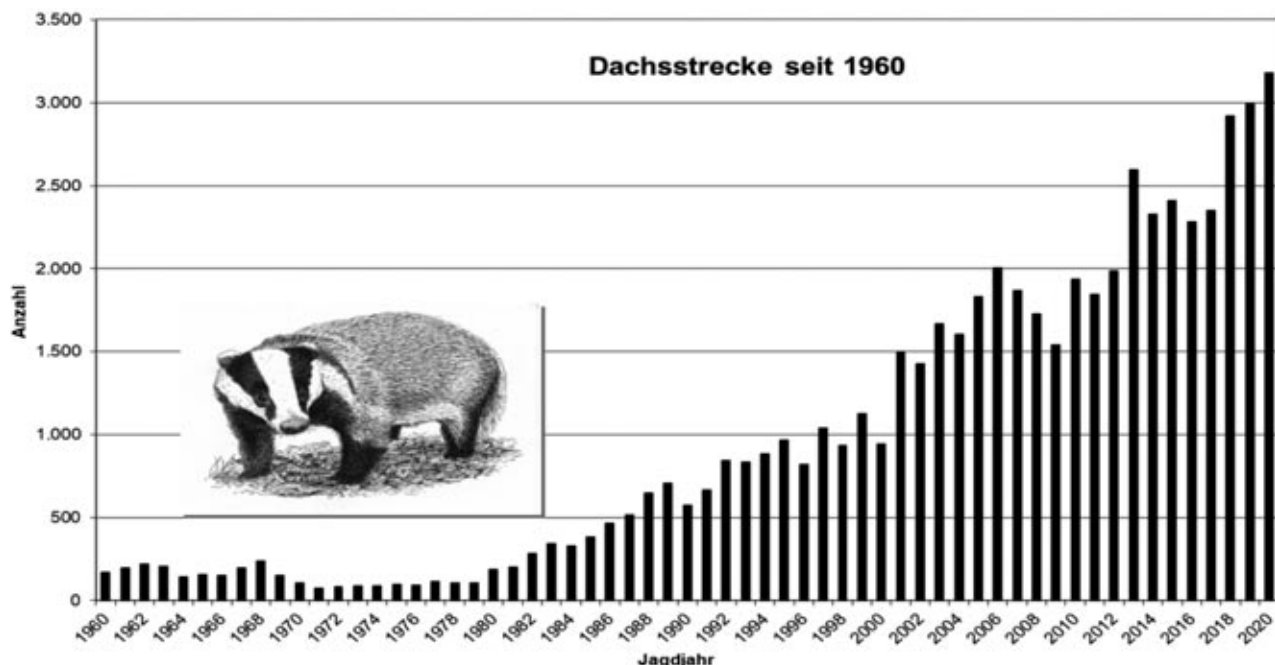
Die Auswirkungen der Populationsdichte beim Fuchs auf die Besätze der Beutetiere sind schwer quantifizierbar. Wissenschaftliche Untersuchungen bestätigen jedoch zumindest, dass der Fuchs einen bedeutenden Einfluss auf zum Beispiel die Hasendichte hat. Bei Vergleich der Streckenverläufe von Fuchs und Hase in den vergangenen Jahrzehnten in Schleswig-Holstein scheint sich diese These zu bestätigen.



Dachse

Der ohnehin in den letzten 20 Jahren deutlich zunehmende Trend in der Entwicklung der Streckenergebnisse führte im Jagdjahr 2020/2021 zu einer neuen Höchststrecke von 3.179 erlegten Dachsen. Die entspricht einer Steigerung im Vergleich zum Vorjahr um 6 Prozent. Der Dachs

besiedelt mittlerweile das gesamte Bundesland. Somit kommt er nunmehr auch in für ihn suboptimalen Biotopen im Bereich der Westküste vor, wo er normalerweise eher schwierige Bedingungen für die Anlage von Bauten vorfindet. An Landesschutzdeichen hat es jedoch bereits Schäden durch die Anlage von Bauten gegeben.



Marder, Iltis, Wiesel

Empfindliche Verluste durch Iltis und bzw. oder Wiesel und Mink, zum Beispiel in Seeschwalbenkolonien an der Westküste, lassen in der kontroversen Diskussion den Schluss zu, dass zumindest eine lokale Regulierung weiterhin erforderlich sein kann.

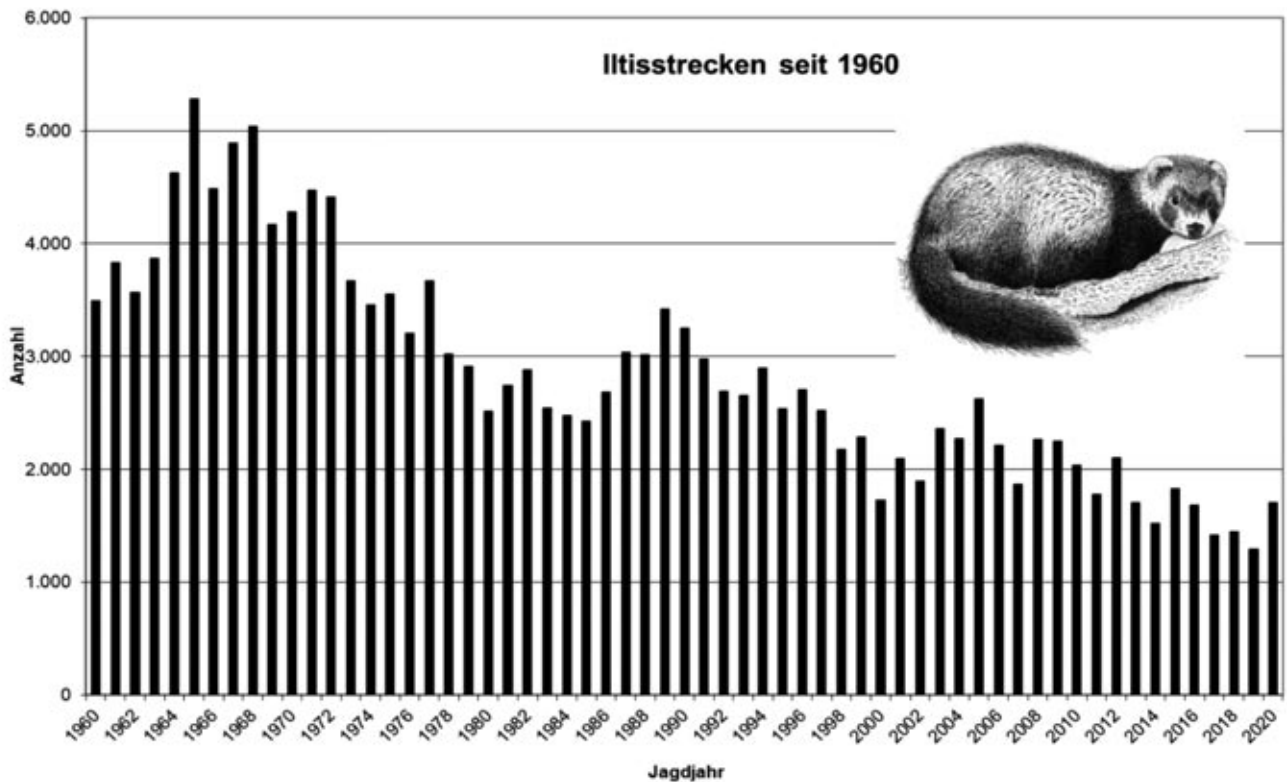
Steinmarder (sogenannte „Kulturfolger“) wurden im Jagdjahr 2020/2021 insgesamt 4.216 erlegt. Dies bedeutet einen Anstieg um drei Prozent. Die Strecke bleibt auf dem seit Anfang der 1990er Jahre erreichten Niveau.



Beim selteneren Baummarder (sogenannte „Kulturflüchter“) konnte die Strecke um 33 Prozent im Vergleich zum Vorjahr gesteigert werden. Hier wurden im Jagdjahr 2020/2021 857 Exemplare erlegt.

Die Iltisstrecke ist im Jagdjahr 2020/2021 um 32 Prozent auf landesweit 1.705 Stück gestiegen.

Wiesel (Hermeline und Mauswiesel) wurden 522 Stück erlegt. Die Strecke war gegenüber dem Vorjahr um 9 Prozent rückläufig. Die insgesamt geringen Strecken relativieren die genannten größeren Schwankungen, die deshalb nicht überbewertet werden sollten.



Mink

Der Mink (Amerikanischer Nerz) unterliegt in Schleswig-Holstein dem Jagdrecht. Im Jagdjahr 2020/2021 kamen 243 Minke zur Strecke (plus 29 Prozent im Vergleich zum Vorjahr). Die Strecke hat sich damit in den letzten 25 Jahren in Schleswig-Holstein deutlich vervielfacht. Ursprünglich aus Nerzfarmen entkommen, hat sich der Mink mittlerweile in ganz Mitteleuropa verbreitet und verdrängt den heimischen Europäischen Nerz.

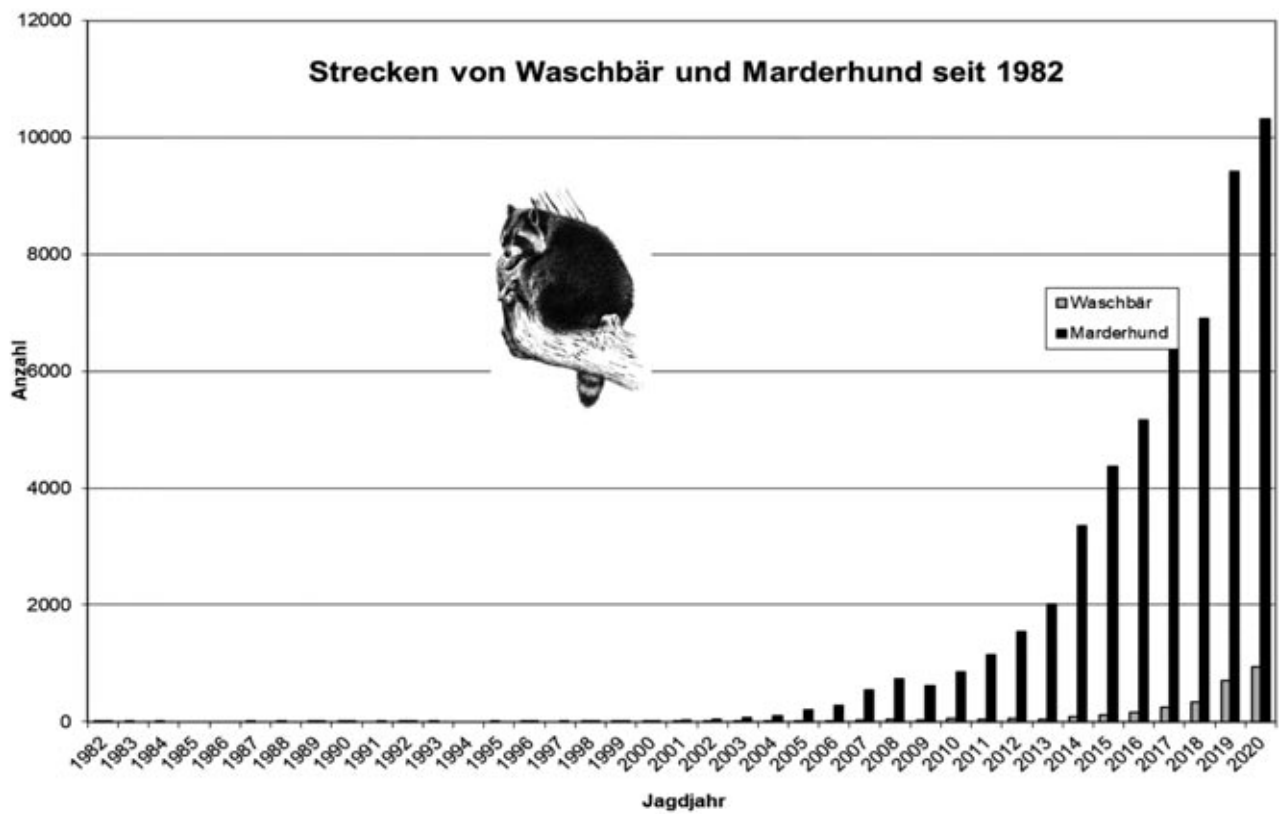
Waschbär und Marderhund

Die Strecke beim Marderhund ist nach dem leichten Rückgang im vergangenen Jahr deutlich um 10 Prozent gestiegen, die Strecke des Waschbären wurde im vergangenen Jagdjahr nochmal um 33 Prozent gesteigert.

In absoluten Zahlen bedeutet dies eine Marderhundstrecke von 10.310 Exemplaren im Jagdjahr 2020/2021. Die nahezu exponentielle Zunahme hat sich somit fortgesetzt. Mittlerweile werden die höchsten Strecken in den nördlichen Kreisen Schleswig-Flensburg, Rendsburg-Eckernförde und Nordfriesland erbeutet.

Mit Ausnahme der kreisfreien Städte Flensburg und Neumünster sowie des Kreises Schleswig-Flensburg konnten ebenfalls alle Kreise das Vorkommen von Waschbären aufgrund ihrer Streckenmeldung bestätigen. Auch wenn sich die Strecke nach wie vor auf einem niedrigen Niveau befindet, so zeigen die Steigerungsraten der vergangenen Jahre einen eindeutigen Trend. Im Jagdjahr 2020/2021 wurden 944 Waschbären erlegt. Das ist die mit Abstand höchste Waschbärenstrecke seit der erstmaligen Erfassung dieser Art in den 1980-er Jahren.

Sowohl der Waschbär (2016) als auch der Marderhund (2017) wurden in die Liste invasiver gebietsfremder Arten gemäß EU-Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 aufgenommen. Für diese in Deutschland weit verbreiteten Arten sind bundesweit auf Kosten-Nutzen-Analysen basierte Managementmaßnahmen abzustimmen, die eine Populationskontrolle oder -eindämmung zum Ziel haben. Die Maßnahmenblätter sind auf der Homepage des MELUND über die Seite „Management invasiver Arten“ abrufbar.



Waschbär Foto: Frank Hecker

Nutria

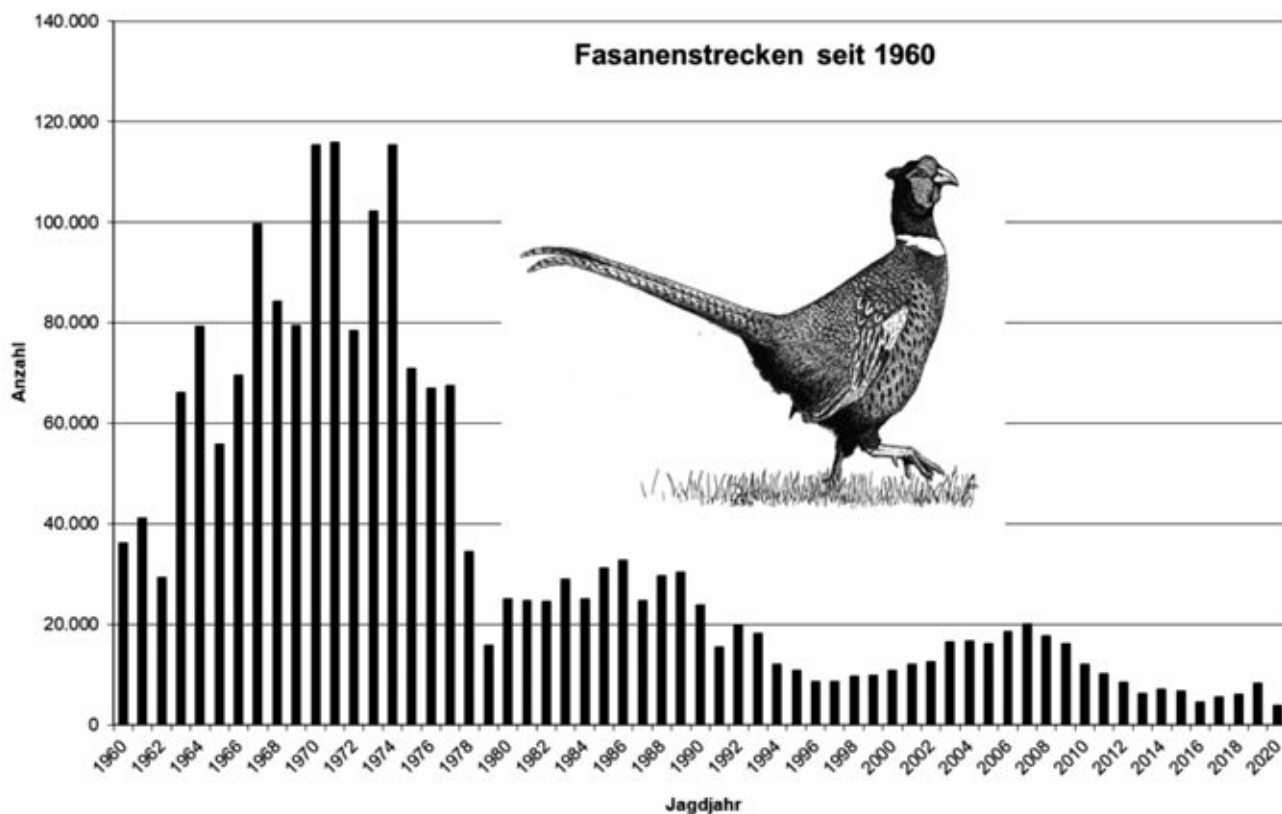
Weiterhin ungebrochen ist die Ausbreitung der Nutria. Während bis vor drei Jahren jeweils nur einzelne Exemplare erlegt wurden, haben die Strecken vor allem im Kreis Herzogtum Lauenburg auch im vergangenen Jagdjahr wieder exponentiell zugenommen, sodass 2020/2021 landesweit 1.015 Stück erlegt wurden (Vorjahr: 404 Stück). Das entspricht einer Steigerung von ca. 150 Prozent!

Es bedarf großer Anstrengungen, um die weitere Ausbreitung der ebenfalls als invasive Art gemäß EU-Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 eingestuften Nutria zu verhindern. Nutrias können durch ihre Grab- und Wühltätigkeit empfindliche Schäden an Deichen verursachen.

Fasanenhähne

Nach der Streckensteigerung im Jagdjahr 2019/2020 ist die Fasanenstrecke im Jagdjahr 2020/2021 aufgrund der eingangs erläuterten Gründe deutlich eingebrochen. Insgesamt wurden 3.802 Fasanen erlegt, was einem Minus von 54 Prozent entspricht.

In der seit 2014 geltenden Landesjagdzeitenverordnung wurde für Fasanenhennen eine ganzjährige Schonzeit verfügt, sodass nur noch Fasanenhähne bejagt werden dürfen. Da auch vorher bereits fast ausschließlich Fasanenhähne bejagt wurden, hat diese Änderung keinen erkennbaren Einfluss auf die Streckenentwicklung gehabt.



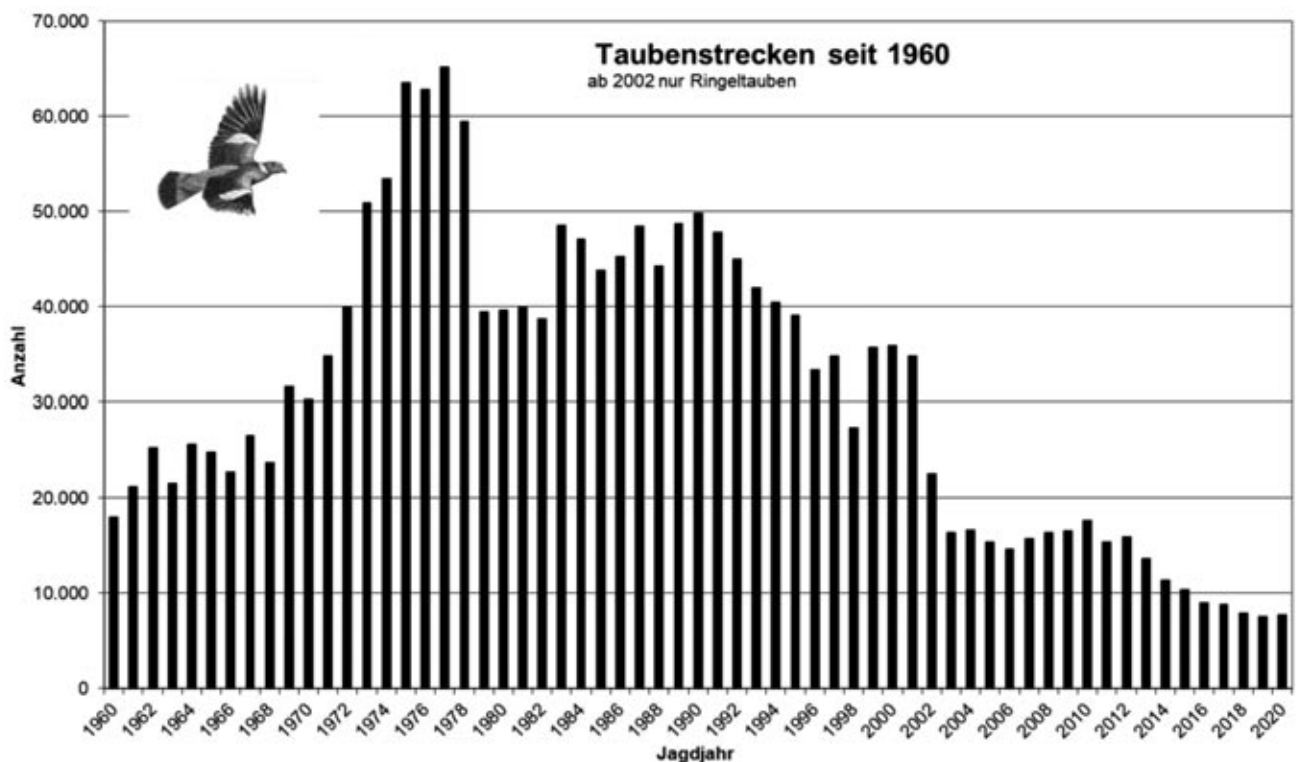


Fasanenhahn im Schnee Foto: Frank Hecker

Ringeltauben

Bei der Frage nach einer Bejagungsnotwendigkeit der Ringeltaube ist zu bedenken, dass sie punktuell in Baumschulen, Gemüsekulturen und Getreidesaaten empfindliche Wildschäden verursachen kann.

Die im Jagdjahr 2020/2021 um 2 Prozent gestiegene Strecke bedeutet, dass 7.683 Ringeltauben erlegt wurden.





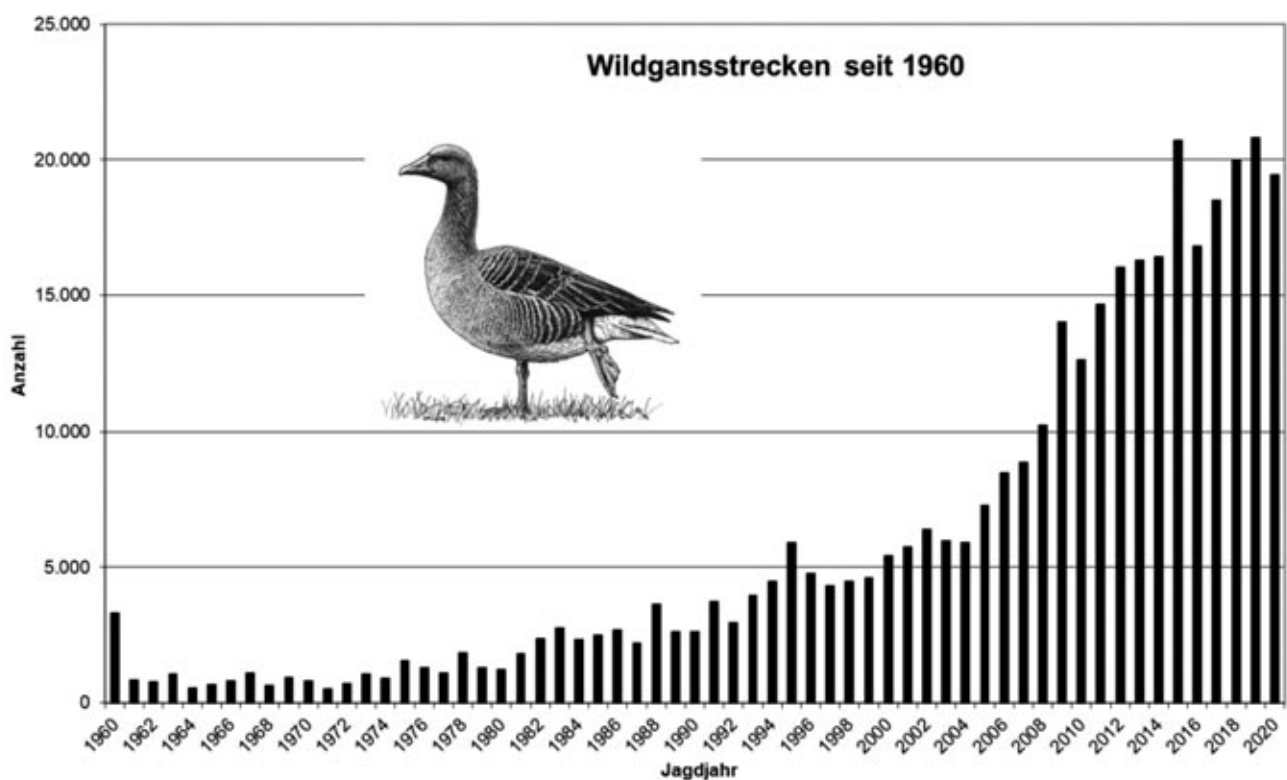
Graugänse im Flug Foto Frank Hecker

Wildgänse

Die Jagdstrecke bei den Wildgänsen ist nach drei Jahren Steigerung wieder gesunken. Es wurden im Jagdjahr 2020/2021 insgesamt 19.445 Gänse und somit 7 Prozent weniger als im vorausgegangenen Jagdjahr erlegt (20.817 Stück). Der Rückgang ist dabei vorwiegend der Graugansstrecke zuzuschreiben (14.185 Stück im Vergleich zu 15.901 Stück im Vorjahr). An Kanadagänsen wurden 2.249 Stück erlegt. Auf Nonnengänse darf lediglich die Vergrämungsjagd ausgeübt werden. Die Jagdstrecke

der Nilgans ist leicht auf 938 Stück gestiegen. Es bleibt abzuwarten, ob die weitere Ausbreitung der invasiven Nilgans aufgehalten werden kann. Schwerpunkte befinden sich entlang der Westküste.

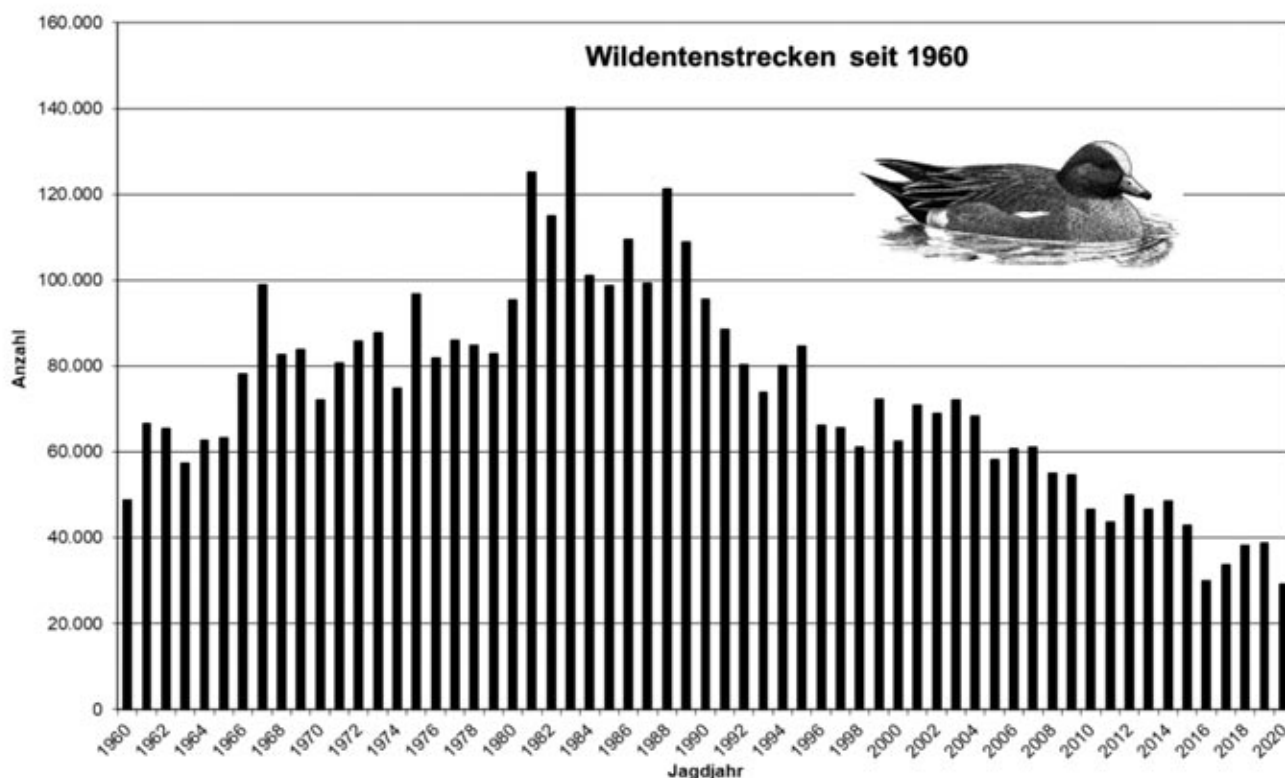
Regional verursachen die Wildgänse teilweise sehr hohe Wildschäden. Die Landesregierung ist bemüht, hier einen Ausgleich der unterschiedlichen Ansprüche und Interessenlagen herbeizuführen.



Wildenten

Die Wildentenstrecke war im Jagdjahr 2020/2021 deutlich rückläufig (minus 25 Prozent). Den größten Anteil an der Strecke hat nach wie vor die Stockente (26.616 Stück). Die

ebenfalls bejagbaren Arten Pfeif- (1.558 Stück), Krick- (748 Stück) und Reiherente (93 Stück) werden in vergleichsweise geringen Stückzahlen erbeutet.



Waldschnepfen

Die Waldschnepfen werden in Schleswig-Holstein im Spätherbst und Winter bei ihrem Zug von Skandinavien nach Süden bejagt. Die Jagdstrecke hängt stark vom Zugverhalten der Vögel und den Witterungsbedingungen ab.

Der Anteil der in Schleswig-Holstein anfallenden Jagdstrecke ist im Vergleich zu den Abschusszahlen aus anderen europäischen Ländern gering. Im zurückliegenden Jagdjahr sank die Waldschnepfenstrecke deutlich um 42 Prozent auf 1.361 Stück. Auf einen Trend kann hieraus nicht geschlossen werden.

Rabenkrähen

Auch bei den Rabenkrähen ist die Jagdstrecke erneut gestiegen, und zwar um 4 Prozent. Gestreckt wurden landesweit 26.142 Stück. Der Einfluss der Bejagung auf die Ra-

benkrähenpopulation ist noch zu klären. Aufgrund der erheblichen Populationszuwächse in den letzten Jahrzehnten erscheint die Bejagung jedoch weiterhin angebracht und notwendig.

Silbermöwen

Die Jagdstrecke bei den Silbermöwen ist insgesamt sehr gering. Eine Populationsentwicklung kann daraus nicht abgeleitet werden. Im Jagdjahr 2020/2021 wurden 645 Silbermöwen erlegt. Über die Hälfte der Silbermöwen wird im Kreis Nordfriesland gestreckt.

Henrik Schwedt

MELUND des Landes Schleswig-Holstein

Mercatorstraße 3

24106 Kiel

4.2 Schalenwild

4.2.1 Gesamtentwicklung

Nach der Streckensteigerung im Jagdjahr 2019/2020 konnte die Schalenwildstrecke im vergangenen Jagdjahr 2020/2021 in Schleswig-Holstein erneut deutlich erhöht werden. Außer beim Rehwild wurden bei allen anderen Schalenwildarten neue Höchstmarken erzielt.

Es wurden insgesamt 89.914 Stück Schalenwild (+7,7 %) erlegt. Eine Steigerung verwundert zunächst aufgrund der durch das Coronavirus notwendigen Restriktionen für die Durchführung von herbstlichen Gesellschaftsjagden. Diese aufgrund des erhöhten Organisationsaufwandes vielerorts abgesagten oder in wesentlich kleinerem Rahmen abgehaltenen Jagden, die für gewöhnlich einen wesentlichen Streckenanteil liefern, wurden augenscheinlich sehr gut kompensiert. Durch die frühzeitige Einstufung der Jagd als „notwendige Tätigkeit“ im Sinne der Corona-Bekämpfungsverordnung konnte die durchgehende Jagdausübung sichergestellt werden.

Der Anteil des Fallwildes an der Gesamtstrecke beim Schalenwild lag im vergangenen Jagdjahr bei 14,4 % Prozent (14.908 Stück) und entspricht einem leichten Rückgang im Vergleich zum Vorjahr, was sicherlich auch dem coronabedingt verringerten Verkehrsaufkommen auf den Straßen zuzuschreiben ist.

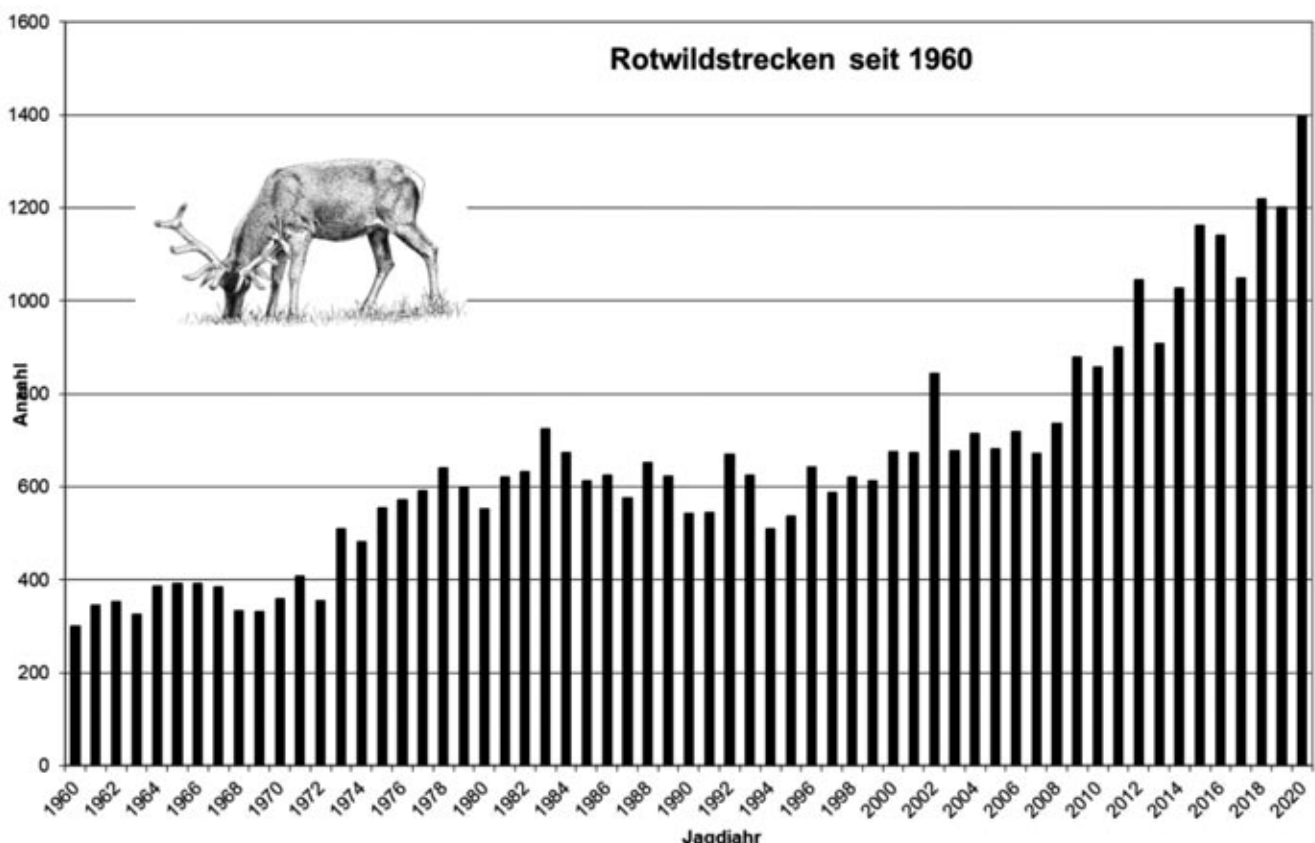
Die Strecken zeigen, dass die Regulierung der Wildbestände auf ein landschaftsökologisches und landeskulturelles erträgliches Maß gemäß § 1 Landesjagdgesetz eine Daueraufgabe ist, der sich die Jägerschaft stellt. Insbesondere in der aktuellen Diskussion zu den spürbaren Auswirkungen des Klimawandels und der Notwendigkeit, den bereits in den vergangenen 30-40 Jahren begonnen Waldumbau hin zu klimaresilienten Mischwäldern weiter voranzutreiben, gewinnt dieser Aspekt nochmal an Bedeutung. Hierbei ist hervorzuheben und anzuerkennen, dass die Jagdausübung durch die Jägerschaft überwiegend freiwillig und mit großem zeitlichem und auch finanziellem Einsatz erfolgt. Es besteht jedoch auch der Eindruck, dass der Begriff der „angepassten“ Wildbestände sehr unterschiedlich aufgefasst wird.

Auf die Ergebnisse für die verschiedenen Schalenwildarten wird im Folgenden eingegangen.

4.2.2 Streckenergebnisse und deren Erläuterung

Rotwild

In Schleswig-Holstein werden mittlerweile konstant jedes Jahr deutlich über 1.000 Stück Rotwild erlegt. Im Jagdjahr 2020/2021 betrug die Jagdstrecke 1.397 Stück Rotwild, im Vergleich zum Vorjahr ist dies eine Steigerung um 16 Prozent.



Insbesondere die Steigerungsraten in den Kreisen Herzogtum Lauenburg (+37 Prozent) und Schleswig-Flensburg (+34 Prozent) tragen zu der neuen Höchstmarke bei. In den restlichen Kreisen war die Strecke mehr oder weniger konstant im Vergleich zum Vorjahr. Zusammen mit dem Kreis Nordfriesland wurden somit im nördlichsten Rotwildvorkommen 204 Stück Rotwild (+ 27 Prozent) erlegt. Das laufende Jagdjahr und die nächsten Jahre werden zeigen, ob diese deutliche Steigerung zu einer Begrenzung der Population im nördlichen Landesteil geführt

hat. Die Streckenentwicklung in diesem Vorkommen nimmt mittlerweile einen exponentiellen Verlauf.

Die Jägerschaft ist weiter gefordert, die Rotwildbestände insbesondere in diesem Landesteil zu begrenzen. Aus dem 2016 ins Leben gerufenen „Runden Tisch Rotwild“ heraus wird derzeit ein Telemetrieprojekt durchgeführt, dessen Ergebnisse Diskussionsgrundlage für den weiteren Umgang mit dem Rotwild im nördlichen Landesteil sein werden.



Rotalttier Foto: Frank Hecker

Damwild

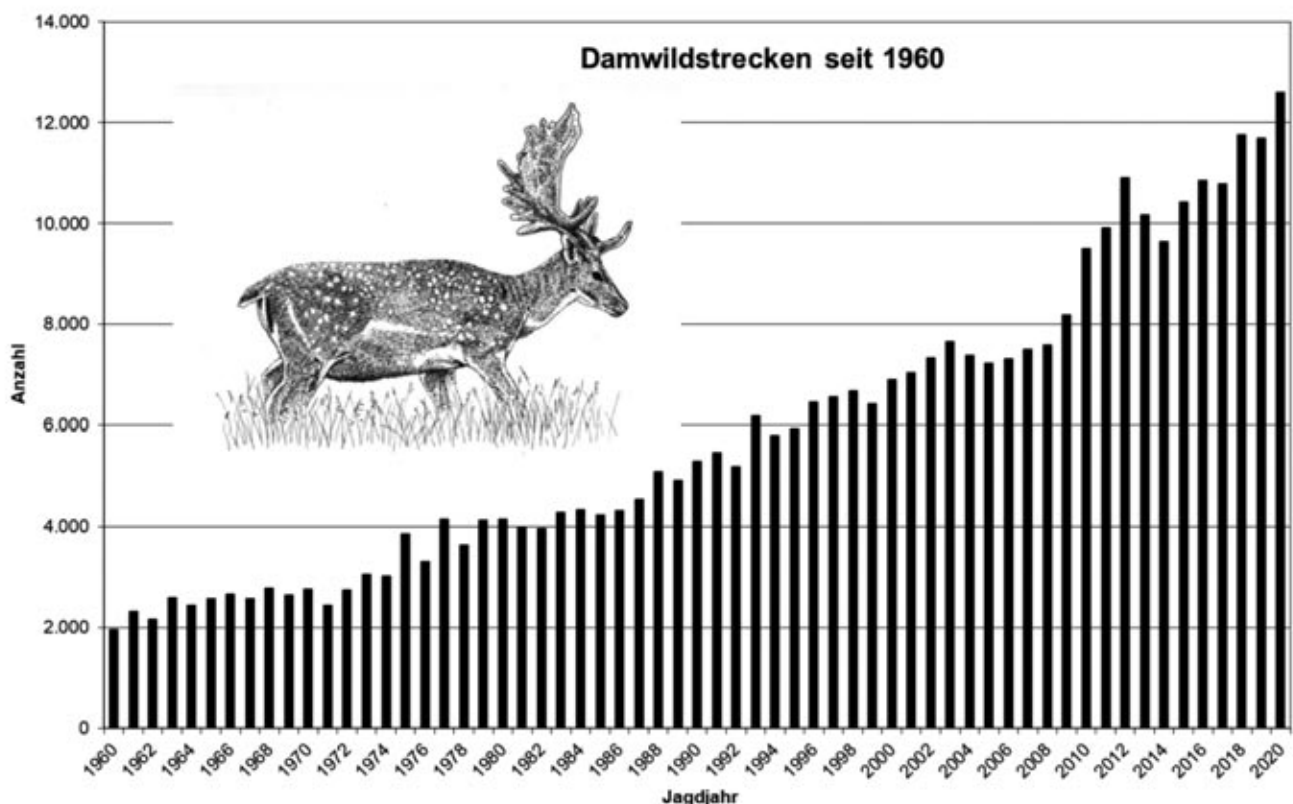
Die Damwildstrecke hat im Jagdjahr 2020/2021 einen neuen Höchstwert erreicht und lag erstmals über 12.000 Stück. Insgesamt kamen 12.597 Stück zur Strecke, was einem Zuwachs von 8 Prozent entspricht. Die Kreise Plön, Rendsburg-Eckernförde, Segeberg und Ostholstein erzielen circa 84 Prozent der gesamten Damwildstrecke Schleswig-Holsteins.

Die Geschlechterverteilung von 1:1,4 männlichen zu weiblichen Stücken im Abschuss berücksichtigt die erhöhte Mortalität der Hirsche. Dennoch kann vielerorts beobachtet werden, dass es einen mehr oder weniger deutlichen Überhang des weiblichen Wildes gibt. Diese Relation von männlichen zu weiblichen Stücken stellt neben der absoluten Größe der Frühjahrspopulation eine schwierig zu erfassende Variable dar. Beide sind jedoch unerlässlich, um

zuverlässig Zuwachsraten ermitteln und daraus resultierend Abschusspläne erstellen zu können, die die vorgegebenen Ziele erfüllen. Hier sind insbesondere die Hegegemeinschaften gefragt, im Rahmen der Vorbereitungen zur Abschussplanung belastbare Daten zu erheben.

Die intensiven jagdlichen Bemühungen um weiterhin hohe Abschüsse müssen unverändert fortgeführt werden. Auf die Gratwanderung zwischen Reduktion und Einhaltung des Muttertierschutzes sei beim Damwild besonders verwiesen. Die Eigenart, sogenannte „Kindergärten“ zu bilden, ist bei dieser Wildart besonders ausgeprägt und

führt häufig dazu, dass Alttiere allein in Anblick kommen, deren Kälber an anderer Stelle von wenigen zurückgebliebenen Alttieren behütet werden. Im Zuge der Bejagung muss dies unbedingt bedacht werden. Andererseits sei auch auf die Richtlinie zur Hege und Bejagung des Damwildes in Schleswig-Holstein verwiesen, wonach überspitzte Qualitätsansprüche hinter der Erfüllung der Abschusspläne zurückstehen sollen. Die Erfüllung von Abschussplänen ist nicht nur gesetzlich gefordert, sondern auch vor dem Hintergrund der regional zum Teil überhöhten Bestände notwendig.

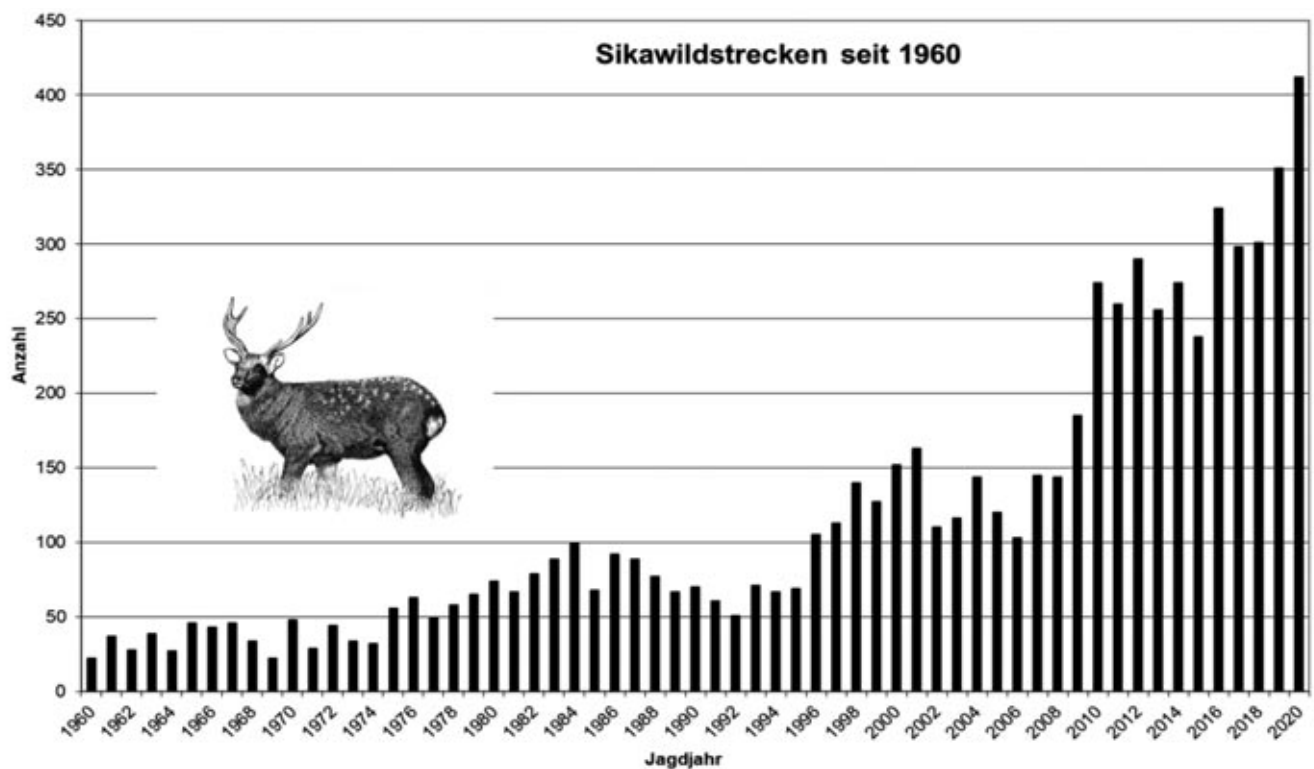


Sikawild

Die Sikawildstrecke ist im Jagdjahr 2020/2021 auf den neuen Höchstwert von 412 Stück erneut um 17 % gestiegen. Sikawild kommt in den Kreisen Rendsburg-Eckernförde und Schleswig-Flensburg vor.

Hier sind die Bestände jedoch teilweise sehr hoch und tragen somit zu einem ohnehin schon hohen Wildschadens-

potenzial bei. Intensive Bemühungen um eine effektive Bejagung und die Verhinderung der weiteren Verbreitung müssen hier im Rahmen der jagdlichen Bemühungen im Vordergrund stehen. Insbesondere eine Ausbreitung in die definierten Gebiete mit Rotwildvorkommen muss gemäß der geltenden Erlasslage unbedingt verhindert werden.

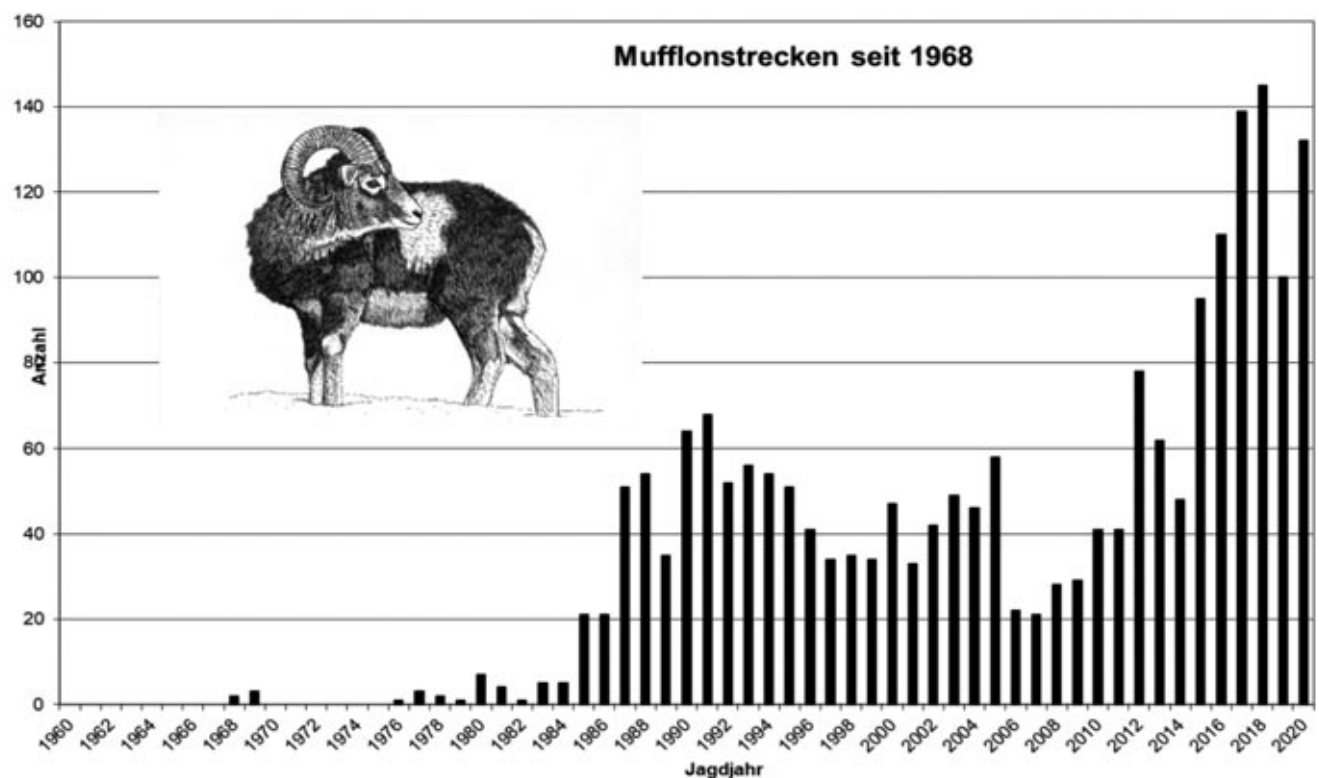


Muffelwild

Die Muffelwildstrecke ist im Jagdjahr 2020/2021 um 32 Prozent auf 132 Stück gestiegen und bewegt sich damit auf dem Niveau der Jagdjahre 2017/2018 und 2018/2019.

Muffelwild kommt mittlerweile in vier Landkreisen in jeweils voneinander isolierten Populationen vor. Die Entstehung dieser Vorkommen reicht von Auswilderungsmaß-

nahmen in den vierziger Jahren des letzten Jahrhunderts bis hin zu Gehegeausbrüchen in der jüngeren Vergangenheit. Auch wenn das Muffelwild sehr anpassungsfähig ist, sind die Wildschafe nicht an die hiesigen Standorte angepasst und haben vermehrt Probleme mit Schalenauswüchsen, da die notwendigen felsigen Untergründe für die Schalenabnutzung fehlen. Ein Anstieg der Bestände sowie die Ausbreitung in weitere Regionen sind aus diesen Gründen zu vermeiden.



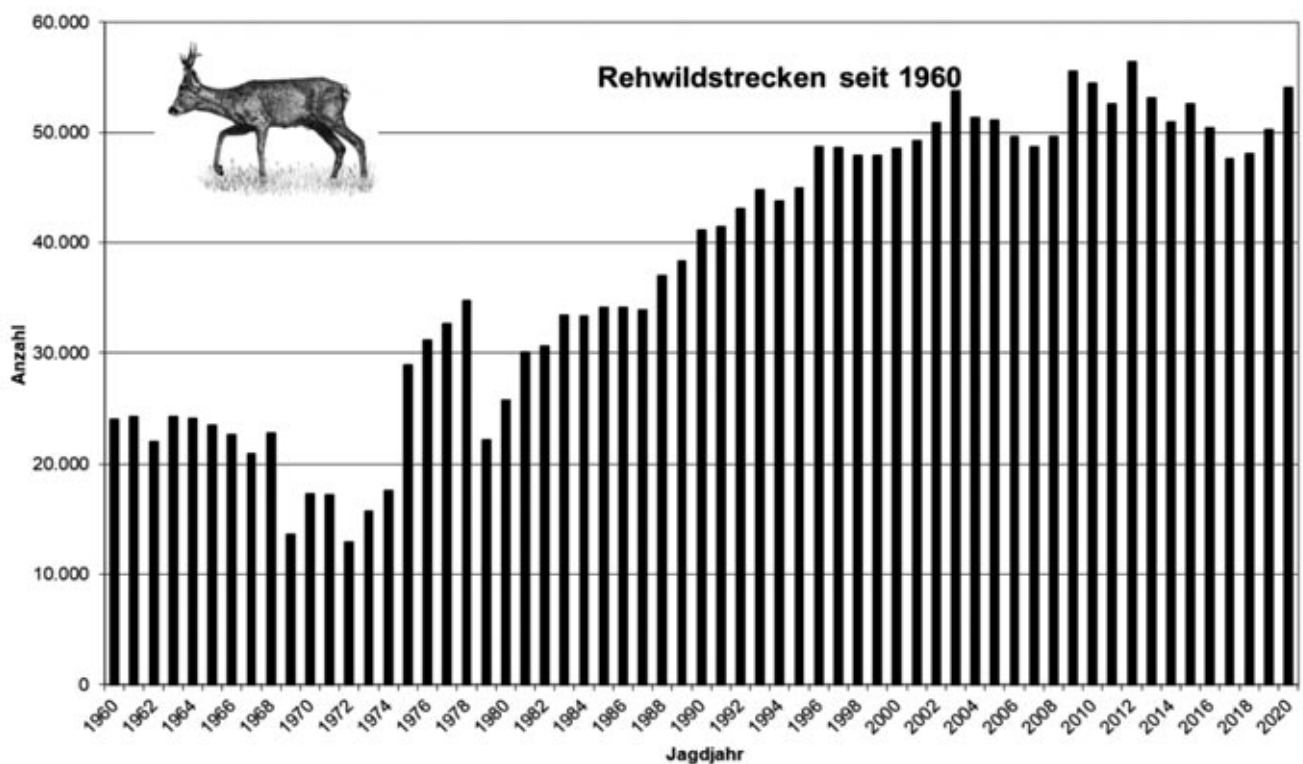


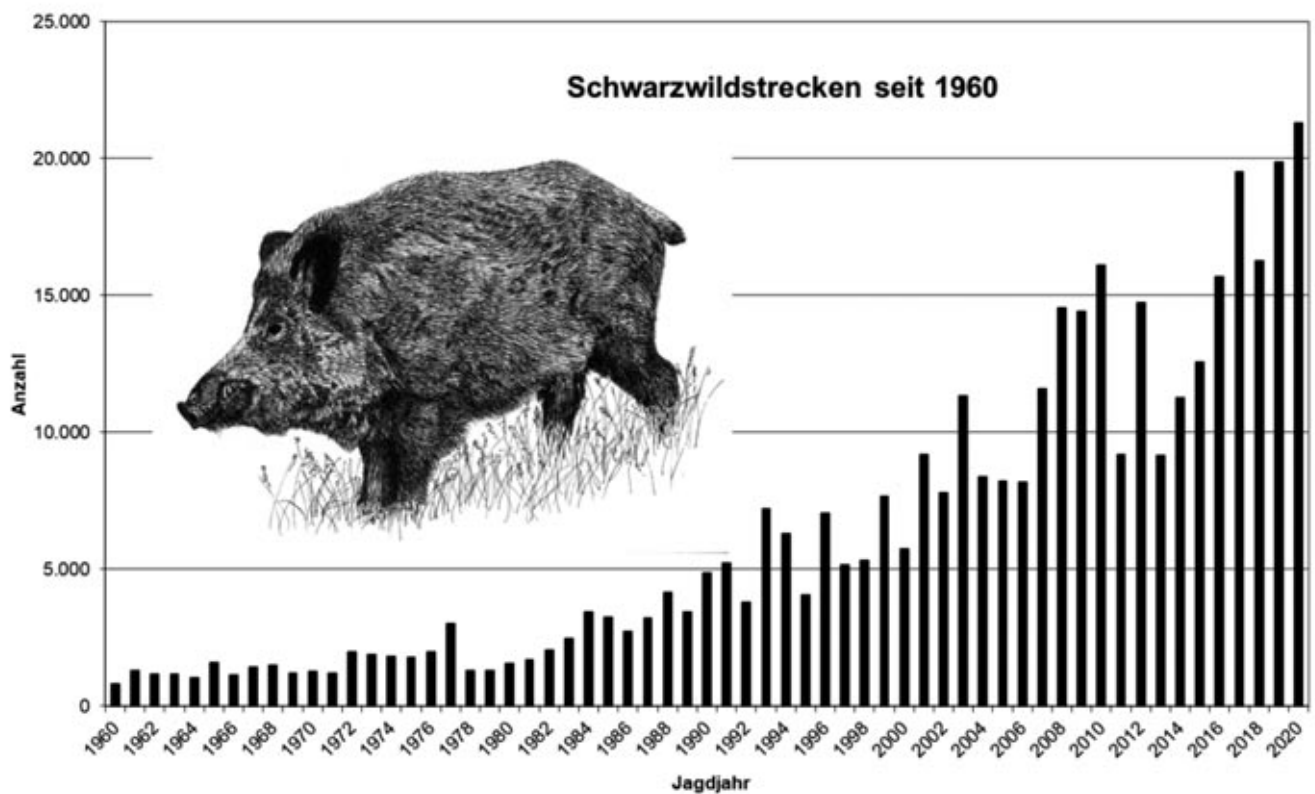
Mufflonrudel Foto: Frank Hecker

Rehwild

Beim Rehwild ist landesweit betrachtet für das Jagdjahr 2020/2021 eine Steigerung der Strecke um 8 Prozent auf 54.090 Stück zu verzeichnen. Es handelt sich dabei um die dritthöchste jemals erzielte Strecke. Die Rehwildstrecken im Land sind mehr oder weniger konstant, was zeigt, dass die Jägerschaft die Bestände nachhaltig bewirtschaftet und dass es hierfür keiner behördlichen Abschussplanung bedarf.

Durch die Abschaffung des behördlich festgesetzten Abschussplans beim Rehwild ist den Grundbesitzern sowie den Jagdausübungsberechtigten mehr Verantwortung übertragen worden. Auch ohne Abschussplan können vor Ort Vereinbarungen zwischen den Jagdgenossenschaften beziehungsweise Eigenjagdbesitzern und den Jagdausübungsberechtigten geschlossen werden, die unter Berücksichtigung der Verhältnisse Vorgaben zur Abschussplanung beim Rehwild enthalten.





Schwarzwild

Im Jagdjahr 2020/2021 haben die Jägerinnen und Jäger mit 21.286 Stück Schwarzwild erneut eine Höchstmarke erzielt. Das entspricht einer Steigerung von 7 Prozent im Vergleich zum Vorjahr.

Das Schwarzwild steht sowohl aufgrund des rasanten Populationswachstums der letzten Jahrzehnte als auch wegen der aktuellen Themen rund um die drohende Afrikanische Schweinepest mehr denn je im Fokus.

Das Streckenergebnis zeigt, dass die Schwarzwildpopulation nach wie vor sehr groß ist und sich das Schwarzwild weiter auf dem Vormarsch befindet. Die bemerkenswerten Bemühungen der Jägerschaft müssen deshalb auch in Anbetracht eines drohenden Ausbruchs der Afrikanischen Schweinepest unbedingt aufrechterhalten werden. Das aktuelle Geschehen in Brandenburg und Sachsen verdeutlicht, wie wichtig die Bemühungen um eine umfassende Prävention sind. Wichtige Bestandteile dieser sind die Reduzierung der Schwarzwilddichten und das Fallwildmonitoring.

Wie bei keiner anderen Wildart schwankt die Schwarzwildstrecke von Jahr zu Jahr, zeigen jedoch im langjährigen Vergleich ein stetiges Wachstum. Ursachen hierfür

sind die optimale Ernährungssituation (Waldmast, Raps- und Maisanbau) sowie die verringerte Mortalität aufgrund der milden Witterungsverläufe in den Wintermonaten. Erfolg oder Misserfolg der Gesellschaftsjagden hängen ebenfalls maßgeblich von den Witterungsbedingungen ab.

Nach wie vor werden in den südöstlichen Landkreisen etwa 85 Prozent der jährlichen Schwarzwildstrecke erzielt. In den letzten 20 Jahren fällt jedoch die zunehmende Ausbreitung des Schwarzwildes nach Norden und Westen auf, die nicht nur durch die Jagdstrecken, sondern auch durch die regelmäßigen Erhebungen des Wildtierkatasters dokumentiert wird. Dass diese Entwicklung stetig voranschreitet, zeigen die Streckensteigerungen von 100 und 113 Prozent in den Kreisen Nordfriesland und Dithmarschen. Auch im Kreis Schleswig-Flensburg ist die Strecke um 37 Prozent gestiegen. Insgesamt wurden in den drei genannten Kreisen im vergangenen Jagdjahr bereits 471 Stück Schwarzwild erlegt.

Henrik Schwedt
MELUND des Landes Schleswig-Holstein
Mercatorstraße 3
24106 Kiel

4.3 Jagdstrecken 2020/2021

Haarwildstrecken (einschließlich Fallwild - nur für Schalenwild)

Kreise und kreisfreie Städte	Rotwild	Damwild	Muffelwild	Sikawild	Rehwild	Schwarzwild	Hasen	Kaninchen	Füchse	Dachse	Baumarder	Steinmarder	Iltisse	Hermeline	Mauswiesel	Minke	Waschbären	Marderhunde	Nutrias	wildernde Hunde	wildernde Katzen
Flensburg	0	3	0	0	53	0	1	0	12	2	0	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0
Kiel	0	4	0	0	311	46	77	145	59	21	0	25	0	0	0	0	6	35	0	0	2
Lübeck	0	6	0	0	852	610	39	7	165	35	5	35	4	0	0	0	66	32	18	0	7
Neumünster	0	31	0	0	187	1	21	4	51	16	0	20	5	0	0	0	0	20	0	0	3
Dithmarschen	0	13	0	0	3.241	245	2.745	1.293	1.565	110	100	347	333	78	54	21	1	577	40	0	524
Herzogtum Lauenburg	642	287	46	0	5.622	6.490	389	71	1.711	341	46	81	26	4	3	23	627	373	637	0	35
Nordfriesland	66	356	0	0	4.176	28	4.491	2.474	1.941	178	75	478	245	33	48	64	12	1.498	0	3	660
Ostholstein	0	2.368	39	0	5.486	3.718	2.001	5.517	1.671	317	98	622	81	44	15	3	88	1.047	8	0	127
Pinneberg	21	3	0	0	1.971	102	465	65	878	153	25	236	72	7	0	29	3	530	155	2	97
Plön	0	3.626	0	0	3.870	3.319	452	187	1.352	417	42	221	31	7	9	30	19	1.139	103	0	70
Rendsburg-Eckernförde	144	2.645	39	173	8.469	1.936	1.292	398	2.553	550	193	673	284	37	52	6	9	1.726	2	0	365
Schleswig-Flensburg	138	720	0	239	7.102	198	1.493	480	2.202	299	94	691	376	22	15	56	0	1.903	11	0	428
Segeberg	281	1.888	0	0	5.794	1.952	661	161	1.739	401	72	275	80	4	0	2	20	607	1	0	107
Steinburg	75	207	8	0	3.230	773	1.645	73	1.254	165	42	319	88	43	8	3	2	486	21	0	327
Stormarn	30	440	0	0	3.726	1.868	670	58	1.221	174	65	189	80	25	14	6	91	333	19	0	27
insgesamt	1.397	12.597	132	412	54.090	21.286	16.442	10.933	18.374	3.179	857	4.216	1.705	304	218	243	944	10.310	1.015	5	2.779
davon Fallwild	47	1.088		69	11.084	620															
davon Fallwild allgemein	44	461	17	21	2.521	100															

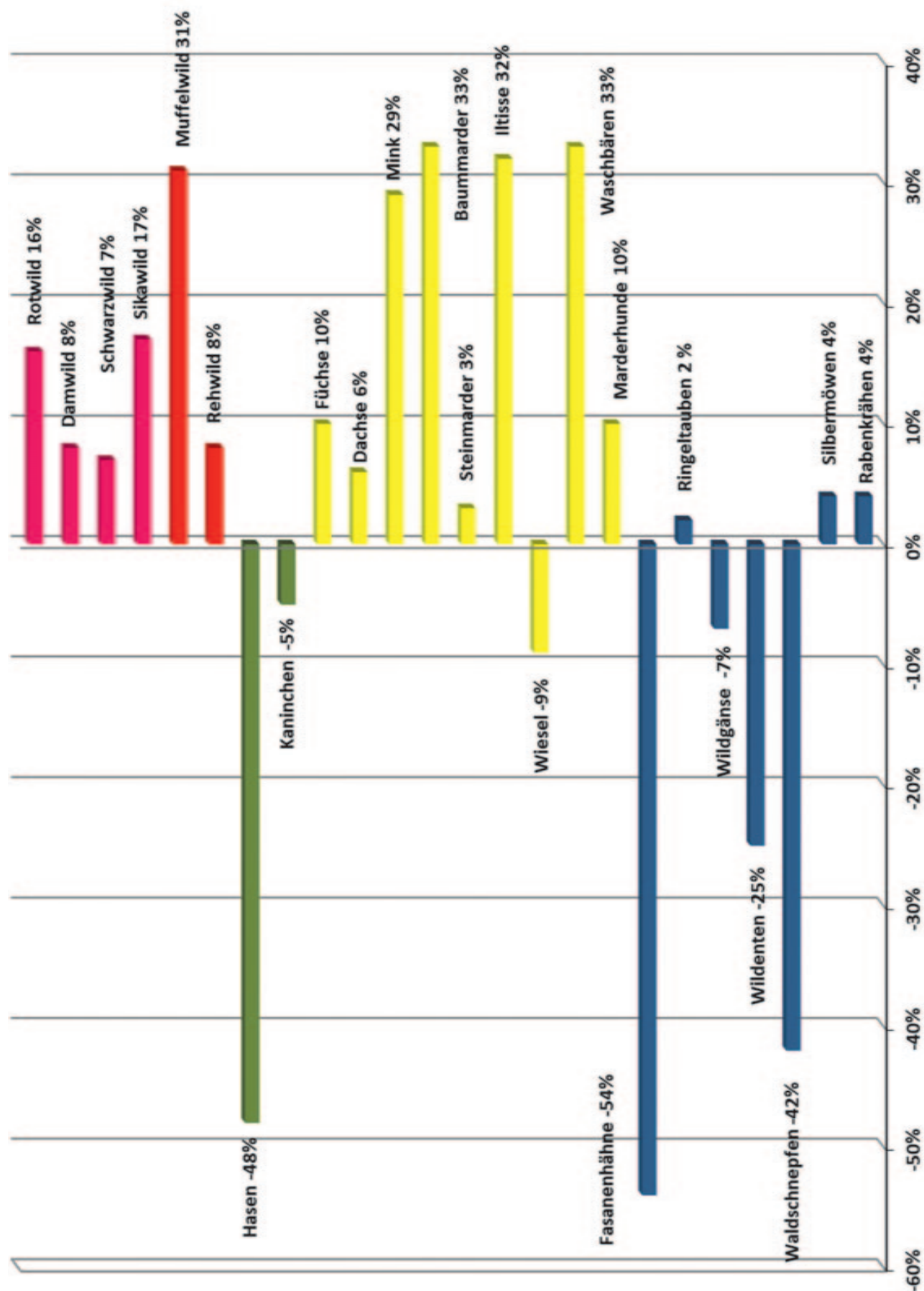
Federwildstrecken 2020/2021

Kreise und kreisfreie Städte	Fasanenhähne*	Ringeltauben	Graugänse	Kanadagänse	Nonnengänse**	Nilgänse	Stockenten	Pfeifenten	Krickenten	Reiherenten	Waldschnepfen	Silbermöwen	Rabenkrähen (ohne Nebelkrähe)
Flensburg	0	1	3	0	0	0	9	0	0	0	0	0	103
Kiel	10	90	42	217	0	8	102	0	0	0	2	26	52
Lübeck	8	33	29	1	0	3	146	0	0	0	1	0	31
Neumünster	3	48	8	0	0	0	7	0	0	0	0	15	32
Dithmarschen	1.114	2.139	1.494	72	376	147	3.901	381	135	4	304	14	5.279
Herzogtum Lauenburg	172	66	210	11	0	50	1.553	0	12	0	35	0	780
Nordfriesland	487	1.191	7.066	42	1.452	173	3.430	765	248	18	566	380	4.665
Ostholstein	550	1.148	1.488	342	27	51	3.172	252	79	6	63	64	1.368
Pinneberg	58	342	360	215	108	100	726	7	0	7	47	10	1.714
Plön	125	140	659	282	0	19	2.082	3	27	0	22	4	794
Rendsburg-Eckernförde	291	530	926	487	5	88	3.857	97	72	39	117	57	3.290
Schleswig-Flensburg	250	566	818	220	6	110	2.364	6	27	0	70	53	2.059
Segeberg	191	217	260	65	0	56	1.532	3	87	2	51	4	1.510
Steinburg	405	725	602	282	99	114	2.449	31	15	12	57	18	3.530
Stormarn	138	447	220	13	0	19	1.286	13	46	5	26	0	935
insgesamt	3.802	7.683	14.185	2.249	2.073	938	26.616	1.558	748	93	1.361	645	26.142

*seit dem Jagdjahr 2014/15 sind gemäß oben genannter LVO nur noch Hähne jagdbar. Hennen sind ganzjährig geschont.

**Nonnengänse: Jagdzeit 01.10.-15.01. Mit der Maßgabe, dass die Jagd nur zur Vergrämung und lediglich in den Kreisen Nordfriesland, Dithmarschen, Steinburg und Pinneberg außerhalb von Europäischen Vogelschutzgebieten und nur zur Schadensabwehr auf gefährdeten Acker- und Grünlandkulturen durchgeführt werden darf. Die Notwendigkeit zur Abwehr erheblicher Schäden auf Grünlandkulturen muss zuvor durch einen anerkannten Sachverständigen festgestellt worden sein. Die erlegten Nonnengänse sind in den Wildnachweisungen gesondert zu erfassen.

4.3.1 Veränderungen der Jagdstrecke 2020/2021 gegenüber dem Vorjahr in Prozent



4.4 Jungwildrettung mittels drohnenbasierter Wärmebildkameras setzt neue Maßstäbe

Auch wenn die drohnenbasierte Jungwildrettung bereits seit gut 10 Jahren praktiziert wird, so hat ihre Anwendung in der breiten Masse erst in den letzten drei Jahren an Fahrt aufgenommen. Schleswig-Holstein ist dabei zweifelsohne einer der bundesweiten Vorreiter.



Abb. 1: Vorbereitung zum Start der Drohne Foto: Andreas Barth

Momentan gibt es zwar noch keine zuverlässigen Daten hinsichtlich der Anzahl an „Kitzrettungsdrohnen“, die im Land zum Einsatz kommen, aber allein bei der Norddeutschen Wildtierrettung waren am 07. August 2021, 27 verschiedene Teams gelistet, die sich dieses Themas in Schleswig-Holstein verschrieben haben. Die Jungwildrettung im Land ist äußerst divers aufgestellt, der Großteil der Jungwildretter stammt zweifelsohne aus der Jägerschaft, die die Jungwildrettung im Rahmen der jagdlichen Hege betreibt, darüber hinaus gibt es aber auch Jungwildretter die bisher keinen jagdlichen Bezug hatten. Die weitaus meisten Akteure agieren ehrenamtlich im Rahmen gemeinnütziger Vereine, es gibt aber auch erste Maschinenringe, die die Jungwildrettung für ihre Mitglieder anbieten und auch erste, rein kommerziell tätige Drohnenbetreiber, die ihre Leistung rein gewerblich anbieten.

Auch wenn die Jungwildretter umgangssprachlich oft als Kitzretter bezeichnet werden, so sichern sie neben Rehkitzen auch immer wieder Junghasen, Gelege von Bodenbrütern und gelegentlich auch Küken. Der Begriff Jungwildrettung oder Wildtierrettung beschreibt die Tätigkeit deshalb weitaus besser.



Abb. 2: Sicherung eines Junghasen Foto: Förderverein Wildtierrettung Schmalfeld e.V.



Abb. 3: Bergung eines Kitzes. Oberste Maxime ist hierbei möglichst keinen menschlichen Geruch auf das Kitz zu übertragen
Foto: Sebastian Grieser



Abb. 4: Der Fliegende Wildretter startet in den frühen Morgenstunden Foto: Frank Zabel

Die Jungwildrettung mittels Drohne und Wärmebildkamera stellt zweifelsohne nur ein kleines Segment im weltweiten Drohnenmarkt dar, die Jungwildretter profitieren jedoch von einer zunehmenden Verbreitung von Drohnen im Allgemeinen sowie insbesondere von Systemen mit integrierten Wärmebildkameras, die oft zur Inspektion von Industrieanlagen und Solarparks eingesetzt werden. Dieser Trend, hat die Preise für praxistaugliche Systeme in den letzten Jahren deutlich sinken lassen. So kamen im Laufe des Jahres 2021 Komplettsysteme auf den Markt, die mit Zubehör für insgesamt etwa 7.500 € zu erhalten sind und ihre Praxistauglichkeit für kleinere Flächen bereits unter Beweis gestellt haben.

Eine Umfrage unter einigen im Land tätigen Jungwildrettern hat ergeben, dass diese mangels Hintergrundwissen, bei der Eranschaffung eines Systems aus Drohne, Wärmebildkamera und Zubehör, nicht selten suboptimale Komponenten beschafft haben, die nur sehr bedingt für die Bedingungen der Jungwildrettung geeignet sind. Die Landesjagdverbände aus Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern haben deshalb zusammen mit dem Autor ein Schulungsprogramm aufgelegt, um Interessierten Personen den Einstieg in die Materie zu erleichtern und sie für die wesentlichen Parameter zu sensibilisieren, die bei der Auswahl der Technik und für ihren optimalen Einsatz relevant sind. Im Jahr 2021 haben knapp 250 Teilnehmer aus dem gesamten Bundesgebiet dieses Programm, im Rahmen von Webinaren und Praxistagen durchlaufen.

Die überwiegende Mehrzahl der Jungwildretter operiert im sogenannten „live view“ Verfahren, bei dem die Drohne angehalten wird, sobald eine vielversprechende Wärmesignatur detektiert wurde, so dass 2 bis 3 Läufer mittels Funk zur Signatur dirigiert werden können, diese inspiezie-

ren und gegebenenfalls das dort abgelegte Jungwild sichern. Dieses Verfahren ist aufgrund der Laufwege besonders gut für kleinere Flächen bis etwa 5 ha geeignet. Für besonders große Schläge oder auch in Regionen, in denen es die dünne Besiedelung erschwert, regelmäßig 3 bis 5 Helfer zu rekrutieren, ist das „Georeferencing“, insbesondere in der ersten Hälfte der Saison eine äußerst effiziente Alternative. Bei diesem Verfahren werden die Schläge zunächst komplett abgeflogen und erst im Nachgang die gespeicherten Wärmesignaturen gezielt angegangen oder angefahren. Dies erhöht die Flächenleistung erheblich von etwa 5 bis maximal 10 ha pro Stunde im „live view“ auf bis zu 30 ha pro Stunde im „Georeferencing“ (bei sehr großen Schlägen auch mehr). Dieses Verfahren eignet sich besonders vom Anfang bis zur Mitte der Saison, wenn der Großteil der Kitze von den Ricken abgelegt wird und dort regungslos verharrt. Mit zunehmender Aktivität der Kitze bietet sich für große Flächen deshalb eher eine Kombination aus beiden Verfahren an, bei der zunächst der gesamte Schlag überflogen wird und dann die Signaturen mittels Drohnenunterstützung gezielt angegangen oder angefahren werden, so dass abspringende Kitze auch verfolgt und festgesetzt werden können.

Ein Verfahren, welches der Verfasser bereits erfolgreich bei der Wildtierrettung Segeberger Heide e.V., mit einer Kombination aus dem Fliegenden Wildretter von thermal-Drones, für das Georeferencing, und einer DJI Mavic 2 Enterprise Advanced, für das Angehen der Kitze, praktiziert hat.

Aber auch die Jungwildrettung mittels drohnenbasierter Wärmebildkameras bietet natürlich keinen hundertprozentigen Schutz. Enorm wichtig für ihre Zuverlässigkeit, ist die gute Abstimmung zwischen Landwirt und Jäger, beziehungsweise mit den eingesetzten Jungwildrettern. Erfolgt die Sicherung unmittelbar vor der Mahd, so ist das Verfahren äußerst zuverlässig. Mit jeder Stunde die zwischen dem Absuchen und der Mahd vergeht, steigt jedoch das Risiko, dass erneut Wild in die Fläche einwechself, welches dann bei der späteren Mahd zu Schaden kommen kann. Deshalb ist eine gute zeitliche Abstimmung ungemein wichtig für den Erfolg des Verfahrens.

Leider ist es auch absehbar, dass die derzeit von überwiegend Ehrenamtlichen betriebene Jungwildrettung in naher Zukunft auch unter dem demografischen Wandel leiden wird, regional ist es bereits heute schwierig Helfer zu finden, die die Flächen in den frühen Morgen- oder gar Nachtstunden absuchen. Deshalb ist es unbedingt geboten auch in die Entwicklung neuer Verfahren zu investieren, die die Technik weiter optimieren und möglichst weitgehend automatisieren, so dass die teilweise knappen Helfer, gezielt für die Sicherung des Jungwildes eingesetzt werden können. Eine Option wäre hier zum Bei-

spiel, die Drohne im sicheren Abstand vor dem für die Mahd eingesetzten Schlepper, in 50 bis 80 m Höhe fliegen zu lassen und sie vom Schlepper aus, mittels Spezialkabel mit Strom zu versorgen. So könnten über Stunden hinweg verdächtige Signaturen direkt ins Führerhaus gemeldet werden. Ein Verfahren, das vielleicht exotisch klingt, aber technisch heute bereits möglich wäre. Diese Verfahren hätten den zusätzlichen Vorteil, dass das Jungwild nur für sehr kurze Zeit festgesetzt werden müsste und so nicht unnötig lange dem psychischen und physischen Stress während der Sicherung ausgesetzt wäre.

Wie auch immer es genau aussehen wird, der technische Fortschritt wird künftig deutlich effizientere Verfahren ermöglichen, so denn Mittel bereitgestellt werden, diese für die Jungwildrettung zu adaptieren und unter kontrollierten Bedingungen zu testen.



Abb. 5: Das Kernteam der Wildtierrettung Segeberger Heide e.V., nicht abgebildet Timo Buchholz Foto: Liam Zabel

Der Autor ist Wildbiologe und engagiert sich ehrenamtlich im Rahmen der Wildtierrettung Segeberger Heide e.V., einem gemeinnützigen Verein, der zu den Vorreitern der drohnenbasierten Jungwildrettung im Land zählt und dabei geholfen hat, die Technik im Norden zu etablieren. Der Verein finanziert sich aus Spenden und hat im Jahr 2021 mit mittlerweile drei Drohnen und vier Piloten 223 Kitze, 3 Damkälber, diverse Junghasen, Gelege und Küken gesichert.

Frank Zabel, M.Sc. in Wildlife Biology and Conservation und Dip.-Ing. (FH)

5 Jagdwesen

5.1 Jägerprüfungen und Jagdscheine

Um einen Jagdschein zu erhalten, müssen die Bewerberinnen und Bewerber eine Jägerprüfung bestehen.

Die Ergebnisse der 2021 in den Kreisen und kreisfreien Städten abgehaltenen Jägerprüfungen sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Kreise, kreisfreie Städte	Anzahl der Prüflinge gesamt	Davon lediglich Wiederholung eines Prüfungsab- schnittes	Bestandene Prüfungen				Nicht bestandene Prüfungen			
			Abschließendes Prüfungszeugnis erteilt		Davon Wiederholungsprüfung im Prüfungsabschnitt		Anzahl	Anteil	Davon Erteilung eines Zeugnisses über den bestandenen Prüfungsabschnitt	
Anzahl	Anteil %	A*	B**			A*	B**			
Flensburg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Kiel	30	1	24	80	0	1	6	20	6	0
Lübeck	20	3	16	80	0	3	4	20	4	0
Neumünster	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dithmarschen	40	4	27	68	0	4	13	32	13	0
Herzogtum Lauenburg	27	6	21	78	6	1	6	22	0	6
Nordfriesland	36	8	31	86	0	8	5	14	3	1
Ostholstein	38	5	19	50	1	2	19	50	17	0
Pinneberg	42	4	32	76	2	0	10	24	8	2
Plön	27	2	23	85	0	2	4	15	3	0
Rendsburg- Eckernförde	96	9	78	81	0	9	15	17	14	0
Schleswig - Flensburg	24	0	22	92	0	0	2	8	2	0
Segeberg	41	1	35	85	1	0	6	15	6	0
Steinburg	23	0	20	87	0	0	3	13	0	3
Stormarn	24	8	22	91	1	8	2	9	2	0
Gesamt	462	55	367	79	12	41	95	21	78	12

A* Schießprüfung

B** Schriftlicher und mündlich-praktischer Teil

(siehe auch: Die Entwicklung der Jägerprüfungen seit 1973 im Anhang, Tabelle 7)

Zusammenstellung der 2020 in Schleswig-Holstein erteilten Jagdscheine

	Jahresjagdscheine für In- und Ausländer			Tagesjagdscheine für In- und Ausländer	Falknerjagdscheine	Jahresjagdscheine für Jugendliche	Doppelausertigungen	Jahresjagdscheine für Privatforstangestellte und Berufsjäger			Gebührenfreie Jagdscheine für Forstbeamte pp. im öffentlichen Forstdienst			Anzahl Jagdscheine
	1-jährig	2-jährig	3-jährig					1-jährig	2-jährig	3-jährig	1-jährig	2-jährig	3-jährig	
Gebühr €	35,00 €	45,00 €	55,00 €	15,00 €	15,00 €	20,00 €	20,00 €							
Jagdabgabe €	35,00 €	70,00 €	100,00 €	10,00 €		15,00 €								
Kreis/ kreisfreie Stadt														
Flensburg	1.909	3	62	548	0	2	3							2.527
Kiel	7	1	164	0	1	0	0							173
Lübeck	21	7	201	4	3	3	1							240
Neumünster	3	2	59	0	1	1	0							66
Dithmarschen	46	4	502	3	4	26	4							589
Hzgt. Lauenburg	48	11	492	37	0	22	0							610
Nordfriesland	115	15	620	12	0	12	4							778
Ostholstein	82	12	433	34	4	11	4							580
Pinneberg	37	20	409	0	14	6	2							488
Plön	36	3	449	2	0	6	0							496
Rendsb-Eckernf.	203	45	1.029	22	18	22	8							1.347
Schlesw.-Flensb.	84	19	6.898	0	7	10	3							812
Segeberg	30	4	504	9	4	4	2							557
Steinburg	26	4	332	11	0	1	0							374
Stormarn	46	13	426	22	7	17	0							533
Gesamt	2.693	163	6.373	704	63	143	31							10.170
Zum Vergleich:														
2001	3.039	149	6.115	470	50	79	62	12		35	53	2	65	12.637
2002	2.747	193	4.755	525	39	101	58	14	1	26	39	5	65	8.562
2003	2.503	175	4.474	672	36	82	73	13	1	22	31	1	62	8.147
2004	2.323	168	6.238	1.112	54	87	73	9		48	34	2	41	10.189
2005	2.359	182	4.783	1.429	44	97	72	7		23	31	1	59	9.087
2006	2.529	207	4.463	1.491	33	84	63							8.870
2007	2.595	177	6.365	1.588	52	119	62							10.930
2008	2.884	185	5.150	2.101	67	124	76							10.387
2009	3.019	185	4.829	2.497	37	140	79							10.786
2010	3.143	192	6.494	2.555	61	126	66							12.637
2011	3.197	188	5.528	3.158	93	141	83							12.388
2012	3.320	211	5.217	3.165	54	148	72							12.197
2013	3.482	213	6.757	3.233	76	160	77							13.998
2014	3.470	213	5.844	3.100	85	191	73							12.976
2015	3.548	192	5.614	3.023	36	169	69							12.651
2016	3.500	248	7.100	3.005	50	156	77							14.136
2017	3.570	163	6.015	3.119	45	146	61							13.119
2018	3.576	208	6.120	3.067	40	146	76							13.233
2019	3.618	232	7.740	3.036	58	148	67							14.899

5.2 Jagdabgabe

Gemäß der Landesverordnung über die Jagdabgabe vom 19. November 2010 wird bei der Erteilung eines Jahresjagdscheines neben der Verwaltungsgebühr von mindestens 35 Euro eine Jagdabgabe erhoben, die in der Regel 35 Euro beträgt.

Gemäß § 16 Landesjagdgesetz steht die Jagdabgabe, nach Abzug des Verwaltungsaufwandes, dem Land zur Förderung des Jagdwesens zu.

Aus der Jagdabgabe sind insbesondere zu fördern:

- Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Lebensgrundlagen des Wildes;

- Untersuchungen der Lebens- und Umweltbedingungen der Wildarten sowie Möglichkeiten zur Verhütung und Verminderung von Wildschäden;
- Erfassung von Wildbeständen und Untersuchungen zu Wildbestandsveränderungen (Monitoring);
- Errichtung und der Betrieb von Muster- und Lehrrevieren sowie sonstige Maßnahmen und Einrichtungen zur Aus- und Fortbildung der nach o.a. Gesetz am Jagdwesen beteiligten Personen;
- Öffentlichkeitsarbeit.

Aus der Jagdabgabe standen 2020 rund 1.013.400 Euro zur Verfügung. Mit den Mitteln, die vom Land vergeben wurden, wurden folgende Maßnahmen finanziert oder unterstützt:

	In Tausend EUR	
Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Lebensgrundlagen des Wildes:		28,9
Seeadlerschutzprojekt	16,0	
Wiesenweihe	9,8	
Biotopmaßnahmen Anderer	3,1	
Jagdwesen:		331,5
Hegelehrrevier des LJV:	79,5	
Umbau von Schießständen:	214,7	
Unterstützung Schweißhundestationen	37,3	
Erfassung und Untersuchung von Wildbeständen (Monitoring):		268,0
Seehund	53,2	
Feldhasen	45,5	
Wildtierkataster des LJV	119,3	
Prädatorenprojekt LJV	50,0	
Aus- und Fortbildung/Öffentlichkeitsarbeit:		143,0
Anteilige Kosten des Mitteilungsblattes „Jäger in Schleswig-Holstein“:	101,3	
Ehrenpreise, Jagd- und Artenschutzbericht, Sachkosten:	15,6	
Personal u. Sachkosten MELUND	25,0	
Fortbildung	1,1	
Kreisjägerschaften		78,5
Ausgabereist 2020:		163,5
Gesamt:		1.043,4

Zusätzlich wurde seitens der Landesregierung im Jahr 2020 aus Steuermitteln ein Betrag von 100.000,- Euro zur Förderung von Investitionsmaßnahmen auf jagdlichen Schießständen bereitgestellt. Die Förderung wird entsprechend der Regularien der Jagdabgabeförderung durch-

geführt, aber nicht über die Jagdabgabe finanziert. Hier konnte in 2020 der Gesamtbetrag zum Umbau der jagdlichen Schwerpunktschießstände in Schleswig-Holstein verwendet werden

5.3 Struktur der Jagdfläche Anzahl und Größe der Jagdbezirke (Erhebung von 2011)

Das Jagdrecht ist untrennbar mit dem Eigentum an Grund und Boden verbunden. Die Jagd darf jedoch nur in Revieren mit einer Mindestgröße von 75 Hektar als Eigenjagdbezirk (EJB) oder 250 Hektar in gemeinschaftlichen Jagdbezirken (GJB) ausgeübt werden.

Kreise bzw. kreisfreie Städte	private EJB	Größe ha	kommunale EJB	Größe ha	gemeinschaftl. Jagdbezirke GJB	Größe ha	insgesamt ha	Anteil an der Gesamtjagd- fläche S-H
Flensburg	1	105	1	220	4	1.285	1.610	0,1 %
Kiel	2	461	5	1.090	6	2.400	3.951	0,3 %
Lübeck	5	848	21	4.292	13	5.034	10.174	0,7 %
Neumünster	1	93			7	4.521	4.614	0,3 %
Dithmarschen	51	8.220	4	855	165	118.404	127.479	9,0 %
Herzogtum Lauenburg	91	25.980	70	16.677	148	68.716	111.373	7,9 %
Nordfriesland	46	7.518	4	1.620	206	173.649	182.787	12,9 %
Ostholstein	211	40.618	4	367	179	75.498	116.483	8,2 %
Pinneberg	15	2.316			53	46.646	48.962	3,5 %
Plön	131	43.762			111	52.922	96.684	6,8 %
Rendsburg- Eckernförde	196	42.580	4	679	211	146.900	190.159	13,4 %
Schleswig- Flensburg	93	15.072			228	169.109	184.181	13,0 %
Segeberg	93	20.488	4	723	141	91.190	112.401	7,9 %
Steinburg	44	7.957	3	818	107	82.089	90.864	6,4 %
Stormarn	62	10.383	1	290	103	45.905	56.578	4,0 %
insgesamt	1.042	226.401	121	27.631	1.682	1.084.268	1.338.301	94,6 %
Landesforsten EJB	154	42.555					44.555	3,0 %
sonst. landeseigene EJB	48	17.090					17.090	1,2 %
Stiftung Naturschutz EJB	27	4.134					4.134	0,3 %
bundeseigene EJB	41	13.035					13.035	0,9 %
Land Schleswig- Holstein	1.312	303.215	121	27.631	1.682	1.084.268	1.415.115	100,0 %

5.4 Jagd- und Schonzeiten in Schleswig-Holstein

Zusammenfassung der Jagd- und Schonzeiten des Bundes und des Landes

Fettdruck: Landesspezifische Abweichungen von der Bundesverordnung vom 2. April 1977 (BGBl. I S. 531), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 7. März 2018 (BGBl. I S. 226) geändert worden ist, gemäß Landesverordnung über jagdbare Tierarten und über die Jagdzeiten vom 06. März 2019.

5.4.1 Jagdzeiten Haarwild

Rotwild	
Kälber	01.08.-31.01.
Schmalspießer	01.05.-31.01.
Schmaltiere	01.05.-31.05. und 01.08.-31.01
Hirsche und Alttiere	01.08.-31.01.
Dam- und Sikawild	
Kälber	01.09.-31.01.
Schmalspießer	01.05.-31.01.
Schmaltiere	01.05.-31.05. und 01.09.- 31.01.
Hirsche und Alttiere	01.09.-31.01.
Rehwild	
Kitze	01.09.-31.01.
Schmalrehe	01.05.-31.05. und 01.09.-31.01.
Ricken	01.09.-31.01.
Böcke	01.05.-31.01.
Muffelwild	01.08.-31.01.
Schwarzwild	Ganzjährig vorbehaltlich der Bestimmungen des § 22 Abs. 4 Satz 1 des Bundesjagdgesetzes
Feldhasen	01.10.-31.12.
Wildkaninchen *	01.10.-31.12
Nutrias	01.08.-28.02.
Füchse *	01.07.-28.02. Jungfüchse ganzjährig
Marderhunde	ganzjährig vorbehaltlich der Bestimmungen des § 22 Abs. 4 Satz 1 des Bundesjagdgesetzes
Waschbären	ganzjährig vorbehaltlich der Bestimmungen des § 22 Abs. 4 Satz 1 des Bundesjagdgesetzes
Stein- und Baummarder	16.10.-28.02.
Iltisse	16.10.-28.02.
Hermeline	16.10.-28.02.
Mauswiesel	16.10.-28.02.
Dachse	01.08.-31.01.
Minke	ganzjährig vorbehaltlich der Bestimmungen des § 22 Abs. 4 Satz 1 des Bundesjagdgesetzes

* Im Bereich der Deichkörper, Warften oder sonstiger Erhöhungen außerhalb der Seedeiche darf die Jagd auf Wildkaninchen und Füchse zur Gewährleistung der Deichsicherheit und zum Schutz von Küstenvögeln ganzjährig ausgeübt werden.

5.4.2 Jagdzeiten Federwild

Fasanenhähne	01.10.-15.01.
Ringeltauben	01.11.-31.01
Graugänse	01.08.-31.01.
Mit der Maßgabe, dass die Jagd in der Zeit vom 01.09. bis 31.10. und vom 16.01.-31.01. nur zur Schadensabwehr auf gefährdeten Acker- und Grünlandkulturen ausgeübt werden darf	
Kanada- und Nilgänse	01.08.-31.01.
Nonnengänse	01.10.-15.01. Mit der Maßgabe, dass die Jagd nur zur Vergrämung und lediglich in den Kreisen Nordfriesland, Dithmarschen, Steinburg und Pinneberg außerhalb von Europäischen Vogelschutzgebieten und nur zur Schadensabwehr auf gefährdeten Acker- und Grünlandkulturen durchgeführt werden darf. Die Notwendigkeit zur Abwehr erheblicher Schäden auf Grünlandkulturen muss zuvor durch einen anerkannten Sachverständigen festgestellt worden sein. Die erlegten Nonnengänse sind in den Wildnachweisungen gesondert zu erfassen.
Stockenten	01.09.-15.01.
Krick- und Reiherenten	01.10.-15.01.
Pfeifenten	1.10-15.01. Mit der Maßgabe, dass die Jagd in den Kreisen Nordfriesland, Dithmarschen, Steinburg und Pinneberg und auf der Insel Fehmarn zur Abwehr erheblicher Schäden auf gefährdeten Ackerkulturen auch zur Nachtzeit ausgeübt werden darf.
Waldschnepfen	16.10.-15.01.
Silbermöwen	01.10.-10.02.
Rabenkrähen	01.08.-20.02.

Wildarten mit ganzjähriger Schonzeit:

Rebhühner, Fasanenhennen, Türkentauben, Höckerschwäne, Ringel-, Bläss-, und Saatgänse, Spieß, Berg-, Tafel-, Samt- und Trauerenten, Blässhühner, Lach-, Sturm-, Mantel- und Heringsmöwen, Nebelkrähen und Elstern.

5.5 Anerkannte Nachsuchegespanne in Schleswig-Holstein

Kreis Stormarn und Lübeck

1. Bayrischer Gebirgsschweißhund **Gustav von der Goldwiese**, Rüde, ZB-Nr.:16-013, mit dem Führer **Thomas Fahrenkoog**, Diekkamp, 23858 Groß Barnitz, Tel.: 04533 - 798293 oder 0170-8150430
2. Hannoverscher Schweißhund **Laure vom Lehnchenstein**, Hündin, ZB-Nr. 3050 mit dem Führer **Manfred Fröhlich**, Moorland 30, 24558 Henstedt-Ulzburg, Tel.: 04193-8879841 oder 0162-9802765
3. Bayrischer Gebirgsschweißhund **Rieke vom Mahlpfuhler Fenn**, Hündin, ZB-Nr. 15-020, mit dem Führer **Günter Fischer**, Kampredder 20, 23845 Bühnsdorf, Tel.: 0157-85441495

Kreis Segeberg

4. Hannoverscher Schweißhund **Lutz vom Lumdatal**, Rüde, ZB-Nr. 3295 mit dem Führer **Marcel Zickermann**, Waldarbeitergehöft 1, 23812 Glashütte - Post Wahlstedt 1, Tel.: 04320 - 581550 oder 0172 - 9431128
5. Hannoverscher Gebirgsschweißhund **Aron-Brix vom Klieversberg**, Rüde, ZB Nr.: 3386 mit dem Führer **Stefan Kleen**, Brookkoppel 1,23816 Neversdorf, Tel.: 01520 - 61 95 275

Kreis Herzogtum Lauenburg

6. Bayerischer Gebirgsschweißhund, **Cyrus Zimny Trop**, Rüde, ZB-Nr.: VI-14484 mit dem Führer **Chris Balke**, Heideweg 3, 23883 Grambek, Tel.: 04542 - 8508307 oder 0170 - 2912153
7. Kurzhaarteckel Anni vom Haaler Gehege, Hündin, ZB-Nr.: 15T0199K mit dem Führer Jan Stäcker, Schüttenmoor 40, 23898 Wentorf, Tel.: 045563 - 808848 und 0174 - 2133357

Kreis Rendsburg-Eckernförde

8. Hannoverscher Schweißhund **Aska vom Hirschmoor**, Hündin, ZB-Nr.: 2926 mit dem Führer **Jann Struck**, Bahnhofsweg 5, 24790 Haßmoor, Tel.: 04331 - 949502 oder 0170 - 3819740

9. Hannoverscher Schweißhund **Imer Hanzelev dvor**, Rüde ZB-Nr.SPKP1079 und Deutsch Kurzhaar, **Gauener von der Fuchshöhe**, Rüde, ZB-Nr.: 0361/18 mit dem Führer **Bernd Koshyk**, Birkenweg 7, 24644 Timmaspe, Tel.: 04392 - 1808 oder 0160 - 5759111
10. Bayrischer Gebirgsschweißhund **Cyrus Zimny Trop**, Rüde, , ZB-Nr.: VI 14484,und die Hannoverschen Schweißhunde **Lailaps**, Rüde, ZB-Nr. 3318, und **Ludwig vom Urwald Weißwasser**, Rüde, ZB-Nr.: 3396, BGS **Betina z Ditrowej Zagrody**, Hündin, ZB-Nr.:PKR.VI-23636 mit dem Führer **Friedrich Fülischer**, Rendsburger Landstraße 3, 24769 Bovenau, Tel.: 0151 - 40424410 und 0151 - 40424420
11. Hannoverscher Schweißhund **Laipas**, Rüde, ZB-Nr.: 3318 mit der Führerin **Teresa Michalewski**, Rendsburger Landstraße 3, 24769 Bovenau, Tel.: 0151 - 40424410 und 0151 - 40424420
12. Bayerischer Gebirgsschweißhund **Bibi vom Braemesch**, Hündin, ZB-Nr. 10-034 und Alpenländische Dachsbracke **Alfred vom Fuchsköppel**, Rüde, ZB-Nr.: 3400/16 mit dem Führer **Ingo Ahrenhold**, Breekstücken 5a, 24354 Kosel, Tel.: 04354-986836 oder 0151 - 20339905
13. Deutsch Drahthaar **Max II vom Liether Moor**, Rüde, ZB-Nr. 221435 mit dem Führer **Wolfgang Wohlers**, Elsbarg 2a, 24594 Heinkenborstel, Tel.: 04873-602 und 0173-8606548
14. Deutsch Kurzhaar **Gitti von Bockhöft**, Hündin, gew. 30.01.2016, ZB-Nr.: 418/16, mit dem Führer **Thies Ehrenberg**, Karlshof 1, 24644 Timmaspe, Tel.: 0151 - 55 52 86 65

Kreis Ostholstein

15. Hannoverscher Schweißhund **Karlo vom Lützelsoon**, Rüde, ZB-Nr.:3133 mit dem Führer **Werner Rahlf**, Sandenredder 11, 23684 Schürsdorf, Tel.: 04524-9493 und 0171-7338546
16. Hannoverscher Schweißhund **Karlo vom Lützelsoon**, Rüde, ZB-Nr.:3133 mit dem Führer **Michael Rahlf**, Sandenredder 11, 23684 Schürsdorf , Tel.:0173-5658727

Kreis Plön

17. Hannoverscher Schweißhund **Frieda Reichshof**, Hündin, ZB-Nr. 2982 und die Bayrische Gebirgsschweißhund **Dona vom Bayernwald** Hündin, ZB-Nr. 17-074 mit dem Führer **Reimer Mohr**, Lindenstraße 32, 24327 Rathlau, Tel.: 0162 - 5886913
18. Hannoverscher Schweißhund **Anni vom Mohrhof**, Hündin ZB-Nr. 3170 mit dem Führer **Andreas Schmuck**, Amselstieg 15, 24306 Plön, Tel.: 0157-82452372
19. Brandelbracke **Bella Bambina vom Lilienthaler Forst**, Hündin, ZB.Nr.: DBV 02630 mit dem Führer **Dr. Peter Engel**, Wilhelmshöhe 3, 24232 Lilienthal, Tel.: 04303-1233 und 0171-6997744
20. Brandelbracke **Bella Bambina vom Lilienthaler Forst**, Hündin, ZB.Nr.: DBV 02630 mit dem Führer **Constantin Engel**, Wilhelmshöhe 3, 24232 Lilienthal, Tel.: 0151 - 58857661
21. Hannoverscher Schweishund **Charly von der Steinrausch**, Rüde, ZB.Nr.: 3455 mit dem Führer **Sascha Petersen**, Strandstraße 18, 24257 Hohenfelde, Tel. 0152-21896664

Kreis Dithmarschen

22. Deutsch-Drahthaar **Feldmann II vom Liether-Moor**, Rüde, ZB-Nr.: 213097 und **Taiga II vom Liether-Moor**, Hündin, ZB-Nr.: 230282 mit der Führerin **Ute Jochims**, Nordhastedterstr. 9, 25767 Tensbüttel-Röst, Tel.: 04835-7528 oder 0174-1799919

Kreis Steinburg

23. Alpenländische Dachsbracke **Hannes von der Sauenburg**, Rüde, ZB-Nr. 3067/13 mit dem Führer **Jens Harder**, Bahnhofstraße 55, 25358 Horst, Tel.: 0171-3338903

Kreis Nordfriesland

24. Deutsch Drahthaar **Anton vom Wilderersteig**, Rüde, ZB-Nr. 223039 mit dem Führer **Benjamin Andresen**, Rungholtweg 8a, 25917 Leck, Tel.: 04662-6093979, oder 0172-6313885
25. Deutsch Drahthaar **Isy vom Wilstedter Moor**, Hündin, ZB-Nr.: 236353, mit dem Führer **Jörn Werner Petersen**, Schulweg 7, 25917 Achtrup, Tel.: 04622-7458 und 0170-4475605

Kreis Schleswig-Flensburg

26. Schwarzwildbracke **Fiete von der schwarzen Suhle**, Rüde, ZB-Nr. VDH/SBV 2016-740 mit dem Führer **Jonas Holländer**, Dörpstraat 3a, 24893 Taarstedt, Tel.: 0151 - 288 130 22
27. Deutsch Drahthaar **Tasso vom Napoleondamm**, ZB-Nr.: 236970, mit dem Führer **Dennis Möller**, Hauptstraße 21, 24890 Stolk, Handy: 0160 - 98 64 89 40

Anhang

Tabellen

Tabelle 1: Nutzung des landwirtschaftlichen Bodens in Schleswig-Holstein/Flächen in ha

Nutzung	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Veränd. 2020 zu 2019 in %
landwirtschaftlich genutzte Fläche	993.600	989.400	990.400	988.400	987.400	987.800	982.753	-0,5
darunter: Dauergrünland	318.300	320.300	327.800	330.500	317.700	320.100	321.304	0,4
Ackerland	668.200	661.600	655.800	651.000	663.500	661.300	655.011	-1,0
darunter: Getreide	287.000	302.300	303.700	298.400	289.400	299.200	281.096	-6,1
Winterweizen	188.600	190.900	183.800	184.900	126.500	170.900	136.455	-20,2
Sommerweizen	3.700	2.900		3.400	33.500	3.100	9.387	202,8
Roggen und Wintermenggetreide	22.800	27.600	27.000	26.500	21.800	29.700	28.713	-3,3
Wintergerste	54.500	59.400	62.500	61.700	52.400	72.600	66.089	-9,0
Sommergerste	4.200	5.400	7.200	5.200	31.200	5.100	15.103	196,1
Hafer	6.000	6.100	7.800	7.200	15.700	7.900	16.712	111,5
Triticale	5.200	7.500	8.500	8.200	5.900	8.200	6.679	-18,5
Körnermais inkl. Corn-Cob-Mix			1.000	600	1.100	900	1.376	52,9
Hackfrüchte	14.700	12.700	13.100	15.000	15.600	16.600	17.103	3,0
Kartoffeln	5.700	5.200	5.400	6.100	5.600	6.200	6.442	3,9
Zuckerrüben	8.500	7.000	7.100	8.100	9.400	9.700	9.916	2,2
Runkelrüben								
Raps und Rübsen	100.300	91.000	93.000		74.100	66.000	67.200	1,8
Darunter: Winterraps	100.000	90.900	92.800	97.000	73.100	65.700	66.791	1,7
Pflanzen zur Grünernte Ackerfutterpflanzen	247.700	233.700	222.800	214.300	247.700	249.300	254.420	2,1
Silomais/Grünmais	175.800	167.400	165.200	160.600	179.400	177.800	187.112	5,2
Hülsenfrüchte	1.900	3.000	4.200	5.600	13.100	9.200	12.604	37,0
Flächenstilllegung	8.200	10.300	9.100	9.700	13.400	9.700	11.819	12,6

Anmerkungen zur Tabelle:

- Getreide:
einschl. Körnermais
- Sommerweizen:
einschl. Durum
- Hafer:
einschl. Sommermenggetreide

- Körnermais:
einschl. Corn-Cob-Mix
- Kartoffeln:
mittelfrühe und späte zusammen einschl. Industrie-, Futter- und Pflanzkartoffeln
- Flächenstilllegung:
Brache einschl. stillgelegter Flächen mit Beihilferegulung

Quelle: Agrarreport/Statistikamt Nord

Tabelle 2: Schalenwildstrecken im Jahresvergleich

Jagdjahr	Rotwild	Damwild	Sikawild	Schwarzwild	Rehwild	Muffelwild
1965	391	2.571	46	1.581	23.523	
1970	359	2.770	48	1.259	17.304	
1975	553	3.852	56	1.797	28.917	
1976	572	3.308	63	1.966	31.124	1
1977	591	4.140	49	3.018	32.628	3
1978	640	3.639	58	1.299	34.725	2
1979	597	4.129	65	1.298	22.197	1
1980	552	4.148	74	1.569	25.710	7
1981	620	3.985	67	1.697	30.092	4
1982	632	3.966	79	2.045	30.623	1
1983	724	4.285	89	2.469	33.425	5
1984	674	4.330	99	3.428	33.361	5
1985	613	4.240	68	3.259	34.132	21
1986	625	4.325	92	2.717	34.111	21
1987	576	4.545	89	3.197	33.882	51
1988	651	5.091	77	4.170	36.964	54
1989	623	4.914	67	3.437	38.349	35
1990	542	5.293	70	4.870	41.088	64
1991	545	5.460	61	5.232	41.405	68
1992	669	5.196	51	3.805	43.067	52
1993	625	6.177	71	7.199	44.771	56
1994	509	5.812	67	6.296	43.810	54
1995	537	5.930	69	4.071	44.912	51
1996	641	6.462	105	7.046	48.713	41
1997	588	6.550	113	5.145	48.608	34
1998	620	6.684	140	5.318	47.923	35
1999	613	6.419	127	7.669	47.917	34
2000	676	6.901	152	5.756	48.509	47
2001	673	7.029	163	9.185	49.238	33
2002	801	7.334	110	7.802	50.097	42
2003	678	7.660	116	11.338	53.719	49
2004	714	7.373	144	8.388	51.324	46
2005	681	7.229	120	8.205	51.136	58
2006	718	7.312	103	8.170	49.614	22
2007	671	7.503	145	11.576	48.681	21
2008	736	7.632	144	14.642	49.368	28
2009	879	8.185	185	14.401	55.517	29
2010	856	9.498	274	16.092	54.449	41
2011	910	9.902	260	9.203	52.554	41
2012	1.044	10.901	290	14.743	56.392	78
2013	907	10.163	258	9.155	53.138	62
2014	1.027	9.642	274	11.276	50.925	48
2015	1.161	10.418	238	12.556	52.563	95
2016	1.140	10.852	324	15.694	50.403	110
2017	1.048	10.783	298	19.503	47.612	139
2018	1.218	11.749	301	16.276	48.073	145
2019	1.201	11.686	351	19.864	50.27	100
2020	1.397	12.597	412	21.286	54.090	132

Tabelle 3: Anteil von männlichen und weiblichen Stücken an der Schalenwildstrecke 2020 (einschließlich Fallwild)

	Rotwild		Damwild		Sikawild		Mufflon		Rehwild	
	Hirsche	Kahlwild	Hirsche	Kahlwild	Hirsche	Kahlwild	Widder	Schafe	Böcke	weibl. Stücke
Flensburg	0	0	2	1	0	0	0	0	21	32
Kiel	0	0	3	1	0	0	0	0	183	128
Lübeck	0	0	3	3	0	0	0	0	433	419
Neumünster	0	0	12	19	0	0	0	0	101	86
Dithmarschen	0	0	9	4	0	0	0	0	1.623	1.618
Herzogtum Lauenburg	262	380	120	167	0	0	19	27	2.779	2.843
Nordfriesland	58	8	124	232	0	0	0	0	2.136	2.040
Ostholstein	0	0	1.010	1.358	0	0	18	21	2.571	2.915
Pinneberg	9	12	1	2	0	0	0	0	1.022	949
Plön	0	0	1.563	2.063	0	0	0	0	1.859	2.011
Rendsburg-Eckernförde	73	71	1.066	1.579	63	110	20	19	4.177	4.292
Schleswig-Flensburg	63	75	317	403	92	147	0	0	3.662	3.440
Segeberg	134	147	733	1.155	0	0	0	0	2.973	2.821
Steinburg	40	35	94	113	0	0	4	4	1.610	1.620
Stormarn	21	9	192	248	0	0	0	0	1.854	1.872
Insgesamt	660	737	5.249	7.348	155	257	61	71	27.004	27.086
	1.397		12.597		412		132		54.090	

Tabelle 3a: Anteil von männlichen und weiblichen Stücken an der Schwarzwildstrecke **2020 (einschließlich Fallwild)**

	Frischlinge		Überläufer		2 Jahre und älter	
	Frischlings-keiler	Frischlings-bachen	Überläufer-keiler	Überläufer-bachen	Keiler	Bachen
Flensburg	0	0	0	0	0	0
Kiel	10	9	11	7	8	1
Lübeck	154	131	127	125	41	32
Neumünster	0	0	0	1	0	0
Dithmarschen	62	61	49	45	15	13
Herzogtum Lauenburg	1.771	1.790	1.145	1.021	403	360
Nordfriesland	6	4	8	4	5	1
Ostholstein	1.041	1.107	602	549	225	194
Pinneberg	23	28	23	20	2	6
Plön	870	943	649	562	156	139
Rendsburg-Eckernförde	439	481	424	395	94	103
Schleswig-Flensburg	46	44	54	41	5	8
Segeberg	508	506	413	355	86	84
Steinburg	193	200	151	164	29	36
Stormarn	495	445	421	295	92	120
Insgesamt	5.618	5.749	4.077	3.584	1.161	1.097
Insgesamt je Altersklasse	11.367		7.661		2.258	
	Schwarzwild weiblich			Schwarzwild männlich		
	10.430			10.856		
Gesamtstrecke	21.2863					

Tabelle 4: Fallwildverluste beim Schalenwild

Wildart	Jahr	Jahresstrecken	davon Fallwild-Verkehr	Anteil Fallwild in % (Verkehr u. allgemein an Jahresstrecke)
Rotwild	2005	681	55	8,8%
	2010	856	33	7,8%
	2015	1.161	40	7,3%
	2016	1.140	63	9,9%
	2017	1.048	52	9,2%
	2018	1.218	48	8,1%
	2019	1.287	49	6,7%
	2020	1.397	47	6,5%
Damwild	2005	7.229	967	13,4%
	2010	9.498	974	13,6%
	2015	10.418	967	12,4%
	2016	10.852	965	12,8%
	2017	10.783	782	10,7%
	2018	11.749	1.056	12,3%
	2019	11.611	1.003	8,6%
	2020	12.597	1.088	12,3%
Sikawild	2005	120	32	26,7%
	2010	274	38	17,2%
	2015	238	44	20,6%
	2016	324	69	23,8%
	2017	298	63	26,2%
	2018	301	55	19,9%
	2019	350	81	30,0%
	2020	412	69	21,8%
Schwarzwild	2005	8.205	441	5,4%
	2010	16.092	646	5,1%
	2015	12.556	358	3,3%
	2016	15.694	390	3,0%
	2017	19.503	640	3,9%
	2018	16.276	644	4,7%
	2019	19.859	635	3,7%
	2020	21.286	620	3,4%
Rehwild	2005	51.136	14.346	28,1%
	2010	54.449	13.036	32,8%
	2015	52.563	10.381	24,8%
	2016	50.403	10.507	26,1%
	2017	47.612	8.371	22,5%
	2018	48.073	9.960	26,0%
	2019	50.204	12.002	29,0%
	2020	54.090	11.084	25,2%
Muffelwild	2005	58	0	0,0%
	2010	41	0	4,9%
	2015	95	0	3,2%
	2016	110	1	6,4%
	2017	139	1	4,3%
	2018	145	0	4,1%
	2019	100	6	9,0%
	2020	132	0	0,0%

Tabelle 5: Niederwildstrecken im Jahresvergleich (ohne Rehwild)

Jagdjahr	Hasen	Kaninchen	Fasane	Rebhühner	Ringel- u. Türkentauben ¹⁾	Wildgänse	Wildenten	Wald-schnepfen
1966	79.755	47.641	69.469	19.630	22.696	808	78.038	1.787
1967	96.053	83.365	99.609	31.558	26.511	1.111	98.783	2.603
1968	74.374	79.492	84.189	24.077	23.718	634	82.621	2.061
1969	99.473	70.335	79.429	25.571	31.624	942	83.775	4.372
1970	100.709	79.915	115.283	21.635	30.288	791	72.090	3.159
1971	107.653	114.936	115.930	25.432	34.788	522	80.681	2.633
1972	84.506	106.073	78.400	15.116	39.991	703	85.681	2.494
1973	93.826	128.211	102.217	14.333	50.868	1.056	87.731	3.063
1974	95.573	185.826	115.429	18.718	53.420	895	74.784	2.657
1975	69.523	190.484	70.923	18.565	63.503	1.538	96.659	3.114
1976	77.807	208.884	67.035	15.990	62.772	1.302	81.772	2.570
1977	77.498	234.758	67.491	16.578	65.206	1.100	86.020	6.144
1978	51.672	134.204	34.464	6.905	59.479	1.830	84.834	2.793
1979	17.040	29.306	15.826	649	39.438	1.305	82.752	1.998
1980	48.278	53.690	25.048	362	39.612	1.223	95.444	1.636
1981	60.944	63.349	24.644	450	39.953	1.823	125.084	1.986
1982	39.612	66.386	24.567	413	38.738	2.360	114.868	1.189
1983	55.421	103.863	29.057	469	48.532	2.744	140.235	1.624
1984	60.647	122.653	25.089	245	47.051	2.317	101.103	1.428
1985	67.742	112.942	31.139	402	43.781	2.487	98.653	1.674
1986	57.687	105.628	32.714	774	45.285	2.704	109.435	1.884
1987	45.299	77.025	24.734	315	48.429	2.206	99.179	1.792
1988	53.891	97.579	29.701	617	44.227	3.648	121.259	1.973
1989	34.794	117.504	30.399	1.472	48.719	2.626	108.850	1.831
1990	36.683	119.153	23.866	807	49.807	2.639	95.457	1.443
1991	31.718	90.660	15.517	548	47.813	3.725	88.422	1.348
1992	43.731	95.213	19.903	786	44.955	2.958	80.212	1.586
1993	50.664	99.249	18.151	658	41.980	3.956	73.714	1.316
1994	40.438	53.285	12.103	664	40.426	4.489	80.116	1.134
1995	45.851	52.755	10.940	527	39.039	5.916	84.578	1.191
1996	44.799	45.066	8.549	386	33.303	4.893	66.248	1.366
1997	32.021	35.970	8.580	794	34.804	4.461	65.517	716
1998	31.782	27.568	9.633	445	27.378	4.701	61.049	1.469
1999	38.928	20.456	9.885	366	35.671	4.792	72.302	1.627
2000	37.804	18.596	10.879	355	35.846	5.603	62.535	1.880
2001	47.042	18.505	12.091	662	34.772	5.758	70.911	2.781
2002	47.097	17.746	12.559	406	22.536	6.395	68.869	1.769
2003	56.524	20.844	16.574	523	16.357	5.983	72.128	1.000
2004	56.954	16.767	16.724	369	16.631	5.898	68.413	1.575
2005	50.891	13.134	16.177	367	15.382	7.261	58.050	2.012
2006	50.576	13.576	18.582	414	14.572	8.496	60.642	2.196
2007	50.270	11.649	20.133	402	15.712	8.878	61.111	2.293
2008	44.638	15.597	17.734	371	16.342	10.249	55.073	3.438
2009	40.445	17.273	16.172	394	16.533	14.004	54.704	3.947
2010	38.711	14.114	12.090	316	17.631	12.622	46.665	1.888
2011	32.944	10.554	10.252	190	15.324	14.668	43.597	1.207
2012	32.863	11.824	8.406	102	15.870	16.014	49.939	2.480
2013	30.007	9.410	6.165	114	13.637	16.295	46.539	1.993
2014	26.398	12.321	7.070	0	11.332	16.411	48.605	1.337
2015	32.349	17.020	6.790	0	10.334	20.703	42.896	2.126
2016	25.648	14.240	4.562	0	8.957	16.799	30.029	1.492
2017	24.109	13.416	5.523	0	8.816	18.500	33.599	1.855
2018	24.425	11.254	6.099	0	7.884	19.989	38.246	1.975
2019	31.359	11.464	8.296	0	7.543	20.817	38.722	2.340
2020	16.442	10.933	3.802	0	7.683	19.445	29.115	1.361

¹⁾ ab 2002 nur Ringeltauben

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung Tabelle 5

Jagdjahr	Füchse	Dachse	Baummarder	Steinmarder	Ittisse	Wiesel	Waschbären	Marderhunde	Minke
1966	7.746	149	315	627	4.489	13.209			
1967	7.701	194	276	715	4.893	20.990			
1968	8.992	235	236	738	5.039	32.938			
1969	4.831	148	208	695	4.170	14.557			
1970	5.406	104	202	817	4.277	15.679			
1971	6.065	73	216	910	4.468	35.150			
1972	6.851	81	180	903	4.413	37.814			
1973	7.942	86	184	1.064	3.668	21.919			
1974	9.573	84	168	1.056	3.452	27.199			
1975	11.942	95	225	1.359	3.552	27.777			
1976	9.802	92	204	1.559	3.207	16.325			
1977	10.056	112	262	2.280	3.667	15.438			
1978	8.462	106	234	2.214	3.021	15.615			
1979	8.793	106	324	3.072	2.910	8.222			
1980	8.288	185	380	4.037	2.514	9.394			
1981	8.154	202	328	4.277	2.738	14.164			
1982	8.520	282	316	5.142	2.879	17.358	1	1	
1983	8.577	342	296	5.215	2.541	16.898	2		
1984	9.430	328	333	4.551	2.477	15.305	5		
1985	9.315	382	283	4.664	2.427	12.603			
1986	10.195	462	279	4.734	2.686	11.943			
1987	8.993	514	220	4.712	3.036	9.988	2		
1988	11.031	645	284	4.541	3.014	12.256	1		
1989	13.674	704	275	4.237	3.415	18.370	1	4	
1990	14.471	575	257	4.162	3.252	24.729	6	4	
1991	13.744	665	257	3.631	2.975	9.850		2	
1992	15.382	843	220	3.724	2.688	10.329	1	4	
1993	19.451	831	260	3.676	2.654	13.368	1		
1994	14.786	883	289	3.875	2.895	6.418			
1995	18.746	964	295	3.832	2.534	5.795	2		
1996	16.804	821	278	3.570	2.701	5.641	1	1	
1997	14.355	1.040	283	4.160	2.524	4.194		6	
1998	15.327	935	341	3.913	2.172	3.839	1	6	
1999	14.520	1.126	366	4.294	2.285	3.994	3	10	
2000	14.071	942	289	3.640	1.724	2.311	3	9	
2001	14.772	1.492	345	4.688	2.093	2.253	3	26	
2002	13.577	1.423	280	4.336	1.895	0	5	39	
2003	13.593	1.666	371	4.250	2.362	0	14	67	
2004	13.763	1.605	462	4.833	2.273	549	7	96	
2005	13.653	1.829	480	4.647	2.621	697	16	203	8
2006	12.338	2.004	508	4.383	2.211	749	16	276	23
2007	14.803	1.866	524	4.450	1.869	1.127	29	538	27
2008	15.384	1.726	475	4.444	2.260	1.015	43	736	42
2009	15.180	1.537	487	4.054	2.251	761	29	610	55
2010	16.270	1.935	478	4.306	2.036	785	63	844	130
2011	14.490	1.842	496	3.962	1.779	579	44	1.145	91
2012	16.455	1.985	532	4.442	2.098	501	54	1.542	87
2013	12.255	2.597	456	4.250	1.707	349	40	2.017	60
2014	15.316	2.327	460	4.023	1.520	321	88	3.347	135
2015	17.240	2.411	440	4.157	1.827	542	117	4.369	130
2016	14.436	2.281	478	3.736	1.680	353	160	5.164	128
2017	14.536	2.350	576	3.895	1.416	326	243	7.049	116
2018	13.710	2.918	580	3.767	1.443	314	336	6.905	112
2019	16.724	2.993	646	4.111	1.294	572	710	9.411	189
2020	18.374	3.179	857	4.216	1.705	522	944	10.310	243

Tabelle 6: Streckenergebnisse ausgewählter Arten je 100 ha Jagdfläche in den Kreisen und kreisfreien Städten im Durchschnitt der Jagdjahre (Jj) seit 1995/1996

Kreise und kreisfreie Städte	Jagdfläche Stand 2006 ha	Hasen: Durchschnitt der Jj				Jagdjahr 19/20
		95/96 bis 99/00	00/01 bis 04/05	05/06 bis 09/10	10/11 bis 15/16	
Flensburg	1.610	2,3	3,8	4,0	2,5	0,1
Kiel	3.951	2,2	3,1	1,4	1,9	4,0
Lübeck	10.174	1,1	1,1	1,0	0,7	0,4
Neumünster	4.614	2,5	2,6	0,8	0,7	0,5
Dithmarschen	127.479	9,6	8,7	5,4	4,2	2,2
Herzogtum Lauenburg	111.373	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4
Nordfriesland	182.787	6,4	6,4	3,8	3,8	2,5
Ostholstein	116.483	2,6	3,5	3,5	3,0	1,7
Pinneberg	48.962	4,6	3,3	2,3	1,8	1,0
Plön	96.684	1,1	1,2	0,9	0,7	0,5
Rendsburg-Eckernförde	190.159	2,3	2,3	1,3	1,1	0,7
Schleswig-Flensburg	184.181	2,5	2,5	1,5	1,1	0,8
Segeberg	112.401	1,7	1,8	1,3	1,0	0,6
Steinburg	90.864	4,5	5,2	4,4	3,0	1,8
Stormarn	59.578	1,9	1,9	1,7	1,4	1,1
insgesamt	1.338.301	3,6	3,5	2,3	1,8	1,2

Kreise und kreisfreie Städte	Jagdfläche Stand 2006 ha	Kaninchen: Durchschnitt der Jj				Jagdjahr 19/20
		95/96 bis 99/00	00/01 bis 04/05	05/06 bis 09/10	10/11 bis 15/16	
Flensburg	1.610	0,8	0,3	1,4	1,8	0,0
Kiel	3.951	2,8	2,7	0,5	0,9	3,7
Lübeck	10.174	3,3	1,4	0,7	0,6	0,1
Neumünster	4.614	0,2	1,4	0,2	0,3	0,1
Dithmarschen	127.479	1,0	1,2	1,0	0,9	1,0
Herzogtum Lauenburg	111.373	0,1	0,1	0,3	0,3	0,1
Nordfriesland	182.787	1,6	1,5	2,7	2,7	1,4
Ostholstein	116.483	7,0	5,7	4,2	3,1	4,7
Pinneberg	48.962	2,2	0,3	0,2	0,2	0,1
Plön	96.684	0,4	0,3	0,6	0,4	0,2
Rendsburg-Eckernförde	190.159	0,8	0,6	0,5	0,6	0,2
Schleswig-Flensburg	184.181	1,3	0,5	1,3	0,8	0,3
Segeberg	112.401	0,1	0,2	0,6	0,3	0,1
Steinburg	90.864	0,2	0,1	0,5	0,3	0,1
Stormarn	59.578	0,4	0,2	0,4	0,3	0,1
insgesamt	1.338.301	1,7	1,0	1,0	0,9	0,8

Kreise und kreisfreie Städte	Jagdfläche Stand 2006 ha	Fasane: Durchschnitt der Jj				Jagdjahr 19/20
		95/96 bis 99/00	00/01 bis 04/05	05/06 bis 09/10	10/11 bis 15/16	
Flensburg	1.610	0,8	1,2	2,2	1,1	0
Kiel	3.951	0,9	1,7	0,7	0,5	0,3
Lübeck	10.174	0,8	0,8	0,5	0,9	0,1
Neumünster	4.614	0,4	0,5	0,3	0,2	0,1
Dithmarschen	127.479	4,2	6,0	2,0	1,7	0,9
Herzogtum Lauenburg	111.373	0,2	0,3	0,1	0,1	0,2
Nordfriesland	182.787	0,7	0,9	0,5	0,5	0,3
Ostholstein	116.483	1,1	1,1	0,6	0,5	0,5
Pinneberg	48.962	1,2	1,2	0,5	0,4	0,1
Plön	96.684	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1
Rendsburg-Eckernförde	190.159	0,7	0,9	0,2	0,2	0,2
Schleswig-Flensburg	184.181	0,8	0,9	0,2	0,2	0,1
Segeberg	112.401	0,3	0,5	0,2	0,1	0,2
Steinburg	90.864	1,3	1,5	1,1	0,8	0,5
Stormarn	59.578	0,5	0,6	0,3	0,3	0,2
insgesamt	1.338.301	1,0	1,3	0,6	0,5	0,3

Kreise und kreisfreie Städte	Jagdfläche Stand 2006 ha	Wildenten: Durchschnitt der Jj				Jagdjahr 19/20
		95/96 bis 99/00	00/01 bis 04/05	05/06 bis 09/10	10/11 bis 15/16	
Flensburg	1.610	3,2	3,6	3,6	1,7	0,6
Kiel	3.951	5,5	5,6	5,6	3,4	2,6
Lübeck	10.174	5,1	4,4	4,4	1,4	1,4
Neumünster	4.614	1,7	1,4	1,4	0,8	0,2
Dithmarschen	127.479	7,6	6,2	6,2	4,2	3,5
Herzogtum Lauenburg	111.373	2,3	2,4	2,4	1,3	1,4
Nordfriesland	182.787	7,6	6,0	6,0	4,2	2,4
Ostholstein	116.483	6,8	6,4	6,4	3,8	3,0
Pinneberg	48.962	2,5	2,6	2,6	1,7	1,5
Plön	96.684	4,6	3,4	3,4	2,1	2,2
Rendsburg-Eckernförde	190.159	4,1	2,9	2,9	2,4	2,1
Schleswig-Flensburg	184.181	3,7	3,2	3,2	1,5	1,3
Segeberg	112.401	4,0	3,4	3,4	2,1	1,4
Steinburg	90.864	5,8	5,2	5,2	3,5	2,8
Stormarn	59.578	4,9	4,3	4,3	2,7	2,3
insgesamt	1.338.301	5,0	4,3	4,3	2,5	2,2

Tabelle 7: Entwicklung der Jägerprüfungen seit 1985 Ab 2006 sind nach Neufassung der Jägerprüfungsordnung Wie-

Jahr	Anzahl der Prüflinge	bestandene Prüfungen	nicht bestandene Prüfungen	Anteil der nicht best. Prüfungen	nicht bestanden im jagdlichen Schießen	Anteil nicht bestanden im jagdl. Schießen v. Anz. Prüflinge
1985	791	594	197	25%	43	5%
1986	668	465	203	30%	34	5%
1987	645	486	159	25%	40	6%
1988	648	463	185	29%	46	7%
1989	636	462	174	27%	38	6%
1990	635	487	148	23%	28	4%
1991	660	531	129	20%	31	5%
1992	676	491	185	27%	39	6%
1993	702	540	162	23%	41	6%
1994	702	532	170	24%	43	6%
1995	703	521	182	26%	50	7%
1996	598	457	141	24%	40	7%
1997	595	456	139	23%	37	6%
1998	560	432	128	23%	29	5%
1999	463	363	100	22%	26	6%
2000	593	404	99	20%	23	5%
2001	473	393	79	17%	17	4%
2002	491	403	88	18%	19	4%
2003	455	374	81	18%	25	5%
2004	443	394	49	11%	18	4%
2005	376	315	61	16%	16	4%

derholungsprüfungen möglich. Es können sowohl nicht bestandene Prüfungsabschnitte innerhalb eines Jahres als auch die gesamte Prüfung beliebig oft wiederholt werden.

Jahr	Anzahl der Prüflinge gesamt	Davon lediglich Wiederholung eines Prüfungsabschnittes	Bestandene Prüfungen				Nicht bestandene Prüfungen			
			Abschließendes Prüfungszeugnis erteilt		Davon Wiederholungsprüfung im Prüfungsabschnitt		Anzahl	Anteil	Davon Erteilung eines Zeugnisses über den bestanden Prüfungsabschnitt	
			Anzahl	Anteil	A*	B**			A*	B**
2006	429	45	346	81%	16	23	83	19%	54	14
2007	407	59	322	79%	17	30	85	21%	36	24
2008	421	45	338	80%	23	11	83	20%	36	22
2009	383	36	311	81%	9	16	72	19%	45	14
2010	410	41	344	84%	10	22	66	16%	44	12
2011	479	62	380	79%	12	24	99	21%	59	16
2012	535	72	447	84%	21	40	88	16%	50	31
2013	533	48	464	87%	16	31	69	13%	31	2
2014	463	38	397	86%	10	18	66	14%	30	28
2015	435	42	383	88%	5	27	62	12%	45	11
2016	487	47	406	83%	9	25	81	17%	34	35
2017	609	67	500	82%	18	43	109	18%	60	21
2018	614	62	488	79%	8	38	126	21%	72	31
2019	600	62	479	80%	33	14	121	20%	74	29
2020	505	32	395	78%	3	15	110	22%	52	20
2021	462	55	367	79%	12	41	95	21%	78	12

* Schießprüfung

** Schriftlicher und mündlich-praktischer Teil

Tabelle 8: Extensivierungsförderung in Schleswig-Holstein aus Gründen des Naturschutzes
(1986 - 1989 Extensivierungsförderung der Landbewirtschaftung,
1990 - 1998 Biotop-Programme im Agrarbereich, ab 1999 Vertragsnaturschutz)

		Anzahl der Verträge	ha	Entschädigung insgesamt (€)
1987	Grünland Acker INSGESAMT	2.768 <u>341</u> 3.109	20.932 <u>1.124</u> 22.056	4,4 Mio.
1988	Grünland Acker INSGESAMT	3.112 <u>635</u> 3.747	22.493 <u>2.509</u> 25.002	5,5 Mio
1989	Grünland Acker INSGESAMT	3.434 <u>537</u> 3.971	24.328 <u>2.236</u> 26.564	5,6 Mio.
1990	Grünland Acker INSGESAMT	3.051 <u>333</u> 3.384	22.153 <u>1.501</u> 23.654	4,9 Mio.
1991	Grünland Acker INSGESAMT	3.097 <u>179</u> 3.276	21.238 <u>926</u> 22.164	4,2 Mio.
1992	Grünland Acker INSGESAMT	3.057 <u>224</u> 3.281	21.119 <u>1.118</u> 22.237	4,6 Mio.
1993	Grünland Acker INSGESAMT	985 <u>243</u> 1.228	6.538 <u>1.255</u> 7.793	2,5 Mio.
1994	Grünland Acker INSGESAMT	881 <u>172</u> 1.053	6.338 <u>859</u> 7.197	2,2 Mio.
1995	Grünland Acker INSGESAMT	1.033 <u>175</u> 1.208	7.383 <u>901</u> 8.284	2,7 Mio.
1996	Grünland Acker INSGESAMT	1.105 <u>191</u> 1.296	7.991 <u>887</u> 8.878	2,9 Mio.
1997	Grünland Acker INSGESAMT	1.105 <u>133</u> 1.238	8.071 <u>700</u> 8.771	2,8 Mio.
1998	Grünland Acker INSGESAMT	760 <u>101</u> 861	5.844 <u>530</u> 6.374	2,1 Mio.
1999	Grünland Acker INSGESAMT	804 <u>49</u> 853	6.020 <u>196</u> 6.216	1,7 Mio.
2000	Grünland Acker INSGESAMT	858 <u>38</u> 896	6.348 <u>134</u> 6.482	1,7 Mio.
2001	Grünland Acker INSGESAMT	876 <u>19</u> 895	7.155 <u>61</u> 7.216	1,7 Mio.
2002	Grünland Acker INSGESAMT	914 <u>8</u> 922	7.678 <u>27</u> 7.705	1,8 Mio.

		Anzahl der Verträge	ha	Entschädigung insgesamt (€)
2003	Grünland Acker INSGESAMT	1.067 <u>9</u> 1.076	8.920 <u>30</u> 8.950	2,2 Mio.
2004	Grünland Acker INSGESAMT	1.088 <u>9</u> 1.097	9.561 <u>30</u> 9.591	2,7 Mio..
2005	Grünland Acker INSGESAMT	1.141 <u>29</u> 1.170	10.370 <u>344</u> 10.714	3,3 Mio.
2006	Grünland Acker INSGESAMT	1.135 <u>35</u> 1.170	9.940 <u>398</u> 10.338	3,3 Mio
2007	Grünland Acker INSGESAMT	1.183 <u>38</u> 1.221	13.112 <u>496</u> 13.608	4,4 Mio.
2008	Grünland Acker INSGESAMT	1.235 <u>40</u> 1.275	14.140 <u>508</u> 14.648	4,8 Mio.
2009	Grünland Acker INSGESAMT	1.213 <u>43</u> 1.256	14.472 <u>594</u> 15.066	4,8 Mio.
2010	Grünland Acker INSGESAMT	1.482 <u>120</u> 1.602	18.782 <u>1.628</u> 20.410	5,8 Mio
2011	Grünland Acker INSGESAMT	1.363 <u>255</u> 1.618	20.582 <u>3.542</u> 24.124	7,0 Mio
2012	Grünland Acker INSGESAMT	1.645 <u>266</u> 1.911	20.128 <u>3.634</u> 23.762	7,0 Mio
2013	Grünland Acker INSGESAMT	1.628 <u>308</u> 1.936	18.960 <u>5.750</u> 24.710	7,1 Mio
2014	Grünland Acker INSGESAMT	1.896 <u>313</u> 2.209	19.863 <u>3.722</u> 23.585	6,7 Mio
2015	Grünland Acker INSGESAMT	1.992 <u>342</u> 2.334	22.266 <u>5.080</u> 27.346	7,8 Mio
2016	Grünland Acker INSGESAMT	1.769 <u>700</u> 2.469	21.837 <u>7.698</u> 29.535	9,4 Mio.
2017	Grünland Acker INSGESAMT	1.758 <u>705</u> 2.463	28.658 <u>11.166</u> 39.824	11,5 Mio.
2018	Grünland Acker INSGESAMT	2.026 <u>923</u> 2.949	27.666 <u>12.712</u> 40.378	12,6 Mio
2019	Grünland Acker INSGESAMT	2.022 <u>1.089</u> 3.111	28.032 <u>14.608</u> 42.640	13,8 Mio
2020	Grünland Acker INSGESAMT	2.071 <u>1.199</u> 3.270	27.642 <u>16.383</u> 44.025	14,2 Mio

Jagd- und Naturschutzbehörden

Jagdbehörden

Oberste Jagdbehörde und Jagdbehörde für landeseigene Jagdbezirke ist das
Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt,
Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein
Mercatorstraße 3
24106 Kiel
Tel.: 0431/988-0
(oder Durchwahl -7002)

Untere Jagdbehörden

sind die Landrätinnen und Landräte der Kreise und die
Bürgermeisterinnen und Bürgermeister der kreisfreien
Städte:

Oberbürgermeister der Stadt Flensburg
Rathausplatz 1
24937 Flensburg
Tel.: 0461 / 851 574

Oberbürgermeister der Landeshauptstadt Kiel
Fabrikstraße 8
24103 Kiel
Tel.: 0431 / 9012181

Bürgermeister der Hansestadt Lübeck
Kronsfordter Allee 2 - 6
23539 Lübeck
Tel.: 0451 / 122 1516

Oberbürgermeister der Stadt Neumünster
Großflecken 63
24534 Neumünster
Tel.: 04321 / 942 2483

Landrat des Kreises Dithmarschen
Stettiner Straße 30
25746 Heide
Tel.: 0481 / 97 1264

Landrat des Kreises Herzogtum Lauenburg
Farchauer Weg 7
23909 Fredeburg
Tel.: 04541 / 86 1529

Landrat des Kreises Nordfriesland
Marktstraße 4
25813 Husum
Tel.: 04841 / 67 268

Landrat des Kreises Ostholstein
Lübecker Straße 41
23701 Eutin
Tel.: 04521 / 788 216

Landrat des Kreises Pinneberg
Kurt-Wagener-Straße 11
25337 Elmshorn
Tel.: 04121 / 450 222 34

Landrätin des Kreises Plön
Hamburger Straße 17 - 18
24306 Plön
Tel.: 04522 / 743 254

Landrat des Kreises Rendsburg-Eckernförde
Kaiserstraße 8
24768 Rendsburg
Tel.: 04331 / 202 236

Landrat des Kreises Schleswig-Flensburg
Flensburger Straße 7
24837 Schleswig
Tel.: 04621 / 87 234

Landrat des Kreises Segeberg
Hamburger Straße 30
23795 Bad Segeberg
Tel.: 04551 / 951 9447

Landrat des Kreises Steinburg
Viktoriastraße 16 - 18
25524 Itzehoe
Tel.: 04821 / 69 337

Landrat des Kreises Stormarn
Mommensenstraße 11
23843 Bad Oldesloe
Tel.: 04531 / 160 309

Bei der unteren Jagdbehörde wird gemäß § 34 (1) Landesjagdgesetz (LJagdG) eine **Kreisjägermeisterin oder ein Kreisjägermeister** bestellt. Diese beraten die Jagdbehörde in allen jagdlichen Fragen.

Gemäß § 35 LJagdG wird bei der unteren Jagdbehörde ein **Jagdbeirat** gebildet. Er setzt sich zusammen aus der Kreisjägermeisterin oder dem Kreisjägermeister, zwei Jägerinnen oder Jägern und je einer Vertreterin oder einem Vertreter der Landwirtschaft, der Forstwirtschaft und der Jagdgenossenschaften sowie als Vertreterinnen oder Vertreter des Naturschutzes die oder den jeweiligen Kreisbeauftragten für Naturschutz sowie eine vom Beirat für Na-

turschutz benannte Person, die Mitglied eines nach § 3 des Umwelt - Rechtsbehelfsgesetzes anerkannten Naturschutzverbandes ist.

Der Jagdbeirat berät und unterstützt die untere Jagdbehörde in allen wichtigen Fragen der Jagdverwaltung. Insbesondere wirkt er bei der Bestätigung oder Festsetzung der Abschusspläne gemäß § 21 Abs.2 Satz 1 Bundesjagdgesetz (BJG) mit.

Zu den Sitzungen des Jagdbeirates werden Vertreterinnen oder Vertreter der unteren Jagdbehörde, der unteren Forstbehörde und der unteren Naturschutzbehörde eingeladen.

Jagdbehörde für bundeseigene Flächen, auf denen dem Bund die Jagdausübung zusteht, ist für Schleswig-Holstein der

Bundesforstbetrieb Trave
Papenkamp 2
23879 Mölln
Tel.: 04542/85670-0

Naturschutzbehörden

Oberste Naturschutzbehörde

ist das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
Mercatorstraße 3
24106 Kiel
Tel.: 0431 / 988-0

Obere Naturschutzbehörden

sind das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
Hamburger Chaussee 25
24220 Flintbek
Tel.: 04347 / 704-0 und

für den Bereich des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer der Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein - Betriebsstätte Tönning, Nationalparkverwaltung - Schlossgarten 1
25832 Tönning
Tel.: 04861 / 616-0

Untere Naturschutzbehörden

sind die Landrätinnen und Landräte der Kreise und die Bürgermeisterinnen und Bürgermeister der kreisfreien Städte (Anschriften: siehe Jagdbehörden) und

für den Bereich des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer das Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein.

Die Ministerin oder der Minister für Energiewende, Landwirtschaft, Natur, Umwelt und Digitalisierung beruft eine **Landesbeauftragte oder einen Landesbeauftragten** für Naturschutz.

Die oder der Landesbeauftragte unterstützt und berät die oberste und obere Naturschutzbehörde und vermittelt zwischen ihnen und den Bürgerinnen und Bürgern. Die oder der Landesbeauftragte wird durch einen **Beirat** unterstützt. Die oberste Naturschutzbehörde beruft die Mitglieder des Beirates nach § 43 Absatz 3 LNatSchG aus dem Kreis der Beauftragten für Naturschutz der unteren Naturschutzbehörden sowie geeignete Sachverständige. In den Beirat sind nur Personen zu berufen, die im Naturschutz besonders fachkundig und erfahren sind, insbesondere in Bereichen, für die ein besonderer Beratungsbedarf besteht.

Die unteren Naturschutzbehörden können sachkundige Personen im Benehmen mit dem jeweiligen Naturschutzbeirat zu Mitgliedern des Naturschutzdienstes bestellen. Die Gemeinden oder örtlich tätige Naturschutzvereine können Vorschläge unterbreiten. Die örtlich betroffene Gemeinde ist anzuhören, wenn sie selbst keine Vorschläge unterbreitet.

Die Mitglieder des Naturschutzdienstes für den Bereich des Nationalparks „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer“ werden durch den Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz im Benehmen mit den unteren Naturschutzbehörden der Kreise Dithmarschen und Nordfriesland bestellt.

Anerkannte Naturschutzvereinigungen

Anerkannten Naturschutzvereinigungen stehen bestimmte Mitwirkungsrechte nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu. Voraussetzung für eine Anerkennung als Naturschutzvereinigung ist zunächst die Anerkennung zur Einlegung von Rechtsbehelfen nach dem Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz (UmwRG).

Nach § 3 UmwRG ist eine solche Anerkennung zu erteilen, wenn die Vereinigung

1. nach ihrer Satzung ideell und nicht nur vorübergehend vorwiegend die Ziele des Umweltschutzes fördert.
2. im Zeitpunkt der Anerkennung mindestens drei Jahre besteht und in diesem Zeitraum im Sinne der Nummer 1 tätig gewesen ist.
3. die Gewähr für eine sachgerechte Aufgabenerfüllung, insbesondere für eine sachgerechte Beteiligung an behördlichen Entscheidungsverfahren bietet; dabei sind Art und Umfang ihrer bisherigen Tätigkeit, der Mitgliederkreis sowie die Leistungsfähigkeit der Vereinigung zu berücksichtigen.
4. gemeinnützige Zwecke im Sinne von § 52 der Abgabenordnung erfüllt.
5. jeder Person den Eintritt als Mitglied ermöglicht, die die Ziele der Vereinigung unterstützt; Mitglieder sind Personen, die mit dem Eintritt volles Stimmrecht in der Mitgliederversammlung der Vereinigung erhalten; bei Vereinigungen, deren Mitgliederkreis zu mindestens drei Vierteln aus juristischen Personen besteht, kann von der Voraussetzung nach Halbsatz 1 abgesehen werden, sofern die Mehrzahl dieser juristischen Personen diese Voraussetzung erfüllt

Fördert eine nach § 3 UmwRG anerkannte Vereinigung im Schwerpunkt die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, ist ihr gem. § 63 Absatz 2 BNatSchG i. V. m. § 40 Absatz 2 Landesnaturschutzgesetz in den dort genannten Fällen Gelegenheit zur Stellungnahme und zur Einsicht in die einschlägigen Sachverständigengutachten zu geben, wenn sie nach ihrer Satzung landesweit tätig ist, d. h. sich ihre Aktivitäten nicht nur auf eine bestimmte Region innerhalb des Landes Schleswig-Holstein erstrecken.

In Schleswig-Holstein stehen derzeit folgenden Naturschutzvereinigungen die Mitwirkungsrechte nach § 63 Absatz 2 BNatSchG i.V. m. § 40 Absatz 2 LNatSchG zu.

Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.
Christian-Albrechts-Universität
- Ökologie - Zentrum -
Olshausenstraße 75
24098 Kiel
Tel.: 0431 / 880-4030

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Schleswig-Holstein e.V.
Lorentzendam 16
24103 Kiel
Tel.: 0431 / 66060-0

Landesjagdverband Schleswig-Holstein e.V.
Bönnhusener Weg 6
24220 Flintbek
Tel.: 04347 / 9087-0

Landessportfischerverband Schleswig-Holstein e.V.
Papenkamp 52
24114 Kiel
Tel.: 0431 / 676818

Naturschutzbund Deutschland, Landesverband Schleswig-Holstein e.V.
Färberstraße 51
24534 Neumünster
Tel.: 04321 / 53734

Schleswig-Holsteinischer Heimatbund e.V.
Hamburger Landstraße 101
24113 Molfsee
Tel.: 0431 / 98384-0

Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, Landesverband Schleswig-Holstein e.V.
Kathenreihe 2
25548 Rosdorf
Tel.: 04822 / 363382

Verein Jordsand zum Schutze der Seevögel und der Natur e.V.
Haus der Natur
Bornkampsweg 35
22926 Ahrensburg
Tel.: 04102 / 32656

Naturschutzgesellschaft SCHUTZSTATION WATTENMEER e.V.
Hafenstraße 3
25813 Husum
Tel.: 0 4841 / 668530

Dem Landesnaturschutzverband Schleswig-Holstein sind gem. § 41 Abs. 4 des Landesnaturschutzgesetzes die Mitwirkungsrechte nach § 63 Abs.2 des Bundesnaturschutzgesetzes sowie nach § 40 Abs. 2 des Landesnaturschutzgesetzes eingeräumt.

Landesnaturschutzverband Schleswig-Holstein e.V.
Burgstraße 4
24103 Kiel
Tel.: 0431 / 93027

Rechts- und Verwaltungsvorschriften

Jagd

Bundesjagdgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. September 1976 (BGBl. I S. 2849), zuletzt geändert durch Artikel 291 der Verordnung 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).

Jagdgesetz des Landes Schleswig-Holstein (Landesjagdgesetz - LJagdG) vom 13. Oktober 1999 (GVOBl. Schl.-H. S.300), zuletzt geändert §§ 24 des Gesetzes (Ges. v. 20.05.2020, GVOBl. S. 299).

Verordnung über den Schutz von Wild (Bundeswildschutzverordnung - BWildSchV) vom 25. Oktober 1985 (BGBl. I S. 2040), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. Juni 2018 (BGBl. I S. 1159).

Landesverordnung über die zuständigen Behörden für die Durchführung der Bundeswildschutzverordnung (Wildschutzzuständigkeitsverordnung - WildSch-ZustVO) vom 24. Juni 1986 (GVOBl. Schl.-H. S. 150), zuletzt geändert durch Artikel 2 der VO vom 20.10.2008 (GVOBl. S. 540).

Landesverordnung über die Prüfung zum Erwerb des ersten Jagdscheines (Jägerprüfungsverordnung) vom 5. März 2012 (GVOBl. Schl.-H. S. 350), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 30. Januar 2017 (GVOBl. S.39).

Landesverordnung über die Falknerprüfung (Falknerprüfungsordnung) vom 13. Juni 1979 (GVOBl. Schl.-H. S. 406).

Verordnung über die Jagdzeiten vom 2. April 1977 (BGBl. I S. 531), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 07. März 2018 (BGBl. I S.226).

Landesverordnung über jagdbare Tierarten und über die Jagdzeiten vom 6. März 2019 (GVOBl. Schl.-H. S. 59).

Landesverordnung zur Erleichterung der Bejagung des Schwarzwildes vom 5. Oktober 2018 (GVOBl. Schl. - H. S. 662), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 17.08.2020 (GVOBl. Schl. - H. S. 492).

Landesverordnung über die Festsetzung einer Jagdzeit für Graureiher vom 1. September 1978 (GVOBl. Schl.-H. S. 299), zuletzt geändert durch Verordnung vom 20. März 1991 (GVOBl. Schl.-H. S. 241).

Landesverordnung über den Betrieb der Vogelkjoen auf Föhr vom 23. Dezember 1994 (GVOBl. Schl.-H. 1994, S. 20), geändert durch Artikel 7 der Landesverordnung vom 21. Dezember 2007 (GVOBl. Schl.-H. S. 633).

Landesverordnung über die Jagdabgabe vom 28. September 2020 (GVOBl. Schl.-H. 2020 S. 714), zuletzt geändert durch § 2 (Art. 9 LVO v. 09.04.2021, GVOBl. S. 507).

Richtlinie für die Gewährung von Zuwendungen aus den Mitteln der Jagdabgabe durch das Land Schleswig-Holstein vom 1. Februar 2006 (Amtsbl. Schl.-H. S. 115).

Landesverordnung über Verwaltungsgebühren vom 26. September 2019 (GVOBl. Schl.-H. S. 476). zuletzt Anlage geändert (LVO v. 18.06.2021, GVOBl. S. 844).

Landesverordnung über Verfahren in Wild- und Jagdschadenssachen vom 29. November 2018 (GVOBl. Schl.-H. S. 794).

Gesetz über das Halten von Hunden (Hundegesetz - HundeG) vom 26. Juni 2015 (GVOBl. Schl.-H. S. 193, ber.369).

Landesverordnung über die Fütterung und Kirsung von Wild vom 1. Dezember 2000 (GVOBl. Schl.-H. S. 607).

Landesverordnung über die Fangjagd (Fangjagdverordnung) vom 23. November 2018 (GVOBl. Schl.-H. S. 781).

Grundsätze des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten über Naturschutzgebiete und Jagd in Schleswig-Holstein vom 06. Januar 1997.

Richtlinie für die Hege und Bejagung des Rotwildes in Schleswig-Holstein - Erlass vom 30. Juni 1997.

Richtlinie für die Hege und Bejagung des Damwildes in Schleswig-Holstein - Erlass vom 30. Juni 1997.

Richtlinie für die Hege und Bejagung des Rehwildes in Schleswig-Holstein - Erlass vom 11. Dezember 2017.

Rot- und Sikawild in Schleswig-Holstein; Vorkommen, Begrenzung und Freigabe - Erlasse vom 21. April 1980 und 24. November 2005.

Richtlinie für die Entschädigung von Aufwendungen im Zusammenhang mit der Fallwildsuche und im Seuchenfall der Erlegung von Schwarzwild in Schleswig-Holstein vom 06. Juli 2018, Verlängerung der Richtlinie (Amtsbl. Schl.-H. 2021 S. 955).

Artenschutz

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706).

Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, ber. S. 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (GVOBl. Schl.-H. S. 301, ber. am 24. Juni 2010 S. 486), zuletzt geändert durch Landesverordnung vom 27. März 2019 (GVOBl. Schl.-H. S. 301).

Gesetz zum Schutze des schleswig-holsteinischen Wattenmeeres (Nationalparkgesetz - NPG) vom 17. Dezember 1999 (GVOBl. Schl.-H. S. 518), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 13. Dezember 2007 (GVOBl. Schl.-H. S. 499), Ressortbezeichnungen ersetzt durch Artikel 19 der Verordnung vom 16. Januar 2019 (GVOBl. Schl.-H. S. 30).

Landesverordnung über gesetzlich geschützte Biotop (Biotopverordnung) vom 13. Mai 2019 (GVOBl. Schl.-H. S. 48), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 27. Mai 2016 (GVOBl. Schl.-H. S. 146).

Landesverordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung - NatSchZVO) vom 1. April 2007 (GVOBl. Schl.-H. S. 227), geändert durch Artikel 20 der Verordnung vom 16. Januar 2019 (GVOBl. Schl.-H. S. 30).

Landesverordnung zur Abwendung von Schäden durch Kormorane und zur Übertragung von Zuständigkeiten vom 4. Juli 2019 (GVOBl. Schl.-H. S. 217)

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (ABL. L 20 S. 7), geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABL. L 158 S. 193).

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABL. L 206 Seite 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. März 2013 (ABL. L 158 S. 193).

Beschluss 94/157/EG des Rates vom 21. Februar 1994 über den Abschluss des Übereinkommens über den Schutz der Meeresumwelt des Ostseegebietes im Namen der Gemeinschaft (Helsinki-Übereinkommen in seiner Fassung von 1992) (ABL. EG Nr. L 73, S. 19).

Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 09. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABL. EG Nr. L 61, S. 1 vom 3. 3. 1997), zuletzt geändert durch Verordnung (EU) Nr. 1320/2014 der Kommission vom 1. Dezember 2014 (ABL. L 361 S. 1).

Verordnung (EG) Nr. 865/2006 der Kommission vom 4. Mai 2006 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABL. L 166 S. 1), zuletzt geändert durch Verordnung (EU) Nr. 2015/870 der Kommission vom 5. Juni 2015 (ABL. L 142, S. 3).

Übereinkommen vom 2. Februar 1971 über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung (Ramsar-konvention) vom 2. Februar 1971 (BGBl. II S. 1266), geändert durch das Pariser Protokoll vom 3. 12. 1982 (BGBl. 1990 II S. 1670) und vom 28. 5. 1987 (BGBl. 1995 II S. 218).

Übereinkommen vom 19. September 1979 über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume (Berner Konvention) - Gesetz vom 17. Juli 1984 (BGBl. II S. 618), zuletzt geändert durch Artikel 416 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

Übereinkommen vom 23. Juni 1979 zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten (Bonner Konvention) - Gesetz vom 29. Juni 1984 (BGBl. II, S. 569), zuletzt geändert durch Artikel 417 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

Bekanntmachung des Abkommens zum Schutz der Seehunde im Wattenmeer vom 19. November 1991 (BGBl. II 1991 S. 1307).

Abkommen vom 31. März 1992 zur Erhaltung der Kleinwale in der Nord- und Ostsee (BGBl. II 1993 S. 1113), in der in Esbjerg am 23. August 2003 angenommenen Fassung; Gesetz zur Änderung des Abkommens vom 31. März 1992 zur Erhaltung der Kleinwale in der Nord- und Ostsee vom 24. März 2006 (BGBl. II 2006 S. 266).

Abkommen zur Erhaltung der europäischen Fledermauspopulationen vom 4. Dezember 1991 (BGBl. 1993 II, S. 1106), in der Fassung der Änderung vom 11. September 2002 (BGBl. II S. 2466).

Abkommen zur Erhaltung der afrikanisch-eurasischen wandernden Wasservögel vom 16. Juni 1995 (BGBl. 1998 II S. 2500) in der Fassung der Änderung vom 10. Mai 2004 (BGBl. II S. 600); Bekanntmachung über das Inkrafttreten der Änderungen vom 27. September 2002 des Abkommens zur Erhaltung der afrikanisch-eurasischen wandernden Wasservögel und über das gleichzeitige Inkrafttreten der dazugehörigen Verordnung vom 2. Oktober 2012 (BGBl. II S. 1250)

Richtlinien für die Gewährung von Zuwendungen für verschiedene Maßnahmen des Artenschutzes vom 31. Oktober 2014 (Amtsbl. Schl.-H. S. 766).

Richtlinie zur Behandlung von erkrankt, geschwächt oder verlassen aufgefundenen Robben vom 14. Oktober 1997 (Amtsbl. Schl.-H. S. 500).

Richtlinie 1999/22/EG des Rates vom 29. März 1999 über die Haltung von Wildtieren in Zoos (ABl. EG L 94 S. 24).

Richtlinien vom 1. Februar 2001 für die Genehmigung und den Betrieb von Tiergehegen gemäß § 27 Landesnaturschutzgesetz für die Haltung von:

- heimischen Huftieren,
- Seehunden und Kegelrobben,
- Greifvögeln und Eulen,
- Papageien,
- Straußenvögeln (n.v.).

Richtlinien für die Genehmigung von Tiergehegen zur Rehabilitation verölter Seevögel gemäß § 27 Landesnaturschutzgesetz vom 1. Februar 2001 (n.v.).

Die folgenden Hyperlinks führen zu den Webseiten, auf denen die genannten Dokumente direkt oder innerhalb eines Themenbereiches zu finden sind:

Verortung	Linkbeschreibung	Hyperlink
Kapitel 1.1	Biodiversitätsstrategie SH	www.schleswig-holstein.de/biodiversitaet
Kapitel 1.6	Schutz der Küstennatur von St. Peter Ording	http://sandkueste-spo.de
Kapitel 1.9	Blütenbunt – Insektenreich	www.insektenreich-sh.de
Kapitel 1.9	Natura 2000	https://schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/N/natura2000/NZP_09_Monitoring.html
Kapitel 1.10	Stiftung Naturschutz	https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt.html
Kapitel 1.13	Störungen	mit_hunden_in_der_landschaft.pdf (landsh.de) Umwelt – rish.de - Rudern in Schleswig-Holstein Befahrungsregeln_Schlei_2021 (adobe.com) Ranger - Nationalpark Wattenmeer (nationalpark-wattenmeer.de)
Kapitel 2.1	Brutvogelmonitoring	http://schleswig-holstein.nabu.de/m06/m06_04/ und www.stoercheimnorden.jimdofree.com https://blogs.nabu.de/stoerche-auf-reisen/
Kapitel 3.3	Asiatische Hornisse	Art: Invasive Arten (neobiota-hamburg.de) https://www.neobiota-hamburg.de/de/ahlert-nord/ https://www.neobiota-hamburg.de/de/fundmeldung/ https://www.hamburg.de/asiatische-hornisse/ Neobiota: Rechtliche Rahmenbedingungen (bfn.de) Neobiota: Unionsliste (bfn.de)

Fachbegriffe

Abiotische Faktoren: Nicht durch Lebewesen verursachte Einflüsse (Boden, Wasser, Luft, Temperatur, Strahlung und so weiter).

Abschussplanung: Nach dem Jagdgesetz darf Schalenwild, mit Ausnahme von Schwarzwild (Wildschweine) und Rehwild, nur aufgrund und im Rahmen eines von den Jagdbehörden festgesetzten Abschussplanes erlegt werden.

Anthropogen: Vom Menschen beeinflusst oder geschaffen.

Artenschutz: Aufgabenbereich des Naturschutzes mit dem Ziel, den Gesamtbestand wild lebender Tier- und Pflanzenarten innerhalb ihres natürlichen Areals in ihrer gegebenen Vielfalt so zu erhalten und zu fördern, dass die Evolution der Arten gesichert bleibt.

Artenvielfalt: Quantität der Artenzusammensetzung einer Lebensgemeinschaft.

Autochthone Arten: Arten, die in einem Gebiet als "Ureinwohner" beheimatet sind, im Unterschied zu später eingewanderten und eingebürgerten Arten.

Bewegungsjagd: Gemeinschaftsjagd, bei der nur wenige Treiber einzeln und vorsichtig das Wild rege machen, so dass es sicher erkannt und erlegt werden kann.

Biodiversität: Sammelbegriff, der für die Vielfalt des Lebens auf der Erde steht und die Variabilität aller Lebewesen und der ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören. Biodiversität umfasst drei Ebenen: die Vielfalt der Ökosysteme (dazu gehören Lebensgemeinschaften, Lebensräume und Landschaften), die Artenvielfalt und drittens die genetische Vielfalt innerhalb der Arten.

Bioindikatoren: Pflanzen oder Tiere, die auf bestimmte Veränderungen der Umweltbedingungen sensibel reagieren und diese damit anzeigen können.

Biomasse: Die Menge lebender Organismen in Masse pro Flächeneinheit.

Biosphäre: Der von Organismen bewohnbare Raum der Erde und Atmosphäre: "So tief wie ein Fisch tauchen und so hoch wie ein Vogel fliegen kann".

Biotop: Durch abiotische Standortmerkmale geprägte Lebensstätte einer Biozönose.

Biozönose: Gemeinschaft der in einem Biotop regelmäßig vorkommenden Lebewesen verschiedener Arten, die untereinander in Wechselbeziehungen stehen.

Dauerwald: Sich immer wieder erneuernder, dauerhafter Wald aus Bäumen aller Altersstufen und verschiedener Arten, dessen Gefüge nicht durch Kahlschläge zerstört wird. Dauerwälder bieten einen optimalen Schutz für Boden, Wasser und Klima, da ihr Stoffkreislauf weitgehend geschlossen bleibt. Dauerwälder bieten der Pflanzen- und Tierwelt nischenreiche Ökosysteme, der Bevölkerung ansprechende Erholungsräume und den Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern mehr Sicherheit und Ertrag bei geringeren Kosten als gleichaltrige, schlagweise bewirtschaftete Wälder.

Diversität: Bezeichnung für die Vielfalt in Organismengemeinschaften, beurteilt nach Artendichten und Einheitlichkeit der Individuendichte.

Dominanz: Vorherrschen von bestimmten Arten innerhalb einer Lebensgemeinschaft.

Emission: Ausstoß von Schadstoffen durch einen Verursacher.

Endemisch: Bezeichnung für Pflanzen- und Tierarten, die nur in einem mehr oder weniger natürlich abgegrenzten Gebiet und sonst nirgends vorkommen.

Eutrophierung: Anreicherung von Nährstoffen in einem Ökosystem.

Fegeschaden: Rindenverletzungen an jungen Bäumen und an Sträuchern durch das Fegen und Schlagen mit dem Geweih der Hirsche und Rehböcke.

Fennoskandien: Gebiet: Norwegen, Schweden und Finnland mit der Kola-Halbinsel, dem Onega-Gebiet und Russisch-Karelien.

Gesamtbruterfolg: Bruterfolg aller Brutpaare, also auch der erfolglosen.

Habitat: Der Lebensraum einer Art.

Hege: Ziel der Hege ist es, landschaftsökologisch und landschaftskulturell angepasste Wildbestände in günstigem Erhaltungszustand zu sichern und zu fördern sowie die natürlichen Lebensgrundlagen zu erhalten und zu verbessern.

Hegegemeinschaften: Privatrechtliche Zusammenschlüsse von Jagdausübungsberechtigten mehrerer zusammenhängender Jagdbezirke zur großräumigen Bewirtschaftung von Hochwildbeständen, vornehmlich der Lenkung von Bestandsdichten, des Altersaufbaus und des Geschlechterverhältnisses.

Herbivor: Sich ausschließlich von Pflanzen ernährend.

Hochwild: Hierzu gehört Schalenwild, außer Rehwild, ferner Auerwild, Steinadler und Seeadler.

Immissionen: Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Strahlen und Wärme die in die Umwelt eingetragen werden.

Interspezifische Konkurrenz: Konkurrenz zwischen Arten (zum Beispiel um Lebensraum).

Intraspezifische Konkurrenz: Konkurrenz zwischen den Individuen einer Art (zum Beispiel um Nahrung).

Jagdbezirk: Für das Jagdausübungsrecht wird nach unserer Jagdgesetzgebung grundsätzlich ein Jagdbezirk gefordert. Er besteht aus Grundflächen, die im Zusammenhang eine bestimmte Größe aufweisen. Zu unterscheiden sind Eigenjagdbezirke, die sich im Eigentum einer Person befinden oder gemeinschaftliche Jagdbezirke, die einer Vielzahl von Eigentümern gehören.

Jagdgenossenschaft: Die Eigentümer der Grundflächen, die zu einem gemeinschaftlichen Jagdbezirk gehören, bilden eine Jagdgenossenschaft. Die Jagdgenossenschaft ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts.

Jagdschutz: Umfasst den Schutz des Wildes insbesondere vor Wildseuchen, Futternot und Wilderei.

Karnivor: Fleischfressend, sich räuberisch ernährend.

Kirrung: Das gelegentliche Anlocken mit geringen Futtermengen zum Zweck der Bejagung von Schwarzwild. Dabei muss das Futter so dargeboten werden, dass es anderem Schalenwild nicht zugänglich ist.

Landschaftsökologie: Lehre von der Struktur, Funktion und Entwicklung der Landschaft. Schwerpunkt ist dabei, Abhängigkeitsverhältnisse der Organismen und Lebewesen von ihren als Umwelt bezeichneten Standortfaktoren zu analysieren.

Landschaftsplanung: Raumbezogenes Planungsinstrument auf gesetzlicher Grundlage, zur Verwirklichung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege in besiedelter und unbesiedelter Landschaft, gegliedert in Landschaftsprogramm auf Landesebene, Landschaftsrahmenplan auf regionaler Ebene und Landschaftsplan auf Ortsebene.

Monitoring: Dauerhafte Beobachtung und Aufzeichnung verschiedener Parameter.

Nachhaltige Nutzung: Die Nutzung von Bestandteilen der biologischen Vielfalt in einer Weise und in einem Ausmaß, die nicht zum langfristigen Rückgang der biologischen Vielfalt führen, wodurch ihr Potential erhalten bleibt, die Bedürfnisse und Wünsche heutiger und zukünftiger Generationen zu erfüllen (Rio- Übereinkommen 1992).

Naturnah: Ohne direkten Einfluss des Menschen entstanden, durch menschliche Einflüsse nicht wesentlich verändert; bei Enden des Einflusses kaum Änderungen, selbstregulierungsfähig.

Naturnahe Jagd: Die Verwirklichung einer Jagd, die das Wild schützt, die Lebensräume erhält und verbessert sowie das Wild nachhaltig und unter größtmöglicher Förderung der biologischen Vielfalt nutzt.

Naturraum: Physisch-geographische Raumeinheit mit typischen Landschaften, Bio- und Ökotypen.

Naturschutz: Gesamtheit der Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung von Pflanzen und Tieren wildlebender Arten, ihrer Lebensgemeinschaften und natürlichen Lebensgrundlagen sowie zur Sicherung von Landschaften und Landschaftsteilen unter natürlichen Bedingungen.

Naturverjüngung: Verjüngung des Waldes durch Samenfall von Mutterbäumen und nicht durch Pflanzung.

Naturwald: Waldflächen, die sich selbst überlassen bleiben und in denen keine forstliche Nutzung mehr stattfindet.

Neobiota: sind Tier- oder Pflanzenarten, die von Natur aus nicht in Deutschland vorkommen, sondern erst durch den Einfluss des Menschen zu uns gekommen sind. Sie gehören daher zu den gebietsfremden oder nichtheimischen Arten.

Niederwild: Alles Wild, das nicht zum Hochwild zählt.

Ökologie: Wissenschaft vom Stoff- und Energiehaushalt der Biosphäre bzw. ihrer Untergliederungen (z.B. Ökosysteme) sowie von den Wechselwirkungen ihrer Bewohner untereinander und mit ihrer abiotischen Umwelt.

Ökosystem: Funktionelle natürliche Einheit der Biosphäre als Wirkungsgefüge aus Lebewesen, unbelebten natürlichen und vom Menschen geschaffenen Bestandteilen, die untereinander und mit ihrer Umwelt in energetischen, stofflichen und informatorischen Wechselwirkungen stehen.

Population: Gesamtheit der Individuen einer Art mit gemeinsamen genetischen Gruppenmerkmalen innerhalb eines bestimmten Raumes.

Prädator: Fressfeind, Beutegreifer.

Raubwild: Alle dem Jagdrecht unterliegenden Beutegreifer.

Reviersystem: Jagdrechtliche Ordnung, wonach die Jagd nur in Jagdbezirken ausgeübt werden darf, d.h. auf zusammenhängenden Grundflächen, die eine bestimmte Mindestgröße aufweisen. Vorteil des Reviersystems ist die örtliche Zuständigkeit und Verantwortung der Jagd ausübungsberechtigten für ihr Revier, die beim Lizensjagdsystem (zum Beispiel in den USA) nicht gegeben ist.

Rote Liste: Offizielle Bilanz des Artenschwundes in der Bundesrepublik, von Fachwissenschaftlern ständig überarbeitet. In den Roten Listen werden alle heimischen Tier- und Pflanzenspezies aufgeführt, die im Bestand gefährdet oder vom Aussterben bedroht sind.

Schalenwild: Umfasst die dem Jagdrecht unterliegenden wild lebenden Paarhufer.

Sukzession: Vom Menschen unbeeinflusste Abfolge von Vegetationsstadien, die einem dynamischen Prozess unterliegen. Sukzession führt in Schleswig-Holstein auf nahezu allen Standorten langfristig zu Wald.

Sublitoral: Die ständig von Wasser bedeckte flache Schelfregion, unterhalb der Niedrigwasserlinie bis zur Schelfkante in durchschnittlich 200 m Tiefe

Teilbruterfolg: Bruterfolg aller erfolgreichen Brutpaare, die also mindestens einen Jungvogel aufgezogen haben.

Tümpel: Flaches dauerhaftes, aber einer zeitweiligen Austrocknung unterworfenen Stillgewässer ohne Tiefenzone bis ein Hektar Größe. Mindestgröße 25 Quadratmeter.

Verbissgehölze: Sammelbezeichnung für alle Strauch- und Baumarten, deren Knospen und Triebe mit Vorliebe von Schalenwild, Hase und Wildkaninchen geäst oder geschält werden und die aufgrund ihres hohen Wiederaus-schlagvermögens alljährlich wieder rasch und reichlich ausschlagen.

Weidgerechtigkeit: Ein historisch entwickelter Sammelbegriff für alle Bestimmungen zur Sicherung einer ordnungsgemäßen und tierschutzgerechten Jagd und für alle Regeln, die das einwandfreie Beherrschen des Jagdhandwerks und die ethische Einstellung des Jägers zum Mitmenschen und zum Tier betreffen.

Weiher: Nicht austrocknendes flaches Stillgewässer, auch schwach durchflossen, ohne Tiefenzone mit der Verlandungsvegetation eines stehenden Gewässers. Mindestgröße 25 Quadratmeter.

Wildtierkataster: Ermittlung und Dokumentation der Verbreitung und der Populationsgrößen von frei lebenden Wildtieren und deren Lebensräumen.

Impressum

Herausgeber:

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft,
Umwelt, Natur und Digitalisierung
des Landes Schleswig-Holstein
Mercatorstraße 3
24106 Kiel

Ansprechpartner:

Herr Richter · Broschuere@melur.landsh.de
Tel.: 0431/988-7146
Herr Thomsen · peter.thomsen@melund.landsh.de
Tel: 0431/988-7009

Titelfotos von links nach rechts:

„Holmer Seeniederung“ von Dr. Katrin Rohman
„Waschbär“ von Frank Hecker
„Sandbank vor St.Peter Ording“ von Dr. Martin Stock
„Mittlerer Perlmutterfalter“ von Arne Drews

Zeichnungen:

Dr. Winfried Daunicht und Kenneth-Vincent Daunicht
Ina Walter

Druck:

Pirwitz Druck & Design

November 2021

ISSN 1437-868X

Auflage: 5.000

Diese Broschüre wurde auf 100% chlorfrei gebleichtem
Papier (tcf) gedruckt.

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit
der Schleswig-Holsteinischen Landesregierung herausgegeben.
Sie darf weder von Parteien noch von Personen, die Wahlwer-
bung oder Wahlhilfe betreiben, im Wahlkampf zum Zwecke
der Wahlwerbung verwendet werden.

Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl
darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden,
die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner
Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestat-
tet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder
zu verwenden.

Die Landesregierung im Internet:
<http://www.schleswig-holstein.de>