

Jahresbericht 2019

Zur biologischen Vielfalt

Jagd und Artenschutz



Vorwort

Es braucht mehr als nur Blüten, um die Zukunft der Bienen zu sichern. Es braucht ganze Lebensräume, die wir neu beleben müssen. Das kann schon im eigenen Garten beginnen. Welche Projekte sind es, die das Land zum Insektenschutz initiiert hat? Darum geht es unter anderem im vorliegenden „Bericht zur biologischen Vielfalt – Jagd und Artenschutz“. Dabei ist etwa die herausragende Arbeit der Stiftung Naturschutz hervorzuheben. Dem Projekt „LIFE Aurinia“ ist nicht weniger als die Rettung eines Schmetterlings gelungen: In Schleswig-Holstein war der Goldene Scheckenfalter bereits ausgestorben. Mehr als 100.000 Raupen und 1.300 Falter sind erfolgreich wieder angesiedelt worden – auch indem seine Futterpflanze, der Teufelsabbiss, hier erneut vermehrt worden ist. Wildblumen konnten mithilfe des Projekts „BlütenMeer 2020“ gerettet werden: Biologen und Gärtner haben aus Samen stark bedrohte Pflanzenarten wie die Gemeine Küchenschelle herangezogen, vermehrt und ausgepflanzt – damit Insekten üppige Nahrung bei uns im Norden finden.

Doch auch im Wald sind die Ökosysteme gefährdet – aufgrund unterschiedlicher Ereignisse. Die im langjährigen Vergleich deutlich wärmeren und niederschlagsärmeren Jahre 2018 und 2019 führen dazu, dass biotische Schaderreger vermehrt auftreten. Wie können sich unsere Wälder an den spürbaren Klimawandel anpassen? Und inwiefern sind die für die Artenvielfalt bedeutenden Eschenwälder durch das Eschentriebsterben bedroht? Das beleuchtet ein weiterer Beitrag.

Immer weniger Rebhühner und Feldlerchen leben in Schleswig-Holstein. Intensiv und mit erheblichem Aufwand betreiben Ehrenamtliche das Monitoring häufiger Brutvogelarten seit Jahren. Ihre Ergebnisse sind ein Indikator für die Entwicklung der Artenvielfalt in unserem Land und bilden damit die Grundlage für naturschutzpolitische Diskussionen und Entscheidungen. Vor allem in der Agrarlandschaft ist eine langanhaltende negative Entwicklung des Trends festzustellen.

Unsere biologische Vielfalt ist etlichen Gefährdungen ausgesetzt. Nicht selten erobern auch gebietsfremde Arten einen Lebensraum, der nicht ihr ursprünglicher ist. Das Auftreten dieser auf der sogenannten „Unionsliste“ als invasiv eingestuft Arten gilt es zu verhindern; die Ausbreitung bereits etablierter Arten muss eingedämmt werden. Besonders sensible Bereiche müssen wir schützen.

Differenziert zu betrachten sind die Jagdstrecken des vergangenen Jagdjahres. Während sich die Populati-



onsdichten des Schalenwildes auf einem unverändert hohen Niveau befinden und das Schalenwild deshalb weiter intensiv bejagt werden muss, bieten die Niederwildstrecken seit Jahren Anlass zur Sorge. Die Entwicklungen bei Fasan, Hase und Kaninchen zeigen, dass die Veränderungen in der Landschaft auch bei jagdbaren Arten zum Rückgang der Besatzdichten führen können. Hier können beispielsweise biotopgestaltende Maßnahmen dazu beitragen, langfristig wieder einen Aufwärtstrend herbeizuführen.

Dafür, dass auch in diesem Jahr dank der vielen Fachbeiträge ein bunter und abwechslungsreicher Jahresbericht zur biologischen Vielfalt entstanden ist, bedanke ich mich herzlich bei den vielen ehren- und hauptamtlichen Autorinnen und Autoren.

Ich wünsche Ihnen viel Freude bei der Lektüre des Berichts

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

Inhalt

Vorwort	1
1 Blüten und Insekten	4
1.1 a Insektensterben – nicht mit uns	4
1.1 b Verkehrsbegleitgrün als Lebensraum für Insekten & Co	8
1.1 c Wildbienen	15
1.1 d Mehr Naturnähe im Garten	19
1.1 e Pflanzengesellschaft des Jahres: Glatthaferwiese	24
1.1 f Rostrote Mauerbiene als Insekt des Jahres 2019	27
Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität	29
1.2 HNV-Farmland in Schleswig-Holstein	29
1.3 AG Geobotanik	32
1.4 NSG Haseldorfer Marsch Binnenelbe mit Elbvorland	36
1.5 Stickstoff und Pilze	39
1.6 Das Projekt „QuerCon“ – Angewandte Forschung zur dauerhaften Sicherung der Habitatkontinuität von Eichenwäldern	44
1.7 Diversität pilzlicher Risikofaktoren in den Wäldern Schleswig-Holsteins	52
1.8 Bedeutung von Kadavern für die Biodiversität	56
2 Bestandsentwicklungen	60
2.1 Fasan	60
2.2 Aktuelle Brutbestände ausgewählter Vogelarten in Schleswig-Holstein	64
2.3 Monitoring häufiger Brutvogelarten in Schleswig-Holstein	68
2.4 Trauerschnäpper	72
2.5 Braunkehlchen	76
2.6 Schleiereule	80
2.7 Flatterulme	84
3 Neobiota	90
3.1 Europäische Unionsliste der invasiven Arten auf 66 Tier- und Pflanzenarten erweitert	90
3.2 Neophyten Problematik Nektar(garten)-pflanzen	94
4 Jagd	98
4.1 Niederwild	98
4.1.1 Gesamtentwicklung	98
4.1.2 Streckenergebnisse und deren Erläuterung	98
4.2 Schalenwild	108
4.2.1 Gesamtsituation	108
4.2.2 Streckenergebnisse und deren Erläuterung	108
4.3 Jagdstrecken 2018/2019	114
4.3.1 Veränderungen der Jagdstrecke 2018/2019 gegenüber dem Vorjahr in Prozent	116
4.4 Niederwildhege an einem praktischen Beispiel	117
4.5 Rehwildbejagung in den Landesforsten	122

5 Jagdwesen	126
5.1 Jägerprüfungen und Jagdscheine	126
5.2 Jagdabgabe	128
5.3 Struktur der Jagdfläche in Schleswig-Holstein	129
5.4 Jagd- und Schonzeiten in Schleswig-Holstein	130
5.4.1 Haarwild	130
5.4.2 Federwild	131
5.5 Anerkannte Nachsuchen Gespanne in Schleswig-Holstein	132
Anhang	134
Tabellen	134
Jagd- und Naturschutzbehörden	145
Anerkannte Vereine	146
Rechts- und Verwaltungsvorschriften	148
Fachbegriffe	151

1 Maßnahmen zur Umsetzung der Biodiversität

1.1 a Insektensterben? Nicht mit uns!

Für ein wildbuntes Bullerbü mitten in Schleswig-Holstein – mit den beiden Leuchtturm-Projekten „LIFE Aurinia“ und „BlütenMeer 2020“ der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein stemmen sich die Vielfaltschützer schon seit Jahren kraftvoll dem Artensterben entgegen und sind damit ihrer Zeit weit voraus...

Heute ist das dramatische Insektensterben in der Bevölkerung angekommen. Zahlen belegen, was Experten schon vor Jahren vermuteten oder besser voraussagten: Das Insektensterben ist so dramatisch wie nie zuvor! In den vergangenen 27 Jahren ist die Masse der Fluginsekten um 75 Prozent zurückgegangen. Lange bevor es diese Zahlen schwarz auf weiß gab und lange bevor das Verschwinden der Vielfalt am Schleswig-Holsteinischen Horizont in aller Munde war, startete die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein ihre Offensive für die heimischen Wildbienen, Schmetterlinge, Schwebfliegen und viele ihrer Artgenossen. Und: Wenn man etwas für die Insekten tun möchte, muss es vor allem aufblühen und zwar überall in Schleswig-Holstein. Nur so schafft man Wohlfühlorte für die anspruchsvollen Vielflieger. Hand in Hand gingen da die beiden großangelegten Rettungsprojekte der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein. Das eine, ein groß angelegtes EU-gefördertes Schmet-

terlingsprojekt namens „LIFE Aurinia“, und das andere, ein Wildblumen-Projekt, gefördert im Bundesprogramm „Biologische Vielfalt“ und einzigartig in der Republik, das „BlütenMeer 2020“. Sie beide eint der EINE Auftrag: Den seltenen, bedrohten, heimischen Wildpflanzen und den ausgestorbenen Faltern wieder ein Zuhause zu geben.

Schmetterlings-Schmiede

Im Rampenlicht des großangelegten Schmetterlings-Rettungs-Projekts „LIFE Aurinia“ stand der Goldene Scheckenfalter – *Euphydryas aurinia* – stellvertretend für die vielen anderen Insekten. Denn für ihn schien es zum Projektstart im Jahr 2010 längst zu spät. Er galt hier bei uns im Norden schon fast zwanzig Jahre lang als ausgestorben. Das wollten die Schmetterlings-Experten der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, Antje Walter und Dr. Detlef Kolligs, so nicht einfach hinnehmen und haben es trotzdem gewagt, die Wiederansiedlung des ausgestorbenen Falters. Das macht dieses EU-geförderte Projekt zu etwas ganz Besonderem. Denn dies hat niemand zuvor in diesem Umfang versucht.

Es war einmal... blütenbunt und schmetterlingsschön

Vor 70 Jahren gab es sie noch im Norden: Blütenbunte Magerrasen, artenreiche Feuchtwiesen und leuchtende Heiden – und auf ihnen den Goldenen Scheckenfalter.



Abb. 1: Margeritenwiese Foto: Stiftung Naturschutz



Abb. 2: Goldener Scheckenfalter Foto: Stiftung Naturschutz

Der Mensch hat diese Lebensräume seither verändert, immer intensiver gedüngt, gemäht, bewirtschaftet. Mit der Zeit fand der Goldene Scheckenfalter immer weniger Nahrung und nicht mehr die richtigen Plätze für seine Kinderstuben. Er starb aus. „1991 haben Experten die letzten Exemplare in Schleswig-Holstein im Jardelunder Moor an der dänischen Grenze und auf dem ehemaligen Bundeswehrübungsplatz Nordoer Heide bei Itzehoe gesichtet. „Dann ist er von der Bildfläche verschwunden“, erklärt der Schmetterlings-Experte der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein Dr. Detlef Kolligs.

Sein Aussterben ist ein Alarm-Signal, denn der Goldene Scheckenfalter ist eine Beispiel-Art. Er steht Pate für viele andere Arten mit ähnlichen Lebensraum-Ansprüchen. Dort, wo der Schmetterling zu finden ist, profitieren auch zahlreiche andere, oft gefährdete Tiere und Pflanzen. Alle zusammen haben sie einen besonderen Anspruch an ihren Lebensraum: Nährstoffarm, aber arten- und strukturreich muss er sein. Dann fühlen sich nicht nur der Goldene Scheckenfalter wohl, sondern mit ihm beispielsweise auch Heidelerche, Kreuzkröte, Zauneidechse, Heidenelke, Thymian und Tausendgüldenkraut.

Aus einheitsgrünen Wiesen-Wüsten werden blütenbunte Wildwiesen

Der Weg zur Wiederansiedlung des Goldenen Scheckenfalters führt über intakte Wiesen, Heiden und jede

Menge Blumen. Der Auftrag der Schmetterlings-Retter Antje Walter und Dr. Detlef Kolligs war also klar: Einheitsgrüne Wiesen in blütenbunte Horizonte verwandeln. Das Rettungsteam sammelte Saatgut, entwickelte eigene Saatmischungen, ließ Pflanzen durch Gärtnereien anziehen und brachte Mahdgut von blütenbunten Spenderwiesen auf insgesamt 540 Hektar artenarmen Wiesen und Weiden in insgesamt 14 Projektgebieten in ganz Schleswig-Holstein aus. Mit rund 116.000 Pflanzen brachten sie eine riesige Menge von Teufelsabbiss aus. Das ist nicht nur die Leibspeise der Raupen des Goldenen Scheckenfalters, nein, sie ernähren sich ausschließlich von dieser lilafarbenen, heimischen Wildpflanze. Die Falter hingegen sind weniger wählerisch und saugen ihren Nektar beispielsweise auch an der Kuckuckslichtnelke und dem Wiesenschaumkraut. Allerdings lieben die Falter auch die besonders seltene Arnika und Schwarzwurzel mit ihren gelben nektarreichen Korbblüten. Alle diese Arten wurden im Projekt angesät oder als gärtnerisch vermehrte Stauden angepflanzt.

Aus null Faltern sollten mehrere Tausend werden

Jetzt fehlte es nur noch an den filigranen Faltern. Doch woher nehmen, was schon vor Jahrzehnten für immer verschwunden schien. Auch da waren die Schmetterlings-Experten der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein kreativ. Sie ließen Falterbestände aus den Nachbarländern, von denen anzunehmen war, dass sie



Abb. 3: Arnika Foto: Björn Rickert

genetisch nah an den schleswig-holsteinischen Faltern sind, aus Dänemark, Polen und Lettland untersuchen, um passende Spenderpopulationen zu finden. Zum Vergleich dienten historische Falter aus Sammlungen und Museen. Den ausgestorbenen Nordlichtern am ähnlichsten waren Falter aus Skagen in Dänemark. Diese Tiere sind bestens an die norddeutsche Witterung und Lebensbedingungen angepasst. Schlussendlich wurden in Skagen 600 Raupen über einen Zeitraum von zwei Jahren in unterschiedlichen Projektgebieten eingesammelt. Im Garten des Schmetterlings-Experten Dr. Detlef Kolligs sollten sie nun in einer Außen-Voliere vermehren. Nach nur wenigen Monaten flatterten dort über 400 Falter, bereit in die freie Natur entlassen zu werden.

In der zweiten Projekthälfte sind auf diese Weise in Nordoe südlich von Itzehoe, in den Löwenstedter Sandbergen und in Lütjenholm im Kreis Nordfriesland, in der Geltinger Birk und auf der Schleiinsel Reesholm 100.000 Raupen und 1.300 Falter ausgesetzt worden. Damit ist die Wiederansiedlung des Goldenen Scheckenfalters hier nachhaltig gelungen.



Abb. 4: Aussetzaktion des Scheckenfalters Foto: Stiftung Naturschutz

Für mehr Blüten im Land zwischen den Meeren

Das Schmetterlings-Rettungsprojekt war zur Hälfte geschafft, die Weichen gestellt, viele Lebensräume wiederhergestellt, da startete die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein im Jahr 2014 noch ein zweites großangelegtes Projekt mit bundesweiter Strahlkraft: Das „BlütenMeer 2020“ mit dem Ziel, Schleswig-Holstein wieder in ein wildbuntes Blütenmeer zu verwandeln. Die

seltenen, bedrohten Wildpflanzen, sollten wieder ein Zuhause finden im Grünland zwischen den Meeren. Und das auf insgesamt rund 2.500 Hektar, eine Fläche, die in etwa der Größe der nordfriesischen Insel Amrum entspricht. Ein sehr ehrgeiziges, ambitioniertes Projektziel, das schon Monate vor Ablauf des Projekts im März 2020 geglückt ist. Aber gehen wir zunächst ein paar Schritte und Jahre zurück. In die Zeit, in der die Wiesen und Weiden im schleswig-holsteinischen Grünland noch einheitsgrün und artenarm waren. „Der Rückgang von seltenen heimischen Pflanzen hierzulande ist alarmierend hoch“, klagt Projektleiter Dr. Christian Dolnik, Botaniker und Biologe bei der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, zum Projektstart. Allein in den letzten 25 Jahren habe das Land – unter anderem auch durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung – im bundesweiten Vergleich die größten Verluste von artenreichem Grünland hinnehmen müssen. Konkret: Gab es vor 25 Jahren noch 20.000 Hektar, sind es heute nur noch 3.000 Hektar.

Wildblumenretter mit Spürsinn und Leidenschaft

Höchste Zeit also ein Wildblumenrettungsprojekt wie das „BlütenMeer 2020“ zu initiieren. Schnell wurde klar, dass nur ein ausgeklügelter Maßnahmen-Mix gepaart mit detektivischem Spürsinn, ausgefeilter Logistik und unendlich viel Handarbeit zum Ziel führen kann. Am Anfang stand also die Detektivarbeit à la Sherlock Holmes auf der Agenda. Und so ging Projektleiter Dolnik mit Biologen-Kollegen und ausgewiesenen Wildblumen-Experten landesweit auf die Suche, um oft die letzten Exemplare einer Art aufzuspüren. Viele Arten sind zu diesem Zeitpunkt schon fast verschwunden oder nur noch an einem einzigen Standort in ganz Schleswig-Holstein zu finden. So beispielsweise die Gemeine Küchenschelle, Pulsatilla vulgaris, oder die Arnika, Arnica montana. Aber auch Grau-Segge, Wirbeldost, Hohe Schlüsselblume, Silber-Fingerkraut, Gold-Hahnenfuß und Europäische Goldrute sind selten geworden im Land. Das Problem: Man muss zum richtigen Zeitpunkt vor Ort sein, um die Pflanze erkennen und bestimmen zu können. Und man muss dann den richtigen Zeitpunkt abpassen, um Samen abzusammeln zu können. Die Samen werden zu einem kleineren Teil später wieder an geeigneten Stellen ausgesät, meist aber werden daraus neue Pflänzchen gezogen.

Kinderstube der Wildpflanzen

Diese mühevollen Handarbeit hat das Projekt in die eigens aufgebaute, noch dazu bundesweit einzigartige Arche Gärtnerei ausgelagert. Wiebke Busch, die staatlich geprüfte Landwirtin und Gärtnerin, kümmert sich

mit ihrem dreiköpfigen Team, um die stark bedrohten Pflanzenarten. Aus einer Handvoll Pulsatilla-Saat oder der Saat von Rauem Löwenzahn und vielen anderen wilden Verwandten ziehen sie robuste Jungpflanzen unter naturnahen Bedingungen groß: „Das sind – wenn man so will – alles „alte Einheimische“, die brauchen genau das, was Schleswig-Holstein ausmacht: Viel Wind, viel Regen, ein bisschen Sonne und keine unnatürlichen Zusätze, wie Stickstoff oder Pflanzenschutzmittel – ganz im Gegenteil. „Sie mögen es nährstoffarm“, sagt Busch. Damit leistet die Arche Gärtnerei einen großen Beitrag im Projekt „BlütenMeer 2020“ der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein.

Raus aus den Töpfen – rein in die schleswig-holsteinische Erde

Unzählige Abspflanzaktionen hat es landauf und – ab in den vergangenen fünf Jahren gegeben. Auf diese Weise sind tausende kleine Wildpflanzen in die Erde gekommen, um teils ganze Flächen, teils Verkehrsinseln, Dorfplätze, Kindergarten-Gärten und Schulhöfe wild und bunt zu machen und den Insekten einen reich gedeckten Blütentisch zu liefern. In 2018 haben die Wildblumenretter beispielsweise 6.000 Exemplare der „Blume des Jahres 2018“, dem Langblättrigen Ehrenpreis, *Veronica maritima* oder *Veronica longifolia* – noch dazu in der Arche Gärtnerei aufgezogen und vermehrt – professionell in die Erde gebracht. Und damit nicht genug: Diese blau-violett-blühende, sehr seltene „Auen-Schönheit“ hat es tatsächlich geschafft, sich in freier Wildbahn zu etablieren.

Natürliche Sicherheitskopien – von Wiese zu Wiese – die Mahdgutübertragung

Eine gängige Methode zur Aufwertung von Wiesen ist im „BlütenMeer 2020“ die sogenannte Mahdgutübertragung. Dabei werden artenreiche Wildwiesen nach der Samenreife abgemäht und das Mahdgut auf den Wiesen, die aufgewertet werden sollen, ausgestreut. Je nach Bedarf hilft das Team um Dr. Christian Dolnik dann noch einmal nach. „Um die Wiesen noch schneller zu begrünen, säen wir Wildgräser und Wildkräuter aus regionalem Saatgut zusätzlich mit ein“, erklärt der Projektleiter.

Wie erfolgreich das Verfahren der Mahdgutübertragung für die wildbunten Wiesen im Land ist, zeigte sich im „BlütenMeer 2020“-Projekt schneller als ursprünglich gedacht. Bereits im vierten von sechs Projektjahren konnten die Vielfaltschützer erste wildbunte Früchte ernten. „Erstmals diente eine eigens aufgewertete Wildwiese als Spenderwiese“, freut sich Dolnik und



Abb. 5: Wildblumensamen Foto: Stiftung Naturschutz

erläutert weiter, dass gleich zu Projektbeginn ein ehemaliger Mais-Acker in der Preetzer Postseefeldmark aufgewertet wurde und dieser sich in nur drei Jahren so gut entwickelt habe, dass sie die Wiese mähen und mit dem wertvollen, samenreichen Mahdgut eine artenarme Wiese in Panten im Kreis Herzogtum-Lauenburg aufwerten konnten.

Der Norden blüht auf – ein „BlütenMeer 2020“ für Schleswig-Holstein

Schon auf der Zielgeraden hat das vorausschauende Leuchtturm-Projekt „BlütenMeer 2020“ der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein das ambitionierte Ziel tatsächlich erreicht: Von den anvisierten 2.500 Hektar wurden dabei nur rund zehn Prozent tatsächlich bearbeitet. Das bedeutet auf 250 Hektar sind verschiedenen Maßnahmen für die heimischen Wildpflanzen umgesetzt worden. Ausbreiten müssen sich die jungen, bunten Wilden jetzt von ganz alleine.

Jana Schmidt
Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein
Eschenbrook 4
24113 Molfsee

1.1 b Verkehrsbegleitgrün als Lebensraum für Insekten & Co. - Aufwerten lohnt sich

Das Begleitgrün (BG) wird auffälliger. Es hebt sich als blumenreiches Netz vor der mittlerweile eintönig gewordenen, intensiv genutzten Landschaft ab und lädt zuweilen zum Blumenpflücken ein (Abb. 1). Die Niederlande titelten schon vor 20 Jahren „national highway verges are national treasures“ (Verstrael et al. 2000) und sie behandeln BG dementsprechend anders als wir.

Aber wie groß ist das Potential als Lebensraum wirklich und wie weit ist dieses Potential realisiert?

Gemeinsam mit Kollegen der Hochschule Anhalt (K. Richter, F. Zinner und Mitarbeiter) haben die Autoren sowie B. Schulz und zahlreiche Studierende (A.L. Diel, C. Dörneburg, J. Kelm, A. Lange, P. Löbner, S. Piskol, A. Tetzlaff und F. Widderich) am Institut für Landschafts- und Ressourcenschutz der Universität Kiel landes- und bundesweit Pflanzen- und Kleintiervorkommen (v.a. Tagfalter, Heuschrecken und Laufkäfer, aber auch Haselmaus, Zauneidechse oder Wildbienen) im Begleit-



Abb. 1 a, b: Fortschrittliche Begleitgrüngestaltung im Kieler Umland (B76 bzw. B 502). Zwar sind blumenreiche, schütter bewachsene Begrünungen noch in der Minderheit (s.u.) aber immer mehr Verkehrsverwaltungen erkennen ihre Verantwortung und nutzen oder erproben die Potentiale (in Schleswig-Holstein hervorzuheben beispielsweise das vom MELUND und LBV unterstützte, von D. Finke geleitete, DVL-Projekt „Entwicklung artenreicher Grün- und Offenlandlebensräume auf Straßenbegleitgrünflächen der A7“).

grün untersucht. Schleswig-Holstein war ein Schwerpunkt der Untersuchungen, auch weil dort an Arbeiten aus den achtziger Jahren angeknüpft werden konnte (vgl. Faunistisch-Ökologische Mitteilungen Supplement 9, 1990).

Die Untersuchungen wurden vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des BMU gefördert und in Schleswig-Holstein inhaltlich von der Stiftung Naturschutz und dem Landesbetrieb Straßenbau unterstützt. Das BfN will die umfangreichen Ergebnisse 2020 publizieren und erste Handlungsempfehlungen, die sich auf Werner 2014, Schulz 2015 und Unterseher 2015 sowie Erfahrungen des oben genannten Projekts des DVL beziehungsweise der Artenagentur SH stützen, sind bereits veröffentlicht (Reck & Müller, Straßenverkehrstechnik 7.2018, 469-480; Quellen siehe da). Einige Ergebnisse zur Biologischen Vielfalt am Straßenrand werden im Folgenden vorgestellt.

Zur Flächengröße des Begleitgrün und zur resultierenden Verantwortung

Begleitgrün nimmt einen sehr großen Teil der Landfläche Schleswig-Holsteins beziehungsweise der BRD ein, Begleitgrün scheint vernetzt zu sein und auch Querungshilfen wie Grünbrücken grenzen immer an zuführendes (oder oftmals auch absperrendes) BG. Die topologische Bedeutung ist also groß und mindestens 1,9 % der Landfläche sind BG des überörtlichen Verkehrs; zählt man das BG der Gemeindestraßen, der Eisenbahnen und der Bundeswasserstraßen hinzu, sind mehr als 3 % der Fläche

BG (zum Vergleich: circa 3,9 % der Fläche der BRD sind Naturschutzgebiete). Die Varianz der BG-Flächengröße beispielsweise zwischen einzelnen Straßen ist zwar groß, aber die Flächengrößen sind bundesweit dennoch recht ähnlich, wie der Vergleich mit dem Mittelgebirgsland Baden-Württemberg zeigt (Abb. 2).

Mittlere Breite des Begleitgrüns (Median, innere Quartile und Ausreißer) von Autobahnen und Bundesstraßen in Schleswig-Holstein im Vergleich zu Bad.-Württ.

Bundesweit sind fast 7.000 km² Begleitgrün allein des überörtlichen Straßenverkehrs. Es ist also eine riesige Fläche verfügbar, auf der negative Effekte des Verkehrsbetriebs verstärkt oder gemindert werden können. Wenn sich Verkehrsplaner beziehungsweise Straßen-, Eisenbahn- oder Kanalbetreiber engagieren, dann lassen sich Lebensqualitäten großflächig erheblich verbessern (und dabei kann sogar Geld gespart werden). Wenn nicht weiterhin „grüner Asphalt“ dem grauen hinzugefügt wird (Abb. 3).

Viel zu oft soll eine Neuanlage mit dichtem, sattem, stabilem Grün beeindruckend, mit allen negativen Konsequenzen: Nämlich der Herstellung eutrophischer Ausgangsbedingungen und der Folge artenarmer, wüchsiger und damit pflegeintensiver Vegetation. Obwohl der Bienenforscher P. Westrich mit dem Begriff „Grüner Asphalt“ bereits vor mehr als 30 Jahren die im Unterhalt oft teuren, monotonen, für heimische Insekten nicht oder kaum nutzbaren Ansaaten und bodendeckenden An-

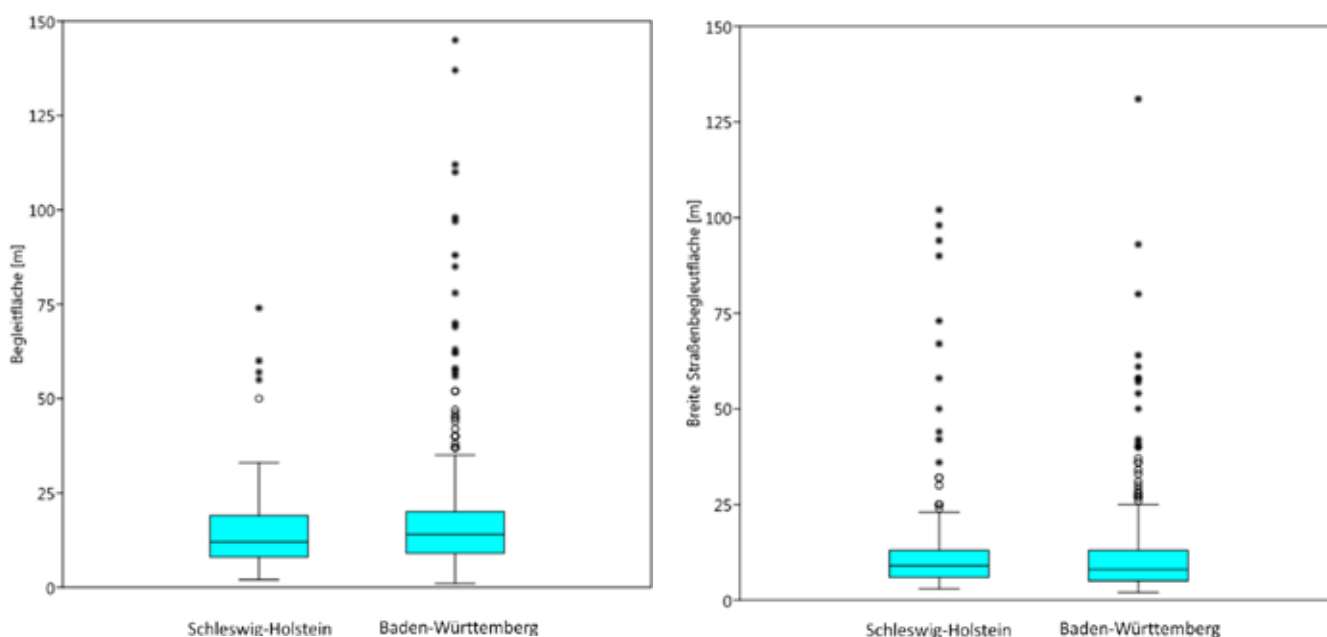


Abb. 2: a) Ø Breite des BG von Autobahnen, b) Ø Breite des BG von Bundesstraßen



Abb. 3: Grüner Asphalt (Foto einer Neuansaat von Autobahnbegleitgrün: W. Springborn, Mai 2017)

pflanzungen kritisierte, wird die Mehrzahl der Begleitflächen noch immer gedankenlos zugegrünt. Der moderne § 18a („Straßen- und Wegränder sowie Lärmschutzwälle sollen so erhalten und gestaltet werden, dass sie sich naturnah entwickeln können. Ihre Unterhaltung soll auf die Bedeutung als Teil der Biotopverbundsysteme ausgerichtet werden.“) des gar nicht so neuen StrWG-SH wird dabei missachtet.

Zur Pflanzenvielfalt im Begleitgrün

Die Bedeutung des Straßenbegleitgrüns für die Pflanzenartenvielfalt wurde in Schleswig-Holstein auf Basis systematischer und repräsentativer Vergleichserhebungen im Hinblick auf die Artenvielfalt und die Vegetationsstruktur untersucht. Dazu wurden zufällig ausgewählte, frischen bis trockenen Straßenbegleitflächen (24 Offenland- und 26 Gehölzlebensräume) jeweils nächstgelegene Säume beziehungsweise Waldränder und jeweils nächstgelegene, in der selektiven Biotopkartierung (SBK) als wertvoll kartierte, vergleichbare Flächen-Biotope gegenübergestellt (Vergleichsbasis ist jeweils ein 1 m breites, transversales Transekt von je 100 m Länge). Zusätzlich wurde gezielt ausgewähltes, auffällig artenreiches BG untersucht. Außerdem wurden exemplarisch Untersuchungen zu Veränderungen im Begleitgrün entlang von Stadt-Umland Gradienten in Kiel, Untersuchungen an Feuchtgebieten und Gräben und Untersuchungen zu Unterschieden zwischen straßen nahen und straßenfernen Vorkommen von Magerrasen-

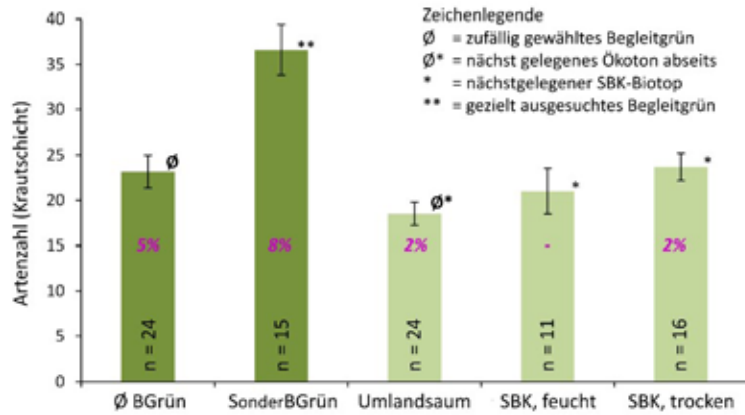
pflanzen durchgeführt sowie, auf einem Transekt vom Bodensee zur Ostsee, eine Übersichtskartierung zum Anteil artenreichen Begleitgrüns.

Einige Ergebnisse sind im Folgenden dargestellt. Dabei wird die vergleichsweise hohe Bedeutung des BG auf frischen und trockenen Böden deutlich. Innerhalb artenreicher Feuchtlebensräume ging (im Gegensatz zu trockeneren Biotopen) mit dem Straßenbegleitgrün beziehungsweise straßennah immer ein erheblicher Verlust von schutzbedürftigen Pflanzenarten einher und artenreiche Gräben mit ausgeprägter Feuchtgebietsvegetation waren an Fernstraßen kaum auffindbar. Dennoch können und sollten auch zum Beispiel in Straßengräben schutzbedürftige Feuchtgebietspflanzen weitest möglich gefördert werden.

Abbildung 4 a-c zeigt, dass bereits das herkömmliche, eher als verarmt einzustufende Begleitgrün eine ähnliche oder oft sogar höhere Artenvielfalt aufweist, als vergleichbare (zum Teil als wertvoll kartierte) Umlandbiotope und dass das Aufwertungspotential sehr hoch ist (siehe günstig gestaltetes „SonderBG“). Im Hinblick auf schutzbedürftige Arten (Arten der Roten Liste) weisen die als wertvoll kartierten Umlandbiotope zwar eine höhere Artenzahl auf, als das herkömmliche BG; das sehr hohe Potential des BG ist wiederum durch die relativ größte Anzahl schutzbedürftiger Arten auf naturschutzgerecht gestalteten Begleitflächen (Sonder BG)

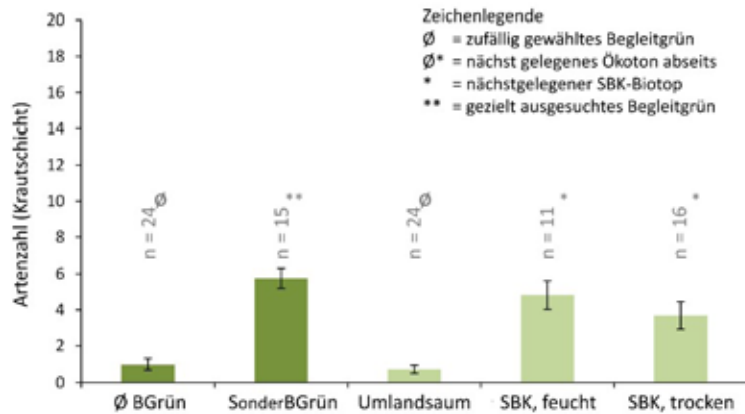
**Artenvielfalt im Offenland (krautiges Begleitgrün):
Anzahl aller Arten der jeweils kartierten Taxa**

Artenzahl auf 100 m langen Transversaltransekten von 1 m Breite
und der jeweilige Anteil invasiver Arten an der Gesamtartenzahl



**Artenvielfalt im Offenland (krautiges Begleitgrün):
Anzahl gefährdeter Arten der jeweils kartierten Taxa**

Artenzahl auf 100 m langen Transversaltransekten von 1 m Breite



Artenvielfalt in Gehölzen

Artenzahl auf 100 m langen Transversaltransekten von 1 m Breite

Ø = zufällig gewähltes Begleitgrün
Ø* = nächst gelegenes Ökoton abseits
* = nächstgelegener SBK-Forstbiotop

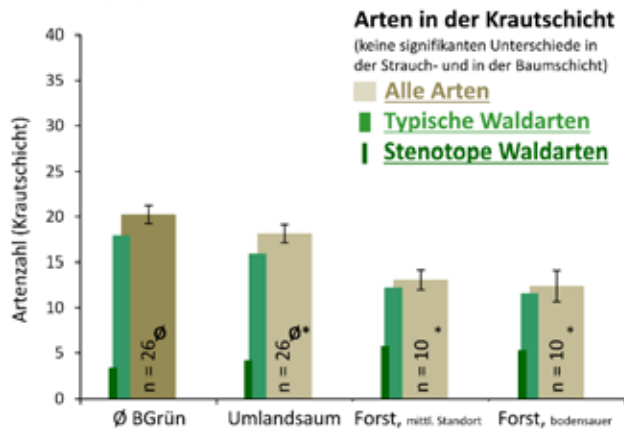


Abb. 4 a-c: Vergleich der Artenvielfalt zufällig sowie gezielt ausgewählter Straßenbegleitvegetation mit Referenzbiotopen (n = Anzahl der Testtransekte)

erkennbar. Unerwartet war schließlich die, gemessen am Straßenbegleitgrün, sehr starke Verarmung der Forste in Bezug auf typische Waldarten (inklusive Gehölze). Lediglich die Zahl der Pflanzenarten, die sehr dunkle Standorte bevorzugen, ist in den Forsten größer als im BG.

Das erkennbar hohe Potential des BG als Pflanzenlebensraum wird insgesamt aber kaum genutzt. Nach dem Ergebnis der stichprobenhaften Abschätzung entlang einer Testfahrt durch Gesamt-Deutschland sind weitaus mehr als 90 % der Kraut- und Grasfluren im aktuellen Zustand nur von geringer Bedeutung für die Sicherung der Artenvielfalt. Ursachen sind ungünstiges Substratmanagement (Verwendung viel zu nährstoffreicher Substrate) sowie viel zu dichte Ansaaten mit kontraproduktiven Saatgutmischungen. Zwar ist auch die überkommene und zugleich überbeuerte, aber mehrheitlich noch praktizierte Form der Gehölzanlage (viel zu dichte Anpflanzungen mit zu großem Anteil an hochwüchsigen Bäumen) ungünstig, jedoch scheinen Gehölze (Alt- und Großbäume, manche Gebüsche) häufiger als die Kraut- und Grasflächen auch schon im gegenwärtigen Zustand Mangelhabitate bereitzustellen.

Tiere

Mit der Pflanzenartenvielfalt ist vor allem die Insektenvielfalt positiv korreliert, denn viele Insektenarten (oligophage Arten) sind unmittelbar von bestimmten Pflanzen abhängig. Hinzukommen, wie auch bei den polyphagen und karnivoren Insekten und vielen sonstigen Kleintieren, aber weitergehende Ansprüche, zum Beispiel an die Vegetationsstruktur, an Offenbodenstellen oder an die, von der Besonnung und der Vitalität abhängigen, Inhaltsstoffe der Pflanzen oder an die Flächengröße, den Biotopverbund beziehungsweise das eng benachbarte Vorhandensein von zum Beispiel Überwinterungs-, Larven und Imaginalhabitaten. Räuberische Insekten und Kleintiere sind zusätzlich besonders empfindlich gegenüber Schadstoffen oder auch gegenüber erhöhter Mortalität und sie sind abhängig von der Dichte ihrer Beute. Um die Bedeutung des Begleitgrüns beurteilen zu können sind also viele Details zu hinterfragen. Dazu wurden zum Beispiel die Vorkommen, Populationsdichten und die Ausbreitung gefährdeter Arten wie Haselmaus, Zauneidechse, Glückswidderchen oder Feldgrashüpfer im Straßenraum untersucht, oder die Veränderungen von Insektengemeinschaften im Zeitraum zwischen den achtziger und neunziger Jahren und heute. Die Artenvielfalt in herkömmlichem BG wurde mit derjenigen in besonders gestaltetem Begleitgrün

und mit derjenigen von isoliertem BG (Verkehrszwischenräume) verglichen, genauso die Vorkommen auf schmalen oder breitem BG sowie auf straßennahen und straßenfernen Flächen. Für einzelne Arten konnte auch die Nutzung von BG als (lokaler) Ausbreitungskorridor betrachtet werden. Entsprechend vielfältig sind die Ergebnisse von denen einige im Folgenden skizziert werden (Abb. 5).

Bei den Wiederholungsuntersuchungen im Vergleich zu vergangenen Jahrzehnten hat sich gezeigt, dass die Insektenbestände bei unveränderter Vegetationsstruktur entgegen dem allgemein rückläufigen Trend erhalten geblieben sind, zum Beispiel finden sich auf den Ohren von Autobahnkreuzen langfristig sehr artenreiche und individuenreiche Bestände und anders als für kurzfristig angelegte, winters gepflügte Blühflächen ist kein Falleffekt erkennbar. Auf Flächen die ehemals aufgrund von Verkehr und Herbizideinsatz stark belastet waren, hat die Artenvielfalt zwischenzeitlich sogar zugenommen (vermutlich wegen des Pestizidverbots und des Verbots verbleibender Kraftstoffe).

Auf breiten, pflanzenartenreichen Begleitflächen kommen jenseits des häufig gemähten Intensivpflegebereiches artenreiche Insektengemeinschaften und vereinzelt sogar stark gefährdete Arten vor, wobei Tagfalter in größerer Artenzahl erst oberhalb einer Saumbreite von circa 15 m auftreten, während Wildbienen auch kleine Flächen und schmalere Säume nutzen können. Isolationseffekte fallen vor allem bei flugunfähigen Großlaufkäfern auf, die auch auf großflächigen Verkehrszwischenräumen oft fehlen. Insgesamt bleibt die, gegenüber der intensiv genutzten Landschaft hohe, Insektenvielfalt aber deutlich hinter derjenigen von standörtlich vergleichbaren Biotopen in Schutzgebieten zurück. Bildhaft beschrieben ist das Glas aus der Schutzgebietsperspektive gesehen halb leer, aus der Perspektive der fast entleerten Nutzgebiete aber halb voll. Randeffekte (Unterschiede der Artenspektren zwischen straßennahen und straßenfernen Standorten) waren ebenfalls vorhanden. Diese konnten aber nicht eindeutig dem Faktor Straße zugeordnet werden, da sich die Effekte und Muster zwischen den untersuchten Flächen stark unterschieden und zum Teil gegenläufig waren, eine Verschiebung der Artenspektren hin zu salztoleranten oder gar halophytischen Arten konnte in Schleswig-Holstein nicht festgestellt werden.

Einzelne erheblich gefährdete Arten profitieren auffällig von fachgerecht gestalteten und gepflegten BG, zum Beispiel die Haselmaus oder die Zauneidechse, die

sich entlang von neu angelegtem Straßenbegleitgrün auch dort ausbreiten kann, wo sie andernorts in der Agrarlandschaft verdrängt wird. Bei Lübeck zeigt das Vorkommen der in Schleswig-Holstein vom Aussterben bedrohten Nachtläufer-Art *Cymindis angularis*, die im gut untersuchten und nahegelegenen NSG „Grönauer Heide“ bislang nicht nachgewiesen wurde, an, dass auch flugunfähige, extrem schutzbedürftige Arten vom Begleitgrün profitieren können. Mageres Begleitgrün (das oft durch hohen Reichtum an insektenblütigen Pflanzenarten gekennzeichnet ist) kann ein Refugium für besonders schutzbedürftige Arten sein und es kann für einzelne dieser Arten einen wichtigen Beitrag zur Sicherung ihrer Vorkommen leisten. Im eutrophen Begleitgrün finden sich dagegen meist keine besonders schutzbedürftigen Arten und insgesamt waren im Vergleich zum Artenbestand der Grönauer Heide die Anteile von Arten der Roten Listen an der B 207n mit großem Abstand geringer.

Es gibt aber nicht nur positive Beobachtungen. Im Fall einer über Jahrzehnte bekannten Straßenrandpopulation des gefährdeten Glückswidderchens hat falsche Pflege in jüngster Zeit zu dessen lokalem Erlöschen geführt. Es kommt dringend auf die richtige Pflege an. Streifenparallele beziehungsweise abschnittsweise Pflege ist essentiell und nur zeitlich deutlich gegeneinander abgegrenzte Pflgetermine auf jeweils benachbarten kurzen oder aber parallel zueinander liegenden Pflgetektoren verhindert Artenverluste.

Ausblick

Insgesamt kann die Pflanzen- und Kleintiervielfalt durch eine geeignete Gestaltung von Verkehrsbegleitflächen erheblich gefördert werden (Abb. 6). Dabei ist die Verwendung von magerem Substrat eine wichtige Voraussetzung für jedweden Erfolg, die Verwendung standortheimischer Arten ist obligat und selbst besonderer Umweltstress am Straßenrand rechtfertigt keinesfalls die Verwendung gebietsfremder Gehölze.

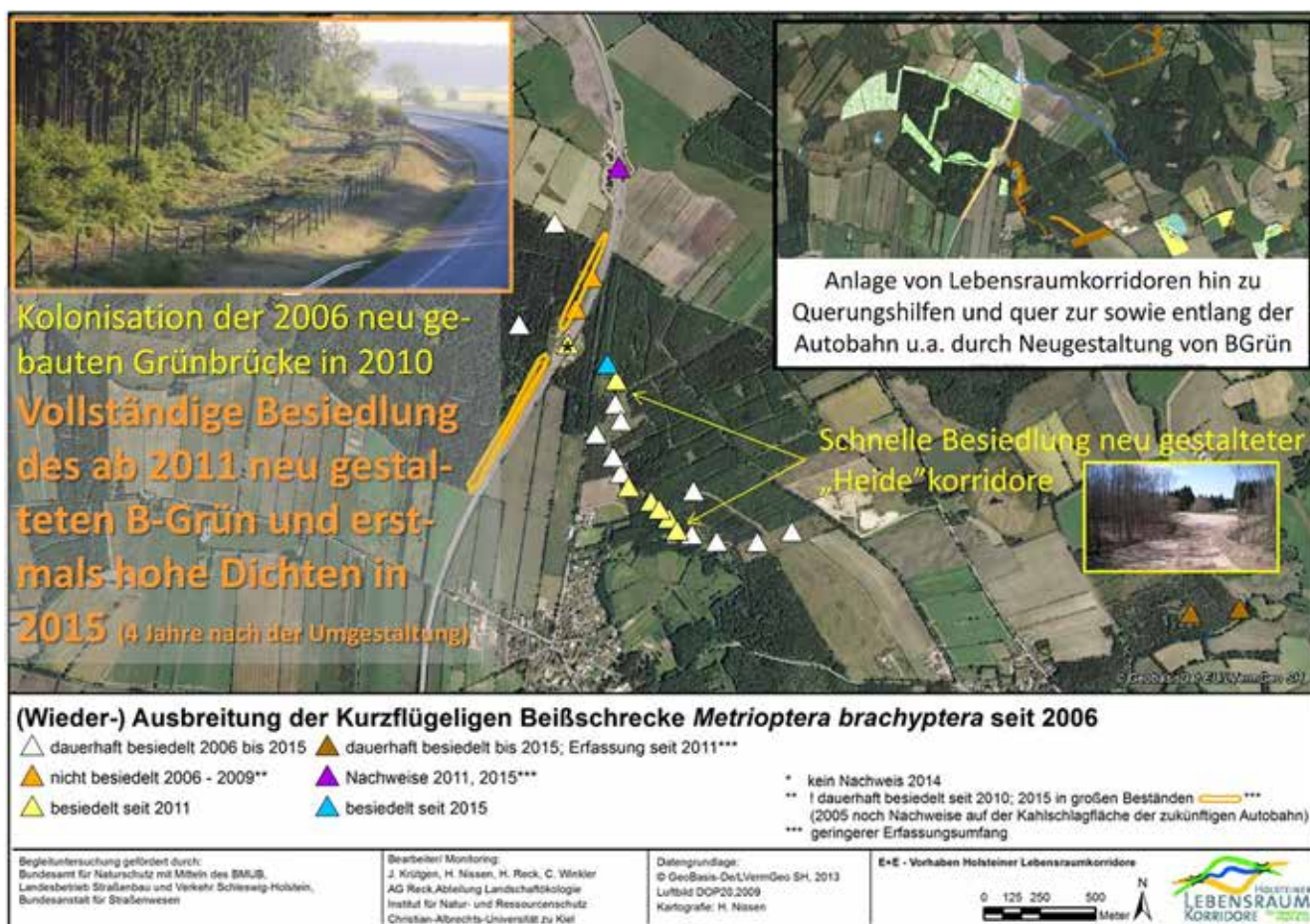


Abb. 5: (Wieder-) Ausbreitung der flugunfähigen und in Schleswig-Holstein als gefährdet eingestuftes „Kurzflügelige Beißschrecke“ im umgestalteten Begleitgrün an der A 21; gleiches wurde dort auch für den gefährdeten „Zierlichen Buntgrabläufer“ beobachtet, der ebenfalls flugunfähig ist und der, wie viele andere gefährdete Arten, von magerem, schütter bewachsenen BG profitiert.



Abb. 6: Die Aufwertung von Begleitgrün ist (im Zusammenspiel mit weiteren notwendigen Schutzmaßnahmen) ein merklich zielführender Beitrag zur Sicherung der Biologischen Vielfalt. Unter anderem kann herbstliche Nach- beziehungsweise Zwischensaat mit dem an Gräsern schmarotzenden Klappertopf dichte Grasbestände auflichten und die Insektenvielfalt fördern. Die Einsaat von Klappertopf vermindert vermutlich insgesamt kostensparend die Produktivität und damit sowohl die Mahdfrequenz als auch die Biomasse im Begleitgrün [vgl. auch Mladek, J. & Sikula, T.: <http://iene-conferences.info/index.php/conferences/2016/paper/view/514>]. In Schleswig-Holstein ist dazu mittlerweile ein Modellprojekt der Stiftung Naturschutz und des Landesbetriebs für Verkehr avisiert.

Unklar ist, ob das Begleitgrün auch zur Wiederausbreitung von Arten im überörtlichen Maßstab beiträgt und für größere räuberische Wirbeltiere muss noch geklärt werden, wie sich Verluste mindern lassen. Dabei wird vermutet, dass schütter bewachsenes Begleitgrün auf nährstoffarmen Böden Wirbeltierverluste eher reduziert als fördert. Bordsteine und Betonschutzwände (im Verbund mit Gullys) erhöhen dagegen erheblich und zugleich vermeidbar die Tötungsgefahr. Mit Ausnahme von gezielt eingebrachten Sperreinrichtungen (Wildschutzzäune oder Amphibienschutzwände an Konfliktstellen) müssen Fallen und Barrieren am Straßenrand

unbedingt vermieden werden; das heißt, keine Bordsteine (oder ausschließlich flache Bordsteine, denn selbst Bordsteine ab circa 30° Steigung sind für Kleintiere wie Blindschleichen oft schon unüberwindbar) und keine Gullys ohne Ausstiegshilfen.

Heinrich Reck, Kerrin Buschsenja & Henning Nissen
 CAU, INR Abteilung Landschaftsökologie
 (Prof. Dr. T. Diekötter)
 Olshausenstraße 75
 24118 Kiel

1.1 c Wildbienen

Situation und Gefährdungsursachen

Neben der allgemein bekannten domestizierten Honigbiene *Apis mellifera*, leben in Schleswig-Holstein rund 296 Wildbienenarten. Auch die Hummeln zählen zu dieser Gruppe mit 30 Arten. Laut Roter Liste gelten 70 Wildbienenarten bereits als verschollen oder ausgestorben, 103 Arten sind als gefährdet eingestuft, damit gelten nur 37% der Arten als ungefährdet (Abb. 1). Dieser Trend zeigt sich ebenso bei anderen Vertretern der Ordnung der Hautflügler (Hymenoptera), wie beispielsweise den solitären Faltenwespen oder Grabwespen, dabei ist diese Ordnung in Mitteleuropa die artenreichste mit circa 12.000 Arten.

Wildbienen unterscheiden sich von den anderen Stechimmen dadurch, dass sie Pollen und Nektar als Larvennahrung in ihre Nester eintragen. Ihre Entwicklung ist erdgeschichtlich eng an die Entstehung von Blütenpflanzen in der Kreidezeit vor hundert Millionen Jahren gebunden und hat wiederum für eine starke Artbildung unter den Blütenpflanzen gesorgt. Viele Wildbienenarten sind Nahrungsspezialisten und auf das Vorkommen bestimmter Pflanzengattungen und -familien angewiesen. Anders als Honigbienen, leben die meisten Wildbienen solitär, das heißt ein Weibchen legt ein Nest mit ihren Nachkommen an, es gibt keine Arbeiterinnen, welche die Brut versorgen. Lediglich Hummeln bilden kleine Staaten mit bis zu mehreren hundert Arbeiterinnen. Auch die Formenvielfalt und Nistweisen sind sehr divers: Von nur 5mm kleinen Furchenbienen (*Lasioglossum*), die ihre

Nester in sandige Böden graben, bis hin zu 28mm großen wärmeliebenden Holzbienen (*Xylocopa*), die vermehrt in den letzten Jahren aus dem Süden einwandern und ihre Nester in Käferbohrgängen im Totholz anlegen. Dabei ist zu bemerken, dass nur circa 25% der heimischen Wildbienenarten in oberirdischen Hohlräumen nisten und damit potentiell Bienennisthilfen annehmen, die Mehrheit hingegen in geeignetem Substrat im Boden.

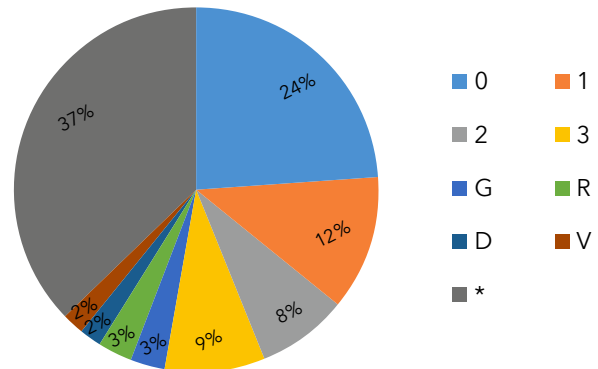


Abb. 1: Übersicht über die Verteilung der Wildbienenarten nach den Gefährdungskategorien der Roten Liste (2001)

- 0: Verschollen oder ausgestorben
- 1: Vom Aussterben bedroht
- 2: stark gefährdet
- 3: Gefährdet
- G: Gefährdung anzunehmen
- R: Extrem seltene Arten
- D: Daten defizitär
- V: Arten der Vorwarnliste
- *: Derzeit nicht gefährdet



Abb. 2: Die Braunbürstige Hosenbiene *Dasypoda hirtipes* ist auf sandige Offenbodenstellen als Nistplatz und auf bestimmte Korbbblütler als Pollenquelle angewiesen Foto: U. Hoffmann

Durch den Blütenbesuch sind die Bienen wichtige **Bestäuber von sowohl Kultur- als auch Wildpflanzen**. Es wurde gezeigt, dass durch die Bestäubung durch Wildbienen der Ertrag von vielen Pflanzen gesteigert wird, so werden beispielsweise in Obstplantagen Wildbienen gewerblich eingesetzt, um die Bestäubung der Blüten zu fördern. Manche Wildpflanzen sind sogar auf die Bestäubung durch Wildbienen angewiesen und können nur so ihre Samen ausbilden. Dadurch entsteht ein enges Gefüge und das Überleben von Wildpflanzen und Wildbienen sind stark aneinandergelockt.

Für den **Rückgang der Artenvielfalt und Abundanzen** der Wildbienen ist vor allem der Verlust geeigneter Nisthabitate und Nahrungsquellen verantwortlich. Besonders im Hoch- und Spätsommer finden sich in der Landschaft nur noch wenige Nektar- und Pollenquellen. Typische Wildbienenlebensräume gelten in Schleswig-Holstein als die gefährdetsten Biotope: Sand-Magerrasen, Binnendünen, Heiden und offene Flugsandgebiete; 75% der Wildbienenarten, die von diesen **Offenlandbiotopen** abhängig sind, sind verschollen oder gefährdet. Ebenso verschwanden in den letzten Jahrzehnten viele Landschaftselemente aus der Kulturlandschaft, die bisher für Wildbienen ein geeigneter Lebensraum waren, wie Totholzbestände in Knicks, Abbruchkanten an Ackerrändern oder blütenreiche Feldraine. Die starke Zerschneidung der immer kleiner werdenden Resthabitate führen aufgrund geringer Ausbreitungsdistancen von Wildbienen von meist nur wenigen hundert Metern zu einem lokalen Aussterben von Populationen. Neben dem vollständigen Verlust von Habitaten, ist häufig auch ein Verlust der Qualität von Habitaten zu beobachten. So führt der hohe **Nährstoffeintrag** in die Böden und die regelmäßige Anwendung von **Herbiziden** zu einer Verarmung der Pflanzendiversität. Allgemein kann der **Verlust an räumlicher und zeitlicher Strukturvielfalt** in der Landschaft für den starken Rückgang der Wildbienen verantwortlich gemacht werden.

Aktuelle Projekte

Blühflächen sollen, als Bestandteil des Vertragsnaturschutzes, durch die Einsaat mit Wildblumen und das Auslassen von Düngung und Pflanzenschutz einen neuen Lebensraum für Insekten in der Agrarlandschaft bereitstellen. In den Jahren 2016 und 2017 wurde von der Arbeitsgruppe Landschaftsökologie der Universität Kiel in Kooperation mit der Stiftung Naturschutz im Rahmen des **Forschungsprojekts „Blüten für Bienen“** die Artenvielfalt von Wildbienen und Wespen auf insgesamt 14 Blühflächen in Schleswig-Holstein (Abb. 3) untersucht. In

diesem Projekt wurden auf den Blühflächen insgesamt 86 Wildbienen- sowie 55 Wespenarten nachgewiesen. Durchschnittlich kamen 30 ± 10 Arten pro Fläche vor.



Abb. 3: Übersicht über die Versuchsflächen der Universität Kiel auf denen die Artenvielfalt von Wildbienen und anderen Stechimmen erfasst wurde

Die Anzahl der beobachteten Wildbienenarten war nach vorläufigen Analysen nicht signifikant von der umgebenden Landschaftszusammensetzung, sondern entscheidend von der Qualität des Aufwuchses abhängig (Abb. 4). Zehn der erfassten Wildbienen- und Wespenarten sind laut Roter Liste gefährdet oder in der Vorwarnliste aufgeführt. Das Vorkommen dieser Arten war dabei ebenfalls von der Qualität der Blühfläche abhängig (Abb. 4). Flächen guter Qualität, das heißt mit hoher **Blütendeckung und Pflanzendiversität**, wurden demnach von deutlich mehr Arten aufgesucht als Flächen schlechter Qualität, deren Aufwuchs von Gräsern dominiert wurde. Eine hohe Pflanzendiversität förderte die Wildbienen durch die Bereitstellung vieler verschiedener Ressourcen. So waren Nahrungspflanzen für Arten mit unterschiedlichen Ansprüchen und Präferenzen vorhanden. Nahrungsspezialisten unter den Wildbienen bevorzugen natürlich gewachsene Wildblumen der Asteracea und Apiacea vor eingesäten Kulturpflanzen. Hummeln hingegen können von den vielen Fabacea in der Saatmischung profitieren. Um auch seltene Nahrungsspezialisten zu fördern, braucht es eine genau ausgewählte Saatmischung mit Vertretern vieler verschiedener Pflanzenfamilien.

Die Flächen schließen das Trachtloch nach der Rapsblüte und sind durch eine fehlende Mahd sehr blütenreich bis in den Spätsommer hinein. Weitere Ergebnisse der Studie zeigten eine größere Ausbreitung von Wildbienen in Landschaften mit vielen vorhandenen **naturnahen Habitatstrukturen** als in ausgeräumten Landschaften. Um zukünftig auf allen Blühflächen eine hohe Qualität zu erreichen, wäre die Einführung standortangepasster Saatmischungen für unterschiedliche Bodentypen zu begrüßen.

Neben der Nahrungsverfügbarkeit sollte jedoch auch eine Förderung von natürlichen Nistplätzen für Wildbienen und Wespen das Ziel des Vertragsnaturschutzes sein, denn oft ist der verfügbare Nistplatz für diese Tiere stark limitiert. Viele sonst häufige Arten wurden nur in geringen Mengen beobachtet, wie beispielsweise Arten wie *Andrena flavipes* und *Lasioglossum calceatum*, die besonders auf Strukturen wie Offenboden und Abbruchkanten entlang von Ackerrändern als Nistplätze angewiesen sind. Die Funde einiger Rote Liste Arten zeigen das Potential des Vertragsnaturschutzes, nicht nur häufige Arten zu fördern, sondern auch als Refugien in der sonst intensiv genutzten Landschaft zu wirken.

Neuer Arbeitskreis

Die AG Stechimme wurde im Jahr 2016 gegründet, angegliedert an die Faunistisch-Ökologische-Arbeitsgemeinschaft (FÖAG). In Zusammenarbeit mit dem Zoologischen Museum der Universität Kiel und dem Land Schleswig-Holstein, ist die AG ein Instrument, um

Experten, Interessierte und Nachwuchsartenkenner durch die Veranstaltung gemeinsamer **Exkursionen und Workshops** zu vernetzen. Seit der Bearbeitung der Roten Liste von 2001 und dem Nachtrag zur Roten Liste von Jane van der Smissen (2010) liegt keine zusammenfassende Bearbeitung der Wildbienen und weiteren Stechimmen für Schleswig-Holstein vor. Kenntnisse zum aktuellen Vorkommen der Stechimmen in SH liegen lediglich anhand einzelner Gutachten und Kartierungen vor. Systematische Kartierungen der AG sollen über mehrere Jahre diese Lücke schließen, mit den ersten Kartierungen im Jahr 2018 konnten 168 Stechimmenarten nachgewiesen werden, davon 70 Wildbienenarten. Von den gefundenen Stechimmen gelten 37 Arten nach Roter Liste als gefährdet und 18 Arten sind neu in Schleswig-Holstein aufgetreten oder galten vorher als verschollen. Viele dieser Arten sind auch deutschlandweit gefährdet. Die hohe Zahl neu gefundener oder gefährdeter Arten zeigt, dass sich wahrscheinlich durch die klimatische Erwärmung die Lebensbedingungen für wärmebedürftige Arten verbessern, diese wurden jedoch in besonders geeigneten Lebensräumen meist in Naturschutzgebieten gefunden. Insgesamt muss allerdings von einem deutlichen Artenschwund in Schleswig-Holstein ausgegangen werden, der jedoch durch den Mangel an Artenkennern und Kartierern im Rahmen einer Neufassung der Roten Liste nur mittel- bis langfristig bestätigt werden kann. Weitere Informationen: www.foeag.de/arbeitskreise/stechimmen, Kontakt: stechimmen@foeag.de, Ansprechpartner: Prof. Dr. Michael Kuhlmann, Uta Hoffmann, Norbert Voigt, Philipp Meinecke.

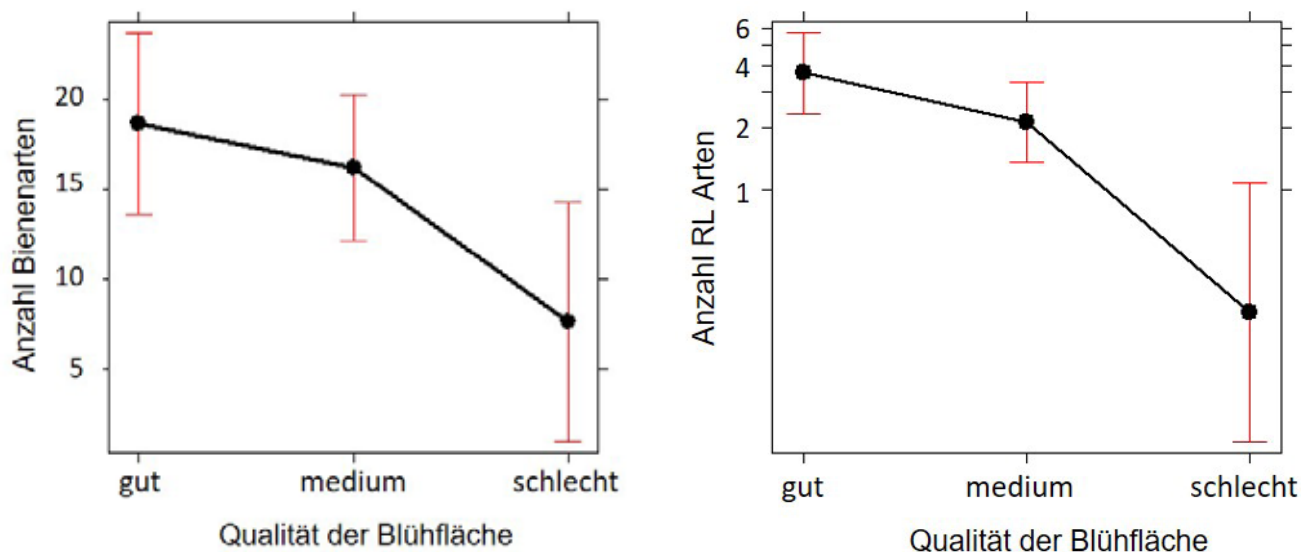


Abb. 4: Einfluss der Qualität des Aufwuchses auf Blühflächen (Pflanzenarten und Blütendichte) auf die Anzahl vorkommender Wildbienenarten

Bienenbotschafternetzwerk

Seit 2015 widmet sich der Schleswig-Holsteinische Heimatbund zusammen mit mehreren Kooperationspartnern dem Schutz der Artenvielfalt am Beispiel der Bienen. Seminare und Exkursionen richten sich an Akteure in Umweltbildung und Naturschutz sowie Interessierte. Inhaltliche Schwerpunkte sind neben einem **Einstieg** in das Erkennen und Unterscheiden von Arten **Schutz- und Hilfsmaßnahmen** wie auch praktische Anleitungen zur Umsetzung des Themas in geeignete Umweltbildungsangebote. Die Seminar- und Exkursionsreihe wird auch 2020 fortgesetzt. Weitere Informationen finden sich unter www.bienenreich-sh.de.

Ansprechpartner beim Schleswig-Holsteinischen Heimatbund: Norbert Voigt, n.voigt@heimatbund.de.

Ausblick

Die Bestandsentwicklungen der Wildbienen sind stark von der Veränderung der aktuellen Landnutzung abhängig. Nur durch eine biodiversitätsschonende Landwirtschaft, angepasstes Management von Rändern entlang von Verkehrswegen und auch auf öffentlichen Grünflächen kann der voranschreitende Verlust von Wildbienenarten und anderer Fluginsekten verhindert werden. Weiter sind noch bestehende offene Sandflächen in Binnendünen und Heidelandschaften unbedingt zu erhalten und zu pflegen.

Quellen:

Amiet F, Krebs A (2014): Bienen Mitteleuropas - Gattungen, Lebensweise, Beobachtung. Haupt Verlag.

van der Smitten J (2001): Die Wildbienen und Wespen Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.

Westrich (2018): Die Wildbienen Deutschlands. Ulmer Verlag.

Uta Hoffmann, Tim Diekötter
Landschaftsökologie
Christian-Albrechts-Universität Kiel
Kontakt: uhoffmann@ecology.uni-kiel.de

1.1 d Mehr Naturnähe im Garten

Privatgärten bedecken in Deutschland etwa 1,9 % der Bundesfläche, wobei die Durchschnittsgröße 485 Quadratmeter beträgt. Jährlich werden in diese Fläche 3,9 Milliarden Euro für Gartenpflanzen investiert. Die Gestaltung von Gärten stellt somit ein riesiges Potential zur Verbesserung der Biodiversität im bebauten Bereich dar, das noch sehr viele Möglichkeiten ungenutzt lässt.

Trotz der in den letzten Jahren erfreulicherweise gewachsenen Natur- und Gartenbegeisterung, gibt es noch viele Optimierungsmöglichkeiten für naturnäheres Handeln im privaten Bereich. Man muss sich nur einmal im eigenen Umfeld vor Augen führen wie die Realität in den meisten Fällen aussieht. Da herrscht meist Phantasielosigkeit vor: Flächenversiegelung durch überdimensionierte Auffahrten, folienunterlegte und vegetationsfreie Schottergärten, eintönige Rasenflächen garniert mit Beeten, in denen meist das übliche Standardsortiment aus nicht heimischen Pflanzen wie Thuja, Glanzmispel, Kirschlorbeer, Geranien und Eisbegonien vorherrschen. Hinzu kommt noch ein entsprechender Verbrauch an Pestiziden, Torfprodukten und Düngemitteln. Wir sollten uns fragen warum wir viele unserer Gärten in eine grüne Ödnis verwandeln und uns dabei um eine einzigartige Naturerlebbarkeit bringen, die in unserer hektischen Alltagswelt doch so rar geworden ist. Ein naturnäherer Garten erfordert dabei gar nicht mal unbedingt mehr Aufwand, nur etwas Vorstellungsvermögen, Mut, Phantasie und ein Überdenken eingefahrener Strukturen.

Die enorme Übernutzung unserer Landschaft hat einen nie dagewesenen Rückgang von Vielfalt zur Folge. Die Uniformierung unserer Umwelt schreitet immer weiter voran. Mehr Naturnähe im Garten kann hier sicher nicht die alleinige Lösung des Problems bieten, aber sie kann einen Beitrag dazu leisten, dass zumindest ein Teil der Arten, deren Existenz uns früher als selbstverständlich erschien, erhalten und gefördert werden können. Denn nur wenn diese Arten in unserem Umfeld auch noch vorkommen, können wir diese erleben und nur was man kennt, wird man auch erhalten und schützen wollen.

Der Erhalt von Biodiversität ist eine Herausforderung an die Gesellschaft und jeder Einzelne kann hierzu auf dem Balkon, im Garten oder durch sein Einkaufsverhalten seinen eigenen kleinen Anteil beitragen.

Natürlich hat nicht jeder Grundstücksbesitzer ein gleich großes Interesse seinen Garten im großen Stil biolo-

gisch zu optimieren und umzugestalten – auch über Geschmack kann man bekanntlich streiten. Dieser Beitrag will nur Möglichkeiten aufzeigen, was für eine biologische Verbesserung machbar und vorteilhaft sein kann.

Dieser Artikel ist nur eine kleine Anregung, der keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit erhebt. Wer hier weitergehende Informationen wünscht, dem stehen im Internet und in der einschlägigen Literatur eine Fülle von Sachinformationen zur Verfügung.

Grundsätzliches:

Für mehr Naturnähe ist es schon ein großer Schritt, im Privatgarten auf Pestizide und Torf zu verzichten, sowie den Einsatz von Düngemitteln auf das tatsächlich Notwendige (wie im Nutzgarten) zu beschränken. Bei der Verwendung von Gartenerden sind Kompost und



Optimierungsmöglichkeiten sind vorhanden – mehr Phantasie ist gefragt Foto: Gisela Thomsen

torffreie Erden eindeutig zu bevorzugen, denn Torf ist im Moor besser aufgehoben als im Garten. Von den Klimaaspekten einmal abgesehen ist das Moor auch ein unersetzbares Sonderbiotop für viele bedrohte Arten und durch noch so naturnahe Gärten nicht zu ersetzen. In Deutschland werden jährlich 10 Millionen Kubikmeter Torf unwiderbringlich verbraucht.

Das Zulassen von dynamischen Prozessen, spart auch Zeit und Kosten. Ist es immer nötig den Rasen mit großem Aufwand in eine Auslegeware zu verwandeln? Oder kann man diesen auch mal in größeren Abständen mähen und ein paar „Rasenukräuter“ wie Weißklee, Gänseblümchen oder Braunelle dulden oder vielleicht sogar über Wieseninseln im Rasen nachdenken? Vielleicht ist sogar eine größere Wiesenfläche oder gar eine „wilde Ecke“ möglich, wo wachsen darf was die Natur uns bereithält und wo nicht ständig der Mähroboter das letzte Gänseblümchen ausmerzt. Etwas mehr Gelassenheit ist gefragt! Ist es wirklich erforderlich alles an (Un-)Wildkräutern zu entfernen oder kann man auch Teile davon integrieren? Auch eine gewöhnliche Kratzdistel ist eine wunderbare Pflanze. Etwas mehr Mut zur „Unordnung“ kann man ruhig zulassen. Zum Schutz überwinternder

Insekten ist es enorm wichtig alte Staudenreste bis ins Frühjahr wenigstens teilweise stehen zu lassen, um die Überwinterungsstadien nicht im Kompost zu entsorgen. Muss man gleich beim ersten Auftauchen von Blattläusen in Panik verfallen und zur Spritze greifen? Oder überlässt man dieses „Problem“ den natürlichen Gegenspielern wie Marienkäfern, Florfliegen und Vögeln, die auf diese Proteinhäppchen existentiell angewiesen sind. Wie groß die Einlassung auf mehr Natur auch ausfallen mag, so wird sie einen Beitrag leisten können. Die eigene Beschäftigung mit der Materie spielt hierbei eine bedeutende Rolle, denn man kommt nicht umhin sich ein wenig mit seinen Gartenmitbewohnern, seien es die pflanzlichen oder die tierischen, zu beschäftigen, um zu wissen was diese benötigen, und je mehr man sich darauf einlässt, um so faszinierender wird das Thema.

Pflanzenwahl:

Grundsätzlich gilt es heimische Pflanzen zu bevorzugen, denn die heimische Tier- und Pflanzenwelt ist im Laufe der Koevolution eng aufeinander eingespielt. Es gibt zum Beispiel Wildbienenarten, die ihren Nachwuchs nur mit Pollen einer bestimmten Pflanze oder Pflanzengattung ernähren können. Sind diese nicht vorhanden,



Elfenbeindistel *Eryngium giganteum* ‚Miss Willmott’s Ghost‘ eine bei Insekten begehrte Gartenform Foto: P. Thomsen

stirbt sie aus. So kann die Glockenblumen-Scherenbiene *Osmia rapunculi* ihre Larven nur mit Nektar / Pollen von Glockenblumenarten ernähren und die Frühlings-Seidenbiene *Colletes cunicularius* benötigt nur den Nektar / Pollen von Weiden. Die Mohn- Mauerbiene *Osmia papaveris*, wiederum kleidet ihre Erdniströhre ausschließlich mit Klatschmohnblütenstücken aus.

Bei der Gartengestaltung kann jeder Gartenbesitzer selbst entscheiden, wieviel Naturnähe er umsetzen mag. Sicher gibt es auch Vorlieben für Pflanzen die durch ihre Eigenschaften eher eine ästhetische Bedeutung haben als der heimischen Tierwelt Lebensraum oder Nahrung zu bieten. Diese Pflanzen zu integrieren ist kein Problem. Anders herum spielen auch viele nicht heimische Gewächse eine wichtige Rolle als Trachtpflanzen - zumindest für die weniger spezialisierten Arten. Um durch Naturnähe einen positiven Beitrag leisten zu können, ist es wichtig, dass heimische Pflanzen möglichst über 60% der Gartenpflanzen stellen und dass von Frühjahr bis zum Herbst immer etwas Blühendes vorhanden ist, denn gerade im Hochsommer sind manche Gärten besonders blütenarm.

Bei der Auswahl der Pflanzen sollte darauf geachtet werden, dass möglichst ungefüllte beziehungsweise halbgefüllte Blüten Verwendung finden, da gefüllte Blüten den Insekten kaum Pollen und Nektar zu bieten haben. Dies bedeutet keinesfalls den absoluten Verzicht auf diese Gewächse. Ein weiterer Faktor ist die Verwendung von möglichst gebietseigenen Pflanzen, deren Genpool besser auf die regionalen Verhältnisse angepasst ist und die mittlerweile auch käuflich zur Verfügung stehen (Regiosaatgut). Hintergrund ist, dass in der Gärtnerei gekaufte Pflanzen meist züchterisch beeinflusste Auslesen sind, die in erster Linie auf Ansprüche wie Ästhetik (zum Beispiel Blütenfarbe) und Wuchs optimiert sind. Unter diesem Aspekt sind auch die in bester Absicht gekauften Wildblumensaatmischungen kritisch zu hinterfragen, da diese in ihrem naturschutzfachlichen Wert oft zweifelhaft sind und letztlich nur ein hübsches, aber pflegeintensives und wenig nachhaltiges Blumenbeet ergeben (siehe auch Kapitel 3.2).

Es sollte auch darauf geachtet werden keine Gartenabfälle in die freie Landschaft zu entsorgen, um das Einbringen von nicht heimischen Gartenflüchtlingen in die Natur nicht zu fördern. Außerdem ist dringend von der Verwendung als invasiv eingestufte Arten, wie zum Beispiel Drüsiges Springkraut oder Japanischer Staudenknöterich, abzuraten (näheres dazu im Kapitel 3.1 und 3.2).

Für Insekten und den Gärtner besonders wertvolle heimische krautige Pflanzen (keineswegs abschließend):

Gewöhnlicher Natternkopf, Glockenblumen, Lungenkraut, Schlüsselblumen, Roter Fingerhut, Beinwell, Klatschmohn, Gewöhnliche Küchenschelle, Kornblume, Acker-Witwenblume, Wiesen-Flockenblume, Wilde Möhre, Pastinaken, Eibisch, Wiesenkerbel, Frühlings-Platterbse, Blutweiderich, Wegwarte, Gewöhnlicher Dost, Mädesüß, Wasserdost, Hauhechel, Königskerzen, Scharfgarbe, Rainfarn, Margeriten, Engelwurz, Mannstreu, Gewöhnliche Ochsenzunge, Nickende Distel, Karden, Wirbeldost, Johanniskraut, Fetthenne, Mauerpfeffer, Thymian, Strand-Ehrenpreis, Teufelsabbiss, Wiesenbärenklau, Gewöhnliche Goldrute, Wiesensalbei, Stein- Wund-, Horn-, Weiß- und Rotklee, Heilziest und Weidenröschen.

Etliche dieser Pflanzen finden sich auch heute schon in einzelnen Gärten, aber ihre Verbreitung sollte noch weit mehr gefördert werden. Insbesondere die besonders wertvollen Distelarten - hier gibt es auch sehr schöne 2-jährige Arten wie die Golddistel oder die Nickende Distel - verdienen mehr Beachtung. Auch Großstauden wie der Wasserdost, Königskerzen und Engelwurz sollten öfter verwendet werden, können sie doch als strukturierendes Element besondere Akzente setzen. Diese Großstauden sind durch ihre Konkurrenzkraft zudem auch unkompliziert in der Pflege. Auch die seltener verwendeten Arten wie Teufelsabbiss und Heilziest verdienen deutlich mehr Beachtung.

Darüber hinaus haben aber auch nicht heimische Pflanzen wie zum Beispiel Krokusse, Duftnesseln, Stockrosen, Dill, Fenchel, Sonnenbraut, Sonnenblumen, Lavendel, Bartblumen, Schmuckkörbchen, Astern, Indianernesseln, nicht heimische Fingerhüte, Bartfaden, Minzen und Salbeiarten zumindest als Trachtpflanzen großen Wert.

Neben der Auswahl der Pflanzen können weitere Aspekte für die Förderung der Artenvielfalt von Bedeutung sein. So kann eine Kräuterspirale beispielsweise schon aufgrund ihrer Struktureigenschaften ein ökologisch besonders wertvolles Gartenelement sein.

Auch der Nutzgarten kann mit einjährigen Blumen, Brauche-Beeten, Gründünger und durch das Stehenlassen lassen von nicht verwendetem Gemüse interessante und wertvolle Aspekte liefern. Kohlpflanzen, Lauch, Schwarz-

wurzeln und Möhren können wunderschön blühen, wenn man sie im Beet belässt.

Zur Förderung der Insektenvielfalt ist auch das Integrieren von Raupenfutterpflanzen wichtig, denn viele Insekten sind in Bezug auf Blüten als Futterquelle relativ wenig wählerisch, aber für den Nachwuchs ist die Pflanzenwahl doch oft sehr speziell, sodass nicht nur die Pflanzenart, sondern auch deren Verfassung und das Mikroklima stimmen muss. So können sich die Raupen des Schwalbenschwanzes nur von Doldenblütlern wie zum Beispiel der Wilden Möhre oder Pastinaken ernähren. Der Leguminosen Dickkopffalter benötigt hingegen Hornkleepflanzen innerhalb einer sehr schütterten, wärmeexponierten Vegetationsdecke.

In einem naturnahen Garten sollten auch Gehölzpflanzen nicht vergessen werden. Diese wichtigen strukturbildenden Elemente spielen eine elementare Rolle für die Gartengestaltung und als Lebensraum. Hier ist außer der Ernährungssituation für Insekten, Vögel und andere, auch die Beeinflussung des Mikroklimas (Schattenwurf, Windruhe) zu erwähnen.

Der nicht heimische Schmetterlingsflieder ist zwar für viele Schmetterlinge eine gut angenommene Nektarquelle, kann aber nur drei Raupenarten, die alle ein sehr

breites Nahrungsspektrum haben, als Nahrung dienen. Den Namen Schmetterlingsstrauch hätte hinsichtlich seiner faktischen Funktion eher die Schlehe verdient. Sie dient 118 Schmetterlingsarten als herausragende Raupenfutterpflanze.

Folgende Gehölze haben für eine naturnahe Gartengestaltung eine besondere Rolle (keineswegs abschließend):

Eiche, Linde, Eberesche, Weiden, Weißdorn, Kreuzdorn Schlehe, Faulbaum, Brom-, Stachel- und Himbeeren, (Wild-)rosen, Berberitzen, Holunder, Liguster, Heckenhirschen, Haselnuss, gewöhnliche Traubenkirsche und Ginster. Hinzu kommen Obstbäume und Beerensträucher.

Vor der Pflanzung ist eine Auseinandersetzung mit den Eigenschaften der einzelnen Pflanzen erforderlich. So sollte man sich damit beschäftigen, ob und wie diese zum Teil sehr großen, langlebigen Pflanzen in den eigenen Garten passen (Größe, Schattenwurf, Wurzelbrut) und welche Standortansprüche sie haben, damit sich die Freude über die Neuanschaffung nicht in Frust verwandelt. Hilfreich ist es außerdem sich die elementarsten Grundkenntnisse des Gehölzschnittes zu eigen zu machen, um die Gehölze vital, blühfreudig und ansehnlich zu erhalten.



Nickende Distel - eine unkomplizierte 2-jährige Wildpflanze Foto: Gisela Thomsen

Lebensräume:

Arme Standorte - reiches Leben

Im Laufe der Jahrhunderte hat der Mensch sein Umfeld weitgehend seinen Bedürfnissen angepasst. Alles was zu nass war, wurde trockengelegt, alles was zu nährstoffarm war, wurde gedüngt, alles was zu trocken war, wurde bewässert, alles was zu sauer war, wurde gekalkt und verdichteter Ortsstein wurde tiefgepflügt. Extremstandorte und die daran angepassten Bewohner sind heute sehr selten geworden. Heiden, Binnendünen, Überschwemmungsflächen, Moore und ähnliches „Ödland“ sind, bis auf kleinste Reste, einer weitgehend uniformen, überdüngten, saftgrünen aber artenarmen Landschaft gewichen, die diesem „Ödland“ keinen Raum mehr gibt.

Diese Standorte waren vor gar nicht langer Zeit ein wesentlicher Bestandteil in unserer schleswig-holsteinischen Landschaft. Waren um 1850 noch etwa 17 % der Landesfläche von Heiden bedeckt, so liegt ihr Anteil heute landesweit unter 0,5 %, davon befinden sich derzeit fast 50 % allein auf der Insel Sylt.

Gerade die auf diese Extreme angewiesenen Lebewesen bevölkern heute nur noch unsere Roten Listen. Um im Garten vergleichbare Lebensbedingungen im Kleinformat zu schaffen, brauchen wir keinen Humusboden, Dünger und Hochleistungspflanzen, sondern nur den Willen nicht alles in fruchtbares Gartenland verwandeln zu wollen. Was spricht dagegen auch einmal arme oder / und strukturreiche Standorte mit einer Palette standortangepasster Pflanzen im Kleinen nachzubauen? Eine LKW-Ladung ungewaschener Kies oder Kalkschotter, ein paar Steine oder alte Ziegel und etwas Totholz können schon kleine Wunder bewirken. Viele Insekten brauchen unbedingt ein spezielles Mikroklima und sind daher auf eine eher schütterere Vegetationsdecke angewiesen. Noch weiter optimieren lassen sich ihre Ansprüche durch wärmespeichernde Steine in Form von Lesesteinhaufen oder Trockenmauern und durch offenen Boden - Zweidrittel unserer heimischen Wildbienen brüten im Erdreich. Diese Strukturen sind für Ihr Überleben existenziell. Wenn darüber hinaus noch die entsprechende Vegetation und eine offene Wasserfläche vorhanden sind - eine vernässte Bodensenke zur Versickerung von anfallendem Regenwasser reicht schon - bestehen ideale Voraussetzungen zur Etablierung einer reichen Insektenfauna.

Für sehr seltene Arten, mit sehr speziellen und großräumigen Habitatansprüchen, kann im Garten meist kein

Lebensraum geschaffen werden. Dies kann in der Regel nur in großräumigen Schutzgebieten gelingen.

Hinsichtlich einer Erweiterung von Strukturvielfalt sind der eigenen Phantasie keine Grenzen gesetzt. Geschaffen werden können diese durch verschiedenen groß dimensionierte Totholzelemente wie Stubben, Benjeshecken, Reisighaufen, Blüten- und Wildstrauchhecken, Dachziegelhaufen, Teiche oder Säume. Auch die vertikale Begrünung von Zäunen, Wänden und Pergolen kann zusätzlichen Lebensraum erzeugen, gerade auf kleiner Fläche ergeben sich dadurch viele Möglichkeiten. Erlaubt ist was gefällt, aus Platzgründen möglich ist und was der Vielfalt dient. Denn je mehr Nischen, Mikroklimazonen und unterschiedliche Substrate wir schaffen, um so vielfältiger wird der Erfolg hinsichtlich der Biodiversität sein.

Es erfordert nur etwas Überlegung, guten Willen und Vorstellungsvermögen die eingefahrenen Strukturen zu überdenken und zu verändern.

Peter Thomsen
MELUND des Landes Schleswig-Holstein
Mercatorstraße 3
24106 Kiel



Steinwälle und Trockenmauern sind wertvolle Strukturelemente
Foto: P. Thomsen

1.1 e Glatthaferwiesen - Pflanzengesellschaft des Jahres 2019 - in Schleswig-Holstein

Blütenbunt, insektenreich, mit viel Struktur und selten geworden. Dies ist die Kurzcharakteristik der Glatthaferwiesen, die von der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft e.V. (FlorSoz) deshalb zur Pflanzengesellschaft des Jahres 2019 ausgerufen wurde. Damit soll erstmalig nicht nur eine Einzelart, sondern ganze Lebensgemeinschaften in das öffentliche Interesse gerückt werden.

Bundesweit waren noch vor drei Jahrzehnten artenreiche und bunt blühende Wiesen insbesondere der Hügelländer weit verbreitet. Im landwirtschaftlich intensiv genutzten und flachen Schleswig-Holstein indoging ihre Verbreitung schon vor 50 Jahren deutlich zurück und erreichte mit der Aufgabe der traditionellen Heugewinnung und Einführung der Silage Produktion

in den achtziger und neunziger Jahren ihren vorläufigen Tiefpunkt. Diese Wiesen auf frischen bis mäßig trockenen meist mineralischen Standorten werden wegen des regelmäßigen Auftretens des Glatthafers in der pflanzensoziologischen Systematik als Glatthaferwiesen bezeichnet. Neben den Obergräsern Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und dem Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) treten als weitere Strukturgeber mittelgroße Gräser und auffällig blühende Kräuter unterschiedlichster Höhe hinzu. Dies sind zum Beispiel der Scharfe Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), die Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.), Doldenblütler wie der Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), der Große Klappertopf (*Rhinanthus angustifolius*) und kleinwüchsige Kräuter wie Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*) und der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*). Typisch für Schleswig-Holstein ist die artenreiche frische Mähweide mit einem höheren Anteil an Beweidungszeigern wie dem Kammgras (*Cynosurus cristatus*) und dem Weißklee (*Trifolium repens*).



Artenreiche Glatthaferwiese mit Margerite, Hornklee und Wiesen-Flockenblume Foto: Silke Lütt

Diese Frischwiesen wurden traditionell nur mäßig gedüngt und zweimal pro Jahr zur Heugewinnung gemäht und hierzulande anschließend beweidet. Sie sehen nicht nur schön aus, sie bieten auch Lebensräume für viele Tierarten. Oft bilden sie die Basis von Nahrungsketten oder werden durch Bestäuber (wie zum Beispiel Wildbienen, Schwebfliegen, Schmetterlinge) als Lebensraum genutzt. Deshalb jagen die Breitflügel-Fledermäuse bevorzugt hier, ebenso wie Wiesenvögel (zum Beispiel Braunkehlchen, Wiesenspiper), die mit Hilfe geeigneter Answarten auf Gräsern und Blütenstengeln hier ihre Insektennahrung suchen. Außerdem stellen sie bei geeignetem Mahdregime Sommerlebensräume für Amphibien wie Wechsel- und Kreuzkröte dar. Insbesondere die nährstoffarmen Varianten beherbergen in Schleswig-Holstein zahlreiche Pflanzenarten, die inzwischen auf der Roten Liste stehen und zumindest rückläufig in ihrem Bestand sind. Mehr als 60 % aller schleswig-holsteinischer Pflanzenarten sind im Grün- und Offenland beheimatet. Extensiv genutzte Wiesen sind daher nicht nur wichtige Lebensräume zum Erhalt der Biodiversität. Sie sind darüber hinaus durch die Anreicherung organischer Substanz im Boden eine wesentliche Kohlenstoffsenke und tragen zur Erosionsminderung bei.

Wesentliche aktuelle Gefährdungsursache der ackerfähigen Standorte ist in den letzten zwanzig Jahren die Umwandlung dieser Flächen in Äcker sowie die weitere Nutzungsintensivierung. Durch zu intensive Düngung und zu häufige Mahd kommt es zur Dominanz von Gräsern, während der Kräuterreichtum mehr und mehr verschwindet. Zunehmend stellt auch die Ausbreitungslimitierung vieler Blütenpflanzen durch fehlende Beweidung oder offener Heutransporte ein Problem dar. Aufgrund der großen naturschutzfachlichen Bedeutung wurden die „Mageren Flachland-Mähwiesen“ als Lebensraumtyp 6510 unter den gemeinschaftlichen Schutz der Fauna- und Flora-Habitat-Richtlinie (FFH) gestellt. Allerdings stellt der aktuelle nationale FFH-Bericht von 2019 einen schlechten, ungünstigen Erhaltungszustand für die kontinentale und die atlantische Region fest, weiterhin mit einem Trend zur Verschlechterung. Diese Entwicklung wird auch von der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (2017) unterstrichen, die sogar von der Bedrohung einer vollständigen Vernichtung dieser Wiesen ausgeht. Seit Juni 2016 hat das Land Schleswig-Holstein diese Wiesen als „arten- und strukturreiches Dauergrünland“ unter den gesetzlichen Biotopschutz gestellt und damit eine Lücke im gesetzlichen Biotopschutz geschlossen. Denn die landesweite Wertgrünlandkartierung von 2014 hat ergeben, dass die landesweiten Bestände der artenreichen Mähwei-

den nur noch vereinzelt vorkommen. Nur 5.050 Hektar konnten in 2014 dem LRT 6510 zugeordnet werden. Während Mähweiden in den fünfziger Jahren noch ihren Schwerpunkt in den größeren Niederungen der Flussstäler (hier mit Dominanz des Wiesen-Fuchsschwanzes) hatten, kommen artenreiche Glatthaferwiesen heute fast nur noch auf den militärischen Liegenschaften, am Straßenrand und nur kleinflächig in der Jung- und Altmoräne in Hanglagen vor. Darüber hinaus wurde bei der Kartierung eine starke Artenverarmung der Bestände festgestellt. Die durchschnittliche Artenzahl dieser Wiesen beträgt in Schleswig-Holstein nur etwa zwanzig Pflanzenarten, was weniger als die Hälfte einer klassischen Glatthaferwiese ist. Dabei sind es nicht mehr allein die Rote Liste Arten, die verschwinden, es sind inzwischen die mittelhäufigen Pflanzenarten bei denen in den letzten dreißig Jahren ein Rückgang bis zu 50% in der Häufigkeit ihres Auftretens zu verzeichnen ist.

Diese Artenverarmung ist auch bei einer anschließenden Extensivierung nicht mehr reversibel. Das Reservoir an Samen von Kräutern im Boden ist nach Jahrzehnten intensiver Nutzung erschöpft. Hier muss von Menschenhand nachgeholfen werden, durch Einsaat von Regiosaat oder über Mahdgutübertragung. Denn der Erhalt des landesweit auf etwa 5,9% geschätzten artenreicheren Wertgrünlandes allein reicht zum Stoppen der Artenverluste nicht mehr aus. Zum Vergleich: andere Bundesländern, wie Nordrhein-Westfalen haben noch 20% artenreicheres Grünland, Baden-Württemberg 5-10% und auch hier wurde der Handlungsbedarf inzwischen erkannt. Artenreiche Wiesen sind stark gefährdet, müssen geschützt und darüber hinaus aktiv wiederhergestellt werden!



In 2014 von der Artenagentur angelegte Wiese auf einem Rough des Golfplatzes Segeberg e.V. Foto: Silke Lütt

Vom Land finanzierte Projekte der Artenagentur des Deutschen Verbandes für Landschaftspflege (DVL) (zum Beispiel mit Pferdehaltern) und „Schleswig-Holstein blüht auf“ sowie „Blütenmeer 2020“ der Stiftung Naturschutz haben gezeigt, dass dies auch möglich ist. Seit 2010 wurden vom DVL 86 Hektar artenreiches Grünland für Pferdehalter hergestellt und im Rahmen von „Schleswig-Holstein blüht auf“ über 100 Hektar in 2018/2019 in den Kommunen aufgewertet. Im „Blütenmeer 2020“ der Stiftung Naturschutz werden weitere 260 Hektar artenreiches Grünland bis 2019 hergestellt. Das Land Schleswig-Holstein hat zwar nicht mehr viel wertvolles Grünland, setzt sich aber dafür ein, die bestehenden Flächen zu schützen und aufzuwerten, sowie weitere artenreiche Grünlandflächen zu gewinnen. Ab 2020 bis 2025 werden weitere hunderte Hektar über das BfN - Projekt BlütenBunt - InsektenReich im kommunalen Bereich hinzukommen. Darüber hinaus bietet das Land seit Kurzem neue Vertragsmodelle zur Förderung artenreichen Grünlandes an. Denn ohne die Landwirtschaft geht es nicht und eine naturschutzkonforme Bewirtschaftung muss auch vergütet werden.

Da in den Standardmischungen mit Regiosaat in der Regel keine Rote Liste Arten, sondern nur häufigere oder mittelhäufige Arten enthalten sind, erfahren seltene und gefährdete Grünlandarten dadurch keine Förderung. Diese Lücke wird durch die Archegärtnerei geschlossen, die ab 2020 als die BlütenMeer GmbH auf den freien Markt geht. Hier werden in einer bundesweit

einmaligen Institution seltene und gefährdete Pflanzenarten aufgezogen, deren Saat dann als RegioPlus - Saat in naturschutzfachlich begleiteten Aufwertungen verwendet werden kann. Das handwerkliche Können, die Logistik mit entsprechenden Lohnunternehmern ist also inzwischen vorhanden. Es fehlt noch an weiteren Regiosaat-Produzenten, um den landesweiten Bedarf zu decken. Hier werden experimentierfreudige Landwirte und -wirtinnen mit einem Händchen für Wildpflanzen weiterhin gesucht. Es läuft also eine ganze Menge, aber Handeln tut auch Not und darf nicht abreißen, um beim Arten- und Lebensraumerhalt nachhaltige Erfolge zu erzielen. Nicht kleckern, klotzen ist die Devise! Nicht nur in der Landwirtschaft, sondern auch in den Kommunen, am Straßenrand, auf den Deichen und nicht zuletzt auf dem Golfplatz und natürlich im eigenen Garten.

Dr. Silke Lütt
Dezernat Biodiversität
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt
und ländliche Räume
Hamburger Chaussee 25
24220 Flintbek



Sehr schnell sind die angelegten Wiesen Nahrungs- und Lebensraum für Insekten, hier auf einer Acker-Witwenblume Foto: Silke Lütt

1.1 f Rostrote Mauerbiene

Zum zweiten Mal ist eine Wildbiene zum „Insekt des Jahres“ gekürt worden. Die Rostrote Mauerbiene (*Osmia bicornis*, früher *Osmia rufa*).

„Wir möchten mit dieser Wahl auch auf das Artensterben der Wildbienen aufmerksam machen – auch wenn unser Jahresinsekt bisher nicht als gefährdet gilt“, begründet Prof. Dr. Thomas Schmitt, Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut in Müncheberg und Vorsitzender des Auswahl-Kuratoriums die Entscheidung. Die Rostrote Mauerbiene ist eine von circa 700 Wildbienenarten, die in Mitteleuropa vorkommen. Schleswig-Holstein beherbergt dagegen nur circa 300 Wildbienenarten. Dies ist zum einen der Größe unseres Bundeslandes geschuldet zum anderen der Vorliebe der Bienen für warm-trockene Klimabedingungen.

Die Rostrote Mauerbiene ist eine echte Frühjahrsart. Sobald diese auffallend pelzige Art erscheint, sind die Zeiten der Dauerfröste vorbei und die ersten Frühlingsblumen blühen und Weiden entfalten ihre Kätzchen. Die Rostrote Mauerbiene nutzt alle kleinen und kleinsten

Höhlungen und Gänge zum Nestbau, zum Beispiel auch passende Bohrlöcher in Metallbauteilen, Treppengeländern und sogar Musikinstrumenten. Mithilfe von Nisthilfen wie „Bienenhotels“ lässt sich die Art meist problemlos im Garten ansiedeln. Hierbei sind die Mauerbienen nicht auf eine bestimmte Pflanzart angewiesen, es gibt kaum eine Pollentragende Pflanzenart, die *Osmia bicornis* nicht einträgt. Im Garten kann man dann aus aller-nächster Nähe den Lebenszyklus der Art verfolgen.

Es entwickelt sich nur eine Generation pro Jahr. In den von den Weibchen mit Pollen gefüllten Niströhren entwickeln sich die Larven, verpuppen sich und warten bis zum Schlupf im nächsten Frühjahr. Dann schlüpfen die Männchen zuerst und warten außerhalb der Niströhren auf die später schlüpfenden Weibchen. Da die Puppen in den Nist-Gängen hintereinander warten müssen, bis sich das vorangegangene Tier befreit hat, hat bereits das Weibchen des Vorjahres die „richtige“ Reihenfolge des Schlupfes von Männchen und Weibchen bei der Ablage eines Eies berücksichtigt.

Im Übrigen ist, auch wenn es der deutsche Name nahelegt, die Art ist nicht so durchgehend „rostrot“ wie man es vermuten würde. Die Art wird deshalb häufig mit der



Rostrote Mauerbiene *Osmia bicornis* an Storchschnabel Foto: Monika Povel



Rostrote Mauerbiene *Osmia bicornis* Foto: Monika Povel

Fuchsroten Erdbiene (*Andrena fulva*) verwechselt. Die letztere Art baut aber Gänge ins Erdreich, zum Beispiel Plattenfugen, und fliegt auch tendenziell ein bisschen später im Jahr. Vielleicht wäre der Name „Zweigehörnte Mauerbiene“ nach dem wissenschaftlichen Namenszusatz des Jahresinsekts - *bicornis*, lateinisch für zweihörnig - deshalb für das Insekt des Jahres besser gewählt. Die Weibchen zeigen zwei ganz typische Hörnchen auf der Stirn, die anderen Bienen fehlen.

Osmia bicornis ist in Schleswig-Holstein vermutlich noch immer „nicht gefährdet“, jedoch ist die letzte Bewertung der Bienen und Wespen in einer Roten Liste in Schleswig-Holstein im Jahre 2001 erfolgt. Seitdem haben sich nicht mehr genug Fachleute gewinnen lassen, die sich um diese Tiergruppe intensiver kümmern könnten.

Das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung hat deshalb mit der Faunistischen Arbeitsgemeinschaft / dem Zoologischen Museum Kiel einen Kooperationsvertrag geschlossen, der die Fortbildung und Anleitung zur Kartierung von „Stechimmen“ (Bienen und Wespen) zum Ziel hat. Langfristig soll so ein Überblick über die Verbreitung von Bienen und Wespen erreicht werden. Interessierte finden Kontakt über die Internet-Seite der FÖAG (<http://www.foeag.de>).

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

1.2 HNV-Farmland in Schleswig-Holstein

Ausgangslage und Hintergrund

Etwa 70% der Fläche von Schleswig-Holstein wird landwirtschaftlich genutzt. Die Landwirtschaft hat damit einen großen Einfluss auf die Entwicklung der biologischen Vielfalt und den Erhalt von Tier- und Pflanzenarten des Offenlandes. Die zunehmende Intensivierung der Landwirtschaft hat seit der Mitte des vergangenen Jahrhunderts dazu geführt, dass extensiv genutzte Flächen und die damit verbundene Artenvielfalt einem drastischen Rückgang unterworfen sind. „Flächen mit hohem Naturwert“ (High nature value farmland; HNV-Farmland) sind zum Beispiel pflanzenartenreiches Magergrünland, extensiv bewirtschaftete Äcker sowie Brachen. Sie verfügen in der Regel nicht nur über eine höhere Artenvielfalt, sondern beherbergen auch seltene und spezialisierte Tier- und Pflanzenarten, welche in der intensiv genutzten Landschaft keine Überlebenschancen mehr haben. Auch die Agrarlandschaft strukturierende Landschaftselemente wie Gräben, Knicks oder Feldgehölze, welche zusätzliche Lebensräume für viele Arten bieten, zählen zu den höherwertigen Agrarflächen. Im Sinne des Erhalts der biologischen Vielfalt in der Agrarlandschaft ist es von großer Bedeutung, mit Hilfe von Förderinstrumenten Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert zu erhalten beziehungsweise weiterzuentwickeln. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, die HNV-Farmland-Flächenkulisse zu erfassen und deren Entwicklung über die Zeit zu beobachten. Dadurch können Erfolge und Misserfolge bei den Anstrengungen zur Verbesserung der Umweltsituation in der Landwirtschaft, die von den Ländern, dem Bund und der Europäischen Union unternommen werden, abgebildet werden.

Im Rahmen der gemeinsamen Agrarpolitik der EU wurde daher der High nature value farmland indicator (HNV-Farmland-Indikator) ab der Förderperiode 2007/2013 als einer von 35 EU-Indikatoren zur Integration von Umweltbelangen in die gemeinsame Agrarpolitik in das entsprechende Indikatorenset aufgenommen. Inzwischen ist er auch Teil des Indikatorensets der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt und des Kernindikatorensets der Bundesländer (LIKI). Der Zielwert des HNV-Anteils bis 2015 lag bei 19% der Agrarflächen (Indikatorenbericht 2010 zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt).

Der HNV-Farmland-Indikator muss als Pflichtindikator von allen Mitgliedstaaten gegenüber der EU berichtet werden (www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript476.pdf).

Erhebungsmethode

2007 erfolgte in Deutschland die Entscheidung für einen gemeinsamen Indikator mit einer einheitlichen Methodik. Unter Federführung des BfN wurde in den Folgejahren von Bund und Ländern gemeinsam eine standardisierte Erfassungs- und Bewertungsmethode zur Erhebung des HNV-Farmland-Indikators entwickelt.

2010 erfolgte in Schleswig-Holstein die erstmalige stichprobenbasierte Erfassung der Daten im Gelände auf zunächst 48 Flächen mit jeweils einer Größe von einem Quadratkilometer. Seit 2011 wird in Schleswig-Holstein das erweiterte Programm mit 120 Flächen einer repräsentativen Zufallsstichprobe im Gelände kartiert. Die Kartierenden arbeiten luftbildgestützt mit regionalisierten Kennartenlisten nach einer abgestimmten und bundesweit einheitlichen Erfassungsanleitung.

Die in der Stichprobe ermittelten Flächenanteile werden vom BfN auf landesweite Werte hochgerechnet. Die Differenzierung in Qualitätsstufen erlaubt es, neben rein quantitativen Ergebnissen auch Informationen über den qualitativen Zustand der HNV-Farmland-Elemente beziehungsweise deren Veränderungen zu erhalten. Es werden drei Qualitätsstufen unterschieden:

HNV I – äußerst hoher Naturwert

HNV II – sehr hoher Naturwert

HNV III – mäßig hoher Naturwert

Es wird überdies auch unterschieden nach verschiedenen HNV-Typen:

- **Landschaftselemente** wie Hecken, Baumreihen, Einzelbäume, Gewässergräben und ähnliches.
- **Flächen** wie Grünland, Ackerland, Obst- und Weinbauflächen sowie Brachen.

Ergebnisse:

Mit Stand vom Januar 2018 liegen die Datenreihen der Gesamtkartierung 2010 und der beiden Folgekartierungen 2011 bis 2013 und 2015 bis 2017 vollständig vor. Daraus ergeben sich für Schleswig-Holstein folgende, aus der Gesamtstichprobe hochgerechneten Werte (Anteil HNV-Farmland an der Landwirtschaftsfläche in Prozent und Absolutwert):

Jahr	HNV-Wert relativ	Stichprobenfehler	HNV-Wert absolut (ha)
2010	9,8 %	± 1,8 %	101.269
2011	8,8 %	± 1,8 %	99.547
2012	8,6 %	± 1,8 %	94.267
2013	8,2 %	± 1,8 %	94.267
2014	8,2 %	± 1,9 %	98.246
2015	8,5 %	± 1,9 %	98.246
2016	8,8 %	± 1,9 %	101.194
2017	8,6 %	± 1,9 %	98.876

Der Indikatorwert hat in Schleswig-Holstein im Betrachtungszeitraum, insbesondere von 2010 bis 2014 deutlich abgenommen und das obwohl Schleswig-Holstein im Bundesvergleich bereits mit einem sehr geringen Ausgangswert gestartet ist. Erst danach deutet sich eine Verlangsamung oder ein Ende des Abnahmetrends an. Dabei ist in der untersten Qualitätsstufe insgesamt der stärkste Rückgang zu verzeichnen. Hier hält der Abnahmetrend aktuell an, während die Qualitätsstufen I und II weitgehend stagnieren.

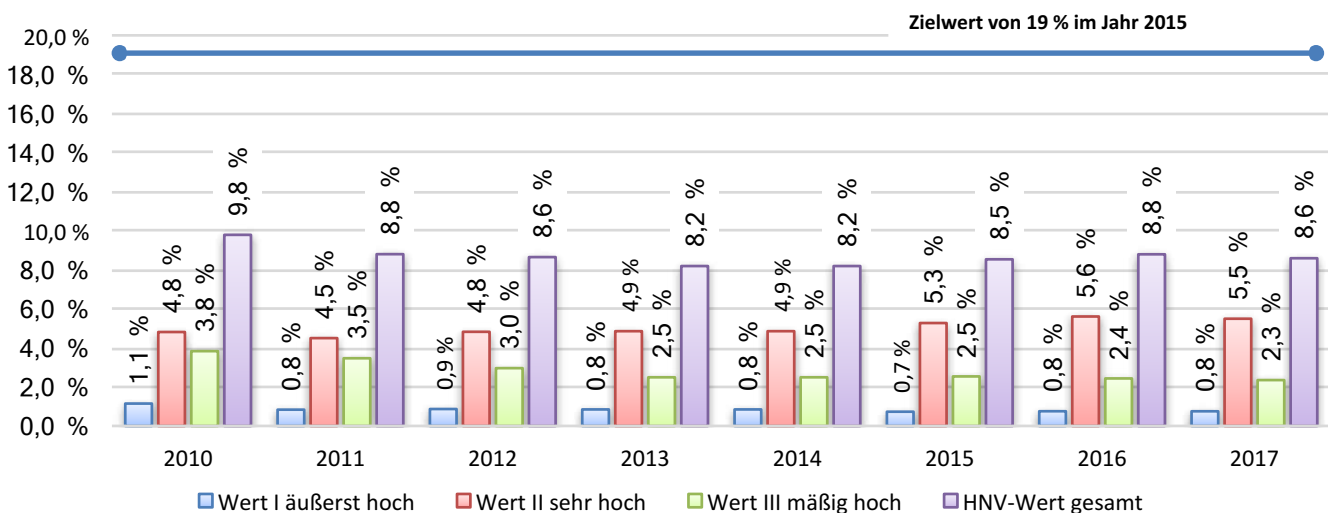
Eine Betrachtung der einzelnen HNV-Farmland-Typen ergibt, dass der Verlust an HNV-Farmland-Flächen vor allem auf Qualitätsverschlechterungen oder Rückgang bei Grünland und Acker zurückzuführen ist, während bei den Landschaftselementen keine nennenswerten Veränderungen auftreten. Dies deutet darauf hin, dass die eigentlichen Nutzflächen in den letzten Jahren einen Intensivierungsschub erfahren haben und dass die bisherigen Anstrengungen zum Erhalt der biologischen Vielfalt in der Landwirtschaft offensichtlich nicht ausreichen, um eine Trendwende zu erreichen. Beim Grünland sind divergierende Trends festzustellen. Während das hochwertigere Grünland der Wertstufe II als einzige Betrachtungseinheit einen positiven Trend über die dargestellten Jahre aufweist, schwanken die Werte des Grünlands der Wertstufe I und III. Dabei ist zu beachten, dass Grünland den insgesamt größten Anteil aller HNV-Farmland-Typen ausmacht, der Rückgang daher quantitativ bedeutend ist.

Zwischenzeitlich wurde die Bezugsfläche der Agrarlandschaftsfläche aus dem Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem (ATKIS) auf real im Gelände erhobenen Daten geändert, so dass die absoluten HNV-Werte in ha über die Jahre nicht direkt vergleichbar sind.

Der HNV-Anteil in Schleswig-Holstein liegt deutlich unter dem Bundesdurchschnitt mit 13,1% (2009) beziehungsweise 11,4% (2017).

Der HNV-Farmland-Anteil verteilt sich auf die Wertstufen, wie folgt:

Anteil der Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert an der Agrarlandschaftsfläche



HNVplus und Ausblick

In Schleswig-Holstein wird HNV-Farmland als HNVplus durchgeführt. Neben einem Plus an Untersuchungsflächen (120 statt 48 Stichproben), werden nicht nur die Agrarflächen kartiert, sondern flächendeckend alle Biotoptypen, gesetzlich geschützten Biotope und Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie auch außerhalb der Agrarfläche erhoben. Die LRT werden dabei auch hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes bewertet. Mit dieser Vorgehensweise liegen zusätzliche Daten für statistisch abgesicherte Hochrechnungen für Aussagen zu Landschaftsveränderungen in Schleswig-Holsteins Normallandschaft vor. So wurde beispielsweise die Knicklänge für ganz Schleswig-Holstein anhand dieser Kartierergebnisse ermittelt.

Der HNV-Farmland-Indikator liefert auf ökonomische Weise solide Daten zum Zustand und zu Entwicklungen der biologischen Vielfalt in der Agrarlandschaft, welche einen wichtigen Beitrag zur Evaluierung der europäischen Agrarpolitik leisten.

Das Konzept bietet darüber hinaus jedoch weiteres Auswertungspotenzial, da die erhobenen Daten einen differenzierteren Blick ermöglichen. So lassen sich qualitative Veränderungen innerhalb der HNV-Farmland-Kulisse feststellen, indem man die Qualitätsstufen in ihrer zeitlichen Dynamik getrennt betrachtet. Auch können Trends in der qualitativen Entwicklung einzelner HNV-Farmland-Typen wie Grünland, Brachen oder Feldgehölze über die Zeit beobachtet werden. Diese Auswertungsmöglichkeiten stoßen lediglich in denjenigen Fällen an Grenzen, in denen seltenere HNV-Farmland-Typen oder Biotope über das Stichprobenverfahren nicht in ausreichender Zahl erfasst werden können und damit die statistische Aussagekraft leidet. Diese Grenzen werden durch die Verdichtung der Stichprobenkulisse in HNVplus deutlich verschoben.

Auch die Korrelation der HNV-Farmland-Daten mit anderen Datensätzen ist möglich und wird in verschiedenen Forschungsvorhaben bereits getestet. Das BfN arbeitet in Zusammenarbeit mit Universitäten an einem Konzept für ein Insektenmonitoring auf den identischen Stichprobenflächen, so dass neben dem Brutvogelmonitoring zukünftig weitere Daten zur Auswertung bereitstehen könnten.

Das HNV-Farmland-Monitoring bietet somit eine neue wertvolle Datenbasis und viel Potenzial für die verschiedensten Forschungsansätze und Fragen zur biologischen Vielfalt in der Agrarlandschaft (www.bfn.de). Dieses Monitoring der schleswig-holsteinischen Normallandschaft stellt eine wichtige Ergänzung zum Monitoring der Schutzgebiete des Landes dar.

Kai Dethmann
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt
und ländliche Räume
Staatliche Vogelschutzwarte
Hamburger Chaussee 25,
24220 Flintbek

1.3 Das Eschentriebsterben und seine Auswirkungen auf die Artenvielfalt - Unsere Eschen sterben

Eschenreiche Wälder gehören zu den artenreichsten Waldökosystemen Deutschlands. Sie bieten unter anderem Lebensraum für eine Vielzahl von Pilz-Verantwortungs- und Rote-Liste Arten, aber auch viele gefährdete Gefäßpflanzenarten sind dort zu Hause. Aktuell sind viele dieser Lebensgemeinschaften durch das Eschentriebsterben bedroht. Das durch den Schlauchpilz *Hymenoscyphus fraxineus* (Synonym: *H. pseudoalbidus*) ausgelöste Absterben von Eschen jeden Alters hat sich in den letzten Jahren von Nordost- und Nord- über Mitteleuropa bis nach Westeuropa stark ausgebreitet. Aufgrund des Absterbens und Zusammenbrechens der Esche (plötzliche Verlichtung, Eutrophierung), aber auch aufgrund forstlicher Maßnahmen (Entnahme von Esche, Befahren, Bodenbearbeitung, Anlage von Kulturen) verändern sich die Standorte rapide und laufen Gefahr, für die bedrohten Arten als Lebensraum vollständig verlorenzugehen.

Eschenwälder als „Hotspots der Walldiversität“: Pilze als Schlüsselfaktoren für die Artenvielfalt?

Im Umfeld alter Eschen wurden in Schleswig-Holstein bisher fast 800 Großpilzarten nachgewiesen, darunter viele Verantwortungs- und wertgebende Arten. Insofern können Alteschen und ihre Umgebung bei geeigneten Bodenbedingungen und langer Standortkontinuität oft als „Hotspots der Pilzartenvielfalt“ bezeichnet werden. Insgesamt 29 Pilz-Verantwortungsarten in Deutschland sind vom Eschentriebsterben direkt oder indirekt betroffen, darunter insbesondere die Gruppe der „biotroph-endophytisch“ lebenden Pilzarten (CHEGD-Arten), die in Untersuchungen zur Auswirkung des Eschentriebsterbens bislang nicht beachtet wurden. Diese Pilze leben teilweise im Gewebe von Pflanzen und versorgen diese im Gegenzug mit Nährstoffen, insbesondere mit Phosphor.

Im Zusammenhang mit den biotroph-endophytischen Pilzarten, zu denen zum Beispiel die Saftlinge (*Hygrocybe* s.lat.) und die Keulen- und Korallenpilze (*Clavariaceae*) gehören, ist es wichtig zu wissen, dass viele Arten dieser Gruppen neben den eschenreichen Wäldern einen zweiten Vorkommens-Schwerpunkt haben: Extensiv genutztes, artenreiches und altes Grünland. Gerade in



Abb. 1: Der „Rötende Nitrat-Saftling“ (*Neohygrocybe ingrata*), eine Art der globalen Roten Liste der IUCN, wurde in Schleswig-Holstein erst 5-mal nachgewiesen, darunter zwei Mal in alten Wäldern mit Esche, Foto: M. Lüderitz

Schleswig-Holstein sind die Standorte im Offenland fast vollständig verloren gegangen, weshalb die Waldstandorte für viele Arten als letzte Refugien galten. Da diese nun durch das Eschentriebsterben ebenfalls massiv gefährdet sind, sind viele Arten der CHEGD-Artengruppen heute in Schleswig-Holstein akut vom Aussterben bedroht, was die Bedeutung der letzten intakten historischen Grünländer verdeutlicht.

Anzunehmen ist, dass die Mykorrhiza nicht nur eine große Rolle bei der Nährstoffversorgung der Esche spielt, sondern auch für seltene Gefäßpflanzen und Moose und damit als ein Schlüsselfaktor für die Biodiversität dieser Lebensräume relevant ist. Auch viele Ektomykorrhizabildner der Esche, wie verschiedene Morchel- und Lorchelarten, gehen seit dem Beginn des Eschentriebssterbens stark zurück. Eine Auswertung der Landesdatenbank zeigt, dass eschenbegleitende Morchel- und Lorchelarten, seit dem Jahr 2000 teilweise 80 bis 90% ihrer früheren Standorte eingebüßt haben. Ein Rückgang und das Verschwinden dieser Pilzarten im Zuge des Eschensterbens wäre somit nicht nur für die Mykodiversität als dramatisch zu bezeichnen, sondern wirkt sich unter Umständen auf das gesamte trophische Netzwerk

des Waldökosystems aus. Die große Bedeutung der Mykorrhiza auch für das Überleben gefährdeter Gefäßpflanzen wurde bisher vermutlich stark unterschätzt.

Gefährdete Vielfalt der Eschenstandorte - was geschieht mit Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten?

Viele gefährdete Gefäßpflanzenarten sind eng an eschendominierte Waldlebensräume gebunden, wie die Orchideenarten Grünliche Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*), Prächtiges Knabenkraut (*Orchis mascula*) und Fuchs Knabenkraut (*Dactylorhiza fuchsii*), der Wiesen-Schachtelhalm (*Equisetum pratense*), die Einbeere (*Paris quadrifolia*) und viele andere. Auch die „Verantwortungs-Art“ Scheidiger Gelbstern (*Gagea spathacea*) besitzt einen deutlichen Schwerpunkt in eschenreichen Wäldern. Mit dem fortschreitenden Ausfall der Esche und ihrer Pilzpartner verändern sich die Lebensräume zugunsten hochwüchsiger nitrophytischer Pflanzengemeinschaften, und konkurrenzschwächere Arten verschwinden. Um die Situation der gefährdeten eschenassoziierten Arten zu erfassen, wurden diese in den letzten Jahren bei der AG Geobotanik intensiv erfasst und kartiert. Die entscheidende



Abb. 2: Artenreicher Bauernwald mit hoher Eschenbeteiligung, mit Vorkommen von Prächtigem Knabenkraut (*Orchis mascula*) in Ostholstein, Frühjahr 2019, Foto: K. Romahn

Frage ist: wie lässt sich ein möglichst großer Teil der Artenvielfalt trotz der gewaltigen Lebensraumveränderungen erhalten?

Das Projekt FraDiv: Bedeutung des Eschentriebsterbens für die Biodiversität von Wäldern und Strategien zu ihrer Erhaltung

Dieses Projekt der Universität Kiel (Leitung: Alexandra Erfmeier und Joachim Schrautzer) wurde im Februar 2019 begonnen und wird vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) sowie dem Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung in Schleswig-Holstein (MELUND) gefördert.

Unter anderem wird untersucht, wie sich das Ausmaß des Eschentriebsterbens auf das Vorkommen und die Vitalität der direkt und indirekt an die Esche gebundenen Pilzarten und der pflanzlichen Biodiversität der Eschenstandorte auswirken. Zudem werden waldbauliche Maßnahmen unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten getestet, um herauszufinden, welche alternativen Baumartenmischungen geeignet sind, um die negativen Auswirkungen des Eschen-Ausfalls

auf die Biozönosen zu minimieren. Hierfür wird ein umfangreiches Set an Untersuchungsflächen in ganz Schleswig-Holstein untersucht. Auf Waldflächen der Praxispartner Forstbetriebsgemeinschaft Eckernförde und Herzoglich-Oldenburgische Forstverwaltung finden zudem Pflanzexperimente statt.

Das geförderte Projekt beruht auf einer engen Zusammenarbeit zwischen Forschung und forstlicher Praxis, so dass wissenschaftliche Befunde unmittelbar in naturschutzfachliches Handeln übertragen und hinsichtlich ihrer Erfolgchancen kontrolliert werden können. Kooperationspartner des Projektes sind neben der AG Geobotanik (inclusive der AG Mykologie) das LLUR, die Schleswig-Holsteinischen Landesforsten, der Stadtwald Kiel, die Schrobach-Stiftung und die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein.

Der Beitrag der AG Geobotanik zu den Projekt FraDiv: Synergieeffekte zwischen Forschung, Ehrenamt und Praxis

Die über Jahrzehnte gesammelten Daten der AG Geobotanik bilden eine wichtige Grundlage bei der Auswahl der Untersuchungsflächen. Insbesondere sind hier die pilzkundlichen Daten der AG Mykologie in der AG Geobotanik zu nennen, aber auch die Gefäßpflan-



Abb. 3: Abgestorbene und zusammengebrochene Eschen in einem (noch?) artenreichen Waldstück bei Neustadt Frühjahr 2019, Foto: K. Romahn



Abb. 4: Alteschen als „Arche Noah“? Noch vitale und subvitale Alteschen werden bei dem Praxispartner Herzoglich-Oldenburgischen Forstverwaltung gezielt als „Refugien und Quellen der Biodiversität“ erhalten. Foto: K. Romahn

zen-Datenbank wurde hierfür ausgewertet. Dies ist ein gutes Beispiel dafür, wie die in langjähriger mühevoller Arbeit durch haupt- und ehrenamtliche KartiererInnen gesammelten Daten in wissenschaftlichen Projekten genutzt werden. Zudem werden seit 2010 in der durch das Land Schleswig-Holstein geförderten Projektreihe „Hotspots der Artenvielfalt“ artenreiche Wälder mykologisch und botanisch untersucht, was zu einem guten landesweiten Überblick über Pilz- und Gefäßpflanzenarten-Hotspots in Wäldern Schleswig-Holsteins geführt hat. Dieses Wissen kommt nun dem Projekt FraDiv zu

Gute, ein Beispiel für Synergieeffekte von Monitoringarbeit eines wissenschaftlichen Vereins mit universitärer Forschung sowie Naturschutz- und Forstpraxis.

Dr. Katrin Romahn
AG Geobotanik in SH & HH e. V.
katrinromahn@yahoo.de

Matthias Lüderitz
AG Mykologie in der AG Geobotanik in SH & HH e. V.
matthias.luederitz@gmx.de

1.4 Das NSG „Haseldorfer Binnenelbe mit Elbvorland“ im Kreis Pinneberg

Was haben die historischen Krimis von Petra Oelker mit dem Naturschutzgebiet „Haseldorfer Binnenelbe mit Elbvorland“ zu tun? Die Krimis von Frau Oelker spielen Mitte des achtzehnten Jahrhunderts in Hamburg. Mittelpunkt ist unter anderem eine hanseatische Kaufmannsfamilie, die mit ihren Schiffen Handel über die Elbe betreibt. Und im Jahre 1769 ruht die Schifffahrt im Winter wegen Eisgang auf der Elbe, in heißen Sommern ragen an entscheidenden Stellen Sandbänke aus den Fluten, sodass die Elbe zu flach ist für die Schiffe der Kaufmannsfamilie Herrmanns.

Gut recherchiert, Frau Oelker! Heute 250 Jahre und 9 Elbvertiefungen später, ist es für uns unvorstellbar, dass Eis und Niedrigwasser Schiffe aufhalten könnten!

Die menschlichen Eingriffe in das Gewässer, wie Begradigungen, Vertiefungen, Ufersicherungen und Deichbau haben die Elbe und ihre Aue entscheidend verändert. Dennoch gibt es noch viele naturnahe Bereiche an

der Unterelbe wie das Naturschutzgebiet „Haseldorfer Binnenelbe mit Elbvorland“. Das mit 2.160 Hektar zweitgrößte Naturschutzgebiet des Kreises Pinneberg und eines der größten in Schleswig-Holstein wurde 1984 unter Schutz gestellt.

Die größte Breitenausdehnung hat das NSG im Bereich der Haseldorfer Binnenelbe. Dort, wo bis 1976 die Tide ungehindert ein- und ausströmen konnte, trennt heute der Landesschutzdeich die Auwälder und Feuchtgrünländer von Ebbe und Flut. Das Wassermanagement der Flächen binnendeichs ist daher einer der Schwerpunkte des Gebietsmanagements. Mit Wehren, Bewässerungsaktionen und einem Randgraben, der die privaten landwirtschaftlichen Flächen vom Wasserhaushalt des NSG trennt, versuchen wir, die wertgebenden Flächen auf eine maximale Stauhöhe von bis zu 2,0 m über NN zu bringen. Oft sinkt der Wasserstand in heißen Jahreszeiten aber auf Werte zwischen 1,80 m und 1,60 m über NN ab. In den sehr trockenen Jahren 2018 und 2019 sank der Wasserstand gar auf knapp 1,10 m ab.

Neben Grünländern hat das NSG ausgedehnte Auwälder, Röhrichte, Sukzessionsflächen, Sandstrände und Wattbereiche zu bieten. Von weltweit herausragender



Auwald im NSG Haseldorfer Binnenelbe Foto: Edelgard Heim



Schachbrettblume (*Fritillaria meleagris*) Foto: Margret Buttgerit

Bedeutung sind die Süßwasserwatten der Elbe, die zwar im Rhythmus der Tiden von Elbewasser überflutet, aber nicht vom Salzwasser der Nordsee erreicht werden. Von hoher Bedeutung ist das Gebiet für Zehntausende Rast- und Brutvögel. Viele Gänse- und Entenarten rasten auf ihrem Zug entlang der Elbe, um sich für den Weiterflug zu stärken. Die Sand- und Schlickwatten der Elbe bieten dazu mit Kleinlebewesen die Nahrungsgrundlage für viele Enten und Limikolen.

Brutvögel wie Kiebitz, Rotschenkel, Austernfischer und Bekassine finden in den ausgedehnten offenen Extensivgrünländern geeignete Bruthabitate vor. Die Besonderheit des NSG ist, dass sich alle Grünlandflächen im Eigentum der öffentlichen Hand befinden und extensiv bewirtschaftet werden. Besonderes Augenmerk liegt darauf, dass die Grünlandflächen kurzrasig in den Winter gehen, damit sie attraktiv sind für die wachsenden Populationen der Gänse, um private Flächen in der Umgebung zu entlasten. Besonders spektakulär sind die großen Trupps von Nonnengänsen und die hohe Zahl an rastenden Krickenten im Herbst, sowie der Seeadler, der seit einigen Jahren erfolgreich im NSG brütet. Aber auch Bekassine, Blaukehlchen, Wachtelkönig, Beutelmeise, Schnatterente und Rotschenkel finden hier Bruthabitate.

Botanisch herausragend sind ausgedehnte Auwälder, die in bescheidenem Maße an die Wildnis früherer Zeiten erinnern und oft undurchdringlich sind. Die genannten Arten und Lebensräume begründen die Meldung des Naturschutzgebietes sowie großer Umgebungsflächen als FFH- und Vogelschutzgebiet.

Artenreiche Grünländer mit der Zeigerpflanze Schachbrettblume (*Fritillaria meleagris*) und Pflanzenarten wie Goldhahnenfuß, Wiesenschaumkraut und Kuckuckslichtnelke sind weitere wertgebende Lebensräume. Die anmutige Schönheit der vom Aussterben bedrohten Schachbrettblume wird jedes Jahr mit einem Fest in Hetlingen gefeiert. Die dortigen extensiv genutzten Wiesen tragen circa 100.000 Schachbrettblumen und überziehen sich im April mit einem pinkfarbenen Blütenmeer.

Zu hohem Bekanntheitsgrad hat es der Elb-Endemit Schierlingswasserfenchel (*Oenanthe conioides*) gebracht, da er im Genehmigungsverfahren der aktuellen Elbvertiefung eine entscheidende Rolle spielte. Größeren Beständen in HH und in Niedersachsen stehen aktuell nur sehr wenige Nachweise in Schleswig-Holstein gegenüber. Das Land Schleswig-Holstein führt daher ein Wiederansiedlungsprogramm für den vom Aussterben bedrohten Doldenblütler durch. Fünf Jahre lang werden

jährlich mehrere hundert Pflanzen des Schierlingswasserfenchels an geeignete Bereiche gepflanzt.

Eine weitere Pflanze, die nur an der Elbe vorkommt, ist die Wibels Schmiele (*Deschampsia wibelliana*). Dieser Elb-Endemit ist ungefährdet, da er sich den veränderten Bedingungen anpassen konnte. Er besiedelt gerne steinerne Uferbefestigungen, hat also reichlich Auswahl.

Die Lage in der Nähe der Metropole Hamburg zieht viele Menschen in das Naturschutzgebiet. Im Bereich der Hetlinger Schanze wurde ein Strandabschnitt im Naturschutzgebiet mit bestimmten Auflagen für die Öffentlichkeit zum Lagern freigegeben. Leider haben wir besonders hier mit freilaufenden Hunden, Verstoß gegen Betretungsauflagen, Müll, Lagerfeuern, Vandalismus und unzulässigem Zelten zu kämpfen, wodurch auch die Menschen gestört werden, die sich an die Regeln halten.

Das Naturschutzgebiet wird durch den NABU hauptamtlich und ehrenamtlich betreut. Jedes Jahr unterstützen

dabei vier junge Menschen durch ein Freiwilliges Ökologisches Jahr beziehungsweise Bundesfreiwilligendienst. Der NABU bietet auch gelegentlich Führungen durch das Schutzgebiet an.

Die NABU-Schutzgebietsbetreuung hat ihre Büros, genau wie die Integrierte Station Unterelbe des LLUR, im Elbmarschenhaus in Haseldorf. Dort befindet sich auch eine kostenlos zugängliche Ausstellung über die Natur und Kultur der Elbmarschen, die Mittwoch bis Sonntag von 10.00 bis 16.00 Uhr zugänglich ist (Hauptstraße 26, 25489 Haseldorf).

Uwe Helbing
NABU Schutzgebietsbetreuung
und
Edelgard Heim
LLUR 5363
Integrierte Station Unterelbe (ISU)
Beide: Elbmarschenhaus Haseldorf



Schierlingswasserfenchel (*Fritillaria meleagris*) Foto: Detlev Finke

1.5 Wirkung von Stickstoffeinträgen auf terrestrische Ökosysteme am Beispiel der Pilze

„Die zu hohen Einträge von Stickstoffverbindungen sind eines der großen ungelösten Umweltprobleme unserer Zeit. Stickstoffeinträge tragen durch Eutrophierung und Versauerung zum Verlust von Biodiversität bei“ (Zitat Sachverständigenrat für Umweltfragen SRU (2015): Stickstoff - Lösungsstrategien für ein drängendes Umweltproblem, Kurzfassung Januar 2015, 12 S. - Berlin).

Die Bundesländer Schleswig-Holstein und Niedersachsen stehen aufgrund ihrer landwirtschaftlichen Struktur im besonderen Fokus der Stickstoffdiskussion. Dabei geht es meist um Nitrat- beziehungsweise Nitritgehalte im Grundwasser, die Überdüngung der Binnengewässer und Meere oder die Eutrophierung des naturnahen Grünlandes. Über die Wirkung der N-Eutrophierung auf Pilze und deren ökosystemare Zusammenhänge ist dagegen in der Allgemeinheit so gut wie nichts bekannt. Um die Wirkung von nicht natürlichen Stickstoff-Einträgen auf die Pilzwelt zu verstehen, ist es wichtig, den Stickstoffhaushalt der Pilze zu kennen.

Pilze spielen nämlich im natürlichen Stickstoffkreislauf eine ganz zentrale Rolle. **Chitin** ist der wesentliche Zellwandbaustein aller niederen und höheren Pilze. Ein anderer wichtiger Zellwandbestandteil einiger Pilzarten ist ein Derivat des Chitins, das Chitosan. Weltweit werden in Ökosystemen jährlich 100 Billionen Tonnen Chitin produziert (Knorr 1984). Der Anteil von Pilzchitin daran liegt bei über 70%. Der Rest fällt überwiegend auf die Insekten. Folgende Fakten sind im Hinblick auf die Pilze wichtig:

- **Pilzchitin bildet das Grundgerüst der Hyphen und Myzelien der Pilze**
- **Stickstoff ist ein Hauptbestandteil von Chitin und Chitinderivaten**
- **Pilze sind global die zweitgrößte Senke für N in Land-Ökosystemen**
- **Pilze sind die größte Senke für N in terrestrischen Böden**

Durch Isotopenuntersuchungen (Nachweis: Δ N-15-Werte, Isotopen-Signatur) weiß man heute zudem, dass viele Großpilzarten nur natürliche (alte) Stickstoff-Komponenten, die schon seit langer Zeit im Umlauf sind, in ihre Gerüstsubstanzen einbauen. Lediglich reine Saprophyten (insbesondere N-tolerante und nitrophile Pilzarten) weichen von diesem Prinzip ab. Nicht den natürlichen Kreisläufen

entstammende Stickstoff-Verbindungen wirken toxisch auf die Zellen und Myzele der meisten Ektomykorrhiza-bildenden Großpilze und vieler besonders gefährdeter Wiesenpilz-Arten (sog. CHEGD-Arten, zu den zum Beispiel die Rötlinge und die Saftlinge zählen). Gerade die Ektomykorrhiza-Symbionten der Bäume bildeten bisher einen Großteil der pilzlichen Biomasse in den Böden. Mehr als 90% der pilzlichen Gesamtbio-masse in Böden stammt von Großpilzen, weniger als 10% von Kleinpilzen aller Art.

Die Bedeutung der Pilze im globalen Stickstoffkreislauf lässt sich aus folgenden Zahlenwerten (gültig für Nordwesteuropa, aus Lüderitz 1993 und 2015) erkennen:

Pilzliche Gesamtbio-masse in Waldböden (\emptyset)	5 Tonnen/ha TGW *
Pilzliche Gesamtbio-masse in Böden alter Wälder	8-16 Tonnen/ha TGW*
Pilzliche Gesamtbio-masse in Grünländern naturnah (vor 1990)	3-5 Tonnen/ha TGW**
Pilzliche Gesamtbio-masse in Grünländern naturfern (vor 1990)	1-2 Tonnen/ha TGW**
Pilzliche Gesamtbio-masse in Gülle-gedüngten Intensiv-grünländern	< 1 Tonne/ha TGW (oft 0.1-0.5)
C/N-Verhältnis von pilzlicher Bio-masse	< 10 (meist um 8)
Pilzlich gebundener Gesamt-stickstoff Waldböden	> 0.5 - 1.6 Tonnen/ha
Pilzlich gebundener Gesamt-stickstoff Grünlandböden	> 0.1 - 0.5 Tonnen/ha (zum Teil < 0.1)
Pilze: für die meisten Nicht-Saprophyten tolerable C/N-Werte	C/N Boden > 30 (25)
Pilze: für die meisten Nicht-Saprophyten intolerable C/N-Werte	C/N Boden < 20
*) Lüderitz et al. (1993) (Insti-tut für Bodenkunde Hamburg) **) Arnolds et al. (1991) (Landbauuniversität Wage-ningen/Holland)	TGW = Trockenge-wicht

Gerade für die Großpilze sind also erhöhte und nicht natürliche Stickstoffeinträge die größte Bedrohung der Biodiversität (Übersicht aus Lüderitz 2015):

- Stickstoff (nicht natürlichen Ursprungs) ist der stärkste bekannte pathogene Faktor für Pilze, insbesondere Großpilze*
- Stickstoff in nicht natürlichen Formen oder Mengen wirkt (je nach Pilzart/-gruppe) latent schwächend oder zurückdrängend (in tiefere Bodenschichten) beziehungsweise toxisch oder letal (auf die Myzele)
- Indirekte Effekte (durch Schwächung, Aussterben der Symbiosepartner, der Wirte etc.), Wurzelkonkurrenz (zum Beispiel durch „eutrophe Vergrasung“) kommen hinzu
- Betroffen sind vor allem Ektomykorrhizapilze (Baum-Symbionten), Endophyten (Symbionten von höheren Pflanzen, Moosen), Wiesen- und Grünlandpilze, Moorpilze, aquatische Pilze („Freshwater Fungi“), hypogäische Pilze und Saprophyten der nährstoffarmen Offen- und Trockenstandorte sowie Pionierpilzarten (Rohboden-Besiedler)
- Etwa 80 bis 85% der circa 6.000 schleswig-holsteinischen Großpilztaxa (circa 4.800 - 5.100 Arten) sind mehr oder weniger stark betroffen

- Schwächung, Rückgang und Aussterben vieler Großpilzarten führt zu umfangreichen Selbstaufschaukelungseffekten, denn die in ihren Myzelien dauerhaft im Boden festgelegten Stickstoffmengen werden zunehmend freigesetzt.

*) weltweit gibt es dazu über 3.500 Untersuchungen/ Publikationen

Da nach neueren Erkenntnissen neben Stickstoff auch Phosphor nicht natürlichen Ursprungs eine wesentliche Gefährdungsursache für viele Pilzarten, insbesondere Arten der Wiesen, Weiden und Offenstandorte, ist, kann man in der Gesamtschau folgern, dass Pilze und dabei insbesondere Mykorrhizapilze und Endophyten aller Art, die Organismengruppen sind, die am stärksten durch landwirtschaftliche Düngung und durch sonstige Stickstoffeinträge betroffen sind.

Die wichtigsten anthropogenen (nicht natürlichen) Stickstoffquellen und ihre wichtigsten Auswirkungen seien hier noch einmal dargestellt:

Anthropogene Stickstoff-Quellen und ihre Wirkungen:

Reaktive Stickstoffverbindung		Entstehung/ Herkunft	Wichtige Auswirkungen
Stickstoffmonoxid, Stickstoffdioxid (nitrose Gase)	NO, NO_2	Abgase/Verbrennungen	saurer Regen, Pilzsterben* Waldsterben, Ozonbildung, Ozonloch
Nitrate	NO_3^-	Überdüngung Auswaschung	Eutrophierung, Pilzsterben Lebensmittel- und Grundwasserbelastung
Ammoniak/Ammoniumsalze	$\text{NH}_3, \text{NH}_4^+$	Ausgasung/Tierhaltung (Massen-), Auswaschung von Gülle/Mist	Eutrophierung, Pilzsterben saurer Regen
Distickstoffmonoxid (Lachgas)	N_2O	Überdüngung Ausgasung	Treibhauseffekt, Ozonabbau

*) von Hüttermann (Univ. Göttingen) in den achtziger Jahren geprägter Begriff, dem Waldsterben vorausgehend

Hinzu kommen weitere diffuse Stickstoffquellen, die bisher kaum bekannt sind, aber in ihrer Bedeutung aufgrund der zunehmenden „Elektrifizierung und Technisierung der Landschaft“ in Zukunft deutlich wichtiger werden. Zu nennen sind zum Beispiel die Bildung von Stickoxiden aus Luftstickstoff im Umkreis von Hoch-

spannungsleitungen (sogenannter Corona-Effekt), die durch ein DLR-Projekt nachgewiesene Vernichtung beachtlicher Insekten-Biomassen durch Windräder (mit entsprechenden Verlusten in der biogenen N-Fixierung) oder auch die Freisetzung von N-Verbindungen aus Biogasanlagen. Neben dem Pilzrückgang beziehungs-

weise dem Pilzsterben, das leise voranschreitet und von der Öffentlichkeit bisher kaum wahrgenommen wird, gibt es das Insektensterben, das im Gegensatz zum Pilzrückgang in aller Munde ist. Das Insektensterben hat wie das Pilzsterben große Auswirkungen auf den Stickstoffkreislauf. Die Stickstoffmengen, die seit Jahrtausenden in einem stabilen Gleichgewicht in den etwa 100 Billionen Tonnen Chitin, die weltweit jährlich gebildet werden, gespeichert sind und die Stickstoffmengen, die dauerhaft und relativ statisch im Pilzchitin in den Böden natürlicher Ökosysteme, insbesondere der Wälder, gespeichert waren, werden durch das Pilz- und Insektensterben zunehmend freigesetzt und in Umlauf gebracht. Da Pilzmyzele theoretisch immer weiterwachsen und unendlich alt werden können, sind große Mengen Stickstoff gerade in Waldböden dauerhaft gespeichert, solange die Wälder intakt sind. Pilz- und Insektensterben wirken selbstverstärkend und synergistisch mit den anthropogenen N-Einträgen und verstärken die Problematik in einem wahrscheinlich großen Ausmaß, das heute selbst von Experten noch nicht überschaut werden kann. Künstliche N-Verbindungen, die einen Großteil der pilzlichen Biomasse in den Ökosystemen destabilisieren, führen also zu enormen zusätzlichen N-Freisetzungen, die bisher in regionalen und globalen Bilanzierungen nicht beachtet werden.

Das Land Schleswig-Holstein ist hier sicherlich besonders betroffen, da die Waldflächen meist klein und inkohärent sind und durch die intensive Landwirtschaft besonders in Mitleidenschaft gezogen werden. Insbesondere der Rückgang der Produktivität und Biomasse der großen Mykorrhizapilzarten, die Symbiosen mit Bäumen bilden, ist in den letzten Jahrzehnten deutlicher zu beobachten als in den walddreichen Bundesländern. Artenreiche Pilzgemeinschaften mit großer Bodenbiomasse verschwinden und wenige Stickstoff- und Trockenheitstolerante Großpilzarten breiten sich stattdessen in unseren Wäldern aus. Dazu gehören zum Beispiel in den Wäldern der „Dickblättrige Schwarztaubling“ (*Russula nigricans*), der „Ockertaubling“ (*Russula ochroleuca*), der „Dickschalige Kartoffelbovist“ (*Scleroderma citrinum*) oder der „Kahle Krempling“ (*Paxillus involutus*). Die resultierenden Ökosysteme sind artenarm und instabil und bieten den Bäumen, die ohnehin durch den Klimawandel, Stickstoffeinträge, Entwässerungen und andere Einflüsse (siehe oben) zunehmend unter Stress geraten, nicht den Schutz und die vielfältigen Funktionalitäten, die in einem intakten Wald vorhanden wären. Während nach Untersuchungen in der Hahnheide bei Trittau noch in den achtziger Jahren ein alter Einzelbaum (Rotbuche oder Eiche) hierzulande bis über 100

verschiedene Pilz-Symbiose Partner aufwies, die jeweils unterschiedliche und fein aufeinander abgestimmte Funktionen hatten, wird heute schon ein Einzelbaum mit zehn verschiedenen Mykorrhizapartnern allgemein als „artenreich“ empfunden.

In den Wiesen- und Offenbiotopen werden ebenfalls die Stickstoffempfindlichen Arten, die auch häufig Symbiosen mit wertgebenden Pflanzenarten bilden, zurückgedrängt und, wenn überhaupt, breiten sich ubiquitäre Saprophyten aus, die zwar einen schnellen Stickstoff-Umsatz haben, aber kaum eine Speicherfunktion für Stickstoff im Boden bieten.

Schon Ende der achtziger bis Mitte der neunziger Jahre, als die ersten Auswirkungen des Baum- und Pilzsterbens deutlich erkennbar wurden, wurde in Schleswig-Holstein im Rahmen eines großen DFG-Projektes in der Hahnheide bei Trittau an dem Thema Stickstoff und Pilze geforscht. Schon damals wurde klar, dass erhöhte



Dickblättriger Schwarztaubling (*Russula nigricans*)
Foto: Tanja Böhning



Kahler Krempling (*Paxillus involutus*) Foto: Tanja Böhning

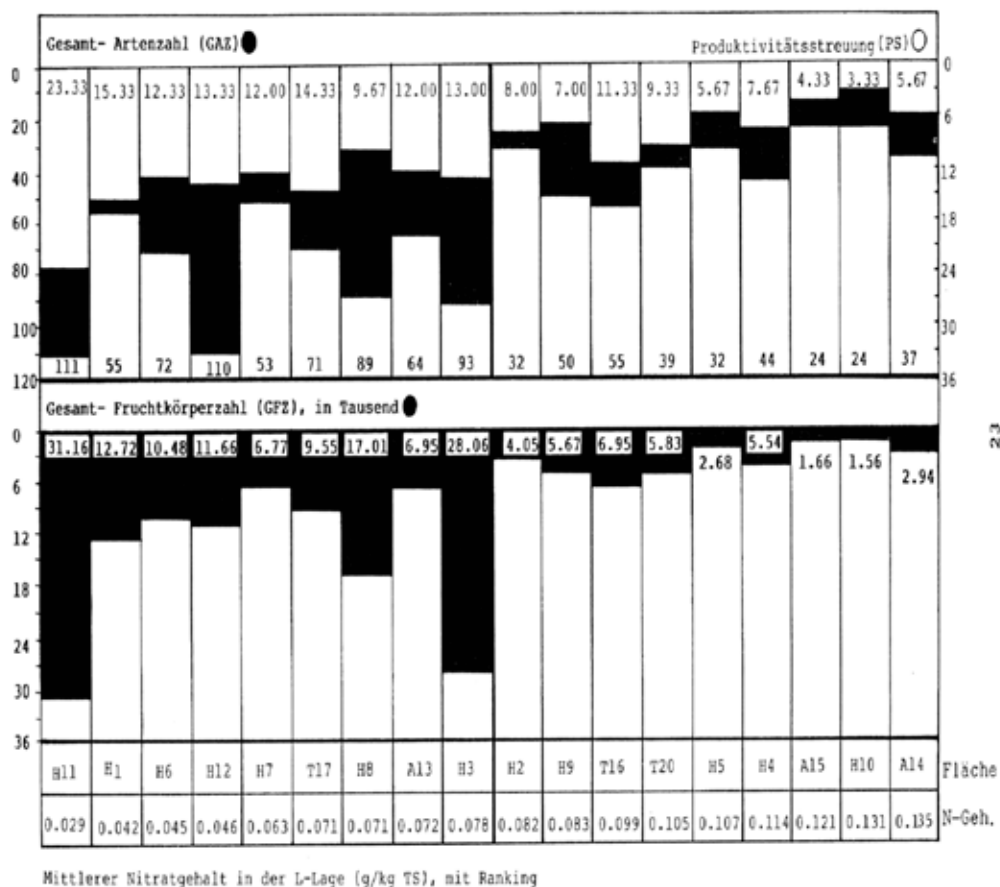
Stickstoff-Einträge die Waldböden destabilisieren. Die folgende Abbildung ist ein Komplexdiagramm, das den mittleren Nitratgehalt der Boden-Streuauflage in 18 Dauerbeobachtungsflächen von je 1.000 qm Fläche in drei Waldgebieten (Hahnheide, Albsfelde, Teichholz) in Südostholstein mit verschiedenen mykologischen Parametern in Verbindung setzt. Die Grafik, die sich ausschließlich auf ektomykorrhizabildende Pilzarten der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) bezieht, entstammt dem Abschlussbericht des oben genannten Projektes aus dem Jahre 1993 (Universität Hamburg, Institut für Bodenkunde)

Auf den ersten Blick ist erkennbar, dass die Gesamt-Artenzahl, die Gesamt-Biomasse (Produktivität) und die Gesamt-Fruchtkörperzahl (kumulativ) der Mykorrhizapilze mit zunehmendem Stickstoffgehalt der L-Lage drastisch abnimmt. Während vor gut 25 Jahren die artenärmsten Flächen noch immerhin 24 Mykorrhiza-Pilzarten der Buche aufwiesen, gibt es heute nachgewiesenermaßen viele Waldbereiche, die auf einer solchen Fläche nur noch ein oder zwei Arten aufweisen. Darunter befinden sich häufig die oben aufgeführten Arten,

die sehr stickstofftolerant sind. Würde man heute die pilzlichen Biomassen in den Böden wie damals untersuchen, so käme man sicherlich auf deutlich geringere Werte. Untersuchungen aus den USA und Südschweden zeigen, dass die terrestrischen Ökosysteme, gerade in stark agrarisch geprägten Gebieten, ihre bedeutende Senkenfunktion für Stickstoff weitgehend verloren haben beziehungsweise sie fortschreitend weiter verlieren.

Im Grünland ist die Situation durch die zunehmende Intensivierung der Bewirtschaftung sicherlich noch dramatischer, wengleich das Stickstoff-Speicherungspotential durch Pilze (bis 5 Tonnen/ha in naturnahen Situationen) im Grünland deutlich geringer ist als im Wald (bis 16 Tonnen/ha wurden in Schleswig-Holstein für alte Wälder ermittelt). Da Schleswig-Holstein aber arm an Waldflächen ist, jedoch im Verhältnis große Grünland-Areale aufweist, ist das Grünland bei der pilzlichen N-Bilanzierung nicht zu vernachlässigen. Realistisch betrachtet wäre allerdings die einzige nachhaltige Maßnahme zur Rettung beziehungsweise zur Wiederherstellung der pilzlichen Biodiversität und N-Speicher-

Öko-Komplexdiagramm : Nitratgehalt (L-Lage) - 3 verschiedene Mykolog. Parameter



Unterste Zeile: Mittlerer Nitratgehalt in der L-Lage (in g/kg Trockensubstanz)

funktion im Offenland die flächendeckende Rückkehr zu einer „Biologischen-Kreislauf-Landwirtschaft“ (Steady State-Ackerbau,-Grünlandbewirtschaftung, und -Tierhaltung), die nur das Nährstoffpotential nutzt, dass die Flächenausstattung jeweils natürlicherweise hergibt.

Die folgende Tabelle aus Lüderitz (Handbuch zum Biotopmanagement für Pilze, Teil 1 - Grünland; in Vorbereitung) gibt einen Gesamtüberblick über die Gefährdungsfaktoren für Pilze im Grünland, wobei die mit der Stickstoffproblematik verknüpften Faktoren grün unterlegt sind.

Gefährdungsursachen Betroffenheit →	gering	mittel	stark	sehr stark
Düngung von altem Grünland (Mineraldünger, Gülle) zur Ertragssteigerung				
Umbruch von altem Grünland (Ackernutzung, Wiedereinsaat von Gras)				
Strukturverarmung (Entfernung von Knicks, Büschen, Söllen, Steinen u.a.m.)				
Umwidmung ertragsschwachen Grünlands (Windenergie, E-Trassen, Funkmasten..)				
Allgemeiner Stickstoffeintrag aus der Luft (Umgebung)				
Nährstoffeintrag aus angrenzenden Ackerfluren (Verwehung, Einwaschung)				
Entwässerung, hydrologische Eingriffe (Verminderung der Boden-,Bodenluftfeuchte)				
Mechanische Egalisierungsverfahren (Walzen, Schleppen, Eggen)				
Bebauung/Versiegelung von älteren Brachflächen und Grünflächen				
Einsatz von Pestiziden (insb. Fungiziden) in angrenzenden Ackerfluren				
Bodenverdichtung durch schwere Landmaschinen				
Kalkung von altem Grünland und angrenzenden Flächen				
Intensivierung der Beweidung (Erhöhung der Besatzdichte), Lägerfluren				
Zusatzfütterung des Weideviehs (insbesondere mit Silage)				
Nutzungsaufgabe (Mahd, Beweidung), Bewaldung (oder Aufforstung)				
Düngung von alten Gartengrünflächen und Hofgrünflächen				
„Entmoosung“ von Grünflächen (mechanisch, chemisch)				
Einsatz von Tiermedikamenten (verzögerter Dungabbau, N-Anreicherung)				
Vielschürigkeit von Wiesen (Oberboden-Abtrocknung, Vegetations-Verarmung)				
Randeffekte durch Wegebau, Ruderalisierung etc.				
Hohe Frequentierung von Grünflächen durch Hunde (Kot schädlich, nährstoffreich)				

Die Aufbringung von Gülle (inklusive der Randeffekte von Gülleeinträgen) ist nach vielen Studien der für Wiesenpilze mit Abstand schädlichste Einfluss, aber auch der allgemeine N-Eintrag aus der Luft und Einwehungen beziehungsweise Einwaschungen von N-Verbindungen aus angrenzenden Ackerflächen sind wesentliche Faktoren.

Revitalisierung aller genutzten Wald- und Offenflächen möglich sein. Eine „Steady-State-Landwirtschaft“, die das natürliche Bodenpotential nachhaltig nutzt und eine vollständig ökologische Waldbewirtschaftung, die die Vorräte nachhaltig steigert, wären notwendig, um eine „Stickstoff-Wende“ aus mykologischer Sicht zu erreichen.

Fazit: Der natürliche Stickstoffkreislauf mit seiner großen Senkenfunktion durch Pilze, aber auch Insekten, wird nicht durch gut gemeinte Einzelmaßnahmen, sondern nur durch eine flächendeckende Renaturierung und

Dipl.-Biol. Matthias Lüderitz
AG Mykologie Schleswig-Holstein in der AG Geobotanik
Hauptstraße 3
23701 Eutin, OT Sibbersdorf

1.6 Erhaltung der Habitatkontinuität in Eichenwäldern – Aktuelle Forschungsergebnisse aus Schleswig-Holstein

Eichenwälder, Habitatkontinuität und Biodiversität

„Möge unsrer Heimat in ihren Eichen und Buchen ihre schönste Naturgabe erhalten werden!“ Dieser Wunsch, den der schleswig-holsteinische Forstwissenschaftler August Niemann (1761-1832) vor 200 Jahren an seine Landsleute richtete (NIEMANN 1815), kann aktueller nicht sein. Neben Buchenwäldern sind Eichenwälder zugleich aus Naturschutz- wie aus waldbaulicher Sicht ein wertvolles Erbe der Vergangenheit, dessen Erhaltung auch in unserer Zeit eine wichtige Aufgabe ist. In Schleswig-Holstein halten Trauben- und Stieleiche gegenwärtig einen Anteil von 15,8 % an der Waldfläche und zählen damit zu den bedeutenden Baumarten (BMEL 2014).

Aus Sicht des Naturschutzes sind strukturreiche Eichenwälder (Abb. 1) mit ihrer Vielzahl an spezialisierten und



Abb. 1: Strukturreiche Habitateichen bei Bad Oldesloe, Kreis Stormarn. Foto: Andreas Mölder

oft geschützten Tier- und Pflanzenarten wahre Schatzkammern der Biodiversität. Viele dieser Arten sind allerdings nur eingeschränkt zur Fernausbreitung befähigt und daher auf die strukturelle und zeitliche Kontinuität ihres Lebensraums angewiesen. Neben Flechten und Pilzen ist hier vor allem die Gruppe der xylobionten Käfer zu nennen, aus der zahlreiche Arten auf eine jahrhundertelange Alt- und Totholzkontinuität angewiesen sind. Hinzu kommt, dass die Eichenspezialisten unter den Insekten häufig licht- und wärmeliebend sind und dementsprechend lockere Bestandesstrukturen bevorzugen; dieses gilt auch für viele Gefäßpflanzen (GÜRLICH 2009, MÖLDER et al. 2014 & 2019, BUSSLER 2016, SUIKAT 2015). Eine vollständige Nutzung von Alteichen würde die örtliche Habitatkontinuität unterbrechen, insbesondere dann, wenn keine geeigneten Eichen als Ersatzlebensraum in unmittelbarer Nähe vorhanden sind. Die Bewahrung einer langfristigen Habitatkontinuität ist daher für die Erhaltung von lebensfähigen Populationen anspruchsvoller Begleitarten der Eiche unabdingbar. Gleiches gilt auch für den Erhalt von Eichen-Lebensraumtypen gemäß der FFH-Richtlinie (BÜTLER et al. 2013, MÖLDER et al. 2014 & 2019, SSYMANK 2016).

Aus waldbaulicher Sicht sind Eichenwälder durch hohe lichtökologische Ansprüche der Verjüngung, lange Produktionszeiträume, einen großen Anteil des Altholzes am Gesamtertrag und eine teure Bestandesbegründung gekennzeichnet (LÜPKE 1998). Aufgrund unterschiedlicher Nutzungs- und Schutzinteressen an alten Eichenwäldern kann es zu Zielkonflikten zwischen Forstwirtschaft und Naturschutz kommen. Daher besteht eine große Herausforderung darin, die ökonomische Tragfähigkeit der Eichenwirtschaft und damit das forstbetriebliche Interesse an dieser Baumart aufrechtzuerhalten und gleichzeitig die schutzwürdigen und schutzbedürftigen Lebensgemeinschaften der Eichenwälder zu erhalten oder wiederherzustellen (MÖLDER et al. 2019).

Vor diesem Hintergrund wurde von 2015 bis 2019 an der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (NW-FVA) das Forschungsvorhaben „QuerCon - Dauerhafte Sicherung der Habitatkontinuität von Eichenwäldern“ durchgeführt. Hauptziel des Projektes war es, Wege zur Erhaltung des naturschutzfachlichen Wertes von Eichenwäldern zu finden, ohne den ökonomischen Erfolg der Eichenwirtschaft wesentlich zu beeinträchtigen.

In diesem Beitrag werden zunächst Ergebnisse einer systematischen Inventur von Eichenaltbeständen in den Wäldern der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (SHLF) vorgestellt, die Teil des QuerCon-Projektes war. Dabei

stand die Erfassung naturschutzfachlich und waldbaulich bedeutender Bestandesstrukturen im Mittelpunkt. Darauf aufbauend wird ein Maßnahmenkonzept zur Erhaltung und Entwicklung von Eichenwaldlebensräumen in „Nachhaltigkeitseinheiten der Habitatkontinuität“ vorgestellt.

Systematische Inventur alter Eichenbestände im schleswig-holsteinischen Landeswald

Um einen Überblick über Bestandesstrukturen, Holzvorräte und die forstliche wie naturschutzfachliche Wertigkeit von Eichenaltbeständen unterschiedlichen Alters zu erhalten, wurden in den Wäldern der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (SHLF) 50 Bestände ab einem Bestandesalter von 150 Jahren ausgewählt. Diese Altersschwelle wurde im QuerCon-Projekt gewählt, weil

ab diesem Bestandesalter regelmäßig die Planungen zur Wiederverjüngung von Eichenbeständen beginnen.

Aus der Forsteinrichtungsdatenbank der SHLF wurden zunächst alle Eichenbestände abgefragt, die zum 1. Januar 2016 als Stichtag 150 Jahre und älter waren. Mit geostatistischen Verfahren erfolgte dann die Ziehung einer systematischen Stichprobe von 50 Eichen-Altbeständen (Abb. 2). Dabei wurden singuläre Punkte beziehungsweise eichenuntypische Gebiete vermieden und von der Analyse ausgeschlossen. Deshalb sind ausschließlich eichenreiche Waldgebiete im Landesteil Holstein vertreten, Schwerpunkte zeigen sich in der Heide-Itzehoeer Geest und im Aukrug, in der Holsteinischen Schweiz sowie in der Hahnheide bei Trittau.

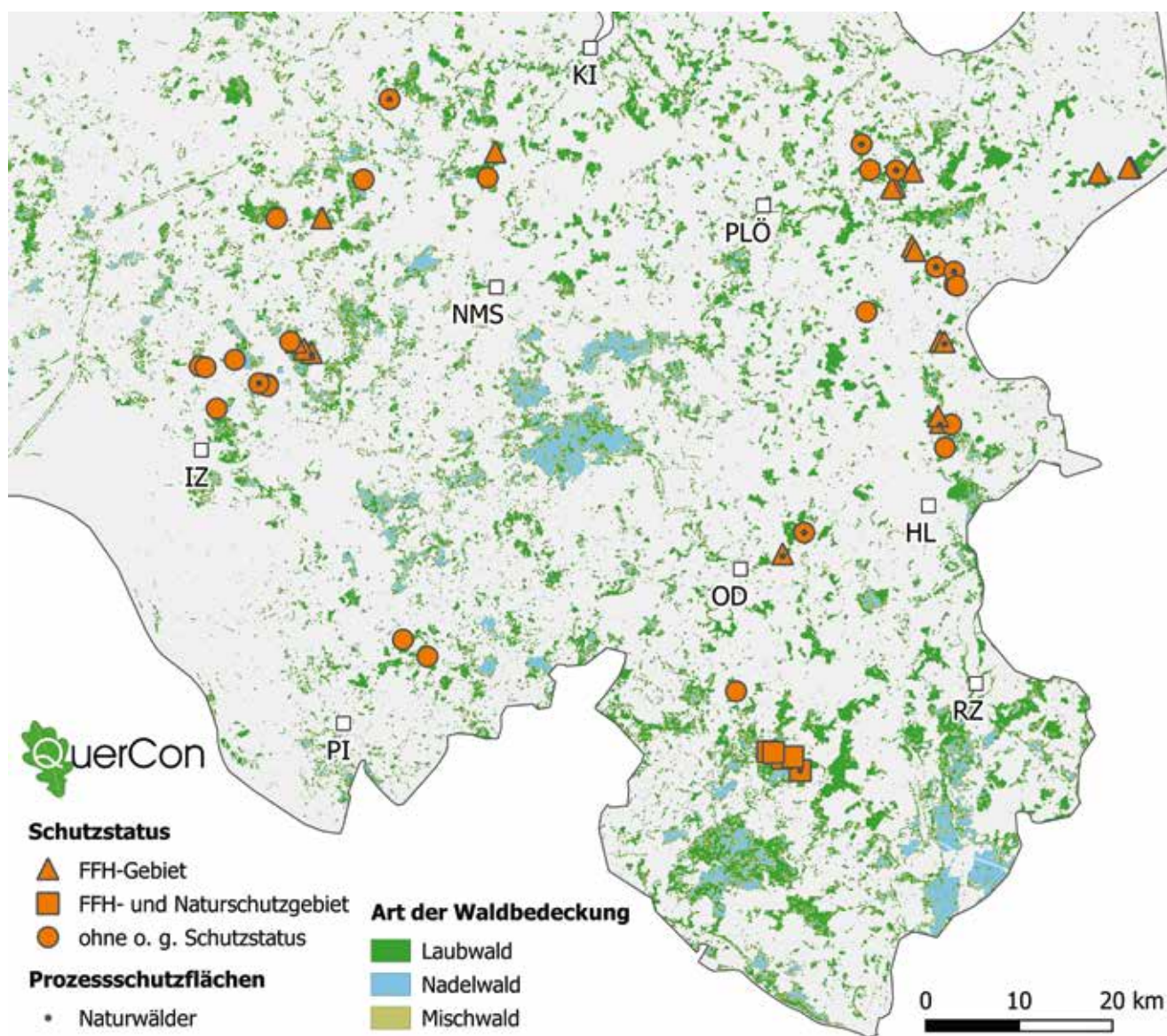


Abb. 2: Lage und Schutzstatus der 50 ausgewählten Eichenaltbestände in Schleswig-Holstein. Daten zur Waldbedeckung: © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2019, European Environment Agency (EEA); Geobasisdaten: © GeoBasis-DE / BKG 2019; Daten zu den Naturwäldern: LLUR 2019

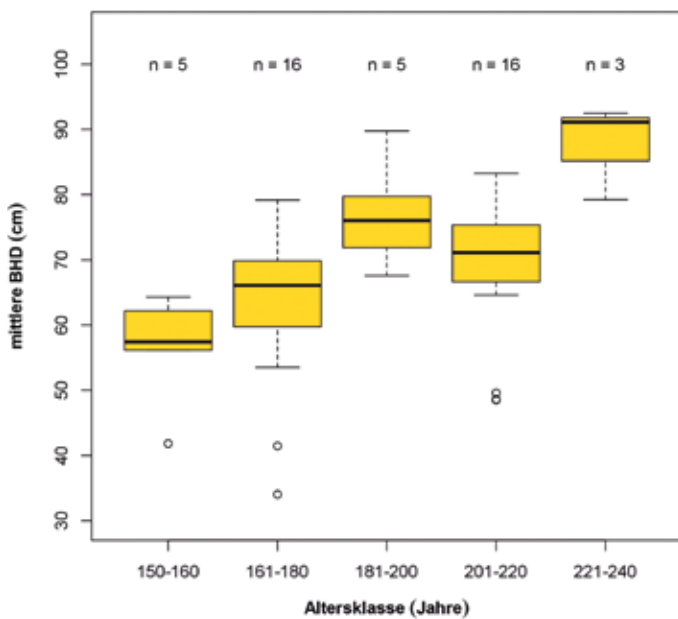


Abb. 3: Boxplot-Darstellung der mittleren Brusthöhendurchmesser (BHD) von Eichen in den verschiedenen Altersklassen. Die Zahl hinter „n =“ bezeichnet die Anzahl der untersuchten Bestände pro Altersklasse.

Im Herbst 2017 erfolgte eine Bereisung aller 50 Eichenaltbestände. Mit Hilfe eines im QuerCon-Projekt entwickelten Aufnahmekatalogs wurden sowohl forstlich als auch naturschutzfachlich relevante Faktoren aus Forstbetriebsdaten ausgelesen und im Wald angesprochen sowie gemessen. Hier seien beispielhaft das Bestandesalter, Standortsbedingungen, Schutzgebietszugehörigkeiten sowie das Vorhandensein von potentiellen Flächen für die Eichenverjüngung und von Habitatbäumen genannt. Als

Habitatbäume wurde Eichen angesprochen, die aufgrund diverser Mikrohabitate (zum Beispiel Stammhöhlen, Blitzzinnen, Rindentaschen, Ausbrüche von Starkästen) einen hohen Naturschutzwert haben (vgl. STEFFEN 2011, SUKAT 2015, SHLF 2019). Pro Untersuchungsbestand erfolgte in jeweils drei Probekreisen von 0,1 Hektar Größe die Erfassung des Brusthöhendurchmessers (BHD) aller Bäume, die einen BHD ≥ 7 cm aufwiesen. Aus diesen Daten wurden die Holzvorräte errechnet. Von den 50 bereisten Eichenaltbeständen gingen 45 in die weiteren Auswertungen ein, fünf Bestände erwiesen sich als ungeeignet.

Im Hinblick auf die standörtlichen Verhältnisse weisen 76 % der ausgewerteten Flächen eine mesotrophe Nährstoffversorgung auf, der Anteil eutropher Flächen beläuft sich auf 20 % und derjenige oligotropher Flächen auf 4 %. Bezüglich der Wasserversorgung finden sich auf 58 % der Flächen wechselfeuchte, auf 36 % frische und auf 7 % feuchte/nasse Verhältnisse. 38 % der Untersuchungsbestände liegen in FFH- und 11 % in FFH- und Naturschutzgebieten. Als Naturwald im Sinne von Prozessschutzflächen sind 20 % der Bestände ausgewiesen.

Die untersuchten 45 Eichenaltbestände weisen 2016 im Mittel ein Alter von 190 Jahren auf; der Median liegt bei 186 Jahren. Drei Bestände sind älter als 220 Jahre, was jenseits des gewöhnlichen forstlichen Erntealters beziehungsweise der Zielstärke von circa 70 cm liegt (Abb. 3).

Insgesamt wurden in den zurückliegenden zehn Jahren in 67 % der Bestände Hiebsmaßnahmen durchgeführt. Die hohen Vorratswerte der Eiche, die in allen fünf

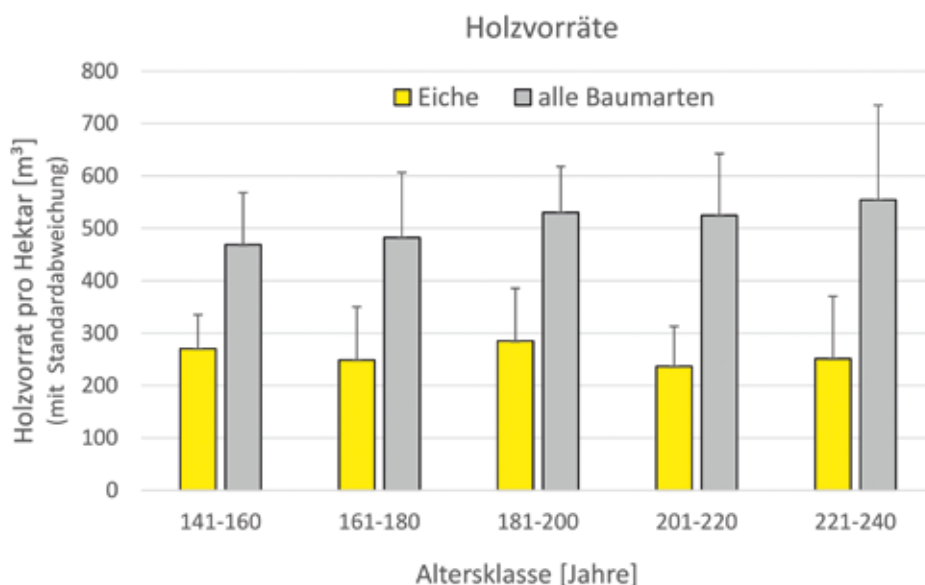


Abb. 4: Mittlere Holzvorräte in den verschiedenen Altersklassen

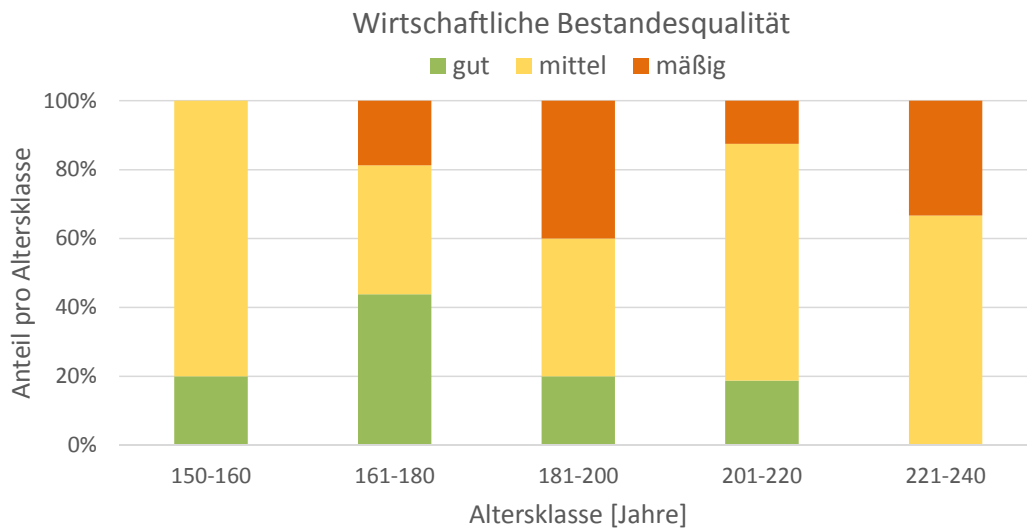


Abb. 5: Bestandesqualität aus forstwirtschaftlicher Sicht in den verschiedenen Altersklassen

Altersklassen über 200 Festmeter pro Hektar liegen, unterstreichen den großen wirtschaftlichen Gesamtwert der untersuchten Bestände (Abb. 4). Gerade Eichen mit einem Alter von über 200 Jahren sind es jedoch, die zunehmend Baumhöhlen ausbilden und damit wertvolle Habitatstrukturen entwickeln (GÜRLICH 2009, RANIUS et al. 2009, BÜTLER et al. 2013). Dies spiegelt sich auch in der Ansprache der wirtschaftlichen Bestandsqualität der Eichenbestände wider (Abb. 5): Ab einem Alter von 161 Jahren finden sich Eichen in der Kategorie „mäßig“, was im Umkehrschluss auf eine Zunahme von Mikrohabitaten wie Baumhöhlen, Astabbrüchen und Rindentaschen schließen lässt (vgl. BÜTLER et al. 2013). Die Kategorie „gut“ kommt dabei in der höchsten Altersklasse zwischen 221 und 240 Jahren nicht mehr vor.

Eine Zunahme des naturschutzfachlichen Wertes mit dem Bestandesalter zeigt sich auch, wenn die Ergebnisse der

Modellierung von Biodiversitäts-Hotspots der Alters- und Zerfallsphase (ENGEL et al. 2018) auf die untersuchten Eichenbestände übertragen werden. Ab einem Bestandesalter von 181 Jahren nimmt der Anteil der Habitateignungskategorie „optimal“ deutlich zu (Abb. 6), Bestände mit dieser Zuordnung werden als Biodiversitäts-Hotspots angesehen.

Darüber hinaus zeigt sich sehr positiv, dass Eichen als Träger der Artenvielfalt in allen untersuchten Beständen vorhanden sind (Abb. 7), in 80 % der Bestände sind diese Habitatbäume auch markiert. In diesem Zusammenhang sieht das Habitatbaumkonzept (HaKon2.1) der SHLF vor, dass pro Hektar Referenzfläche zehn Habitatbäume dauerhaft markiert und erhalten bleiben sollen. Die Referenzfläche ist eine errechnete Größe, auf deren Grundlage die Sollzahl der Habitatbäume pro Revier festgelegt wird. Sie beinhaltet alle Bestände ab einem Alter von 100 Jahren, die nicht in Naturwäldern liegen. Innerhalb einer Försterei

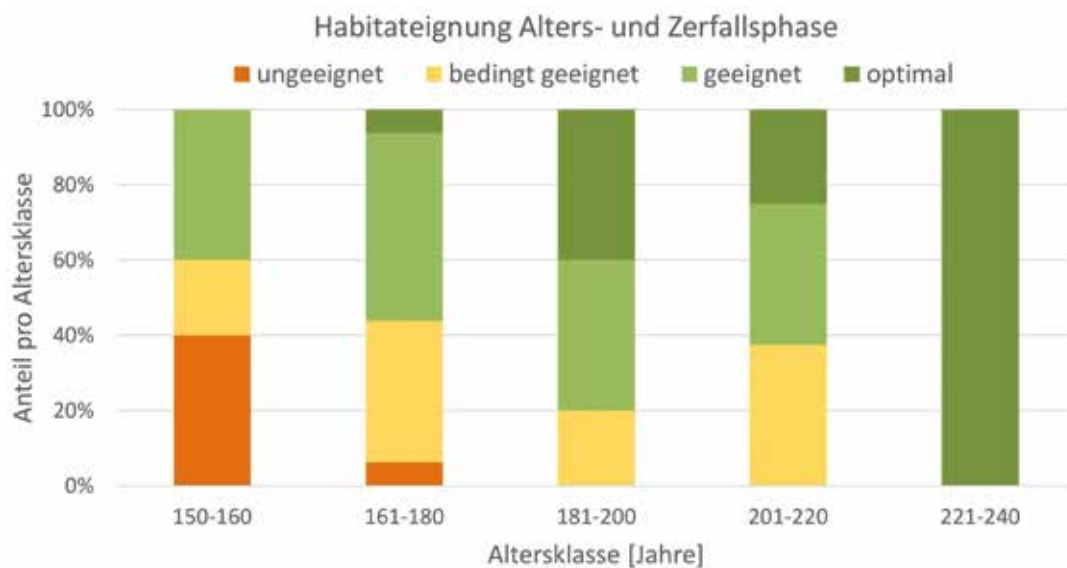


Abb. 6: Modellierte Habitateignung für Arten der Alters- und Zerfallsphase in Laubwäldern (vgl. Engel et al. 2018) in den verschiedenen Altersklassen

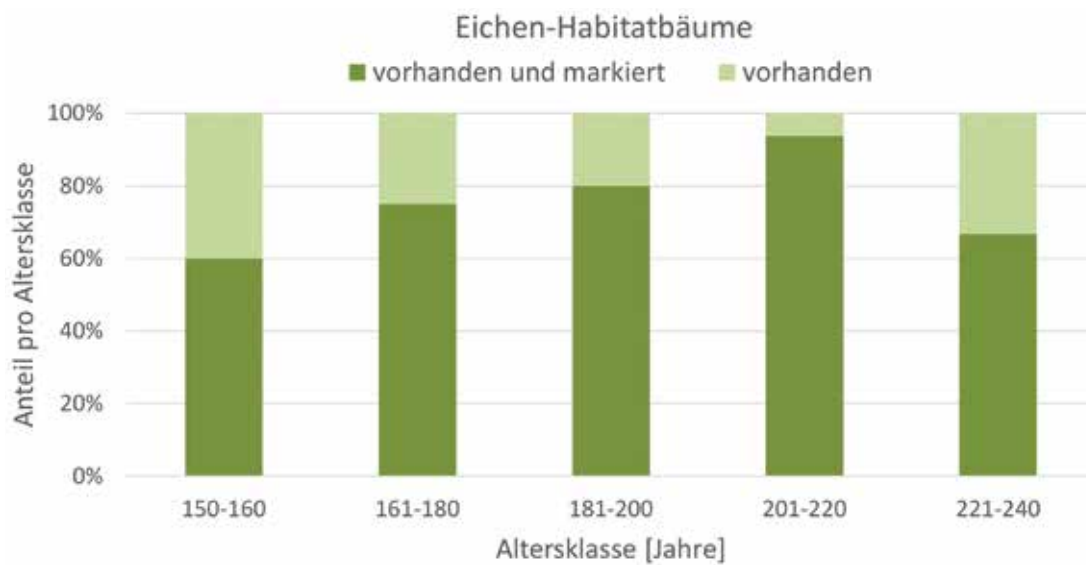


Abb. 7: Eichen-Habitatbäume in den verschiedenen Altersklassen

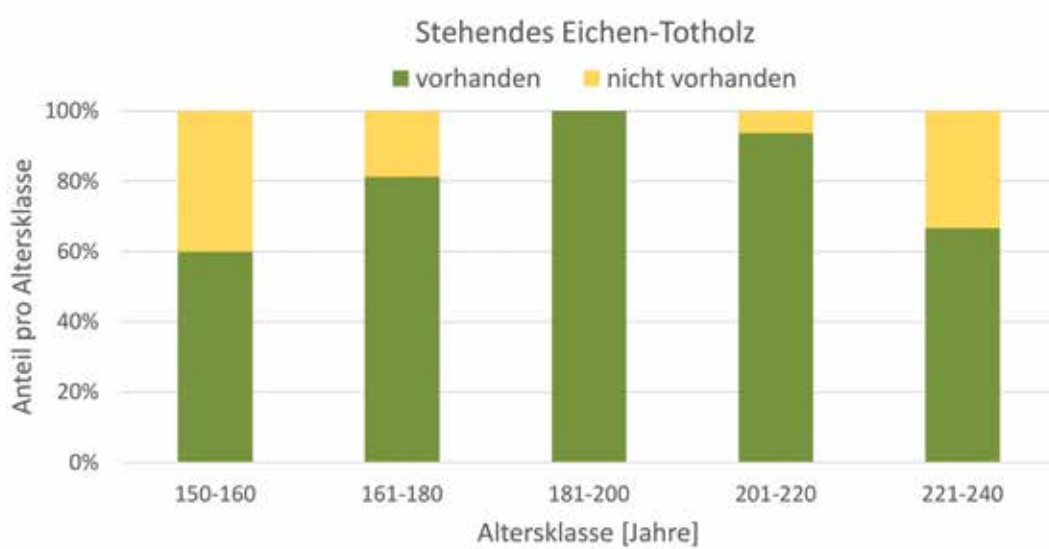


Abb. 8: Stehendes Eichen-Totholz (BHD >30 cm) in den verschiedenen Altersklassen

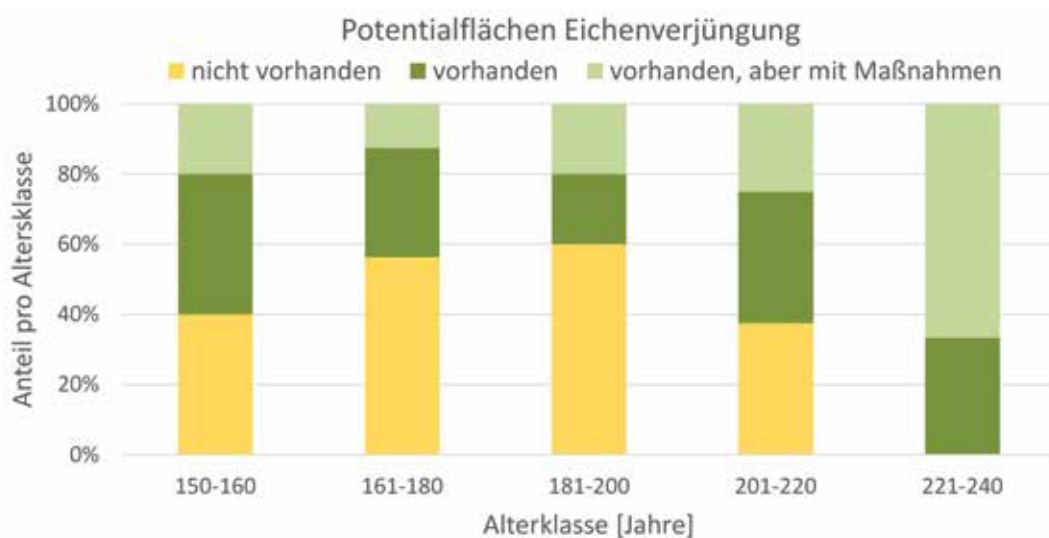


Abb. 9: Potentialflächen für Eichenverjüngung in den verschiedenen Altersklassen

soll dabei ein hoher Vernetzungseffekt erreicht werden (SHLF 2019). Der Erhalt von liegendem wie stehendem Totholz ist ebenfalls ein Ziel des HaKon. Im Hinblick auf das ökologisch bedeutsame stehende Eichentotholz mit einem BHD >30 cm (SUIKAT 2015) ist hier festzustellen, dass dieses in 84 % der Untersuchungsbestände vorhanden ist, hinsichtlich der Altersklasse von 181-200 Jahren sogar in allen Beständen (Abb. 8).

Bestandesbereiche, die sich aufgrund ihrer Strukturen potentiell für eine Wiederverjüngung der Eiche eignen, finden sich im Mittel in 55 % der Bestände (Abb. 9). Hier wurden solche Bestandespartien angesprochen, die sich mit oder ohne vorbereitende waldbauliche Maßnahmen für eine Kunst- oder Naturverjüngung der Eiche eignen würden. Es zeigt sich, dass in 22 % der Bestände aufwändige waldbauliche Eingriffe notwendig wären, wie das Zurückdrängen konkurrenzstarker Schattbaumarten.

Maßnahmen zum Erhalt der Habitatkontinuität in Eichenwäldern

Die Ergebnisse der systematischen Inventur von Eichen-Altbeständen im schleswig-holsteinischen Landeswald zeigen, dass diesen sowohl ein hoher naturschutzfachlicher als auch ein großer wirtschaftlicher Wert zukommt. Diese Werte im Rahmen einer multifunktionalen Forstwirtschaft dauerhaft zu erhalten und neu zu entwickeln, erfordert Weitsicht und eine gewissenhafte Forst- und Naturschutzplanung.

Ein Faktor, der nicht nur für die naturschutzfachlichen, sondern auch für die wirtschaftlichen Werte von Ei-

chenwäldern von enormer Bedeutung ist, ist dabei die Verfügbarkeit von Licht. Sowohl eine Vielzahl von Eichenwaldspezialisten als auch waldbaulich erfolgreiche Eichenverjüngung sind auf einen Strahlungsgenuss angewiesen, der im Vergleich zu geschlossenen Beständen deutlich erhöht ist. Dieser gemeinsame Nenner bietet eine Grundlage für integrative Bewirtschaftungsansätze, die sowohl dem Waldbau als auch dem Naturschutz gerecht werden (Abb. 10). So kann beispielsweise die Ernte von wertvollen Furniereichen genutzt werden, um die Kronen und Stämme benachbarter Habitateichen von Beschattung und Konkurrenzdruck zu befreien. Gleiches kann durch die Schaffung von Bestandeslücken im Zuge der Verjüngung von Eichenbeständen geschehen (BÜTLER et al. 2013, RUPP & WERWIE 2016, MÖLDER et al. 2019). Das Belassen von einzelnen Habitatbäumen, Habitatbaumgruppen oder ganzen Bestandesteilen mit Habitatbäumen wird auch als „Retention“ bezeichnet. Bei der Retentions-Forstwirtschaft (engl. „retention forestry“) handelt es sich gemäß KRAUS & KRUMM (2013) somit um einen Waldbewirtschaftungsansatz, „der im Zuge der Holzernte auf die langfristige Erhaltung von Strukturen und Organismen achtet sowie vitale Bäume, Totholz und kleine Bereiche intakter Waldbestände erhält. Ziel ist es, einen gewissen Grad an Kontinuität in der Waldstruktur, -zusammensetzung und -komplexität zu erreichen, der die biologische Vielfalt fördert und ökologische Funktionen aufrechterhält.“ Mit dem 2010 in den Wäldern der SHLF eingeführten Habitatbaumkonzept (HaKon) wird die Retentions-Forstwirtschaft durch verschiedene Varianten des Habitatbaum- und Totholzschutzes in die Bewirtschaftung des Landeswaldes integriert (STEFFEN 2011, SHLF 2019). Wie unsere Analyse

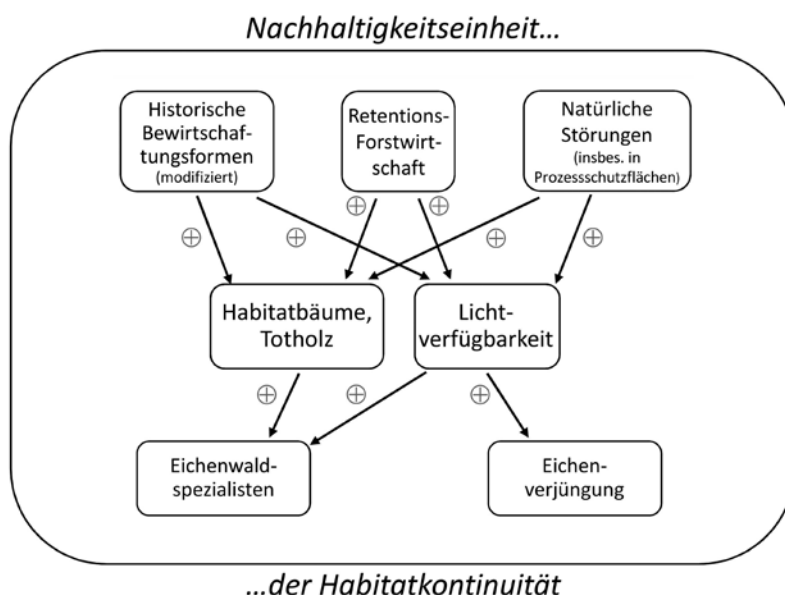


Abb. 10: Schematische Darstellung der Verbindungen zwischen Naturschutz- und waldbaulichen Aspekten im Rahmen einer integrativen Eichenwaldbewirtschaftung

zeigt, weisen schleswig-holsteinische Alteichenbestände ein großes Potential im Hinblick auf den Schutz von Habitatbäumen auf, dass durch gezielte Markierungen von Eichen-Habitatbäumen auch genutzt wird. Dabei kann es sinnvoll sein, bedarfsweise Pflegeeingriffe durchzuführen, um einzelne Eichen-Habitatbäume oder Habitatbaumgruppen vom Konkurrenzdruck durch Schattbaumarten zu befreien (SUIKAT 2015). Dies gilt auch für strukturreiche Knickeichen an besonnten Waldrändern.

Wie in der Einleitung dargestellt, spielt der Erhalt der Habitatkontinuität in Eichenwäldern aus Naturschutzsicht eine herausragende Rolle. Auf der Landschaftsebene sind deshalb Planungsansätze notwendig, die maßgebliche Bestandesstrukturen (Alt- und Totholz, Mikrohabitate, Waldbodenvegetation) dauerhaft in Gebieten erhalten, die groß genug sind, um Eichenwaldspezialisten in lebensfähigen Populationen zu beherbergen. Die angemessene Größe solcher Gebiete variiert jedoch im Hinblick auf unterschiedliche Artengruppen und ist Gegenstand laufender Forschungsarbeiten (BÜTLER et al. 2013, MÖLDER et al. 2019). Deshalb ist auch in Schleswig-Holstein eine Waldbewirtschaftungsplanung notwendig, die solche Nachhaltigkeitseinheiten der Habitatkontinuität (Abb. 10) mit ihren naturschutzrelevanten Bestandesstrukturen eher in größeren als in kleineren Planungsgebieten erhält und neu schafft. Besitzartenübergreifende Konzepte erscheinen dabei dringend geboten (MÖLDER et al. 2014).

In den Nachhaltigkeitseinheiten der Habitatkontinuität sollten Verjüngungsmaßnahmen entweder innerhalb von Eichenaltbeständen oder in deren unmittelbarer Nachbarschaft durchgeführt werden. Bei der Entscheidungsfindung ist es notwendig, zwischen den Erfordernissen und Möglichkeiten von Waldbau und Naturschutz sorgfältig abzuwägen. So kann es aus wirtschaftlichen Gründen sinnvoller sein, benachbarte Nadelholz- oder vom Triebsterben geschädigte Eschenbestände in Eichenwald umzubauen als innerhalb eines Eichenaltbestandes unsichere und teure Verjüngungsmaßnahmen auf Kleinflächen durchzuführen. Hier sei betont, dass bei Verjüngungsmaßnahmen in Eichenwaldlebensräumen Lückengrößen unter 0,5 Hektar nicht sinnvoll sind (ML & MU 2018). Da aufgrund der Trockenjahre 2018/19 Fichtenbestände flächenhaft ausfallen, ergeben sich in Schleswig-Holstein vielerorts Möglichkeiten, junge Eichenbestände direkt neben alten Eichenbeständen neu zu begründen. Auch Eichen-Erstaufforstungen zur Waldvermehrung sollten in der unmittelbaren Nähe von Eichenaltbeständen geplant werden. In diesem Zusammenhang zeigte das QuerCon-Projekt, dass sich bei 29 der untersuchten 45 Eichen-Altbestände ($\approx 64\%$) in einer

mittleren Entfernung von 1,2 km (Min. 0,2 km, Max. 6,3 km) eine erfolgreich begründete Eichenkultur befindet. Aus Naturschutzsicht kann ein solches Vorgehen sinnvoll sein, wenn wertvolle Alt- und Totholzstrukturen in Eichenaltbeständen erhalten werden sollen, ohne die Eichenverjüngung zu vernachlässigen. Darüber hinaus sollten auch Standortsbedingungen und konkurrenzstarke Begleitbaumarten wie die Buche bei der Entscheidungsfindung berücksichtigt werden, insbesondere dann, wenn es um die Möglichkeiten einer erfolgreichen Naturverjüngung von Eichen geht (LÜPKE 1998, MÖLDER et al. 2019).

Im Hinblick auf die Schaffung von Nachhaltigkeitseinheiten der Habitatkontinuität in Eichenwäldern ist die Retentions-Forstwirtschaft ein zentraler Baustein. Ein weiterer Baustein ist das Zulassen von natürlichen Störungen insbesondere in Prozessschutzflächen wie den schleswig-holsteinischen Naturwäldern. Solche Störungen können mitunter ökologische Nischen für die natürliche Verjüngung von Eichen schaffen (Abb. 10; MÖLDER et al. 2019).

Ein dritter Baustein bei der Planung von Nachhaltigkeitseinheiten der Habitatkontinuität ist die Fortführung oder Reaktivierung historischer Bewirtschaftungsformen mit lichten Bestandesstrukturen wie Niederwald, Mittelwald oder Hutewald (Abb. 10; MÖLDER et al. 2019). Hinsichtlich der Niederwaldwirtschaft sieht beispielsweise der Managementplan für das FFH-Gebiet „Reher Kratt“ bei Hohenwestedt deren Reaktivierung vor (LLUR 2017). Beispiele aktiver Mittelwälder finden sich in Franken und im niedersächsischen Harzvorland (BUSSLER 2016, MEYER et al. 2018). Vielleicht können diese als Vorbild für entsprechende Maßnahmen in schleswig-holsteinischen Wäldern dienen, wo die Mittelwaldbewirtschaftung bis ins 20. Jahrhundert ebenfalls regional verbreitet war (HESMER 1937)? Die Hutewaldnutzung fördert vor allem die für Eichenwaldspezialisten wichtigen lichten Bestandesstrukturen mit großkronigen Alteichen. Zudem schafft diese Bewirtschaftungsform Wald-Offenland-Übergangshabitate als eine wichtige Nische für erfolgreiche Eichennaturverjüngung (REIF & GÄRTNER 2008, RUPP & WERWIE 2016). Ein beispielhaft reaktivierter Hutewald findet sich im niedersächsischen Solling bei Nienover (Landkreis Nienheim). Insgesamt sollten aufwändige und teure Maßnahmen des Waldnaturschutzes in Eichenwäldern im Sinne des Hotspot-Konzeptes dort umgesetzt werden, wo die größte Wirksamkeit zu erwarten ist. Dies gilt auch im Hinblick auf die Sicherung und Entwicklung von Nachhaltigkeitseinheiten der Habitatkontinuität. Grundlagen für die entsprechenden Planungsentscheidungen liefern gründliche Inventuren relevanter Strukturen und Arten, historisch-ökologische Analysen zur Habitatkontinuität und, darauf aufbauend, aktuelle Methoden der systematischen Schutzgebietsplanung (MEYER et al. 2015, ENGEL et al. 2018).

Danksagung

Diese Studie wurde von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) im Rahmen der Projekte „QuerCon – Dauerhafte Sicherung der Habitatkontinuität von Eichenwäldern“ (Aktenzeichen 32694/01) und „Identifizierung und Schutz von Waldbeständen mit vorrangiger Bedeutung für den Erhalt der Biodiversität“ (Aktenzeichen 29677-33/0) finanziell gefördert. Malte Dicke und Maximilian Scheel haben die Bestandesinventuren mit größter Gewissenhaftigkeit durchgeführt. Susanne Sprauer, Martin Nitsche und Johannes Stockmann sorgten für eine sehr sorgfältige Eingabe und Aufbereitung der Daten. Ihnen sei dafür herzlich gedankt!

Literatur

BMEL (2014): Dritte Bundeswaldinventur – Ergebnisdatenbank. www.bundeswaldinventur.de → Ergebnisdatenbank

BUSSELER, H. (2016): Eichenwälder und Biodiversität in der Windsheimer Bucht. *AFZ/DerWald* 71(20): 33-34.

BÜTLER, R.; LACHAT, T.; LARRIEU, L.; PAILLET, Y. (2013): Habitatbäume: Schlüsselkomponenten der Waldbiodiversität. In: Kraus, D.; Krumm, F. (Hrsg.): Integrative Ansätze als Chance für die Erhaltung der Artenvielfalt in Wäldern. Joensuu. S. 86-94.

ENGEL, F.; MÖLDER, A.; SCHMIDT, M.; MEYER, P. (2018): Identifizierung von Hotspots der Biodiversität im Wald. Jahresbericht 2018 zur biologischen Vielfalt: 54-59.

GÜRLICH, S. (2009): Die Bedeutung alter Bäume für den Naturschutz – Alt- und Totholz als Lebensraum für bedrohte Artengemeinschaften. *Jahrb. Baumpfl.* 16: 189-198.

HESMER, H. (1937): Die heutige Bewaldung Deutschlands. Berlin. 52 S.

KRAUS, D.; KRUMM, F. (Hrsg.) (2013): Integrative Ansätze als Chance für die Erhaltung der Artenvielfalt in Wäldern. Joensuu. 302 S.

LLUR (2017): Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE-1923-302 „Reher Kratt“. Flintbek. 47 S.

LÜPKE, B. v. (1998): Silvicultural methods of oak regeneration with special respect to shade tolerant mixed species. *For. Ecol. Manage.* 106: 19-26.

MEYER, P.; LORENZ, K.; ENGEL, F. et al. (2015): Wälder mit natürlicher Entwicklung und Hotspots der Biodiversität – Elemente einer systematischen Schutzgebietsplanung am Beispiel Niedersachsen. *Natursch. Landschaftspl.* 47: 275-282.

MEYER, P.; SCHMIDT, M.; LORENZ, K.; BEDARFF, U. (2018): Vergleich von Artenvielfalt, Vegetation und Waldstruktur des Mittelwaldes „Heißum“ und des Hochwaldes „Leher Berg“ im Niedersächsischen Forstamt Liebenburg. Göttingen. 62 S.

ML & MU (2018): NATURA 2000 in niedersächsischen Wäldern – Leitfaden für die Praxis. Hannover. 66 S.

MÖLDER, A.; GÜRLICH, S.; ENGEL, F. (2014): Die Verbreitung von gefährdeten Holz bewohnenden Käfern in Schleswig-Holstein unter dem Einfluss von Forstgeschichte und Besitzstruktur. *Forstarchiv* 85: 84-101

MÖLDER, A.; MEYER, P.; NAGEL, R.-V. (2019): Integrative management to sustain biodiversity and ecological continuity in Central European temperate oak (*Quercus robur*, *Q. petraea*) forests: an overview. *For. Ecol. Manage.* 437: 324-339.

NIEMANN, A.C.H. (1815): Holsteins Eichen und Buchen. *Kieler Blätter* 1: 377-403.

STEFFEN, U. (2011): Natur- und Artenschutz in den Landesforsten. Jahresbericht 2011 zur biologischen Vielfalt: 54-59.

RANIUS, T.; NIKLASSON, M.; BERG, N. (2009): Development of tree hollows in pedunculate oak (*Quercus robur*). *For. Ecol. Manage.* 257: 303-310.

REIF, A.; GÄRTNER, S. (2008): Die natürliche Verjüngung der laubabwerfenden Eichenarten Stieleiche (*Quercus robur* L.) und Traubeneiche (*Quercus petraea* Liebl.) – eine Literaturstudie mit besonderer Berücksichtigung der Waldweide. *Waldökol. onl.* 5: 79-116.

RUPP, M.; WERWIE, F. (2016): Maßnahmen zum Erhalt lichter Wälder. *AFZ/DerWald* 71(16): 16-19.

SHLF (2019): Habitatbaumkonzept (HaKon2.1) der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (AÖR), Stand 6.3.2019. Neumünster. 8 S.

SSYMANK, A. (2016): Biodiversität und Naturschutz in Eichen-Lebensraumtypen. *AFZ/DerWald* 71(20): 10-13.

Dr. Andreas Mölder, Dr. Falko Engel, Dr. Marcus Schmidt, Ralf-Volker Nagel, Dr. Peter Meyer
Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt
Abteilung Waldwachstum
Grätzelstr. 2
37079 Göttingen
Andreas.Moelder@nw-fva.de
www.nw-fva.de

1.7 Diversität pilzlicher Risikofaktoren in den Wäldern Schleswig-Holsteins

Während die Auswirkungen des vergangenen Hitze- und Dürresommers 2018 bei vielen heimischen Baumarten in Niedersachsen, Hessen und Sachsen-Anhalt zu massiven Schäden geführt haben [1], gab es bisher im Jahr 2019 in Schleswig-Holstein (SH) nur sehr wenige bei der NW-FVA gemeldete Schäden. Eine Erklärung hierfür kann sein, dass das Klima in Schleswig-Holstein deutlich atlantischer geprägt ist als in den anderen Bundesländern. Deutschlandweit betrachtet, war das Jahr 2018 das wärmste und sonnigste Jahr seit Beginn regelmäßiger Aufzeichnungen. Mit einer Jahresdurchschnittstemperatur von 10,1 °C und mit einer Temperaturabweichung von +1,8°C gegenüber dem Wert der Referenzperiode des Deutschen Wetterdienstes war es in SH jedoch kühler als durchschnittlich in Deutschland (10,4 °C / + 2,2 °C). Hinzu kam, dass im Jahr 2018 die Niederschlagsdefizite in SH (-26,4 %) geringer waren als in Niedersachsen, Hessen und Sachsen-Anhalt.

Entscheidende Kriterien für die Anfälligkeit von Waldbäumen gegenüber Pilzkrankungen sind die Prädisposition, die Vorschädigung und die Vitalität des Einzelbaums. Die Prädisposition des Einzelbaums ist durch unterschiedliche abiotische und biotische Faktoren beeinflusst. Maßgebliche biotische Faktoren sind hier die Widerstandsfähigkeit (Resilienz) und insbesondere die Anfälligkeit (Suszeptibilität) gegenüber pilzlichen Schaderregern.

Viele Pilze, die bei Waldbäumen zu Schäden führen, können zuvor schon symptomlos (endophytisch) in Geweben ihrer Wirte vorhanden sein, zum Beispiel der Erreger des *Diplodia*-Triebsterbens bei Kiefer (*Sphaeropsis sapinea*) [2], der Erreger von Schleimflussflecken, Rindenbrand, Rindennekrosen, Triebsterben und Zopftrocknis bei Laubbäumen (*Botryosphaeria stevensii*, Nebenfruchtform: *Diplodia mutila*) [3] oder der Erreger der Rußrindenerkrankung des Ahorns (*Cryptostroma corticale*) [4]. Im Jahr 2019 wurden massive Schäden durch diese Pilzarten an ihren Wirtsbaumarten verursacht. Ausgelöst wurde das Schadgeschehen in Niedersachsen, Hessen und Sachsen-Anhalt durch die extrem trockene, warme und sonnenscheinreiche Witterung in den vorangegangenen Monaten vom März 2018 an. Es ist wahrscheinlich, dass diese Pilzarten auch in den Wäldern Schleswig-Holsteins in ihren Wirten vorkommen. Sie haben jedoch bisher keine auffälligen, beziehungsweise gemeldeten Schäden verursacht.

Oft gehören Triebsterbenerreger wie *S. sapinea* und Holzfäulepilze wie *Biscogniauxia nummularia* (Münzenförmiger Rindenkugelpilz) zur natürlichen Astreinigungsgesellschaft [5]. Erst wenn der Wirtsbaum devitalisiert ist (zum Beispiel durch Trockenstress) oder die betroffenen Gewebe seneszent werden, geht dieser Pilz in seine schwächeparasitische Lebensphase über [6]. *B. nummularia* kann dann an lebenden „grünen“ Buchenästen einen streifen- oder bandförmigen Rindenkrebs hervorrufen und zum Sprödebruch führen [6].

Daneben gibt es Pilzarten, die ihre Wirte erst nach deren Devitalisierung oder Vorschädigung infizieren und zum Beispiel in Verletzungen eindringen (Schwäche-/Wundparasiten). Beispiele hierfür wären Pilze, die typisch sind für den Sonnenbrand der Rotbuche. So siedelt sich der Spaltblättling (*Schizophyllum commune*) in den nach Sonnenbrand entstehenden Rindentrüben an und verursacht eine Weißfäule. Hallimasch-Arten (*Armillaria* spp.) greifen Wurzeln ihrer geschwächten Wirtsbäume an und verursachen eine Wurzelfäule, die bis in den Stamm hineinzieht (Weißfäule). Besonders häufig trat *Armillaria gallica* bei Eschen in Schleswig-Holstein, die am Eschentriebsterben erkrankt waren, auf und war mit Stammfußnekrosen assoziiert [7].

Arten der Gattung *Neonectria* sind sowohl als Endophyten ihrer Wirtsbäume [8] als auch Erreger von Rindennekrosen und Hauptauslöser komplexer Schäden bei Waldbäumen bekannt [3], [8]. *Neonectria coccinea* (scharlachrotes Pustelpilzchen) ist einer der bedeutendsten Rindennekrosenerreger bei Rotbuche in Deutschland. *N. punicea* (Faulbaum-Pustelpilz) ist sehr häufig mit Stammfußnekrosen von Eschen in Schleswig-Holstein assoziiert [9]. *N. neomacrospora* ist der Hauptschadfaktor der Tannen-Rindennekrose [10], von der neben der Weißtanne auch andere Tannenarten betroffen sein können. Obwohl dieser Schaderreger schon 1910 von einer Colorado-Tanne in einer Baumschule bei Pinneberg in Holstein beschrieben wurde [11], ist nicht eindeutig geklärt, ob es sich um eine heimische oder ursprünglich gebietsfremde Art handelt.

Im Gegensatz zu den vorgenannten Schaderregern gibt es auch solche, die ihre Wirte primär angreifen. Dazu gehören obligate Parasiten, wie Rost- und Brandpilze oder die pilzähnlichen *Phytophthora*-Arten. Der Name *Phytophthora* leitet sich aus dem Griechischen ab und bedeutet „Pflanzenzerstörer“. Diese Gattung gehört nicht zu den Echten Pilzen, da sie kein Chitin in der Zellwand hat und bewegliche, unterschiedlich begeißelte Zoosporen aufweist. Studien in Europa ergaben, dass



Abb. 1: Rotbuche mit Schleimflussflecken infolge eines Befalls mit *Phytophthora plurivora* im Revier Satrup.

Abb. 2a



Abb. 2b

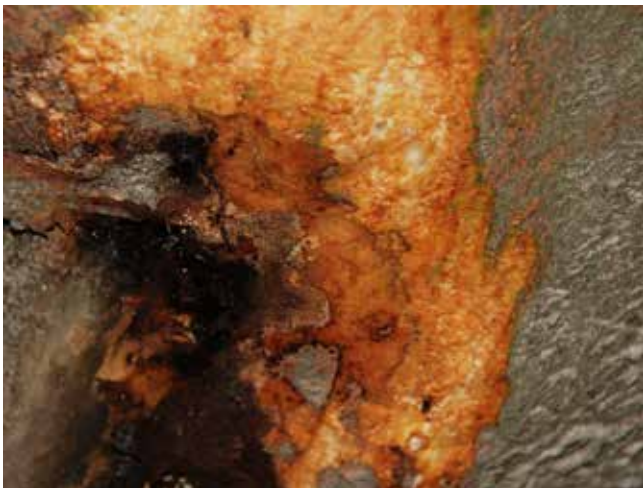


Abb. 2a + 2b: Bergahorn mit Schleimflussflecken infolge eines Befalls mit *Phytophthora plurivora* im Revier Satrup.

verschiedene *Phytophthora*-Arten mit dem Absterben von Waldbäumen in Verbindung gebracht werden können [12]. *P. cambivora* und *P. plurivora* (vormals *P. citricola* zugeordnet) gehören zu den beiden am weitesten verbreiteten Arten bei Rotbuche [13]. *P. plurivora* trat als Verursacher so genannter Schleimflusserkrankungen in SH neben Rotbuche auch an Bergahorn im Revier Satrup auf (Abb. 1 bis 2). Diese *Phytophthora*-Arten verursachen Rinden- und Kambiumnekrosen, die zu Schleimfluss und meist zu einem komplexen Schadbild, das im Wurzelbereich beginnt, führen [3]. Als Folgeschadenerreger wächst oft Hallimasch in die Stammfußnekrosen ein und bringt die betroffenen Bäume zum Absterben.

Neben heimischen oder in Deutschland gebietsfremden und etablierten oder invasiven Arten, wie *P. plurivora*, sind mittlerweile auch Quarantäneschaderegner aus der Gattung *Phytophthora* in Deutschland nachgewiesen worden, wie zu Beispiel *P. ramorum* [15]. Bisher sind jedoch keine Schäden in Nordwestdeutschland bekannt, die durch *P. ramorum* hervorgerufen wurden. Potentiell besteht jedoch auch in Schleswig-Holstein die Gefahr einer Infektion von Waldbäumen mit *P. ramorum*. Je nach Wirtsbaumart kann dieser Quarantäneschaderegner unterschiedliche Symptome verursachen, zum Beispiel Blattflecken, Triebsterben und Kambiumnekrosen. Letztere Symptome sind typisch bei einem Befall von Buchengewächsen [15]. Sie werden auch als „Teerflecken“ oder „Schleimfluss“ bezeichnet.

Gebietsfremde Arten können bestandesbedrohend sein oder sogar den Erhalt einer Waldbaumart gefährden. Ein Beispiel hierfür ist das Eschentriebsterben (ETS), welches durch den aus Asien stammenden Schlauchpilz *Hymenoscyphus fraxineus* ausgelöst wird. *H. fraxineus* ist ein aggressives und höchst erfolgreiches, invasives Pathogen, das sich nach seiner Einschleppung in Mitteleuropa schnell verbreitete und schwerwiegende Folgen für die heimischen Eschen-Populationen hervorgerufen hat. Dieser Pilz ist wahrscheinlich kein Profiteur des Klimawandels sondern eher der Globalisierung. Vielfach hat sich in den Jahren 2018 und 2019 gezeigt, dass der Infektionsdruck infolge der Trockenheit und Hitze gesunken sein muss. Die hohen Temperaturen in den vorangegangenen Monaten seit März 2018 haben in Beständen zur Verlangsamung des Schadensfortschritts und Verringerung der Neuinfektionen geführt. Dies führte zum verbesserten Kronenbild bei betroffenen Bäumen im Revier Satrup (Abb. 3). Dort wurden im Jahr 2009 in verschiedenen Beständen 60 Alteschen (89-145j., jeweils 15 Bäume der ETS-Schadstufen 1 bis 4) zur Dauerbeobachtung ausgewählt. Zu diesem Zeitpunkt gab es in

den untersuchten Beständen keine „gesunden“ Eschen der ETS-Schadstufe 0 mehr. Innerhalb des Beobachtungszeitraums von 10 Jahren betrug die kumulierte Absterberate 35 % (Schadstufe 5 = tot oder absterbend plus Eschen, die aus Gründen der Verkehrssicherung entnommen, oder abgestorben und liegend waren).

Gegenüber früheren Beobachtungen treten in Nordwestdeutschland pilzliche Schaderreger beziehungsweise Risikofaktoren auf, die bisher nicht als forstlich relevant eingeschätzt wurden, neuartig beziehungsweise gebietsfremd sind oder bisher nicht zu auffälligen Schäden an Waldbäumen geführt haben [1]. Im Anbetracht des Klimawandels und der Globalisierung ist daher auch vermehrt mit Pilzerkrankungen in Schleswig-Holstein zu rechnen. Ebenso ist eine Erhöhung der Diversität pilzlicher Schaderreger zu erwarten.

ETS Schadstufen bei Alteschen im Revier Satrup (n = 60 Eschen)

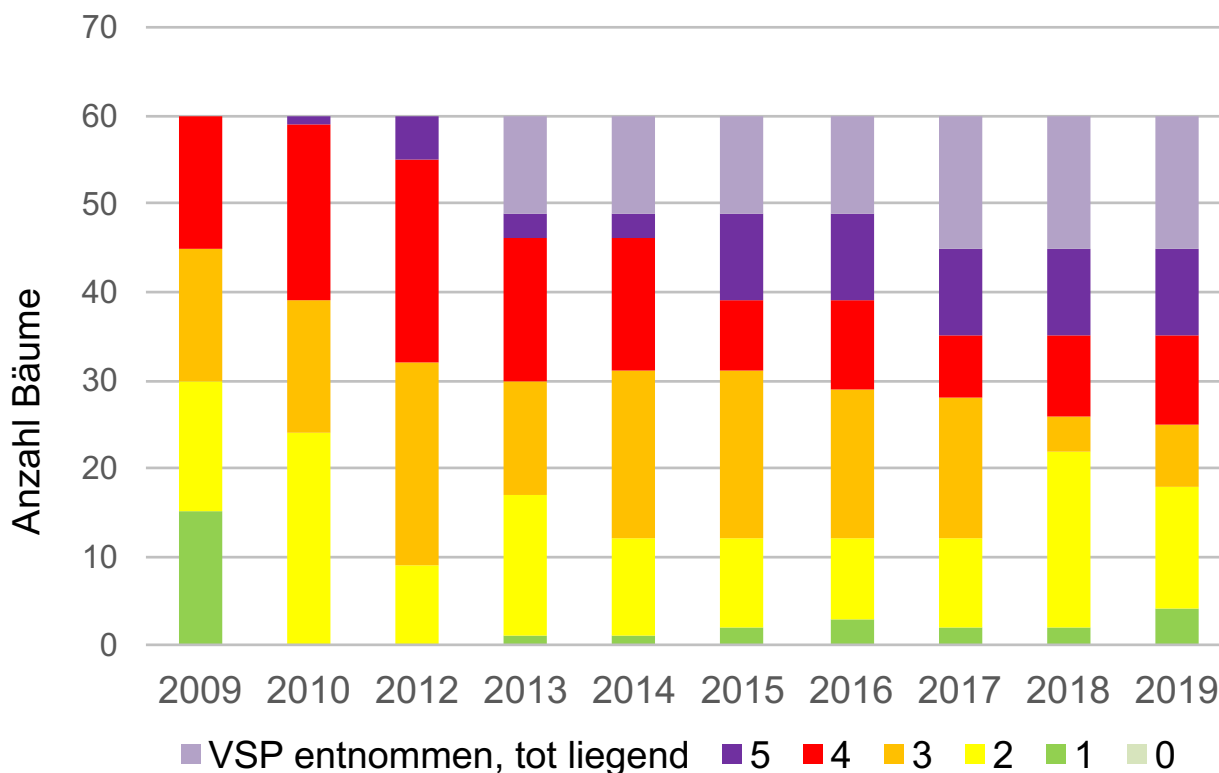


Abb. 3: Verteilung der ETS-Schadstufen / Schadensfortschritt bei 60 Alteschen (ca. 89 j.-145 j. in 2009) in Schleswig-Holstein, Revier Satrup, Beobachtungszeitraum 2009-2019: ETS-Schadstufe 1 (nahezu gesund), Schadstufe 2, Schadstufe 3, Schadstufe 4, Schadstufe 5 (abgestorben), aus Gründen der Verkehrssicherung (VSP) entnommen, oder abgestorben und liegend siehe auch Waldschutzinfo der NW-FVA 7/2009.

Quellen:

1. NW-FVA (2019) Waldschutzinfo Nr. 09 / 2019 Zunahme von Schäden an Laubbaumarten vom 03.09.2019.
2. Langer G, Bressemer U, Habermann M (2011) *Diplodia*-Triebsterben der Kiefer und endophytischer Nachweis des Erregers *Sphaeropsis sapinea*. AFZ-Der Wald (11): 28-31.
3. NW-FVA Waldschutzinfo_06-2019_Komplexe_Schäden_an_Buche.pdf.
4. NW-FVA (2018) Waldschutzinfo Nr. 10 / 2018 - Rußrindenkrankheit an Ahorn (*Cryptostroma corticale*).
5. Knigge W, Schulz H (1966) Grundriss der Forstbenutzung. Parey.
6. Weber K, Mattheck C (2009) Angriff der Schlauchpilze. Ascomyceten auf dem Vormarsch? <https://publikationen.bibliothek.kit.edu/120075216>. (2009) Accessed: August 2019.
7. Langer G, Harriehausen U, Bressemer U (2015) Stammfußnekrosen bei Esche (Collar rots associated with ash). AFZ-DerWald 20/2015 29-31.
8. Sieber TN (2007) Endophytic fungi in forest trees: are they mutualists? Fungal Biology Reviews 21 (2): 75-89. doi: 10.1016/j.fbr.2007.05.004.
9. Langer G (2017) Collar rots in forests of Northwest Germany affected by ash dieback. Balt For 23 4-19.
10. NW-FVA (2018) Waldschutz-Info Nr. 12 / 2018 "Tannen-Rindennekrose" (12. Dezember).
11. Wollenweber HW (2013) *Ramularia*, *Mycosphaerella*, *Nectria*, *Calonectria*. Eine morphologisch pathologische Studie zur Abgrenzung von Pilzgruppen mit zylindrischen und sichelförmigen Konidienformen. Phytopathology 3 197-242.
12. Jung T, Vannini A, Brasier CM Progress in understanding *Phytophthora* diseases of trees in Europe 2004-2007. In Proceedings of the 4th Meeting of the International Union of Forest Research Organizations (IUFRO) Working Party S07.02.09, Monterey, California, USA, 26-31 August 2007.
13. Jung T (2009) Beech decline in Central Europe driven by the interaction between *Phytophthora* infections and climatic extremes. Forest Pathology 39 (2): 73-94. doi: 10.1111/j.1439-0329.2008.00566.x.
14. Jung T, Burgess TI (2009) Re-evaluation of *Phytophthora citricola* isolates from multiple woody hosts in Europe and North America reveals a new species, *Phytophthora plurivora* sp. nov. Persoonia 22 95-110. doi: 10.3767/003158509X442612.
15. Wagner S, Werres S (2003) Diagnosemöglichkeiten für *Phytophthora ramorum*. Nachrichtenbl Deut Pflanzenschutzd, 55 (11): 245-25.

Dr. Gitta Langer
Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA)
Abteilung Waldschutz, SG Mykologie und Komplexerkrankungen
Grätzelstraße 2
37079 Göttingen

1.8 Die Bedeutung von Kadavern für die Biodiversität

Kaum ein Dokumentarfilm über die grandiose Tierwelt afrikanischer Nationalparke verzichtet auf Aufnahmen am Himmel kreisender Geier auf ihrer Suche nach verendeten Weidetieren. Was in Afrika und anderen Regionen dieser Welt normal ist, tote Wildtiere und sogar Haustiere in der Natur zu belassen und ihre Entsorgung den darauf spezialisierten Aasfressern zu überlassen, erscheint bei uns in Deutschland undenkbar. Dabei sind große Tierkadaver nicht nur für typische Aasfresser wie Geier eine unverzichtbare Nahrungsquelle. Auch viele andere Arten nutzen Aas, darunter Arten, von denen wir es nicht erwarten würden. Während die Bedeutung abgestorbener Bäume für die Ökosysteme mittlerweile auch außerhalb von Naturschutzkreisen allgemein anerkannt und akzeptiert wird, ist das Wissen um die spezifische Aasökologie, die Bedeutung von Aas für die Nahrungsnetze und die Ökosysteme hierzulande völlig unzulänglich. Strenge veterinärrechtliche und seuchenhygienische Bestimmungen sorgen dafür, dass die Kadaver großer Tiere, auch von Wildtieren in unserer Landschaft kaum vorhanden sind. Welche Folgen daraus

für die heimische Biodiversität und Ökosysteme entstehen und welche Ansätze und Möglichkeiten es gibt, den Kreislauf von Leben und Tod zu schließen, soll im Folgenden näher erläutert werden¹.

Bis Mitte des 19. Jahrhunderts gab es in Deutschland noch Gänsegeier, die in den Alpen brüteten. Sie folgten den zahlreich durchs Land ziehenden Wanderschafherden und profitierten von der extensiven Weidetierhaltung.

Praktisch jeder Ort hatte zudem seinen Schinderanger, auf dem tote Tiere oder Schlachtabfälle verbracht wurden. Nachstellungen und Änderungen der Nutztierhaltungen führten zum Verschwinden der Geier aus Mitteleuropa. Heute kehren sie langsam zurück. Beinahe jedes Jahr sind Geiereinflüge auch in Schleswig-Holstein zu beobachten wie in diesem Jahr Anfang Juni, als fünf kreisende Gänsegeier über Kleinbarkau im Kreis Plön gesichtet wurden. Allerdings lange bleiben die Geier nicht bei uns. Es mangelt ihnen hierzulande an Nahrung, weil große tote Weidetiere im Offenland fehlen. Eine ähnliche Situation zeichnete sich vor 20 Jahren für Spanien ab, als im Zuge der BSE-Krise und der Umsetzung der Verordnung (EU) 1774/2002 der Verbleib toter Nutz-



Abb. 1: In afrikanischen Nationalparks sind die auf Aas basierenden Nahrungsnetze noch komplett Foto: Inke Rabe.

¹ Das Thema war Gegenstand eines Seminars im Bildungszentrum für Natur, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, das am 19.9.2018 unter Mitwirkung in- und ausländischer Experten stattgefunden hat.

tiere in der Landschaft verboten und die sogenannten Muladares geschlossen wurden. Dies waren die Gruben, in denen man bis dahin die toten Haustiere in den ländlichen Regionen entsorgte. Den großen Geierpopulationen der iberischen Halbinsel drohte infolge das Aus. Mittlerweile gibt es wieder spezielle amtlich genehmigte „Geierrestaurants“ in Spanien und Frankreich, die auch touristisch vermarktet werden. Insgesamt acht europäische Mitgliedstaaten haben von der Regelung des Artikels 14 der Verordnung (EU) 142/2011 Gebrauch gemacht, nach der Nutztiere zu Fütterungszwecken gefährdeter oder geschützter Arten wie die europäischen Geierarten, Stein- und Seeadler, Rot- und Schwarzmilan sowie Wolf und Braunbär an Fütterungsplätzen ausgelegt oder unter bestimmten Voraussetzungen in der Natur verbleiben dürfen. Deutschland hat leider die Möglichkeiten zur Lockerung der strengen Bestimmungen der Tierkörperbeseitigung für die Arten der FFH- oder Vogelschutzrichtlinie nicht genutzt, obwohl es mehr als die Hälfte des Weltbestandes des Rotmilans beherbergt und damit eine besondere Verantwortung für den Erhalt dieser Art trägt.

Aber nicht nur Geier und fakultative Aasfresser wie Adler, Rabenvögel und Milane, Bären und Wölfe nutzen

Kadaver. Für deren unerfahrenen Nachwuchs sind tote Tiere zudem eine „leichte“, manchmal überlebenswichtige Beute. Auch Mäusebussarde halten sich gerne an Aas auf und werden wegen dieser Vorliebe leider häufig zu Verkehrsopfern, wenn sie Fallwild am Straßenrand vorfinden. Im Necros-Projekt der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus konnten fast 100 verschiedene Wirbeltierarten mit Hilfe von Wildkameras an Kadavern von Rehen und Wildschweinen identifiziert werden, die entweder das Aas oder dort lebende Wirbellose fraßen. Darunter fanden sich so ungewöhnliche Arten wie Teichfrosch, Zauneidechse, Bekassine, Grünschenkel, Kiebitz, Wiedehopf, Waldkrähe, Ziegenmelker, Heidelerche, Raubwürger und viele andere mehr (Beekers et al. 2017, Mitteleuropäische Wirbeltierarten an Kadavern. Säugetierkd. Inform. 10, H.53). Viele der beobachteten Arten wurden weniger vom Fleisch des Kadavers angezogen als vielmehr von den Insekten beziehungsweise deren Larven, die sich in den toten Tieren entwickeln. Bis zu 400.000 Fliegenmaden wurden in Kadavern nachgewiesen (mdl. Mitt. Krawczynski). Solche gewaltigen Nahrungsquellen stellen überlebenswichtige Ressourcen dar und können ungünstige Witterungsperioden überbrücken, wenn im Winter Eiweißquellen rar sind oder im Frühjahr auf dem Zug oder während



Abb. 2: Nur im Revier, abseits der Straßen anfallendes Fallwild darf noch in der Natur verbleiben Foto: Inke Rabe

der Brutzeit Kälteeinbrüche die Suche nach Insekten erschweren.

Auch für die Artenvielfalt der Insekten spielen Kadaver eine wichtige, bislang unterschätzte Rolle. Im Rahmen einer holländischen Untersuchung konnten 150 verschiedene Aaskäfer (Abb. 4) und 60 Arten Kurzflügelkäfer an Kadavern festgestellt werden, darunter auch neue, bisher in den Niederlanden nicht nachgewiesene Arten (Piek 2005, zitiert nach Krawczynski, R. & Wagner, H.-G. 2008, *Leben im Tod - Tierkadaver als Schlüsselemente in Ökosystemen. Natur und Landschaftsplanung* 40. (9), 2008.). Aufgrund des Mangels an toten Tieren sind viele Käferarten, die sich von Aas ernähren, in ihren Beständen gefährdet, wie auch die Rote Liste der Käfer Schleswig-Holsteins verdeutlicht (Abb. 3). Insekten stehen zudem am Anfang umfangreicher kadaverabhängiger Nahrungsnetze mit Räubern, Parasiten und Hyperparasiten. Selbst eine hochspezialisierte Mikroflora aus Pilzen und Flechten kann auf Kadaver gedeihen. Es gibt sogar spezifische Laubmoose, die auf Knochen wachsen. Auch Fell und Haare werden genutzt als Larvenfutter darauf spezialisierter Insekten wie Museumskäfer und Kleidermotten oder als Nistmaterial zum Auspolttern von Nestern. Um ihren Kalkbedarf zu decken, nagen Eichhörnchen nach eigenen Beobachtungen gerne an Knochen oder Geweihteilen. Die Natur kennt eben keinen Abfall. Die durch den Abbau der Kadaver ausgelösten Prozesse sorgen zudem für Störstellen in der Vegetation und der sich zersetzende Kadaver führt dem Boden wichtige Nährstoffe zu beziehungsweise bewirkt deren Umverteilung. Das sind nicht unwichtige Prozesse. Auf diese Weise wird beispielsweise der Urwald in British Columbia durch eine gewaltige, vom Ozean gespeiste Nährstoffpumpe gedüngt, wenn im Zuge der

jährlichen Laichwanderung die pazifischen Lachse die Flüsse im Westen Kanadas hinaufziehen und verenden.

Dass hierzulande tote Haustiere in Tierkörperbeseitigungsanlagen entsorgt werden, geschieht bei der anfallenden Menge aus gutem Grund. Aber auch durch den Verkehr getötete Wildtiere werden entweder vergraben oder zum Abdecker gebracht. Welche gewaltige Biomasse dabei dem Naturhaushalt entzogen wird, vermittelt die Statistik des Fallwildbestandes von Schleswig-Holstein. Allein 2017 fielen hierzulande über 15.000 Schalenwildtiere dem Verkehr zum Opfer (MELUND 2017, Jagd- und Artenschutzbericht). Das entspricht einer Biomasse von circa 400 Tonnen, die als gesundes nicht belastetes Kadavermaterial dem Nahrungskreislauf zur Verfügung stünde, wenn es in der Natur verbliebe und nicht entsorgt werden würde. Dabei sind Wildtiere vom Anwendungsbereich des „Tierische Nebenprodukte-Beseitigungsgesetz“, das den Umgang mit toten Haustieren regelt, ausgenommen, sofern kein Verdacht auf das Vorliegen einer auf Mensch oder Tier übertragbaren Krankheit vorliegt. Trotzdem wird an Straßen aufgefundenes Fallwild als Abfall gemäß dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz bewertet und entsprechend behandelt, es sei denn, der zuständige Jagdausübungsberechtigte macht von seinem Aneignungsrecht Gebrauch. Dabei gibt es keinen vernünftigen Grund, warum die auf den Straßen verendeten Rehe, Dam- und Rothirsche nicht wieder dem natürlichen Kreislauf vom Werden und Vergehen zugeführt werden sollten (Für tote Wildschweine ergibt sich aufgrund der Afrikanischen Schweinepest zurzeit eine andere Prioritätensetzung). Fallwild sollte wieder in die Natur verbracht werden. Wir haben große Wildnis-, Wald- und Weidegebiete, in denen die Kadaver von

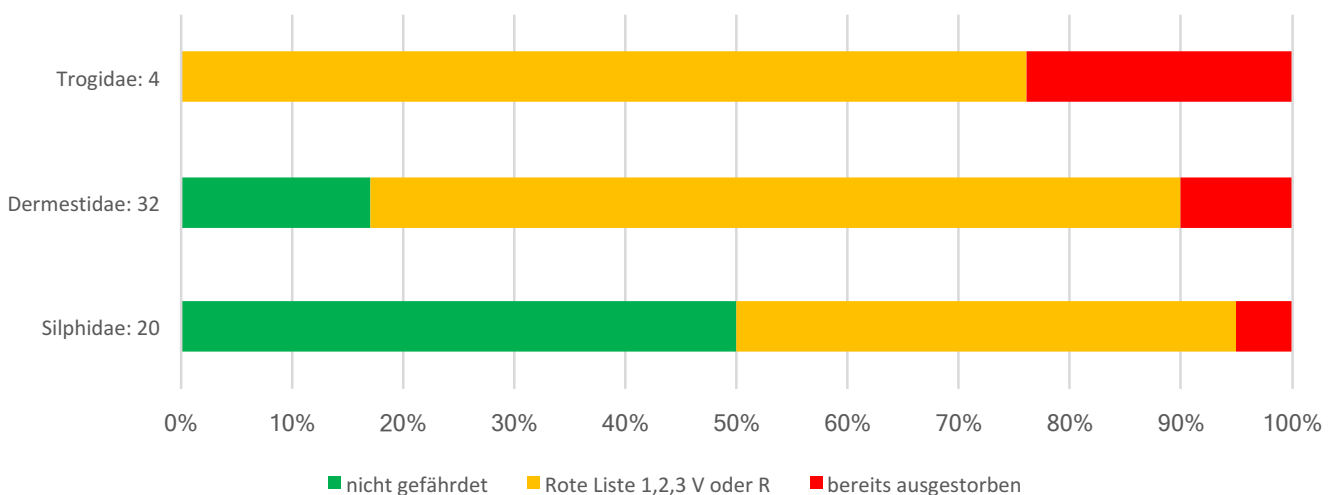


Abb. 3: Gefährdungsgrad der an Aas lebenden Käferfamilien (Die Käfer Schleswig-Holsteins, Rote Liste 2011)

Fallwild oder die Überreste bleifrei geschossener Rehe und Hirsche offen für Aasverwerter ausgelegt werden könnten, ohne dass von ihnen eine Gefahr ausgeht oder die „öffentliche Ordnung“ gestört wird. Ein Vergraben, wie es auf Luderplätzen zum Anlocken von Prädatoren geschieht, versperrt hingegen den meisten Arten den Zugang auf diese wichtige Nahrungsressource. Ein Blick über die Grenzen nach Holland zeigt, dass man dort schon weiter ist. In den niederländischen Großschutzgebieten verbleiben die zwecks Populationsmanagement geschossenen Wildtiere in der Natur (Van Wieren et al. 2010, zitiert nach Xiaoying, G. & Krawczynski, Tote Tiere – Staatlich verhinderte Förderung der Biodiversität, Artenschutzreport, Hft.28/2012).

Kadaver haben eine Schlüsselfunktion in den Ökosystemen. Es gibt Arten, die es ohne sie nicht gäbe und ohne Kadaver sind die Nahrungsnetze in unserer Natur nicht komplett. Daher ist dringend ein Umdenken in unserem Umgang mit Kadavern und Fallwild erforderlich. Jäger, Naturschützer und Verwaltung sollten sich gemeinsam dafür einsetzen, die Hürden zu beseitigen, die unseren Aasvertilgern das Leben erschweren.

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



Abb. 4: Wenn hierzulande Kadaver anfallen, stammt er meist von kleinen Tieren wie diesen Maulwurf. Die beiden an kleinen Kadavern lebenden Aaskäferarten (Silphidae) *Necrophorus vespillo* und *Oiceoptoma thoracica* gehören daher auch zu den nicht gefährdeten Arten. Neben diesen typischen Aasverwertern finden sich auch unerwartete Insektenarten an Kadavern ein wie zum Beispiel Schmetterlinge oder Wildbienen, um Mineralien aufzunehmen. Foto Rainer Borcharding

2. Bestandsentwicklungen

2.1 Fasan

Der Fasan (*Phasianus colchicus*) gehört zur Ordnung der Hühnervögel (*Phasianiformes*) und der Familie der Fasanenartigen (*Phasianidae*). Einst aus Mittelasien als Jagd- und Zuchttier eingeführt, zählt diese Vogelart nun zu den am häufigsten auftretenden und am weitesten verbreiteten Jagdvögeln Europas.

Kennzeichen

Der prachtvoll gefiederte Hahn ist etwas größer als die Henne. Sein Gefieder ist an Hals, Brust und Kopf metallisch blaugrün gefärbt, wohingegen Flügel und Rücken rostbraun gemustert sind. Die Augen- und Wangenpartie der Hähne sind nicht befiedert und weisen rote Schwellkörper (Rosen) auf, welche während der Paarungszeit besonders imposant erscheinen. Ferner besitzt er deutliche Federohren am Hinterkopf, einen charakteristischen langen, schmalen Schwanz (Stoß) und Sporen an den schlanken Hinterbeinen (Ständer). Im Vergleich zu den männlichen Tieren besitzen Hennen ein unauffälliges, gelblichbraun bis ockerbraun gemustertes Federkleid. Die verschiedenen Brauntöne bieten den Hennen eine ideale Tarnung und damit Schutz vor Räubern.

Habitat und Lebensweise

Der Fasan bevorzugt abwechslungsreiche Agrarlandschaften mit Feldfluren, Wiesen und lichten Wäldern mit krautiger Vegetation, Unterholz und Hecken. Während Fasanen tagsüber vor allem mit der Nahrungssuche beschäftigt sind, verbringen sie die Nacht im Dickicht oder auf Bäumen. Fasanen sind standorttreue, gesellige Tiere und leben im Winter meist nach Geschlechtern getrennt.

Im Frühjahr zur Balz bilden die polygamen Hähne Harems mit mehreren Hennen. Unter Doppelrufen und Flügelschlagen markieren die Hähne ihr Revier und kämpfen um die Hennen. Fasanen sind Bodenbrüter und verstecken ihr Nest in dichter Vegetation. Die Hennen brüten etwa 22 - 24 Tage 8 - 12 olivbraune Eier aus. Generell haben Fasanen eine Jahresbrut. Nachgelege werden nur bei einer Zerstörung der Brut durch Räuber oder Mahd angelegt. Die Küken sind Nestflüchter und können bereits nach etwa 12 Tagen einige Meter weit fliegen.

Die maximale Lebenserwartung beträgt 4 - 8 Jahre. In der freien Wildbahn werden Fasanen in der Regel etwa 2 - 3 Jahre alt, wobei die Mortalitätsrate vor allem im ersten Lebensjahr besonders hoch ist. Nasskalte Frühjahre und Sommer sowie schneereiche Winter sind besonders lebensbedrohlich. Fasanenküken sind bis zu einem Alter von vier Monaten auf Insekten als Nahrungsgrundlage angewiesen.

Adulte Fasanen ernähren sich hingegen omnivor und sind ausgesprochene Opportunisten. Bevorzugt ernähren sie sich in den Sommermonaten von einfach erreichbar und energiereichem Futter wie Getreidekörnern, Sämereien, jungen Pflanzentrieben, Früchten und Insekten, während in den Wintermonaten Pflanzenbestandteile die Nahrungsgrundlage sichern.

Erfassung 2018

Im Jahr 2018 führte das Wildtier-Kataster Schleswig-Holstein (WTK SH) die vierte landesweite Erfassung zur räumlichen Verbreitung des Fasans in Schleswig-Holstein durch. Gleichartige Erfassungen liegen aus den Jahren 1998, 2007 und 2008 vor. Hierzu wurden jeweils über 3.000 Jagdbezirke um ihre Beteiligung gebeten.

Vorkommen

Im Jahr 2018 haben sich 829 (27%) Jagdbezirke an der Erfassung des Fasans beteiligt. Diese repräsentieren 26% der Landesfläche Schleswig-Holsteins. Davon geben 89% (n=737) der Jagdbezirke an, dass Fasanen in ihren Gebieten vorkommen. Die letzte landesweite Erfassung im Jahr 2008 ergab 93% (n=1.394) der Jagdbezirke Fasanenvorkommen in 49% (7.778 km²) der Fläche Schleswig-Holsteins (Abb. 1; Tab. 1).

Für die Beurteilung der Hahndichten wurden die Daten der Jagdbezirke auf Naturraumebene aggregiert. Eine Aggregation fand nur statt, sofern ein Naturraum durch mindestens 20% der Fläche, 20% der Jagdbezirke oder mindestens 30 Jagdbezirke repräsentiert wurde. In den übrigen Naturräumen werden die Vorkommen beziehungsweise Nicht-Vorkommen dargestellt.

Der Fasan kommt landesweit vor. Wie im Jahr 2008 befinden sich auch 2018 die Verbreitungsschwerpunkte auf den Nordseeinseln sowie in der Dithmarscher Marsch. Mit deutlich höheren Hahndichten als im Rest des Landes treten dort 4,0 - 8,0 Hähne / km² auf (Abb. 1).

Die Fasanendichte hat sich im Laufe der letzten zehn Jahre landesweit um etwa 41% reduziert (Tab. 1). Während im Jahr 2018 durchschnittlich 1,5 Hähne / km² (n=759) in Schleswig-Holstein gemeldet wurden, waren es im Jahr 2008 noch 2,5 Hähne / km² (n= 1.489). Grundsätzlich konnten signifikante Rückgänge in fast allen Naturräumen bestätigt werden, in denen eine ausreichende Stichprobenanzahl vorhanden war. Mit 49% ist die höchste Abnahme der Hahndichte in den Geestregionen dokumentiert worden (Tab.1).

In der Marsch haben sich Hahndichten um 32% reduziert. Besonders deutlich ist der Rückgang in der Dithmarscher Marsch.

Im Östlichen Hügelland nahm der Besatz, wie in der Marsch, um 32% ab. Die Verteilung der Hahndichten ist in diesem Naturraum allerdings sehr heterogen. Während auf der Insel Fehmarn hohe Dichten (2,92 Hähne / km²) auftreten, sind die Dichten im Bereich der Westmecklenburger Seenplatte und Westmecklenburger Sander

deutlich geringer (<1,0 Hahn / km²). Am deutlichsten ist der Rückgang im Naturraum Oldenburg mit über 50%.

Parallel zur landesweiten Erfassung alle 10 Jahre werden außerdem im „Referenzsystem Feldhühner“ die Fasanen jährlich im Frühjahr und Herbst erfasst. Da der Fasan als

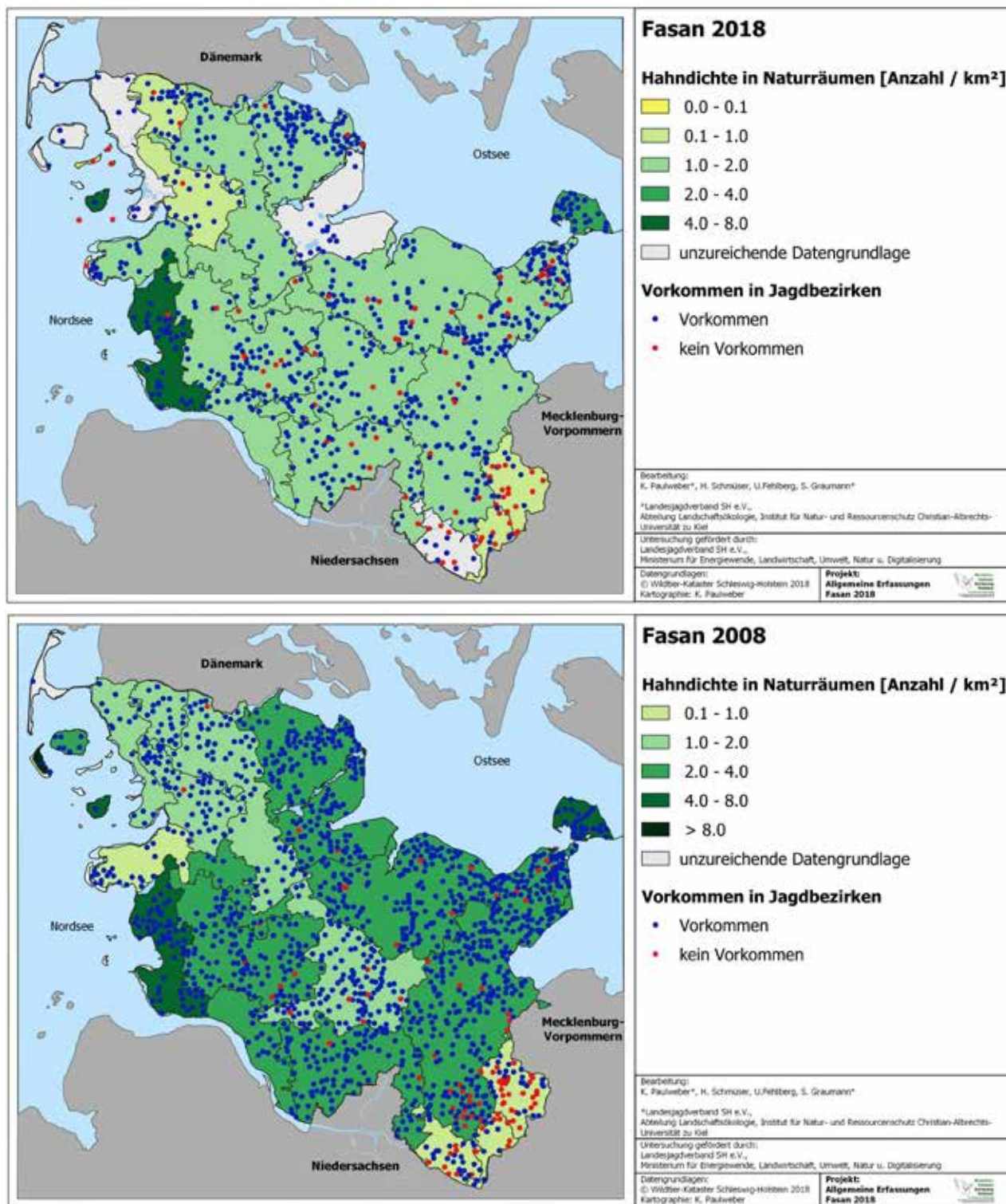


Abb. 1: Status des Fasanvorkommens nach Jagdbezirken sowie die Dichte der Fasanenhähne nach Naturräumen im Jahr 2018 (oben) und 2008 (unten)

Naturraum	Fläche 2008 [km ²]	Fläche 2018 [km ²]	Dichte 2008	Dichte 2018	Rückgang [%]
Marsch	895,0	399,0	3,7	2,5	32
Geest	3.781,5	1.944,5	2,3	1,2	49
Hügelland	3.058,0	1.450,2	2,3	1,6	32
S-H gesamt	7.734,5	3.793,7	2,5	1,5	41

Tab.1: Flächenbeteiligung [km²] Hahndichte [Anzahl / km²] von 2008 und 2018 gemittelt in den Großnaturräumen Marsch, Östliches Hügelland, Geest sowie zusammengefasst für Schleswig-Holstein

r-Strategie schnell auf Umweltfaktoren wie Witterungsbedingungen reagieren kann, können anhand dieser Daten kurzfristige Änderungen, aber auch langfristige Trends, in der Population dokumentiert werden.

Die Fasanendichten der Referenzreviere verdeutlichen einen Rückgang (Abb. 2). Die Hahndichten haben sich, mit Ausnahme eines leichten Anstieges in 2009, von 2,2 Hähnen / km² (2008) auf 1,2 Hähne / km² (2018) reduziert. Damit bestätigen die Daten der Referenzreviere die Ergebnisse zur Populationsentwicklung aus den landesweiten Erfassungen der letzten zehn Jahre, die eine kontinuierliche Abnahme dokumentieren.

Vereinzelte Auswilderungen spielen im betrachteten Zeitraum keine Rolle für die Populationsentwicklung auf regionaler oder landesweiter Ebene. Auswilderungen bedürfen seit Jahren einer Genehmigung der Unteren Jagdbehörden (UJB) inklusive Beteiligung der Oberen Naturschutzbehörde. Eine telefonische Umfrage bei den Jagdbehörden der Landkreise ergab, dass Auswilderungen für den Frühjahrsbestand keine Bedeutung haben. Lediglich im Kreis Rendsburg-Eckernförde wurden in den letzten Jahren je zwei bis drei Anträge jährlich gestellt.

Entwicklung der Jagdstrecken

Die Anzahl erlegter Fasanen (Hähne) kann zusätzlich als Weiser der Populationsentwicklung bewertet werden. Landesweit ist die Jagdstrecke von 17.734 (Jagdjahr 2008/09) auf 5.523 (Jagdjahr 2017/18) gesunken. Dies entspricht einem Rückgang um 69%. Eine vergleichbar geringe Jagdstrecke trat zuletzt Mitte der neunziger Jahre auf. Seit einem Anstieg der Jagdstrecke auf 20.133 Hähne im Jagdjahr 2007/08, als sich die Population höchstwahrscheinlich aufgrund günstiger Witterungsbedingungen positiv entwickelt hat, nimmt die Jagdstrecke seither kontinuierlich ab.

Eine regionalisierte Betrachtung der Jagdstrecken zeigt vor allem die Bedeutung Dithmarschens und Nordfrieslands deutlich. Über den Zeitraum von 1989 bis 2017 wurden in diesen Regionen mit Abstand am meisten Fasanenhähne zur Strecke gebracht. Auch im Jagdjahr 2017/18 wurden dort die höchsten Jagdstrecken dokumentiert.

Obwohl die Hahndichte in der Marsch von 2008/09 bis 2017/18 am wenigsten abgenommen hat, sind dort die größten Rückgänge (Dithmarschen: -5.297 Hähne) in der Jagdstrecke zu verzeichnen. Ein Grund dafür ist, dass in

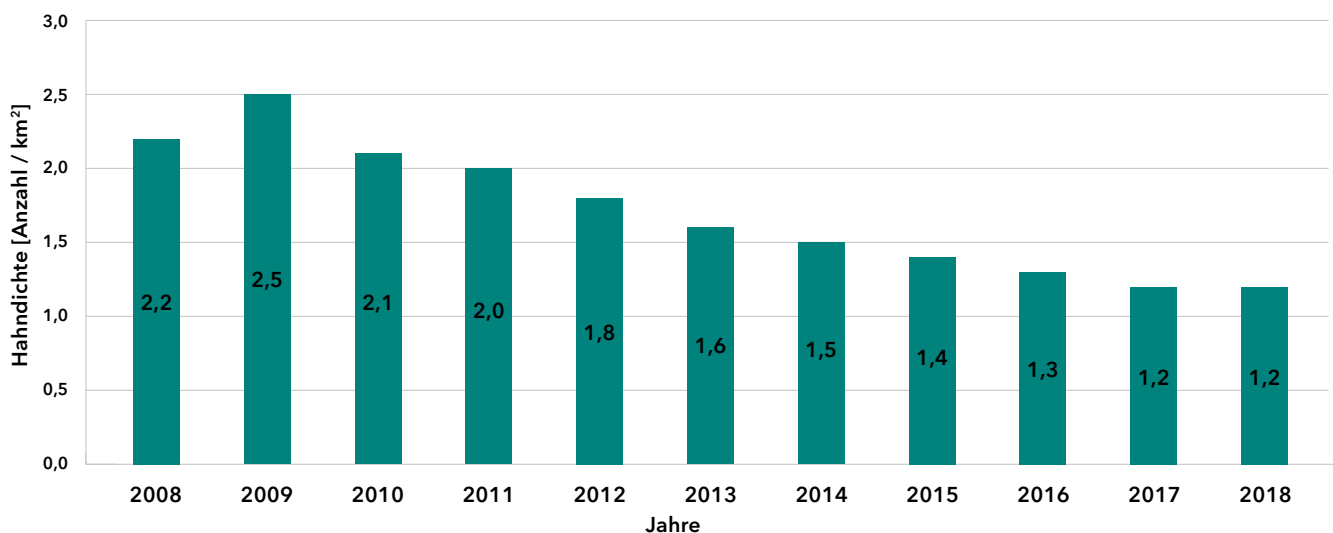


Abb. 2: Entwicklung der Hahndichten im Frühjahr von 2008 – 2018 in den Referenzrevieren

der Marsch landesweit die größten Fasanenvorkommen vorhanden sind und so bereits geringe prozentuale Änderungen in der Fasanendichte große Auswirkungen auf die Jagdstrecke der Marschregion haben können. In den südöstlichen Landkreisen sind die Abnahmen absolut nicht so deutlich, aber ebenfalls vorhanden (Abb. 3).

Status / Gefährdung

Zusammenfassend kommt der Fasan in ganz Schleswig-Holstein vor. Landesweit haben nicht nur die ermittelten Hahndichten, sondern auch die Jagdstrecken abgenommen. Demnach verdeutlichen die vorgestellten Ergebnisse den negativen Trend dieser Feldhühnerart.

Die Ursachen des vorzeitigen Rückgangs sind vielfältig, wobei zahlreiche Untersuchungen Erklärungsansätze bieten. Wichtige, nachgewiesene Aspekte sind hierbei der Verlust von Lebensräumen und der damit einhergehende Nahrungsmangel für Küken im Frühjahr. Ebenso spielen ein gestiegener Prädationsdruck und klimabedingte Wetteränderungen eine wichtige Rolle für die Entwicklung der Populationen. Bisher zu wenig beachtet, wird die Wirkung möglicher Krankheiten, weil

belastbare Daten ohne landesweit repräsentative Untersuchungen der Populationen nicht vorliegen können.

Um die Entwicklung der Fasanenpopulation als repräsentative Wildart der Kulturlandschaft Schleswig-Holsteins weiterhin dokumentieren zu können, ist die Fortführung des Monitorings unerlässlich.

Dr. Ulrich Fehlberg, Heiko Schmäuser
 Christian-Albrecht-Universität Kiel
 Institut für Natur- & Ressourcenschutz
 Abt. Landschaftsökologie-Wildtier- Kataster SH
 Olshausenstraße 75
 24118 Kiel

Kyra Paulweber, Sonja Graumann
 Landesjagdverband SH e.V.
 Wildtier-Kataster SH
 Böhnhusener Weg 6
 24220 Flintbek

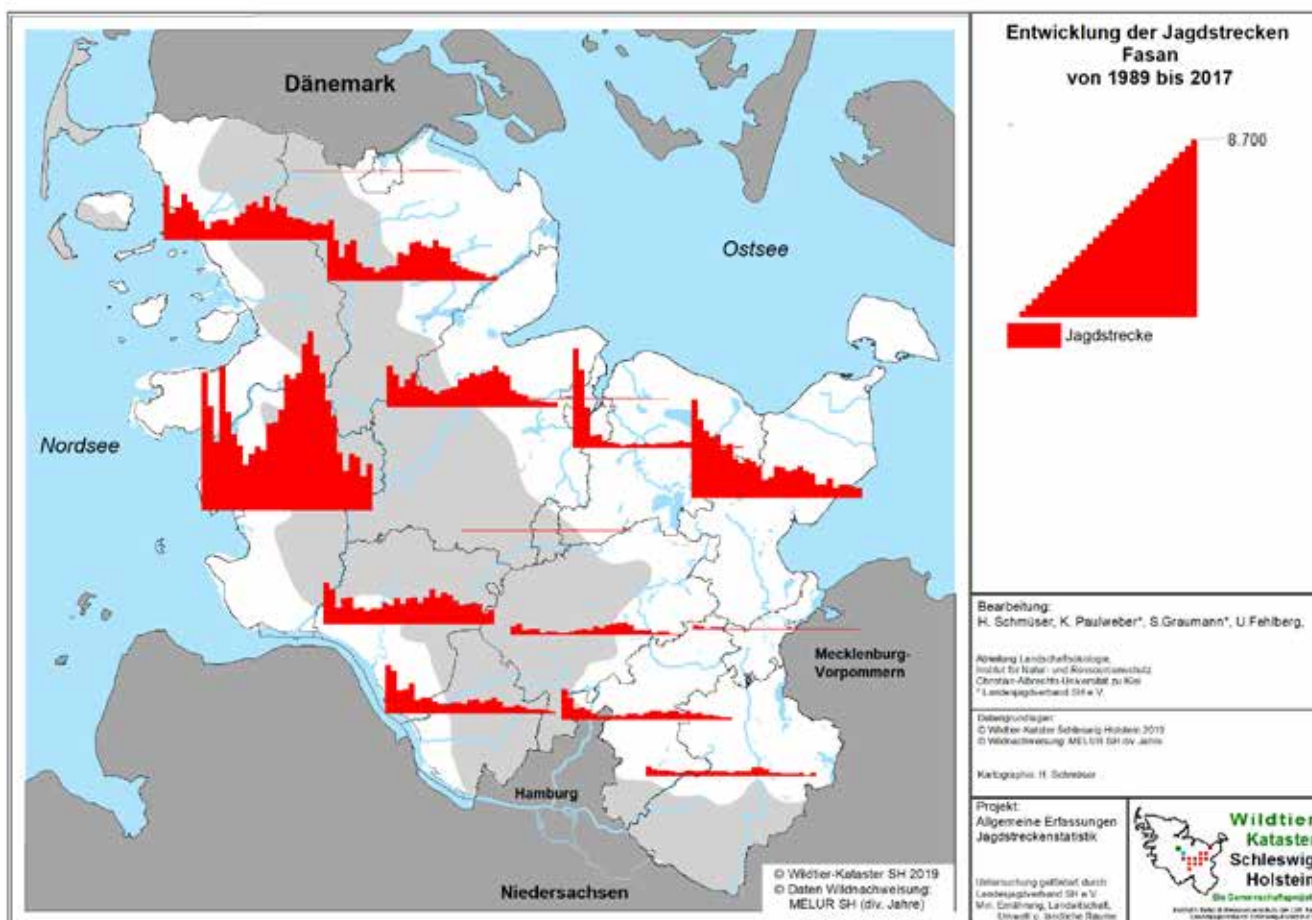


Abb. 3: Entwicklung der Jagdstrecke des Fasan nach Landkreisen von 1989 - 2017 in Schleswig-Holstein (Daten: Wildnachweisung MELUND 1989-2017)

2.2 Aktuelle Brutbestände ausgewählter Vogelarten in Schleswig-Holstein

Beim **Kormoran** wurden 2019 in Schleswig-Holstein im Rahmen ornithologischer Begleituntersuchungen von Bernd Koop 2.811 besetzte Nester an 13 Brutplätzen erfasst. Gegenüber 2018 nahm der Bestand damit landesweit um 179 Nester ab (Abb. 1). Rückgänge gab es in der landesweit größten Kolonie an den Klärteichen Wyk/Föhr, wo 553 Nester gezählt wurden (102 Nester weniger als 2018). Auch in Wallnau/Fehman nahm der Bestand von 353 auf 326 Nester leicht ab, ebenso wie in der Haseldorfer Binnenelbe von 162 auf 130 Nester. Deutlich weniger Kormorane als 2018 brüteten auch an der größten Binnenlandkolonie am Güssdorfer Teich (minus 96 Nester). Mit 514 Paaren wurden auf der Geltinger Birk hingegen 86 Nester mehr erfasst als 2018 und auch am Wenkendorfer See/Fehmarn brüteten 36 Paare, also 13 mehr als im Vorjahr. In den übrigen Kolonien gab es nur geringe Veränderungen, die sich im Rahmen jährlicher Schwankungen bewegen. Insgesamt brüteten 485 Kormoranpaare im Binnenland (2018: 562) und 2.326 Paare an den Küsten und der Unterelbe (2018: 2.428). Kolonieneugründungen wurden nicht festgestellt.

In 78 Kolonien und Einzelbrutvorkommen wurden 2019 insgesamt 2.211 besetzte **Graureihernester** gezählt. Nach dem sehr milden Winter 2018/2019 hat der Landesbestand erwartungsgemäß zugenommen. Mit 7 % gegenüber dem Vorjahr (2.059 Brutpaare) blieb die Zunahme allerdings gering. Offenbar ist die derzeitige Lebensraumkapazität in Schleswig-Holstein erreicht. Entgegen dem Landestrend hat der Bestand in den Eiderstedter Kolonien leicht abgenommen. Gleichwohl bleibt die Kolonie in Garding/NF mit 123 Paaren die größte des Landes, wiederum gefolgt von Haseldorf/PI mit 113 Paaren. Wie im Vorjahr sind die größten Kolonien auf der Geest Tackesdorf/RD (93 Paare) und im Östlichen Hügelland Heikendorf/PLÖ (76 Paare).

Dr. Wilfried Knief & Dr. Jan Kieckbusch unter Beteiligung zahlreicher weiterer ehrenamtlicher Ornithologinnen und Ornithologen.

Es ist schlecht bestellt um den **Schwarzstorch** in Schleswig-Holstein. In 2019 stellte die Arbeitsgruppe Schwarzstorchschutz Schleswig-Holstein nur noch sechs besetzt Reviere fest, im Gegensatz zu sieben im Vorjahr. Während alle sechs Paare zur Brut schritten, wurden nur in fünf Nestern insgesamt 14 Jungvögel (1x4, 3x3 und 1x1 juv.) groß, da in einem Horst die vier Jungen

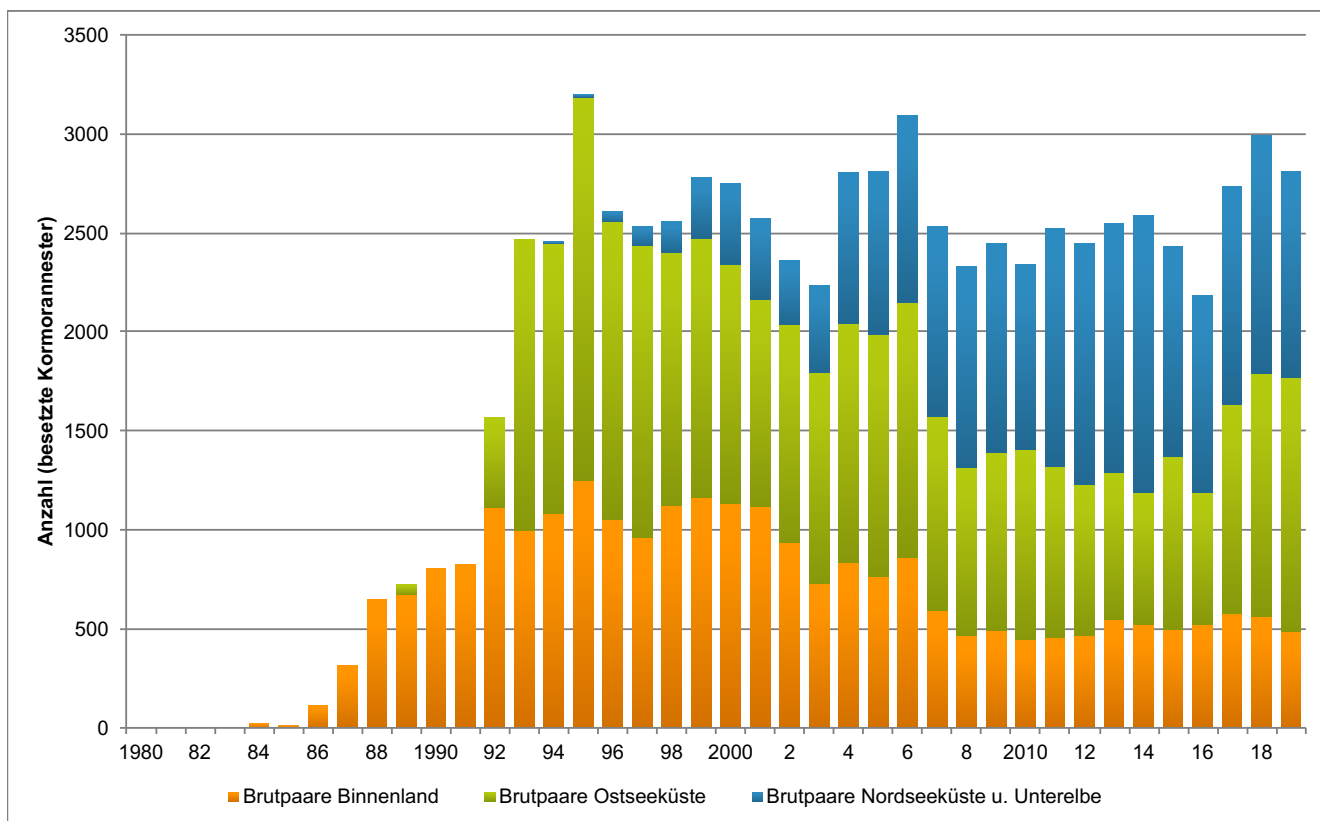


Abb. 1: Brutbestandsentwicklung des Kormorans in Schleswig-Holstein

nicht zum Ausfliegen kamen. Diese Jungenzahl entsprach dem Bruterfolg des Vorjahres. Die erfolgreichen Bruten von zwei Paaren auf Kunsthorsten beweisen, dass diese Maßnahme nach wie vor wichtig ist, um den Bestand zu stützen und günstigstenfalls zu erhöhen. Nach Ausbesserungen an einem Kunsthorst im letzten Winterhalbjahr, wurde dieser im Frühjahr unmittelbar von einem Paar angenommen, nachdem das Revier über zehn Jahre verwaist war. Leider fehlt es in vielen Wäldern inzwischen an geeigneten Horstbäumen, wie die von unseren Störchen bevorzugten Alteichen, die den ausladenden Horst tragen können und sich in ruhigen Waldbereichen befinden. Ein Schritt zur Verbesserung der Bestandssituation ist durch die Ausweisung von Naturwaldbereichen erfolgt, weitere Maßnahmen sind jedoch notwendig, um ein Aussterben dieser Vogelart in Schleswig-Holstein zu verhindern. Dabei kommt der Verbesserung der Nahrungssituation durch Biotopmaßnahmen und dem Schutz unserer Gewässer eine besondere Bedeutung zu. Zudem versucht die AG Schwarzstorchschutz durch sogenannte „Waschbär-Manschetten“ Nestbäume zusätzlich gegen Prädatoren zu sichern. Außerdem werden seit 2019 einzelne Nester in Absprache mit den Behörden kameraüberwacht, um den Brutverlauf und mögliche Störungen und Ursachen von Brutverlusten zu dokumentieren. Sowohl mit den Landesforsten

als auch mit den privaten Waldeigentümern, in deren Wäldern Schwarzstörche vorkommen, gibt es weiterhin eine vertrauensvolle Zusammenarbeit, für die wir uns an dieser Stelle bedanken wollen.

Joachim Kock & Arne Torkler,
AG Schwarzstorchschutz SH

Eine positive Entwicklung gab es 2019 dagegen beim **Weißstorch**, dessen Brutbestand in Schleswig-Holstein von 280 auf rund 300 Paare angestiegen ist. Aufgrund günstiger Witterung während der Brutzeit und eines guten Nahrungsangebots durch hohe Mäusebestände brüteten viele Paare erfolgreich, sodass die ehrenamtlichen Horstbetreuer der AG Weißstorchschutz im NABU insgesamt rund 660 flügge Jungstörche zählten – ein Wert, der zuletzt in den achtziger Jahren erreicht wurde. Die Entwicklung der einzelnen Horste und deren Jungenzahl kann auf der Internetseite „Störche im Norden“ <https://stoercheimnorden.jimdo.com/> nachverfolgt werden.

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



Abb. 2: Brütender Schwarzstorch in SH (Nestkamera, Mai 2019). Foto: AG Schwarzstorchschutz SH

Im Jahr 2019 waren in Schleswig-Holstein 118 **Seeadler**reviere besetzt (Abb. 3). Im Vergleich zum Vorjahr gab es sechs Neuansiedlungen (Langenberger Forst/NF, Friedrichsgabekoog/HEI, Heidmühlen/SE, Wakenitz/HL, Hahnheide/OD und Gudow/RZ) von denen drei Paare erfolgreich gebrütet haben. Insgesamt gab es zehn 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 2019 begannen 108 Seeadlerpaare mit einer Brut, davon brüteten 87 Paare erfolgreich, so dass Ende Juni / Anfang Juli insgesamt 135 junge Seeadler flügge wurden. Das ist eine neue Höchstzahl für unser Bundesland. Die Verteilung der Jungenzahl pro Horst erbrachte für den Seeadler folgendes Bild: 7 x 3, 34 x 2 Jungvögel und 46 x 1 Jungvögel. Bezogen auf die Anzahl der bekannten Brutpaare wurden 1,25 Junge pro Brutpaar flügge. Der Teilbruterfolg lag bei 1,56 Jungvögeln pro erfolgreichem Brutpaar. Diese Reproduktionswerte entsprechen den langjährigen Mittelwerten. Im Zeitraum vom 1. Januar bis 31. August 2019 wurden in Schleswig-Holstein zehn Seeadler tot aufgefunden. Da-

runter waren zwei Vögel, die mit den Rotorblättern von Windenergieanlagen kollidiert sind und zwei Vögel, die tot an Eisenbahnstrecken aufgefunden wurden. Bei den anderen Vögeln sind die Todesursachen noch unklar, sie werden im Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung in Berlin noch eingehender untersucht.

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

Das **Artenschutzprojekt für die Lachseeschwalbe in Dithmarschen** registrierte nach einem sehr guten Brutzeitbeginn mit 90 gezählten Individuen (neue Höchstzahl) und 44 Brutpaaren (neue Höchstzahl, Verbesserung um 7 gegenüber Vorjahr) und einem hohen Anteil an Gelegen mit 3 Eiern (circa 65%) auch einen Rekord

beim Schlupferfolg: Etwa 60 Küken wurden vom Deich gezählt (zu dieser Zeit gab es auch noch Gelege). Dieser hohe Wert war erneut auf die Wirkung der Elektrozäune zurückzuführen, mit denen Füchse und Marderhunde von der Kolonie ferngehalten werden konnten. Darüber hinaus war die Nahrungssituation offensichtlich so günstig wie lange nicht. Ein Masseneinflug von Distelfaltern (*Vanessa cardui*) Mitte-Ende Juni führte dazu, dass eine optimale Küken-Nahrung von Schlupf an und für einen längeren Zeitraum zur Verfügung stand. In der weiteren Fütterungsphase erwies sich als günstig, dass 2019 ein „Feldmausjahr“ war. Auch für größere Küken war daher gehaltvolle Nahrung reichlich verfügbar (Abb. 4).

Es wurden insgesamt 51 Küken beringt, von denen später 23 tot im Koloniebereich aufgefunden wurden. Ursächlich für die meisten Totfunde war vermutlich eine

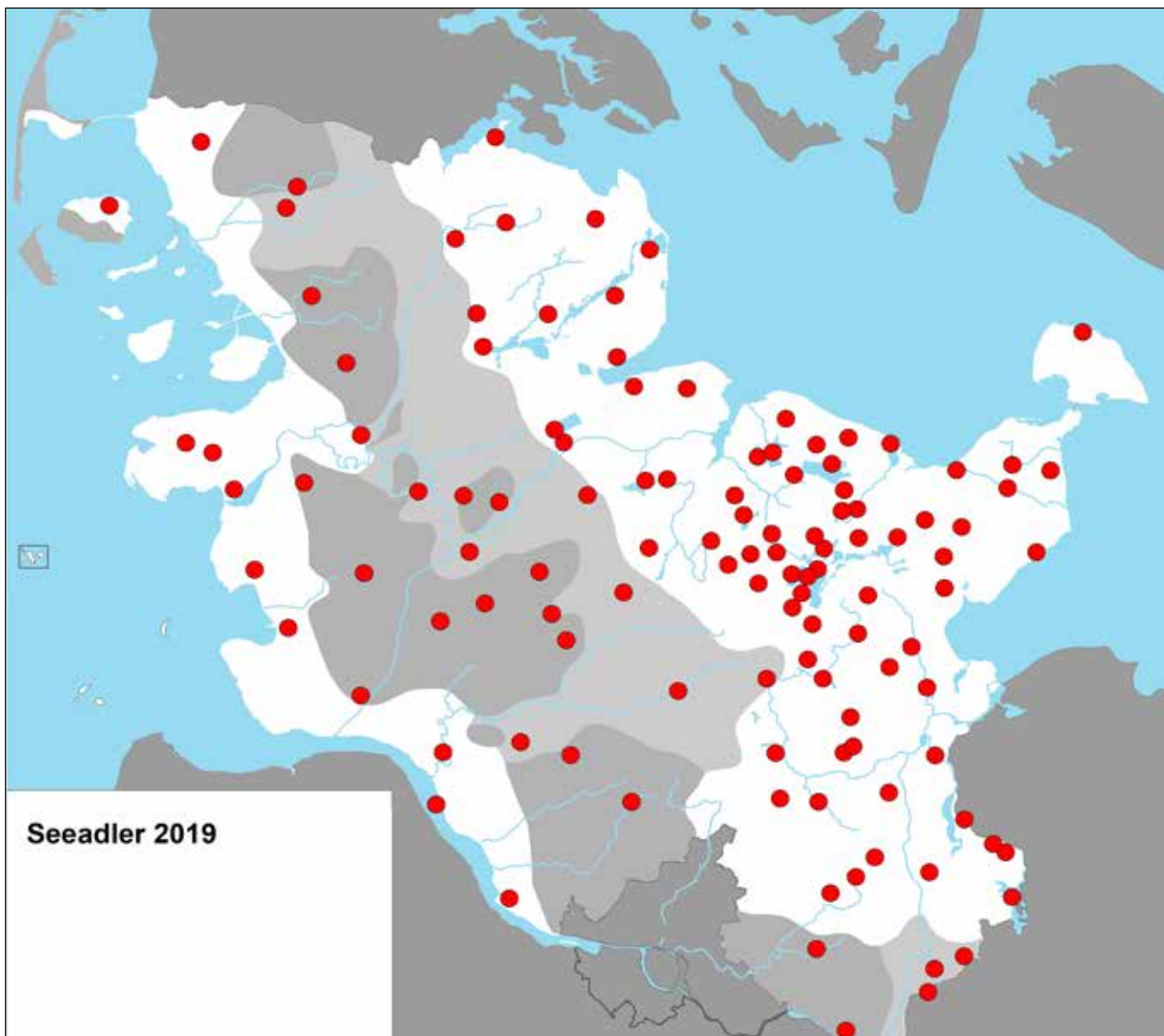


Abb. 3: Brutverbreitung des Seeadlers (Reviere) 2019

Invasion von Wanderratten (*Rattus norvegicus*), die sich während der Brutzeit an der Abbruchkante ausgebreitet hatten. Viele tote Küken wiesen die für Ratten typischen Angriffs- und Fraßspuren auf. In den letzten Jahren waren Ratten zwar immer wieder vereinzelt im Bereich der Abbruchkante und Lahnungen festgestellt worden, ein derart aggressives Verhalten war jedoch nicht aufgetreten. Ein kleinerer Teil der Küken wurde ohne erkennbare Verletzungen gefunden, weshalb weitere Faktoren an diesem Geschehen beteiligt gewesen sein könnten.

Mit den Erfassungen flügger Küken gegen Ende der Brutzeit und anschließenden Ablesungen aus den niederländischen Rastgebieten ist davon auszugehen, dass 25 Küken überlebt und mit ihren Eltern das Elbeästuar verlassen haben. Im langjährigen Vergleich ist das kein schlechtes Brutergebnis (vgl. Abb. 5), aber angesichts der im Berichtsjahr überdurchschnittlich guten Rahmenbedingungen wäre ein deutlich besseres Resultat möglich gewesen. Zukünftig muss sowohl die zeitnahe Wahrnehmung als auch die Abwehr der Prädation durch Ratten im Schutzkonzept berücksichtigt werden.

Unser Dank geht an Dr. Veit Hennig (Universität Hamburg), die Betreuer im Bauwagen, die Freiwilligen der Schutzstation Wattenmeer, Andreas Kath und Kollegen vom LKN-Bauhof im Kaiser-Wilhelm-Koog sowie alle unsichtbaren Unterstützer im Hintergrund!

Dr. Markus Risch, Christoph Herden (GFN mbH, Molfsee), Dr. Antje Miehe, Dr. Inken Mauscherling, Walter



Abb. 4: Lachseeschwalbenpaar mit Feldmaus als Beute. Foto: M. Risch

Denker (Bündnis Naturschutz in Dithmarschen e.V., Hemmingstedt), Bernd Hälterlein, Christian Wiedemann (LKN-Nationalparkverwaltung, Tönning), Johnny Waller (Schutzstation Wattenmeer e.V., Husum)

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

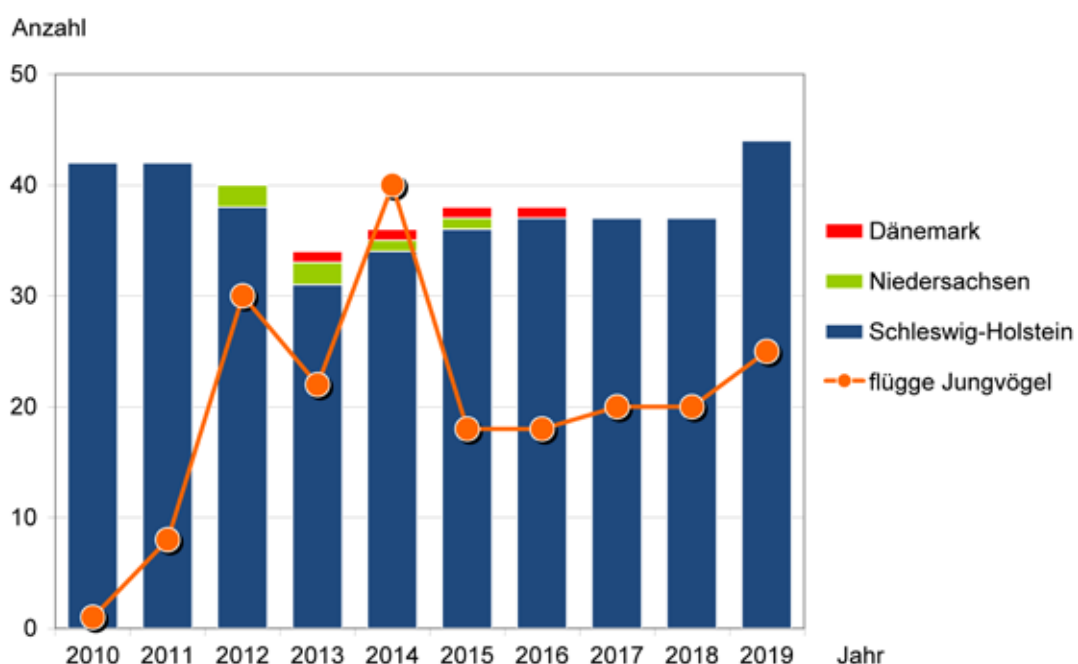


Abb. 5: Mitteleuropäischer Brutbestand (Anzahl Brutpaare) und Reproduktion (Anzahl flügger Küken) der Lachseeschwalbe seit 2010.

2.3 Monitoring häufiger Brutvogelarten in Schleswig-Holstein

Die Entwicklung der schleswig-holsteinischen Brutvogelbestände ist eine wichtige naturschutzfachliche Kenngröße, die neben der landesweiten Bestandsgröße in das Bewertungsschema der Roten Liste einfließt. Die Bestandsentwicklung von Arten gibt aber auch Auskunft, welche Artenschutzmaßnahmen wirksam sind und bei welchen Arten noch Anstrengungen erfolgen müssen, um negative Entwicklungen zu stoppen und umzukehren.

Für einige Großvogelarten mit vergleichsweise geringen Landesbeständen wird der Brutbestand alljährlich von ehrenamtlichen Verbänden oder im Auftrag der Naturschutzbehörden landesweit erfasst. Dazu gehören Arten wie Kormoran, Graureiher, Weiß- und Schwarzstorch, Seeadler, Trauerseeschwalbe sowie einige Eulenarten, über die in den vergangenen Jahresberichten zur biologischen Vielfalt regelmäßig berichtet wurde. Auch für die Küstenvogelarten im Nationalpark Wattenmeer sowie für die EU-Vogelschutzgebiete gibt es eigene Monitoringprogramme. Die allermeisten Vogelarten sind jedoch mit großen Beständen landesweit verteilt, sodass ihre Bestandsveränderungen nur auf Probeflächen erfasst werden können. Um auch Informationen über die Bestände der häufigeren Arten in der „Normallandschaft“ zu bekommen, wurde 2004 von der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg (OAG) das bundesweite „Monitoring häufiger Brutvögel“ auch in Schleswig-Holstein begonnen. Die Kartierungen werden ganz überwiegend von über 60 ehrenamtlichen Ornithologinnen und Ornithologen geleistet. Die Bearbeitung einiger wegen ihrer Lage schwer vermittelbarer Probeflächen sowie insbesondere die landesweite Koordination, Zusammenführung, statistische Auswertung und Aufbereitung der Daten in einem jährlichen Bericht wird vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) finanziell gefördert.

Grundlage des Monitorings sind jeweils 100 ha große Untersuchungsgebiete, die vom Statistischen Bundesamt nach dem Zufallsprinzip verteilt über das ganze Land festgelegt wurden und in allen Naturräumen die Lebensräume Ackerland, Grünland, Wald, Siedlungen, Gewässer, Sonderstandorte (Heiden, Moore und ähnliches) sowie Sonderkulturen (zum Beispiel Obstanbau) abdecken. Nach einem raschen Aufbau eines Bearbei-

ternetzes in den Jahren 2004 bis 2006 wurde seitdem mit 80 bis 90 jährlich untersuchten Probeflächen eine recht stabile Abdeckung erreicht. Die Probeflächen werden auf einer festgelegten Zählroute vier Mal pro Jahr begangen und alle angetroffenen Vogelarten auf Feldkarten verortet sowie revieranzeigende Verhaltensweisen notiert. Aus den zusammengeführten Ergebnissen der vier Kartierdurchgänge von Mitte März bis Mitte Juni werden im Anschluss sogenannte „Papierreviere“ gebildet, sodass die Bestandsgrößen der einzelnen Vogelarten auf der Probefläche, unterteilt nach den Hauptlebensräumen, ermittelt werden können. Aus der statistischen Verrechnung der Veränderungen von Jahr zu Jahr auf jeder Probefläche ergibt sich für Art ein landesweiter Bestandstrend. Nach einer Laufzeit von mittlerweile 15 Jahren und aufgrund der streng standardisierten Methodik lassen sich inzwischen für rund 60 häufigere Vogelarten Trendergebnisse zur Bestandsentwicklung in der „Normallandschaft“ aufzeigen. Auf diese 60 Arten entfallen dabei mehr als 85 % aller in Schleswig-Holstein brütenden Vogelpaare.

Ein Beispiel für eine Art, die seit Beginn des Monitorings eine negative Bestandsentwicklung aufweist, ist die Feldlerche (Abb. 1a, 2), während das Blaukehlchen zu den Arten zählt, die im Bestand zugenommen haben (Abb. 1b).

Neben seiner Funktion als grundlegendes Frühwarnsystem für Bestandsveränderungen häufigerer Brutvögel auf Landesebene kommt dem Monitoring häufiger Brutvögel entscheidende Bedeutung als Datenbasis für verschiedene naturschutzpolitische Indikatoren zu. Für jeden Lebensraumtyp sind bundesweit eine Reihe von besonders charakteristischen Arten festgelegt worden, deren Bestandsentwicklungen zu einem Index zusammengefasst werden. Für Schleswig-Holstein wird ein entsprechender Indikator auf Basis der Ergebnisse des Monitorings häufiger Brutvögel seit 2010 für Agrarland, Wald, Siedlungen und Gewässer berechnet. Dieser Indikator basiert für die Hauptlebensraumtypen dabei auf dem Bestandsverlauf der von der „Ländereinitsiative Kernindikatoren“ (LKI) benannten fünf „LKI-Arten“. Ein Indikatorverlauf unter Berücksichtigung weiterer, auf Länderebene als Ergänzungen infrage kommender Arten wird ebenfalls berechnet, zeigt aber bisher meist keine verbesserte Information. Der Teilindikator für die Agrarlandschaft lässt sich dabei im Sinne eines „Feldvogelindikators“ zur geforderten Bewertung der Auswirkungen von Agrarumweltmaßnahmen anwenden. Der Gesamtindikator zur Entwicklung der Artenvielfalt in Schleswig-Holstein wird aus den vier Einzelindikatoren

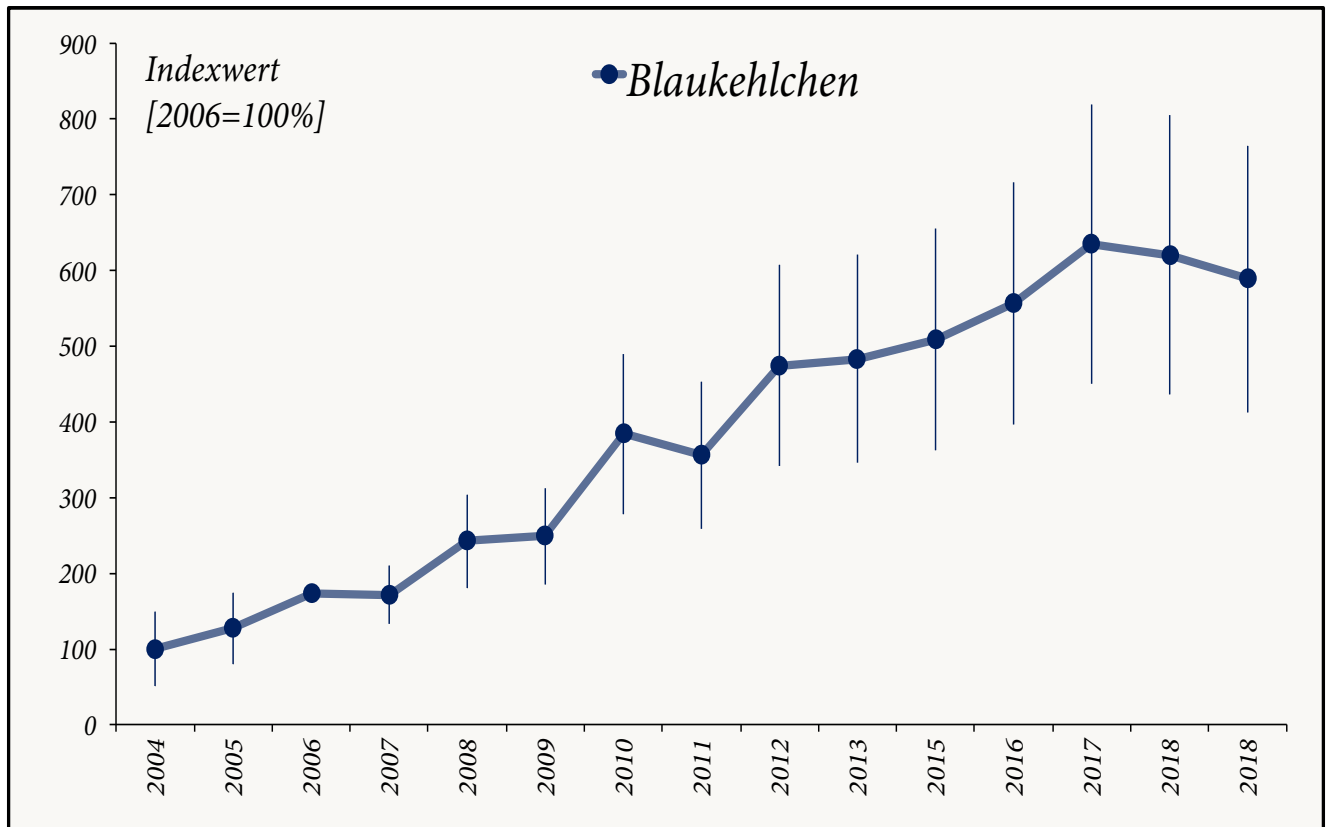
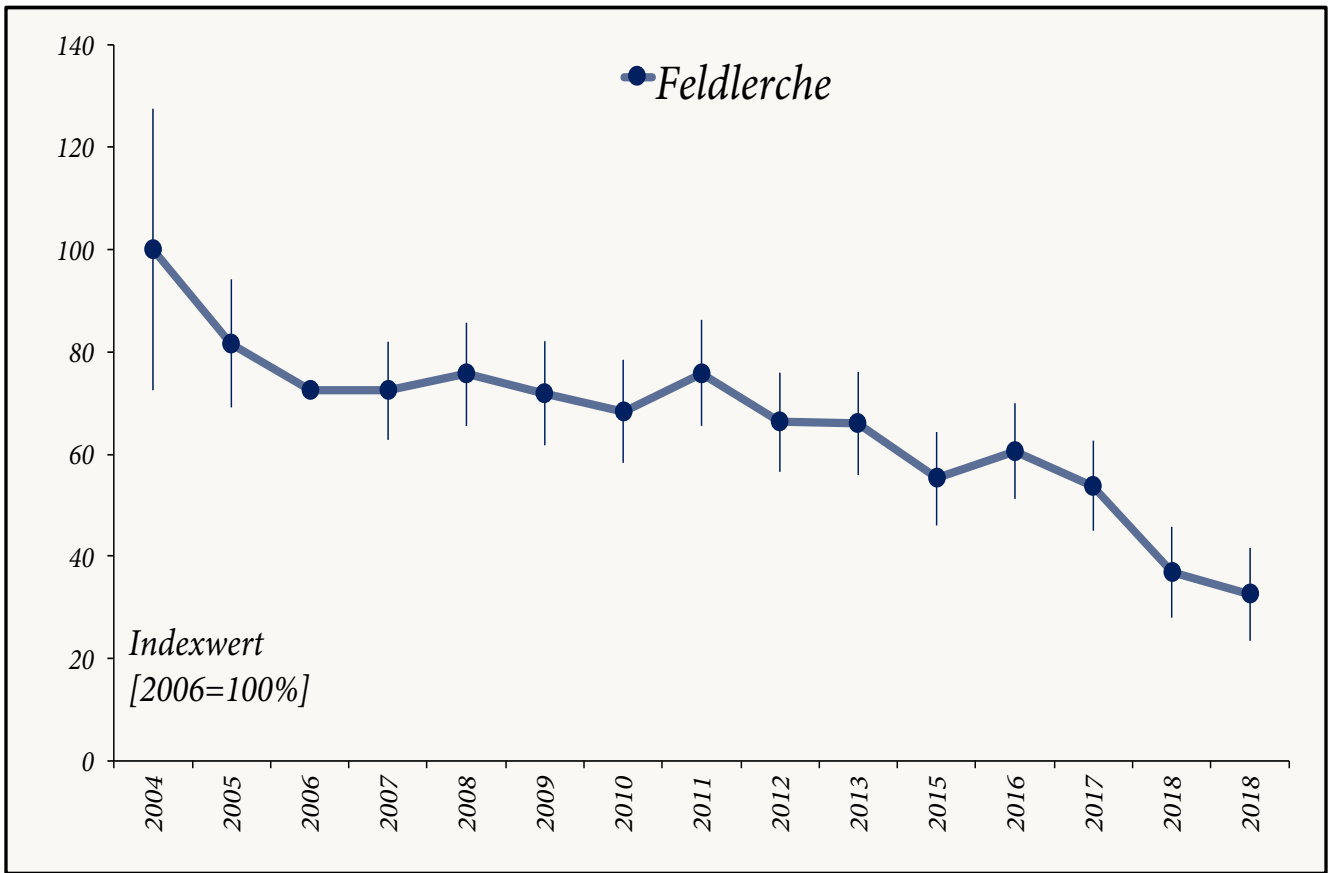


Abb. 1a und b: Bestandsentwicklung von Feldlerche und Blaukehlchen nach Ergebnissen des Monitorings häufiger Brutvogelarten in Schleswig-Holstein.

ermittelt, wobei der unterschiedliche Flächenanteil der einzelnen Lebensräume bei der Berechnung entsprechend gewichtet wird. Da in Schleswig-Holstein landwirtschaftlich genutzte Flächen rund 71% des Landes ausmachen, kommt dem Indikator der Agrarlandschaft eine große Bedeutung für den Gesamtindikator zu.

Die einzelnen Teilindikatoren für die Agrarlandschaft, Wälder, Siedlungen und Gewässer haben sich in den letzten Jahren unterschiedlich entwickelt (Abb. 3). Während sich die Wald- und Siedlungsindikatoren positiv entwickelt haben, liegt insbesondere der Indikator für die Agrarlandschaft im negativen Bereich. Der Agrarindikator setzt sich dabei aus den Bestandsentwicklungen bei Braunkehlchen, Feldlerche, Goldammer, Kiebitz und Neuntöter zusammen, wobei die negative Entwicklung bei der Feldlerche bereits erwähnt wurde.

Gerade bei vielen kurzlebigen Singvogelarten haben Witterungsereignisse einen großen Einfluss auf den Bru-

terfolg und die Wintersterblichkeit und damit auf den Brutbestand im Folgejahr, sodass Singvogelbestände oft jährweise Schwankungen aufweisen. Diese kurzzeitigen Ereignisse werden in den Medien oft aufgegriffen und verallgemeinert. Der große Wert des langfristigen Monitorings häufiger Brutvogelarten liegt insbesondere darin, dass neben diesen sehr kurzzeitigen Veränderungen auch die für den Naturschutz viel wichtigeren, langfristigen Entwicklungen abgebildet werden.

Das Monitoring häufiger Brutvogelarten liefert Aussagen zu den Trends der Vogelarten in der Normallandschaft. Direkte Rückschlüsse auf die den Trends zugrundeliegenden Ursachen ergeben sich daraus noch nicht. Es liefert jedoch als Frühwarnsystem deutliche Hinweise darauf, in welchen Bereichen vertiefend nach den Gründen für die festgestellten Entwicklungen geforscht werden muss und wo Maßnahmen zum Schutz entwickelt werden müssen. Vor allem in der Agrarlandschaft dominieren langanhaltend rückläufige Trends. Da die



Abb. 2: Einst war der Gesang der Feldlerche prägend für die Agrarlandschaft im Frühjahr – nach starken Bestandsrückgängen ist sie vielerorts selten geworden. Foto: Jan Kieckbusch

negative Bestandsentwicklung bereits seit längerer Zeit bekannt ist, existieren für die Vogelarten der Agrarlandschaft bereits verschiedene Forschungsprojekte, und es gibt verschiedene Schutzansätze unter anderem im Rahmen des Vertragsnaturschutzes. Das Monitoring häufiger Brutvögel zeigt jedoch, dass die bisherigen Schutzaktivitäten offensichtlich noch nicht ausreichen.

Ausführlichere Informationen zum Monitoring häufiger Brutvögel sind den jährlichen Berichten über das Zählprogramm auf der Seite der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg (OAG) zu entnehmen: http://www.oagsh.de/projekte/mon_brut.php

Die Durchführung dieses grundlegenden Monitoringprogramms wäre ohne die Mitarbeit vieler ehrenamtlicher Ornithologinnen und Ornithologen nicht möglich - für das zum Teil bereits seit vielen Jahren bestehende Engagement in diesem Zählprogramm sei allen Beteiligten herzlich gedankt.

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

Alexander Mitschke
Ornithologische Arbeitsgemeinschaft
für Schleswig-Holstein und Hamburg
Hergartweg 11
22559 Hamburg

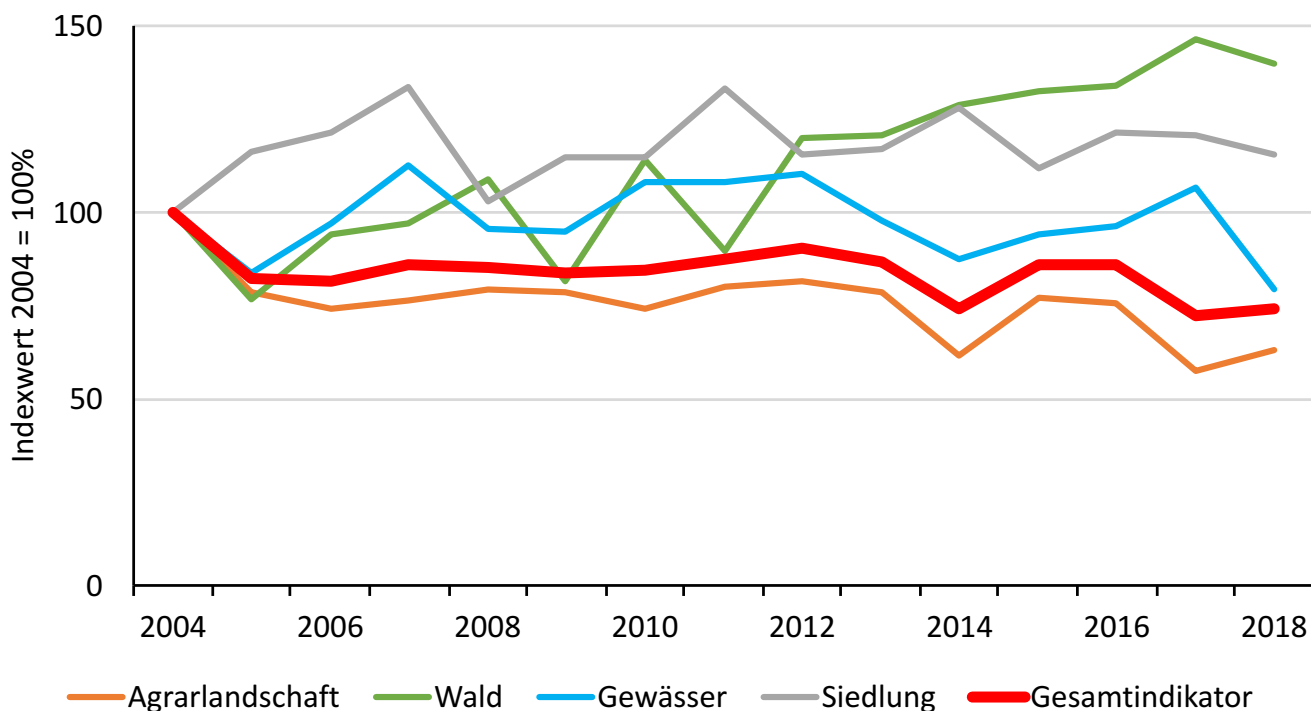


Abb. 3: Indikatorverlauf der Artenvielfalt in Schleswig-Holstein (Stand Oktober 2018): Indexkurve des Gesamtindikators auf Basis der LIKI-Arten (rot) sowie Verläufe der Teilindikatoren für die Agrarlandschaft, Wälder, Siedlungen und Gewässer; 2004= 100%

2.4 Trauerschnäpper

Brutbiologische Untersuchungen am Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) werden seit 2009 mit der Unterstützung des MELUND als gezielte Fördermaßnahme im Rahmen eines Artenschutzprogrammes durchgeführt. Es kann dabei auf eine seit 1994 laufende Untersuchung im Kreis Steinburg mit mehreren nördlich von Itzehoe gelegenen Probeflächen aufgebaut werden. Es handelt sich primär um eine Studie, die als Beringer der „Vogelwarte Helgoland“ mit Erfassung aller Brutpaare (Meisen, Kleiber, Trauerschnäpper, Feldsperling, Gartenrotschwanz und Star, 6 Fledermausarten) und der brutbiologischen Parameter inklusive der Beringung der Nestlinge und - soweit erreichbar - der Altvögel erstellt wurde.

Dieser Bericht betrachtet die Jahre 2017 bis 2019. Es wird wie in den Vorjahren lediglich der Anteil von 65 % der 3.900 Nistkästen behandelt, der in grundsätzlich für die Zielart geeigneten Habitatbereichen liegt. Die innerhalb der Stadt gelegenen Teilflächen in Itzehoe sowie die Knickbereiche werden nicht betrachtet. Ergänzend

wurden, initial angeregt durch die Untersuchung im Itzehoer Bereich von M. Haupt aus dem Schierenwald (200 Kästen, circa 40 Brutpaare) und im Forst Iloo, westlich von Neumünster (400 Kästen, circa 45 Brutpaare), von H. D. Martens Kontrollen durchgeführt. 2017/2018 erfolgte durch eine Gruppe um S. Ismar und N. Gaedecke eine Kontrolle von Nistkästen im Holtdorfer Gehege. Hier ist grob geschätzt von einem Brutbestand von 40-60 Brutpaaren in den Brutkästen auszugehen, der Gesamtbestand durch zusätzliche Bruten in Naturhöhlen oder in noch nicht vollständig erfassten Altkästen ist sicherlich deutlich höher.

Auf der Probefläche nördlich von Itzehoe (Abb. 2) sind die Wälder Drager Lohfiert (Abb. 3), direkt nördlich anschließend das Christinenthal, der Holsteiner Wald, die Halloh, das Marienholz sowie der Drager Thiergartenwald hervorzuheben, allesamt Landesforsten. Als Ergänzung erfolgten zusätzliche Untersuchungen nach 2013 auf einer Aufforstungsfläche von circa 40 Jahren bei Eversdorf in Privatbesitz, seit 2015 in einen Privatwald (Eiche / Esche, feucht) südöstlich von Schenefeld sowie seit 2016 im Wald Julianka.



Abb. 1: Huderndes Trauerschnäpperweibchen mit kleinen Jungen in einem Nistkasten. Foto: S. Martens

Wie sich aus Meldungen in anderen Landesteilen ergibt, ist landesweit leider von weiter rückläufigen Gesamtbeständen des Trauerschnäppers für Schleswig-Holstein auszugehen. So betrachtet muss die Stabilisierung des Brutbestandes durch die mittlerweile vor zehn Jahren angebrachten, zusätzlichen und vor allem gezielt gegen Prädation geschützten Nistkästen in den hier untersuchten Wäldern bereits als erheblicher Erfolg gesehen werden.

Die Ursachen des Rückgangs werden unverändert kontrovers diskutiert und sind letztendlich noch nicht vollständig verstanden. Es sei aber unter anderem auf die These des Klimawandels kurz verwiesen, auf den sich ein Fernstreckenzieher (Überwinterungsgebiet des Trauerschnäppers im Tropenbereich Afrikas wie Nigeria) eventuell bei rigidem Timing des Zuges und Mauserablaufs nicht so flexibel einstellen kann wie zum Beispiel die Kohlmeise als Standvogel oder Teilzieher.

Untersuchungen 2017 bis 2019

2017 zeichnete sich durch eine recht kalte Phase Ende April aus. Dennoch lag der Schlupfmedian wieder in den letzten Maitagen, was gut in die Reihe der vergangenen 20 Jahre mit nur extrem geringen Schwankungen (zumeist 28. oder 29. Mai) passt. Die Brutperiode war überdurchschnittlich feucht ohne stabile Hochdrucklagen, was den Bruterfolg des Trauerschnäppers jedoch nicht verschlechterte. Es flogen wie in den letzten Jahren mehr als fünf Jungvögel pro erfolgreicher Brut aus.

2018 war bezüglich der Witterung ungewöhnlich: Nach einem milden Winter mit extrem später kalter Witterungsphase noch in der ersten Dekade des April schloss sich eine durchgehend sehr warme und vor allem inklusive des Monats Mai für unser Bundesland sehr sonnigen Phase bis in den August an. Die Kernfläche wies insgesamt circa 160 Brutpaare (146 in Nistkästen, geschätzt circa 10-15 in Naturhöhlen ergänzend) auf, allerdings konnte der Gesamtbestand der - oft auch mit

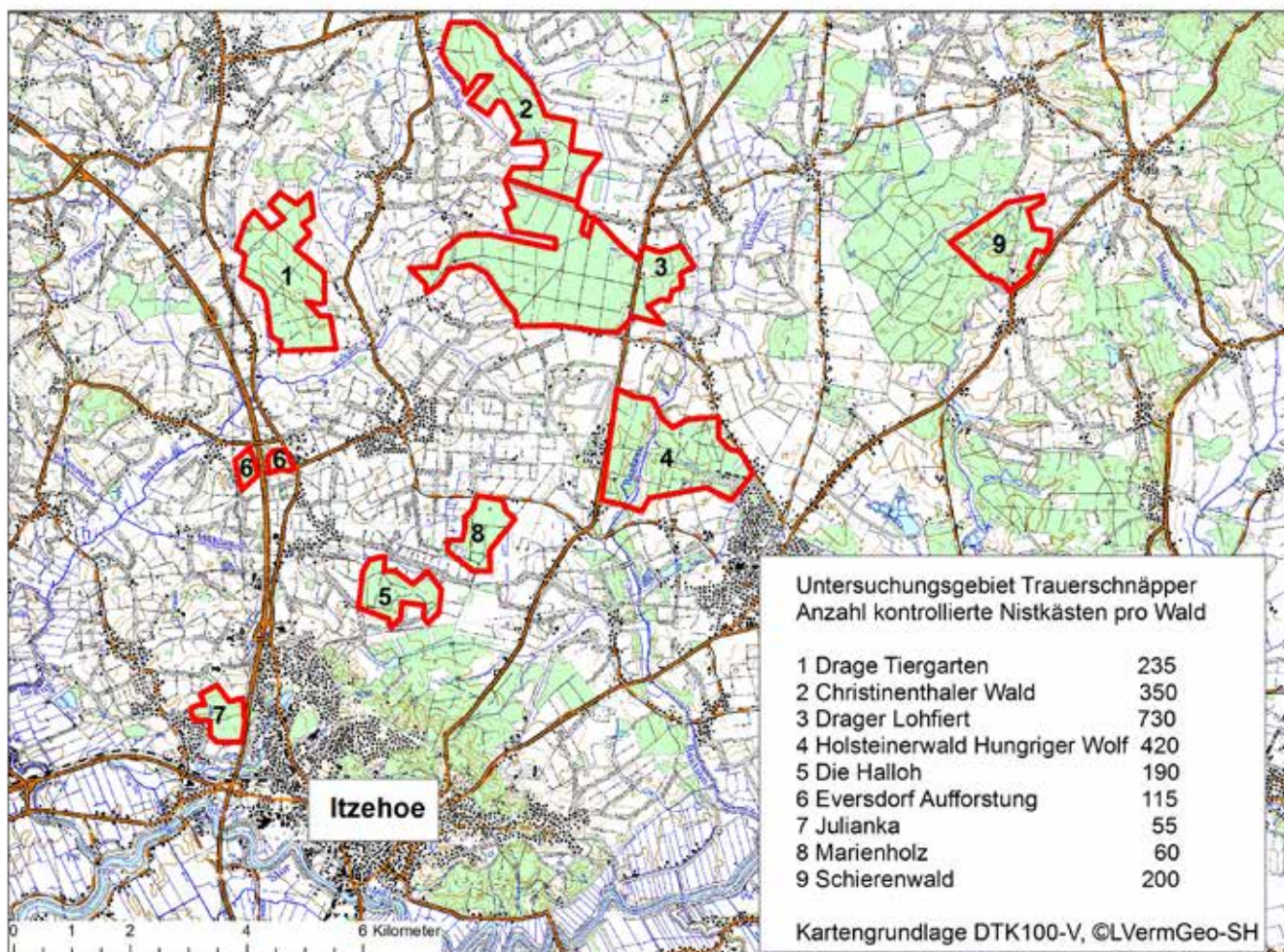


Abb. 2: Probefläche nördlich von Itzehoe mit den untersuchten Wäldern

Beringung - erfassten Bruten mit 275-300 (inklusive der oben erwähnten weniger intensiv untersuchten Flächen weiter nördlich) in einem relativ hohen Prozentsatz bezogen auf SH gehalten werden.

Es kam zu zahlreichen sehr frühen Bruten mit Schlupfzeitpunkten vor dem 20. Mai, ausgelöst durch einen Legebeginn am Monatswechsel April / Mai aufgrund des Witterungsverlaufs. Interessant ist, dass sich auf alle Bruten bezogen der Median nur um 1-2 Tage auf den 27. bis 28. Mai verfrühte, da etliche Weibchen auch noch recht spät zur Brut schritten. Die brutbiologischen Parameter wie Gelegegröße, Jungvögel bei der Beringung und Erfolgsquote lagen im guten Bereich der vergange-

nen Jahre, so dass circa 750 Jungvögel flügge wurden (Abb. 4). Hinweise auf einen Nahrungsmangel durch Desynchronisation gab es zumindest in den untersuchten Flächen in unserem Bundesland erneut nicht. Der Gesamtbestand auf der Probefläche wurde auf circa 175 Brutpaare, also ein gewisser moderater Anstieg gegenüber dem Vorjahr, geschätzt.

2019 wies ebenfalls zwei Besonderheiten nach erneut sehr mildem Winter auf: Es kam nach der ersten Maidekade im Bereich Steinburg zu Spätfrösten nachts und resultierend zu flächigen Frostschäden im Bereich der Alträrchen (im Zentrum der Trauerschnäpperhabitate). Andererseits wurde in Altholzbeständen (der Halloh und dem Drager Tiergarten) eine Massenvermehrung von Schmetterlingsraupen registriert.

Es wurden im Kernbereich der Probefläche bei einem deutlichen Bestandsanstieg sogar mehr als 220 Brutpaare protokolliert und zumeist auch die relevanten brutbiologischen Parameter erfasst. Inklusive der weniger intensiv untersuchten oben aufgeführten Flächen konnten circa 350 Bruten untersucht werden. Erstmals wurden im Kern der Untersuchungsfläche (Drager Lohfiert und Christinenthal) in einem zusammenhängenden Waldstück mehr als 110 Brutpaare erfasst. Es dürfte sich dank der Schutzmaßnahmen des letzten Jahrzehnts hier mittlerweile um das herausragende Dichtezentrum in Schleswig- Holstein für die Art handeln! Die Quote der erfolgreichen Bruten war, bedingt durch die mardersicheren Spezialkästen, größer als 90 %, wobei ein neuer Kastentyp erstmals eingesetzt wurde und sofort mit knapp 20 % Belegung (55 Nistkästen) extrem erfolgreich war.

Die Belegung der Nistkästen mit Konkurrenten des Trauerschnäppers (insbesondere Kohlmeisen und Kleiber) war im langjährigen Mittel 2017 bis 2019 nur durchschnittlich. Lediglich Tannenmeisen (als Nistplatzkonkurrent dem Trauerschnäpper unterlegen) und Star an den Waldrändern (vom Habitat her normalerweise kein direkter Konkurrent) wiesen einen hohen Brutbestand auf, sowie Blaumeisen 2019 mit einem Bestandspeak.

Als Ausfallursache ganzer Bruten, zusammengefasst für die drei Berichtsjahre, wurde in der Kernfläche neben 5 x Prädation durch Buntspecht (Kästen mit 48mm Einflugloch), 8 x Fledermaus (Zukoten des Geleges) und 2 x Straßenverkehrsoffer von Altvögeln an der nahen Bundesstraße B77 nur noch wenige Fälle von Prädation durch



Abb. 3: Typisches Bruthabitat des Trauerschnäppers, Drager Lohfiert nördlich Itzehoe. Foto: S. Martens

Baumarder in letzten noch ungeschützten Kästen am Waldrand nachgewiesen.

Die Ernährungslage ist im betrachteten Zeitraum wie in nahezu allen bisher erfassten Jahren gut gewesen, verhungerte beziehungsweise relevant zahlenreduzierte Bruten traten nicht auf. Herr Klaus Hein führte dankenswerter Weise nach der Brutzeit 2017 in allen 25 erfolgreichen Bruten des Holsteiner Waldes akribische Nachkontrollen der Nester durch: Die vermutete extrem niedrige (nahrungsbedingte) Ausfallquote nach dem durchschnittlichen Beringungsalter von circa 8-9 Tagen konnte mit nur 3 toten Jungvögeln insgesamt eindrucksvoll bestätigt werden.

Bei den Untersuchungen in Schleswig-Holstein wurden drei weitere Brutvögel mit ARNHEM-Ring (beringt in den Niederlanden) aus den dortigen sehr intensiv untersuchten Probeflächen nachgewiesen.

Der bereits in den Vorjahren geäußerte Verdacht, dass ein theoretisch eigentlich angesichts des jahrelangen sehr guten Bruterfolgs zu erwartender Anstieg der Teilpopulation eventuell durch extreme Verluste in externen Nistkastenflächen (zumeist Schwegler-Nistkästen 32 mm Standard, durchgehend ohne Marderschutz, aus den 1980iger Jahren stammend) in den umliegenden Landesforsten verhindert wird, besteht unverändert. Bei einer Quote beringter Vögel von knapp 40 % der Weibchen, also einer hohen Geburtsort- beziehungsweise Brutorttreue, besteht jedoch die Hoffnung, dass die ergriffenen Schutzmaßnahmen greifen und auch in andere Bereiche von Schleswig-Holstein ausstrahlen. Ein Hinweis darauf ist, dass zahlreiche auf der Probefläche nördlich von Itzehoe als nicht flügge beringte Exemplare im Schierenwald und im Forst Iloo in Nistkästen nachgewiesen werden konnten.

Die Beobachtung der letzten Jahre, dass die Art in Schleswig-Holstein nur noch auf wenige Dichtezentren konzentriert ist, besteht jedoch leider fort: Kleine Teilflächen, die noch vor wenigen Jahren jeweils einige Brutpaare beziehungsweise Sängere aufwiesen, sind mittlerweile verwaist. Wenn sich dieser Effekt verstetigt, erhöht sich sicherlich die Verletzbarkeit des Gesamtbestandes zumindest in Hamburg und Schleswig-Holstein, so dass auf diesem wichtigen Teilaspekt in den nächsten Jahren bezüglich der Forschungen ein verstärkter Schwerpunkt liegen soll.

Die Verbesserung der Schutzsituation ist tendenziell weniger eine Frage der finanziellen Ressourcen, als des

Wissens um einen effizienten Schutz gegen Prädatoren. Weitere größere Altnistkastenbestände aus den siebziger bis achtziger Jahren ohne moderne Betreuung können gerne an den Verfasser gemeldet werden, so dass gegebenenfalls unter Einbeziehung örtlicher Ornithologen des Naturschutzbundes (NABU) oder der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft (OAG) eine Betreuung und Nachrüstung organisiert werden kann. Ebenso werden gerne Informationen zu Kastentypen weitergegeben, die sich im praktischen Einsatz für den Trauerschnäpper bewährt haben. Die bisherige und erfolgreiche Strategie zur Gruppenbildung von Nistkästen zur Konkurrenzminimierung und vor allem das konsequente Optimieren des Marderschutzes sollen in den Folgejahren vollendet werden.

An dieser Stelle möchte ich ausdrücklich den beiden Förstern der Landesforsten Herrn Bergmann und Herrn Hanekopf für die jederzeit sehr erfreuliche Zusammenarbeit und verständnisvolle Unterstützung meiner Arbeit herzlich danken.

Dr. S. Martens
Carl Gördelerweg 16
25524 Itzehoe
S.Martens@KH-Itzehoe.de



Abb. 4: Acht fast flügge Jungvögel einer Brut, 4. Juni 2019. Foto: S. Martens

2.5 Braunkehlchen

Das Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) gehörte bis vor wenigen Jahren zu den weit verbreiteten Singvogelarten auf strukturreichen Grünlandflächen. Die Art zeigt jedoch in Deutschland sowohl kurz- als auch langfristig starke Bestandsrückgänge und sie wird auf der bundesweiten Roten Liste als „stark gefährdet“ (Kategorie 2) geführt. Auch in Schleswig-Holstein ist ein zunehmend starker Rückgang dieser Singvogelart zu erkennen.

Wie bei vielen Vogelarten des Offenlandes, wird als Hauptursache für diese Entwicklung der Lebensraumverlust in den Brutgebieten bedingt durch die zunehmende Intensivierung der Landwirtschaft gesehen. Um die genauen Wirkfaktoren auf regionaler Ebene zu ermitteln und mögliche Schutzmaßnahmen abzuleiten, führt das Michael-Otto-Institut im NABU seit 2015 ein

vom Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung gefördertes Projekt zum Braunkehlchen in Schleswig-Holstein durch.

Der Schwerpunkt der Aktivitäten liegt in den Niederungen der Eider-Treene-Sorge-Region (ETS), einem Kernverbreitungsgebiet des Braunkehlchens in Schleswig-Holstein. Auf etwa 2.500 Hektar Probefläche im Raum Bergenhusen/Erfde/Tetenhusen wurden verschiedene Untersuchungen, vor allem zu Habitatwahl und Bruterfolg, durchgeführt.

Habitatwahl

Das Braunkehlchen ist bekanntermaßen ein Charaktervogel offener, struktur- und artenreicher Wiesen- und Weidelandschaften mit besonderen Ansprüchen an eine vielfältige Vegetationsstruktur. Die Untersuchungsergebnisse zur Habitatwahl in der ETS bestätigen, dass kleinräumige Mosaik aus verschiedenen Offenlandbio-



Abb. 1: Das Männchen des Braunkehlchens sitzt gern auf Ansitzwarten, um von dort aus nach Nahrung zu suchen und das Revier zu bewachen. Foto: Jan Sohler

toptypen das Vorkommen von Braunkehlchen signifikant begünstigen. Großräumig monotones Intensivgrünland wurde ebenso gemieden, wie zusammenhängende homogene Flächenkomplexe von sehr extensiv genutztem Grünland. Neben den Übergangsbereichen der Moore zum Grünland kam vor allem struktur- und blütenreichen Säumen eine besondere Bedeutung als Nistplatz zu. Im Untersuchungsgebiet waren Bruten im Wirtschaftsgrünland fast ausschließlich in ungenutzten, oftmals mit Hochstauden bewachsenen Grenzsäumen entlang der Entwässerungsgräben und Weidezäune zu finden. Diese linearen Strukturen sind in der sonst überwiegend ausgeräumten Landschaft häufig die letzten Rückzugsorte für Braunkehlchen. Hier findet sich einerseits krautige Vegetation, die Deckung zur Nestanlage am Boden bietet (Abb. 2). Andererseits verbleiben in diesen Bereichen häufig vorjährige Pflanzenstängel („Überständler“), die als Ansitzwarten für Braunkehlchen von essentieller Bedeutung sind. Auch die Jagd auf Insekten und andere

Arthropoden beschränkt sich hier häufig auf die Säume und deren direkte Umgebung.

Einfluss der Intensität der Landnutzung auf die Reproduktion

Die Auswertung der Daten aus den Untersuchungsjahren 2015 bis 2018 zeigt, dass die Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung einen signifikanten Einfluss auf den Reproduktionserfolg und das Vorhandensein von Weibchen ausübte. An nur 26 % der landwirtschaftlich intensiv genutzten Revierstandorte konnten flügge Jungvögel festgestellt werden. Dieser Wert war auch deswegen so gering, weil der Anteil an unverpaarten Männchen im Intensivgrünland signifikant höher war als im Extensivgrünland. Hier gab es zumindest in 43 % der Reviere einen Bruterfolg. Wenn auch nicht statistisch signifikant, zeigt sich eine ähnliche Tendenz, wenn unverpaarte Männchen nicht berücksichtigt werden und lediglich die festgestellten Bruten betrachtet werden.



Abb. 2: Für Braunkehlchen günstige Vegetationsausprägung auf einer Fläche der Stiftung Naturschutz im Oberen Eidertal.
Foto: Jan Sohler



Abb. 3: Neststandort im Wirtschaftsgrünland (Bambusstab). Kurz nach der Mahd gab es einen Gelegeverlust durch Prädation. Foto: Anne Evers

Auch hier war der Anteil erfolgreicher Bruten im Intensivgrünland deutlich geringer.

Die Untersuchungen zum Bruterfolg ergaben, dass es nur in Einzelfällen direkte Verluste durch landwirtschaftliche Bearbeitung (Ausmähen von Nestern) gab, da die Braunkehlchen nahezu ausschließlich in ungenutzten Randstrukturen brüteten (siehe oben). Die Verluste waren in den meisten Fällen durch Prädation bedingt, welche jedoch verstärkt unmittelbar nach der Mahd auftrat. Es liegt nahe, dass der Verlust Schutz bietender Strukturen in der Nestumgebung die Prädation begünstigen könnte (Abb. 3).

Maßnahmenerprobung

Auf Basis dieser Erkenntnisse wurden ab Herbst 2017 in der ETS erste Maßnahmen zur Verbesserung des Habitatangebots sowie des Bruterfolgs erprobt. Auf mehreren Flächen der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein wurden in Abstimmung mit der Stiftung und den Bewirtschaftern einjährige Brachestreifen eingerichtet, die

folgende Anforderungen erfüllen sollten:

- Förderung vielfältiger Vegetationsstrukturen auf einer Fläche,
- hohe Verfügbarkeit von Ansitzwarten durch vorjährige Vegetation,
- hohe Nahrungsverfügbarkeit durch Blütenreichtum,
- direkter Schutz vor dem Ausmähen von Nestern,
- Pufferwirkung für Nester und Küken nach Flächenmahd.

Als nachteilig erwies sich während der ersten beiden Erprobungsjahre 2018 und 2019, dass die Einrichtung mit einem hohen administrativen Aufwand verbunden war. Die Streifen wurden zudem in beiden Jahren nicht von Braunkehlchen besiedelt. Eine Ursache hierfür könnte sein, dass sich nicht die erwünschte von Hochstauden

oder Überständern geprägte Vegetationsausprägung einstellte. Die Streifen wurden zwar in der Umgebung bekannter Vorkommen eingerichtet, doch erscheint es zielführender, unmittelbar an den Revier- beziehungsweise Neststandorten anzusetzen und dort vorhandene Strukturen zu erhalten und zu fördern.

Um Schutzmaßnahmen in ganz Schleswig-Holstein etablieren zu können, benötigt es daher genaue Kenntnisse über die verbliebenen Vorkommen. Im Jahr 2019 wurden deshalb in Kooperation mit der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft SH und HH (OAG), dem Deutschen Verband für Landschaftspflege (DVL) und den Lokalen Aktionen landesweit ausgewählte Gebiete außerhalb der EU-Vogelschutzgebiete kartiert. Die Auswertungen sind noch nicht vollständig abgeschlossen, es lässt sich jedoch bereits feststellen, dass der in der schleswig-holsteinischen Roten Liste von 2010 angegebene Landesbestand von 3.200 Brutpaaren wohl nicht mehr annähernd erreicht wird. Zudem zeigen die Ergebnisse der Erfassungen deutlich, dass den naturschutzzeigenden Flächen eine besondere Bedeutung für den Erhalt des Braunkehlchens zukommt. Für eine langfristige Sicherung der Bestände ist es daher anzustreben, dass hier verstärkt geeignete Grünlandlebensräume geschaffen werden.

Da Braunkehlchen als Langstreckenzieher bei uns vergleichsweise spät im Brutgebiet eintreffen, erstreckt sich der Zeitraum bis zum Flüggewerden der Jungvögel vielfach bis in den Juli. Erfolgreiche Bruten sind in der Normallandschaft, in der Grünlandflächen praxisüblich vielfach ab Mitte/Ende Mai das erste Mal gemäht werden, daher kaum möglich. Doch auch auf Vertragsnaturschutz- oder auf Stiftungsflächen kann der erste Schnitt für Braunkehlchen zu früh erfolgen, da als frühester Mahdtermin vertraglich in den meisten Fällen der 21. Juni vereinbart ist. Gegen eine pauschale, das heißt auf alle Naturschutzflächen abzielende, Festlegung deutlich späterer Schnitttermine (zum Beispiel 15. Juli) spricht, dass diese erfahrungsgemäß deutliche Akzeptanzprobleme bei den Grünlandbewirtschaftern bewirken und zudem je nach Fläche auch anderweitige Zielsetzungen berücksichtigt werden müssen (zum Beispiel Vegetationsentwicklung). Ein kurzfristiger Lösungsansatz für den Braunkehlchenschutz liegt daher im flächenspezifischen direkten Gelegeschutz, wie er in der ETS bereits seit vielen Jahren erfolgreich im Rahmen des Gemeinschaftlichen Wiesenvogelschutzes (GWS) für unter anderem den Kiebitz und die Uferschnepfe praktiziert wird. Die Übertragung des GWS auf das Braunkehlchen stellt jedoch eine besondere Herausforderung dar, da Gele-

der Art im Gegensatz zu den (deutlich größeren und auffälligeren) Wiesenlimikolen nur sehr aufwändig beziehungsweise nicht zu ermitteln sind, so dass gegebenenfalls größere Revierbereiche geschützt beziehungsweise später gemäht werden müssen. Um Erfahrungen zu der Umsetzbarkeit des GWS für das Braunkehlchen zu sammeln, haben der DVL und die Lokalen Aktionen im Jahr 2019 im Rahmen ihrer Naturschutzberatungen in ausgewählten Regionen erste Erprobungen durchgeführt, deren Ergebnisse den erwarteten hohen personellen Aufwand bestätigen. Der GWS-Ansatz erscheint unter den derzeitigen Rahmenbedingungen daher nur erfolgversprechend, wenn für die Arterfassung regional tätige (ehrenamtliche) Vogelkundler einbezogen werden können.

Weitere Informationen zum Braunkehlchenprojekt unter: <https://bergenhusen.nabu.de/forschung/braunkehlchen/index.html>

Anne Evers und Jan Sohler
Michael-Otto-Institut im NABU
Goosstroot 1
24861 Bergenhusen

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

2.6 Schleiereule 2018

Der Landesverband Eulen-Schutz in Schleswig-Holstein e.V. führt seit 1981 mit einer ehrenamtlich tätigen Arbeitsgruppe erfolgreich das Artenhilfsprogramm Schleiereule mit Unterstützung des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (MELUND) durch. Die Arbeitsgruppe Schleiereule kontrollierte mit Hilfe von circa 80 ehrenamtlichen GebietsbetreuerInnen im Rahmen eines Bestandsmonitorings von landesweit insgesamt 2.447 in landwirtschaftlichen Gebäuden installierten Nistkästen im Jahr 2018 fast 1.900 Nistkästen.

Die besonderen Witterungsbedingungen im Berichtsjahr 2018 wirkten sich jahreszeitlich und naturräumlich unter-

schiedlich auf die vorhandene Schleiereulenpopulation aus. Sowohl anhaltende Feuchtigkeit mit Kälteeinbrüchen zu Beginn der Balz- und Brutphase als auch nachfolgende extreme Trockenheit während Jungenaufzucht und Flügengeworden hatten teilweise bestandslimitierenden Einfluss auf die Kleinsäugerdichte und damit letztendlich auf den Bruterfolg der Schleiereule insgesamt.

Winterbeobachtungen

Im Spätsommer 2017 begann die Misere: Extreme Niederschläge und anhaltend nasse Böden setzten die Grünlandbereiche in den Flussniederungen unter Wasser. Die Hauptbeutetiere der Schleiereule, die Feldmäuse, litten dadurch extrem in ihren flach unter der Erdoberfläche angelegten Gangsystemen und die Populationsdichte verringerte sich in vielen Bereichen stark. Eine regne-

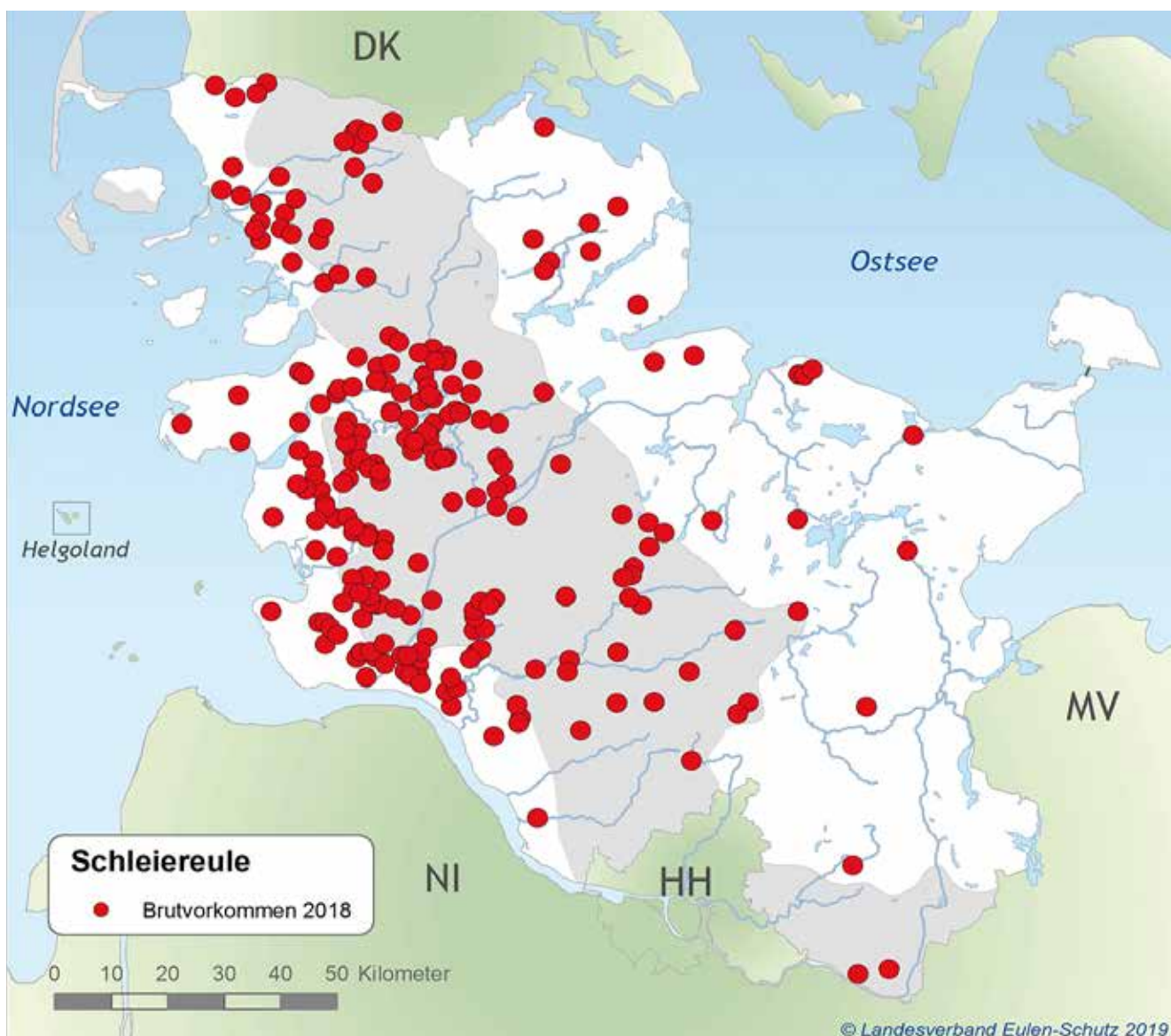


Abb. 1: Nachgewiesene Schleiereulenbruten in Schleswig-Holstein 2018

risch-milde Winterzeit setzte sich mit einer kalten Winterperiode Ende Februar/Anfang März 2018 fort.

Brutzeitbeobachtungen

Diese zum Teil extremen Witterungsereignisse führten dazu, dass es zu Beginn der Brutzeit 2018 wenige Beobachtungen zu ersten Balzaktivitäten und Neuansiedelungen gab und minimierten die Erfolgsaussichten für die Brutzeit.

Bekannte Brutplätze an der Westküste wurden als verwaist gemeldet. Nach der guten Brutsaison 2017 mit Wühlmausgradationen für die Westküste und den durchweg äußerst schlechten Witterungsbedingungen im Herbst/Winter 2017/18 meldeten viele Landwirte Mäusemangel in der Landschaft.

Der erhoffte warme und trockene Frühling war dann leider Wunschgedanke. Ende April wurde die Westküste von Hagel und starkem Regen getroffen. Danach schlug das Wetter um in das andere Extrem. Die folgenden Monate wurden heiß und trocken. Balz- und Brutbeginn der Schleiereulenpaare verzögerten sich landesweit. Diese über Monate anhaltende extreme Wettersituation mit vielen vertrockneten und verkrusteten landwirtschaftlichen Flächen hatte sicherlich auch negativen Einfluss auf die Kleinsäugerbestände.

Der Geestbereich mit den feuchten Niederungs- und Moorbereichen, hier vor allem die Eider-Treene-Sorge-niederung, kam 2018 noch am besten mit der außergewöhnlichen Witterung zurecht. Dies wurde durch Neuansiedelungen und durchschnittliche Gelege- beziehungsweise Familiengrößen bestätigt.

Im Berichtsjahr 2018 wurden insgesamt 227 Brutpaare, davon 21 Brutaufgaben, mit 663 erfassten Jungeulen nachgewiesen (Abb. 1, Tab. 1). Es ergab sich ein Bruterfolg von durchschnittlich 2,9 Jungvögeln pro Brut, zurückzuführen auf überdurchschnittlich viele Brutaufgaben, eine verringerte Ausflugrate trotz anfänglich hoher Jungeulenzahl sowie Totfunde von bereits ausgeflogenen Jungeulen und leider auch Altvögeln. Wegen der anhaltenden Hitze in den Nistkästen und wohl auch aus Nahrungsmangel wurde ein hoher Anteil vorzeitig die Nistkästen verlassender Jungeulen registriert. Aus relativ wenigen Spätkontrollen der Nistkästen konnte nur ein Nachweis einer Zweitbrut festgestellt werden.

An vielen Standorten wurden die Schleiereulennistkästen durch andere Vogelarten besetzt, insbesondere vom Turmfalke. Diese Art brachte es auf 378 nachgewiesene Brutpaare. Damit ist der Turmfalke der bei weitem häufigste Mitnutzer der Schleiereulennistkästen. Der Brutbeginn fiel ebenfalls verspätet aus mit einer durchschnittlich geringeren Ei- und Jungenzahl. Auch schritten weitere Turmfalckenpaare nach verspätetem Balzbeginn nicht zur Brut.

Dohlen traten als zweithäufigste Art mit 111 Brutpaaren vor allem in der Geest in Erscheinung. Der anpassungsfähige Waldkauz zeigte mit 24 erfassten Brutpaaren in zumeist waldnahen Nistkästen wieder ein normales Kontrollergebnis. Aufgrund der trocken-warmen Witterung wurden 2018 überdurchschnittlich viele Wespen- und Hornissennester festgestellt.

Besondere Aspekte im Berichtsjahr

Trotz der weitgehend über das Jahr 2018 bestehenden Extremwitterung gepaart mit der landwirtschaftlichen

2018	Geest		Marsch		Östliches Hügelland		Gesamt	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Jahr	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Anzahl Nistkästen	1034	1031	515	513	910	903	2459	2447
Meldungen	931	822	519	433	728	631	2178	1886
Bruten	84	129	149	78	25	20	258	227
Brutaufgaben	3	10	6	9	3	2	12	21
erfolgreiche Bruten	81	119	143	69	22	18	246	206
Bruten prozentual	32,5%	56,8%	57,8%	34,4%	9,7%	8,8%		
Erfasste Jungeulen	308	451	636	163	65	49	1009	663
Jungeulen prozentual	30,5%	68,0%	63,0%	24,6%	6,5%	7,4%		
Belegung der NK	8,1%	12,5%	28,9%	15,2%	2,7%	2,2%	13,2%	9,97%

Tab. 1: Nachgewiesene Brutergebnisse der Schleiereule nach Naturräumen 2017 und 2018

Anbauweise und Nutzungsintensität gab es doch hinsichtlich des nachgewiesenen Bruterfolgs einige partielle naturräumliche Unterschiede. Allgemein wurden bei den Kontrollen sehr wenige Nahrungsdepots mit Kleinsäugerbeute festgestellt. Vor allem im Feuchtgrünland der Niederungsbereiche der Eider, Sorge, Treene und Stör sowie in feuchten Standortbereichen der Geest konnten aber im Verlauf des Frühjahrs/Sommers doch erhöhte Flächenbesiedelungen mit Wühlmäusen auf Probeflächen (Wühlmauslöcher/-erdhaufen im Grünland) registriert werden. Das machte sich bei der Kontrolle dann auch tatsächlich an einigen Brutstandorten bemerkbar, an denen Nahrungsdepots mit Kleinsäugerbeute vorzufinden waren. Die höchste Jungenzahl konnte an den Standorten Ostenfeld (Nordfriesland), Dörpstedt, Alt Bennebek, Börm und Barga (alle Schleswig-Flensburg) mit jeweils sieben Jungeulen nachgewiesen werden. Im Schröder-Bauzentrum Heide wurden aus sieben Eiern fünf Jungeulen zum Ausflug gebracht. In der Gemarkung Meggerdorf gab es fünf Brutpaare. In Steinhorst/Stormarn wurde seit Jahren Gewölle, Federn und Schmelz an einem Standort festgestellt; 2018 wurde endlich mit der Brut begonnen und zumindest zwei

Jungeulen flogen aus. In Wiemerstedt/Dithmarschen gab es eine sechser Schleiereulenbrut im Rückraum des Nistkastens und eine erfolgreiche dreier Brut des Turmfalken im Vorraum. Sogar erfolgreiche Jungenaufzuchten zusammen mit Wespen und Hornissen wurden gemeldet.

Wie sehr ein Gebiet mit einer über die Jahre festgestellten kontinuierlichen Abnahme von Schleiereulenbrutpaaren leben muss, zeigt das durch vermehrten Maisanbau beeinflusste Gebiet Hanerau-Hademarschen/ Hamweddel/ Haale/ Behringstedt/ Wapelfeld. Vor 17 Jahren konnten hier noch über 20 Brutpaare registriert werden; in den letzten Jahren waren es höchstens noch zwei bis drei Brutpaare.

Beispielhaft für das schlechte Jahr an der Westküste ist das Kontrollergebnis auf der Halbinsel Eiderstedt. Nur noch acht Brutpaare mit nur 18 ausgeflogenen Jungeulen wurden gemeldet. 2017 waren es 27 Erst- und 11 Spät- oder Zweitbruten. Diese Extremschwankung ist klar einhergehend mit der wechselnden Verfügbarkeit von Kleinsäugervorkommen, vor allem der Feldmäuse



Junge Schleiereulen kurz vor dem Flügengeworden im Brutkasten. Foto: R. Paulsen

im Dauergrünland. Nachweise von den Nordseeinseln sowie der Insel Fehmarn gab es 2018 nicht.

Zusammenfassung und Ausblick

Mittlerweile hat der Landesverband Eulen-Schutz ein flächendeckendes Potenzial an geeigneten, sicheren Brutplätzen für Schleiereulen geschaffen, die im Rahmen des jährlichen Bestandsmonitorings unterschiedlich intensiv kontrolliert werden. Es kommt hierbei auf die Verfügbarkeit von geeigneten GebietsbetreuerInnen an.

Neben klimatischen Einflüssen und der jährlich schwankenden Höhe der Mäusepopulationen haben auch langfristige Entwicklungen in der Landwirtschaft großen Einfluss auf die Bestandsentwicklung der Schleiereule.

Der strukturelle Wandel der landwirtschaftlichen Betriebe mit großflächigem Ackerbau hat im Laufe der letzten Jahre die für die Art so wichtige Weidewirtschaft auf Dauergrünland zurückgedrängt. Die für den Nahrungserwerb der Schleiereule unentbehrlichen kurzrasigen Dauergrünlandflächen wurden vielfach zugunsten von schnellwachsenden Ackergräsern umgepflügt. Die artenarmen, regelmäßig neu umgebrochenen und stark gedüngten Ackergrasflächen können eine langjährig von Vieh genutzte Weide als Nahrungshabitat nicht ersetzen. Die intensive Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen mit seinem hohen Anteil

an schnell hochwachsenden Ackerkulturen, der hohe Flächeneinsatz von Pflanzenschutzmitteln und die damit einhergehende Reduzierung von Ackerwildpflanzen, die auch zur Ernährung der Kleinsäugerbestände dienen, erschweren die Nahrungserreichbarkeit und -verfügbarkeit erheblich. Zusätzlich hat die Schleiereule unter dem Einsatz von Gift zur Bekämpfung der Mäuse und Ratten zu leiden, da die Gefahr besteht, dass sie vergiftete Mäuse selbst frisst oder an ihre Jungen verfüttert.

Somit ist wohl die fortschreitende Lebensraumverschlechterung mit dem Verlust von naturnahen Lebensräumen aufgrund der Monokulturen und der Nutztierkonzentration in Ställen mitverantwortlich für den doch seit Jahren nicht gerade günstigen Bestandstrend unserer Schleiereulenpopulation. Der Erhaltung, Verbesserung und Vernetzung einer strukturreichen Landschaft mit Wiesen, Weiden, Tümpeln, Feldrainen, Knicks und Brachen gilt höchste Priorität beim Schutz der Art. Diese wertvollen Landschaftselemente sind Refugien und Regenerationsräume für die Kleinsäugerpopulation und dienen der Schleiereule als wertvolle Nahrungsquelle.

Landesverband Eulen-Schutz in Schleswig-Holstein e.V.
Arbeitskreis Schleiereule
Dirk-Peter Meckel
Holstenstraße 10
25560 Schenefeld
<https://eulen.de/>

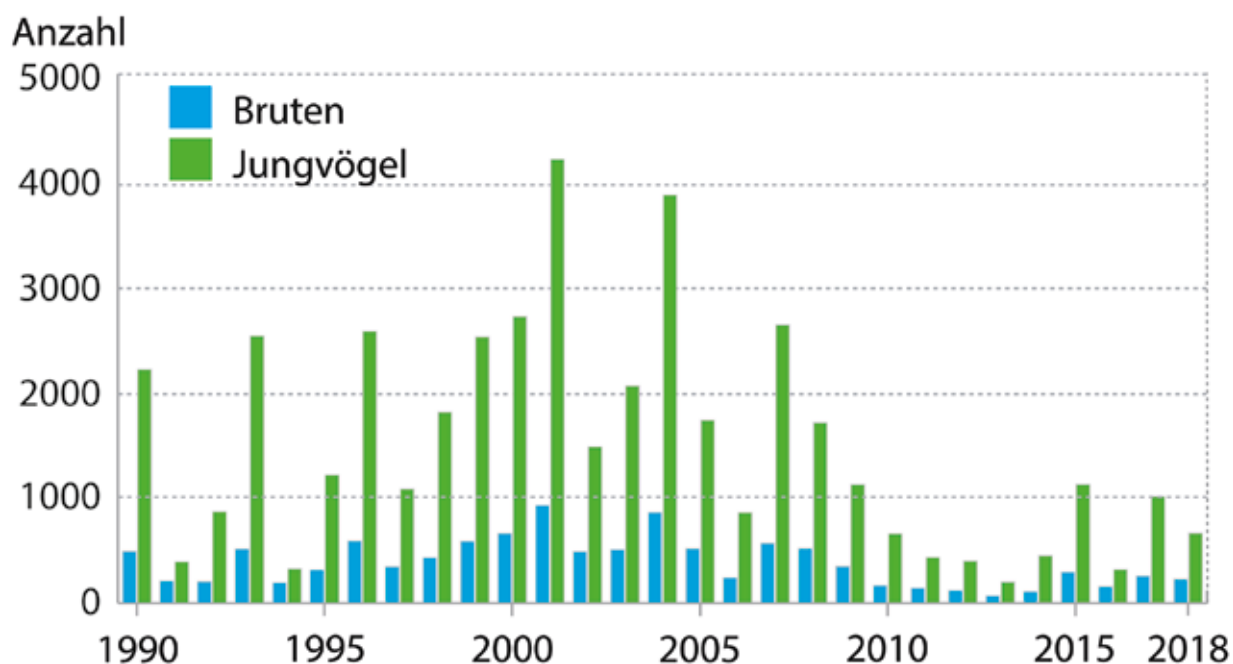


Abb. 2: Bestandsentwicklung der Schleiereule (Anzahl Brutpaare und Jungvögel) in Schleswig-Holstein von 1990 bis 2018

2.7 Das Flatterulmenprojekt in den Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (A.ö.R.)

Mit der Ausrufung der Flatterulme zum **Baum des Jahres 2019** durch das Kuratorium Baum des Jahres, wurde eine Art in die öffentliche Aufmerksamkeit gerückt, deren Erhaltung eine aktive dauerhafte Unterstützung erfordert. In den Schleswig-Holsteinischen Landesforsten A.ö.R. (SHLF) werden im Rahmen des Projekts der Erhaltung der genetischen Vielfalt der Waldbaumarten und Straucharten Flatterulmen erhalten, Saatgut geerntet, Bäume angezogen und wieder verbreitet. Die Flatterulme ist Bestandteil der waldbaulichen Strategie der SHLF.

Die Flatterulme ist eine in Schleswig-Holstein heimische Baumart. An günstigen Standorten kann sie in Schleswig-Holstein cirka 40 Meter hoch werden. Die

Nischen der derzeitigen Flatterulmenbestände liegen auf an Nährstoffen reicheren, stark wasserbeeinflussten Böden mit ziehendem Grund- oder Stauwasser. Im Wald finden wir Ulmen entlang von kleinen Bachläufen, frischen Mulden oder Tälchen mit Hang-/Quellwasser oder an Rändern zu Brüchen. Ihr ökologisches Optimum ist in der Hartholzauwe zu erwarten. Dort findet sie frischen, reichen Mineralboden zum Keimen. Selbst die Verjüngung übersteht meist Überflutungen und ältere Bäume überdauern auch langfristiges Überstauen. Ihr Wurzelsystem ist daran angepasst. Diese besondere Eigenschaft verschafft der Flatterulme an diesen Sonderstandorten Konkurrenzvorteile gegenüber anderen Baumarten. Die Standortamplitude ist sicher wesentlich breiter. Wie Anpflanzungen an Gehöften und Parks zeigen, gedeiht die Flatterulme auch außerhalb ihrer ökologischen Nische zu beeindruckenden Exemplaren.

Eine deutliche natürliche Wiederausbreitung der Art ist mittelfristig nicht zu erwarten. Die typische Hartholzauwe



Abb. 1: Flatterulmensämlinge in der Baumschule Foto: Heydorn

mit periodischer Überflutung ist in Schleswig-Holstein fast vollständig verschwunden. Die im Zuge der Wasserrahmenrichtlinie durchgeführten größeren Renaturierungsprojekte werden sich voraussichtlich erst über längere Zwischenstadien zu typischen Hartholzauewäldern oder Weichholzaunen mit Beteiligung von Flatterulme entwickeln können. Die Restvorkommen der Flatterulme stocken auf wenigen Standorten. Eine Wiederausbreitung ist davon abhängig, dass im nahen Umfeld regelmäßig genügend Mineralboden freiliegt, der zudem genügend Strahlung für ein ausreichendes Jugendwachstum der Flatterulmensämlinge erhält. Bei den hohen Wildbeständen wird die Naturverjüngung herausselektiert und verliert in der Konkurrenz gegen die häufigen Baumarten. Die Wiederausbreitung müsste zudem oft von wenigen Individuen ausgehen. Der Genpool könnte dabei kritisch klein werden. Die In-situ-Erhaltung zum Beispiel in Schutzgebieten oder Naturwäldern genügt nicht. Unter diesen Rahmenbedingungen erscheint eine kontrollierte Wiederausbreitung mit angezogenen Pflanzen auf geeigneten Standorten und deren Pflege am erfolversprechendsten.

Für ein erfolgreiches Langfristprojekt mit langlebigen Arten müssen folgende Voraussetzungen bestehen beziehungsweise geschaffen werden: Akteure, die Impulse setzen; die Erfassung und Analyse der Vorkommen; Beispiele, an denen Erfahrung gesammelt werden kann; Integration in die Ziele der SHLF und Umsetzung im laufenden praktischen Betrieb.

Am Anfang kommt es auf Personen an, die sich die Aufgabe zu Eigen machen und Ausdauer haben. Hier sind insbesondere Hans-Albrecht Hewicker und Gerd Jansen zu nennen. Sie haben unter anderem im Krückau Projekt mit Schulklassen Flatterulmen gepflanzt und unermüdlich für die Art geworben und Wissen zusammengetragen. Die fachlichen Grundlagen für den Schutz hat die Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt mit dem Programm zur Erfassung der Vorkommen geschaffen. Cirka einhundert Fundorte wurden allein in der SHLF als Generhaltungsobjekte oder Generhaltungsbestände kartiert und stehen den Förstereien im digitalen geografischen Informationssystem zur Verfügung und sind in die Forsteinrichtung übernommen. Eine Qualitätssicherung und Ergänzung des Datensatzes steht bei der Versuchsanstalt an.

In der dritten Phase sind Praktikerinnen und Praktiker gefordert, die mit Leidenschaft die verschiedenen Pflanzverfahren an verschiedenen Standorten mit unterschiedlichen Schutzmaßnahmen Anschauungsflächen

anlegen und beobachten. In den Schleswig-Holsteinischen Landesforsten A.ö.R. hat sich bei dieser Aufgabe besonders die Försterei Satrup engagiert. Dort wurden allein in den letzten fünf Jahren cirka 11.000 Flatterulmen gepflanzt. In den meisten Forstorten der Försterei gibt es erste Anpflanzungen. Auf Erstaufforstungsflächen der letzten Jahre wurde auf den frischeren Standorten Flatterulme grundsätzlich beteiligt. Die dortigen Erfahrungen und verschiedene andere Anbauversuche sind so ermutigend, dass auf breiterer Basis weitergearbeitet werden kann. Die Praxisempfehlungen stammen überwiegend aus Mitteilungen von Udo Harriehausen für diesen Beitrag.

Die strategischen Überlegungen für die seltene Baumart begründen sich auf dem hohen Naturschutzwert und einer notwendigen Diversifizierung, bei dem ohnehin engen Baumartenspektrum in Schleswig-Holstein. Die Erhaltung dieser Arten soll konzeptionell in die Arbeit des Forstbetriebs eingebunden werden. Es besteht die Notwendigkeit, Ökosysteme und damit auch Waldbestände durch Vielfalt zu stabilisieren. Es besteht die Gefahr, dass bei den immer schnelleren Warenströmen Organismen zuwandern, die Arten besonders schädigen. Von den Baumarten der reichen, frischen bis nassen Standorte sind Bergulme und Feldulme durch die Holländische Ulmenkrankheit fast vollständig verschwunden. Die Erle leidet unter verschiedenen Pilzkrankungen, und der Eschenbestand nimmt drastisch aufgrund des Eschentriebsterbens ab. Umso wichtiger ist es, die Wuchsmöglichkeiten von Flatterulme zu kennen und in den Waldbau wieder stärker zu integrieren. Die Betriebsanweisung Waldbau der SHLF 2011 hebt bei verschiedenen Leitbildern Flatterulme als Mischbaumart hervor, oder sie ist im Rahmen der sogenannten „Edellaubbaumarten“ vorzusehen. Dies sind insbesondere die Waldentwicklungstypen Stieleiche-Edellaubbäume, Buche-Edellaubbäume (frischer/sehr nährstoffreicher Typ), Edellaubbäume, Esche-Roterle sowie der Waldentwicklungstyp Roterle mit stamm- bis gruppenweise beigemischter Flatterulme. Bis auf den Eichen-Waldentwicklungstyp entstehen diese Wälder meist aus Naturverjüngung. Wenn dort Flatterulme enthalten sein soll, kann sie nur auf Lücken künstlich eingebracht werden.

Die Grundvoraussetzung für alles Weitere ist Saatgut aus gesicherter Herkunft mit hinreichender Anzahl beernteter Bäume. Obgleich die Art nicht den Schutzbestimmungen des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG) unterliegt, sollten vergleichbare Standards eingehalten werden und möglichst mindestens 20 Bäume beerntet



Abb 2: Flatterulmen mit den typischen Brettwurzeln in der Försterei Dodau am Rand einer feuchten Senke. Im Mai/Juni werden Netze zum Einfangen der Samen ausgelegt. Foto: Mathias Stahl

werden. An den meisten Ulmenfundorten wird diese Individuenzahl nicht erreicht. Bei nur 13 Objekten in der SHLF wurden Bestände mit einer Anteilfläche von mehr als 0,2 ha beschrieben. Etwa 60 % der Flatterulmenbestände stehen ganz oder teilweise im Naturwald. Die derzeitigen Naturwaldbestimmungen erlauben eine Saatguternte im Naturwald für die Versorgung außerhalb der Landesforsten nicht. Damit die genetische Basis nicht noch kleiner wird, soll in den nächsten Jahren die Saatguternte in unterschiedlichen Beständen erfolgen. Damit sich die Nachzucht nicht nur auf wenige Vorkommen reduziert, sind voraussichtlich Kompromisse bei der Anzahl der beernteten Bäume nötig. Dabei zeigt sich besonders der Wert der Datenbank der forstlichen Generhaltungsobjekte. Die SHLF hat 2019 in der Försterei Dodau Abteilung 881 35,5 kg Flatterulme geerntet. Aus einem Kilogramm können etwa 7.000 Sämlinge erwartet werden. Mit der Abgabe an den Handel möchte die SHLF dazu beitragen, dass hiesiges Pflanzenmaterial landesweit zur Verfügung steht und in Wald und Landschaft ausgepflanzt werden kann.

Die Samen werden in Pflanzcontainern angezogen und als 0/1 einjährige Pflanzen 30-50 cm in den Wald gebracht. Da meist nur Kleinflächen an verschiedenen Standorten gepflanzt werden, und eine Konkurrenzvegetation auf den reichen Böden meist zu erwarten ist, kann damit der Anwuchserfolg gesteigert werden. Ist bereits eine höhere krautige Begleitvegetation vorhanden, müssen höhere / ältere Sortimente gepflanzt werden (zum Beispiel 2/0; 80-120). Mehrjährige Ware fällt durch eine enorme Wurzelbildung auf, was die Pflanzung aufwändiger macht.

Ulmen neigen auf Grund des Verzweigungsmusters zu extremen Sperrwüchsen und Zwieselbildung. Die Försterei hat daher auch enge Pflanzverbände von 1m x 1m und 1,5m x 1,5m erprobt. Die Grenzen zwischen investivem Aufwand bei der Kultur und einer hinlänglichen Überlebensrate und Wuchsergebnis müssen in den nächsten Jahren weiter ausgelotet werden. Aufgrund des teilweise flächenhaften Ausfalls der Esche besteht die Möglichkeit, Flatterulme in Horsten bis Kleinflächen zu beteiligen. Auf den Mineralbodenstandorten steht



Abb. 3: Einjährige Flatterulme im Pflanzcontainer; frisch mit intakter Wurzel zum Pflanzplatz. Foto: Baumschule Heydorn

die Ulme dann neben der krautigen Vegetation oft auch schon in der Konkurrenz mit Bergahornverjüngung, so dass hier nur ein kleines Zeitfenster für die Etablierung der Flatterulme besteht. Bei den zusammenbrechenden typischen Eschen-/ Erlenbrüchen stoßen wir vermutlich an die natürlichen Grenzen der Baumart. Außerdem vernässen diese Standorte aufgrund der fehlenden „Wasserpumpe“ der Eschen und der in den Landesforsten seit längerem unterlassenen Grabenunterhaltung weiter. Hier tasten wir uns an den Rändern an die Grenze der Baumart heran.

In der Jugendphase verträgt Flatterulme vergleichsweise noch viel Schatten. Ein mäßiger Schirm aus Eschen und Erlen ist problemlos. Die jährlichen Längenzuwächse ab dem zweiten Standjahr liegen im leicht überschirmten Bereich durchschnittlich bei einem Meter. Die Ulmen selbst beschatten den Boden stark, sodass Brennesselfluren unterdrückt werden und sich ein artenreicher Frühjahrsaspekt der Bodenflora zeigt. Die Äste in der Schattenkrone bleiben lange erhalten. Eine Pflege sollte erst ab dem Alter von etwa 20 Jahren beginnen.



Abb. 4: Flatterulmenkleinfläche im Zaun, 4-jährig, Abteilung 3391 Försterei Satrup Foto: Udo Harriehause

Flatterulme wird von Schalenwild stark verbissen. In der Försterei Satrup waren Pflanzen ohne Schutz fast chancenlos. Auch der Schutz mit Schafwolle und mit TRICO brachte nicht den gewünschten Erfolg, sodass überwiegend eingezäunt wurde. Ist der junge Baum dem Äser entwachsen, bleibt noch das Risiko, gefegt oder geschält zu werden. Die langfaserige Rinde beziehungsweise der Bast wird in bis zu mehrere Meter lange Streifen abgezogen. Der Holzkörper liegt dann großflächig frei. Der Schlüssel für einen ausreichenden Erfolg liegt wie bei vielen anderen Baumarten, die für einen zukunftsfähigen Waldumbau erforderlich sind, beim Schalenwildmanagement.

Die Verjüngungs- und Generhaltungsinvestition ist nur sinnvoll, wenn zu erwarten ist, dass die Ulmen zu samen-

tragenden Bäumen heranwachsen können. Das bedeutet, dass insbesondere dort, wo Buche lebensfähig ist, die Ulmen lebenslang von Konkurrenten befreit werden und bei der Begründung mindestens Horste (Durchmesser 20-40 m) angelegt werden.

Es liegt jetzt daran, dass wiedergewonnenes Wissen über die Baumart anzureichern, zu vermitteln und Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer für das Projekt zu gewinnen. Für jemanden, der ein wenig Neugier auf die Art hat, möchte ich den Artikel „Die Flatterulme (*Ulmus laevis* Pall.) in Schleswig-Holstein - Verbreitung, Habitat und Vergesellschaftung, Gefährdung und Schutz“ DROSER Naturkundliche Mitteilungen aus Nordwestdeutschland 2006 S 47-66 ISSN 0341-406 X, von Gerd Janssen und Hans-Albrecht Hewicker sehr empfehlen.



Abb. 5: 7-jährige Flatterulme nach abgestorbener Esche Foto: Udo Harriehausen

Es muss eine beständige Nachfrage nach Pflanzgut geschaffen werden, damit Baumschulen bereit sind, das Risiko der Flatterulmenanzucht aufzunehmen. Private und öffentliche Geldgeber*innen sind zudem gefordert, hier in die Waldzukunft zu investieren. Die Chance für die Baumart, die sich vorübergehend aus der entstehenden Lücke aufgrund des Eschentriebsterbens ergibt, sollten wir nicht verpassen.

Volker Weiß
Naturschutz und Waldinventur
Schleswig-Holsteinische Landesforsten A.ö.R.



Abb. 6: Jugendwachstum 7-jährig, 6 Jahrringe +1 Jahr Pflanzschock, 7m hoch, Durchmesser am Stammfuß 7,5cm
Foto Udo Harriehausen

3 Neobiota

3.1 Europäische Unionsliste der invasiven Arten auf 66 Tier- und Pflanzenarten erweitert

Während im vergangenen Jahr keine neuen Arten zur Liste der invasiven Arten von EU-weiter Bedeutung, der sogenannten Unionsliste, hinzugekommen sind, ist seit dem 15. August dieses Jahres nun eine Erweiterung um weitere 17 Tier- und Pflanzenarten in Kraft getreten (Tab. 1). Die Anzahl der invasiven gebietsfremden Arten von unionsweiter Bedeutung ist damit auf insgesamt 66 Arten gestiegen. In Deutschland sind damit zwei weit verbreitete Arten hinzugekommen. Die wohl bekannteste Art ist der Götterbaum (*Ailanthus altissima*, siehe Abb. 1), der vielen vor allem bei Bahnreisen entlang der Gleisböschung oder auf brachgefallenen Industrieflächen bereits ein bekannter Anblick ist. Unter Anglern dürfte hingegen der Gemeine Sonnenbarsch (*Lepomis*



Abb. 1: Götterbaum (*Ailanthus altissima*) mit ausgebildeten Samenständen. Foto: Bettina Holsten

gibbosus) bekannt sein, der mittlerweile in einigen Gewässern zu finden ist. Bei den 15 weiteren Arten handelt es sich um Arten, die bisher noch nicht in der freien Natur in Deutschland entdeckt oder die nur sehr vereinzelt gesichtet worden sind. Der Japanische Hopfen (*Humulus scandens*), der Lästige Schwimmpflanze (*Salvinia molesta*) und die Hirtenmaina (*Acridotheres tristis*), eine aus Asien stammende Vogelart aus der Familie der Stare, konnten bereits vereinzelt in Deutschland nachgewiesen werden. Demgegenüber konnte die Weidenblatt-Akazie (*Acacia saligna*), die Blaustängelige Besensegge (*Andropogon virginicus*), das Rote Pampasgras (*Cortaderia jubata*) oder der Falsche Wasserfreund (*Gymnocoronis spilanthoides*) bisher noch nicht nachgewiesen werden.

Hintergrund

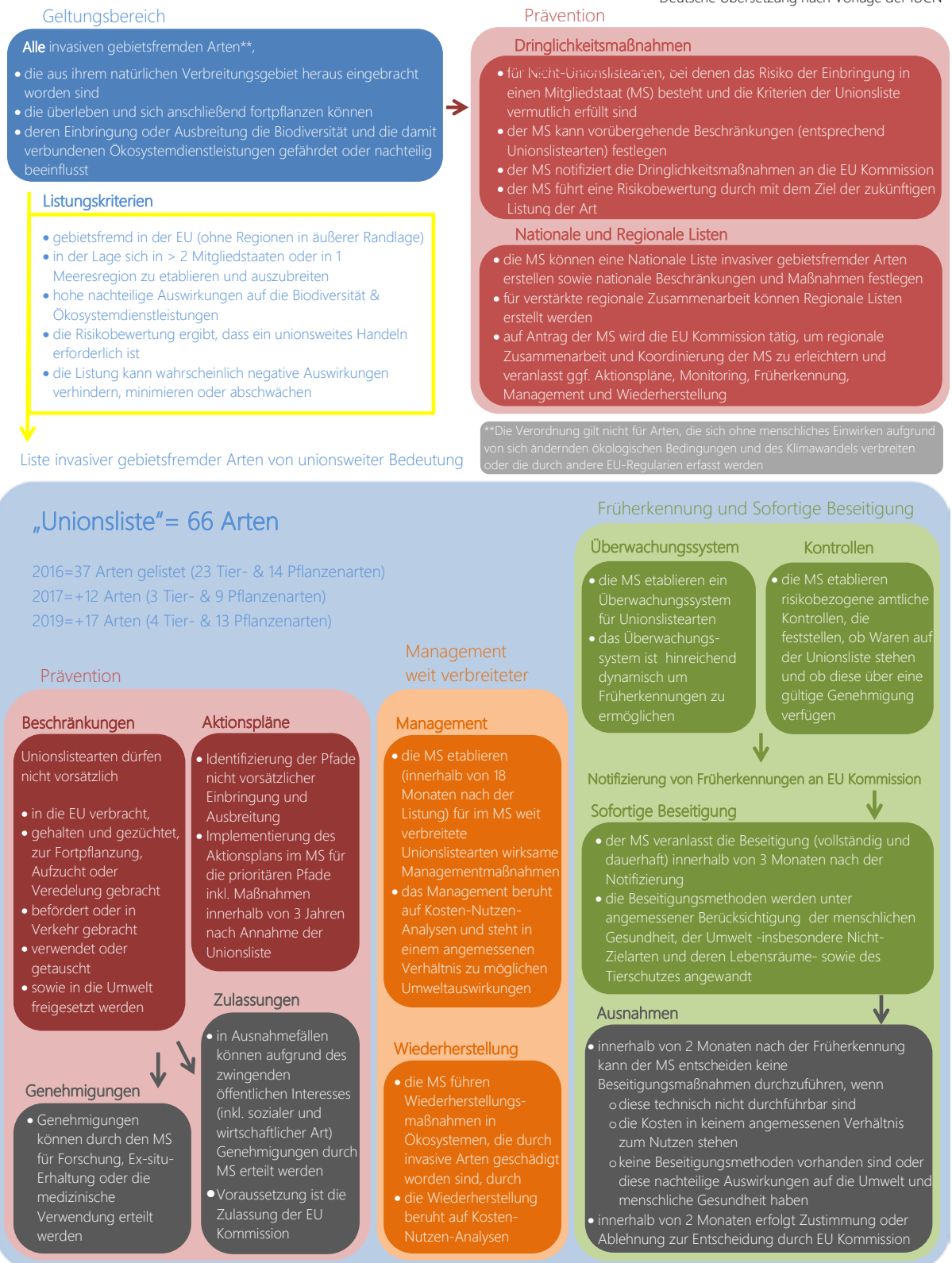
Die Unionsliste bildet das zentrale Element der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten. Ausgehend von den Zielen der Biodiversitätskonvention ist diese Verordnung Anfang 2015 in Kraft getreten, um die Bedrohung von Ökosystemen und Arten durch invasive gebietsfremde Arten zu verringern und falls möglich abzuwenden. Als invasive Art gelten Arten, die durch den Menschen absichtlich oder unabsichtlich in Gebiete verbracht werden, die außerhalb ihres natürlichen Vorkommensgebietes liegen, sich dort etablieren und negative Auswirkungen auf die vorhandenen Ökosysteme und Arten haben. So kann es zu Verdrängungseffekten gegenüber einheimischen Arten oder zu Veränderungen in der Struktur und Funktion von Ökosystemen kommen. Aber auch eine vermehrte Prädation, die Übertragung von Krankheiten oder die Möglichkeit der Hybridisierung mit einheimischen Arten sind typische Gefährdungsursachen, die von invasiven Arten ausgehen. Die sogenannte Unionsliste führt diejenigen Arten, die für das Gebiet der Europäischen Union als invasiv gelten und für die ein gemeinsames Handeln der Mitgliedstaaten als erforderlich angesehen wird.

Die Abb. 2 bietet eine Übersicht der einzelnen Elemente der EU-Verordnung deren wichtigste Bausteine zum einen die umfassenden Besitz-, Handels- und Transportverbote für die Arten der Unionsliste und zum anderen die Regelungen zum Umgang mit diesen Arten in der freien Natur sind. In Anlehnung an den bereits in der Biodiversitätskonvention verankerten Dreiklang von Prävention, sofortiger Beseitigung und Management, werden die Arten nach ihrem Verbreitungsstatus in „weit verbreitet“ und „in einer frühen Phase der Invasion“ für das Gebiet eines jeden Mitgliedstaates unterteilt. Bei den Arten „in einer frühen Phase der Invasion“, die erstmalig auftreten oder von denen nur Einzelfunde bekannt sind, sind die Mitgliedstaaten verpflichtet unmittel-

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

eine Übersicht

Deutsche Übersetzung nach Vorlage der IUCN*



*Aus dem Englischen nach Vorlage der IUCN. Original unter: https://www.iucn.org/sites/dev/files/media-uploads/2018/03/eu_ias_regulations_final_2017.pdf
 Erstellt von Henrike Ruhmann, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig Holstein, 2019, erweitert um Informationen der 2. Erweiterung der Unionsliste

Abb. 2: Übersicht der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014

bar Beseitigungsmaßnahmen einzuleiten. Die bereits weit verbreiteten Arten unterliegen dem Management. Mit der Öffentlichkeit innerhalb von 18 Monaten nach Aufnahme in die Unionsliste abzustimmende Managementmaßnahmen bilden dabei die Grundlage für die im Einzelfall anzuwendenden Methoden. Einhergehend mit der weiten Verbreitung ist es meist unmöglich diese Arten wieder vollständig aus der freien Natur zu entfernen. Die Aufgabe des Managements ist es die negativen Auswirkungen soweit wie möglich zu reduzieren. Dafür ist es notwendig Prioritäten zu setzen und dort Maßnahmen durchzuführen, wo die stärksten negativen Auswirkungen erkennbar werden und wo gleichzeitig das beste Kosten-Nutzen-Verhältnis zu erwarten ist. Eine Managementmaßnahme kann sowohl die vollständige Beseitigung eines Vorkommens an einem bestimmten Standort oder aber lediglich die Eindämmung und Verhinderung der Ausbreitung zum Ziel haben.

Neulistungen

Einige der neu gelisteten Arten waren über lange Zeit im Handel erhältlich und sind über diesen Ausbreitungspfad auch meist in die freie Natur gelangt. Der Götterbaum ist das wohl prägnanteste Beispiel dieser Neulistung für eine invasive Art, die ein großes Ausbreitungspotential mitbringt und in den vergangenen Jahren ungehindert im Handel erhältlich war. Auch der Lästige Schwimmpfarn, wird sehr häufig im Handel als Aquarienpflanze, oftmals sogar unter falschem Artnamen angeboten. Anders als beim Götterbaum wurde diese Art bisher nur sehr vereinzelt in der freien Natur nachgewiesen. Der Sonnenbarsch ist ebenfalls eine häufig gehandelte Art, die sowohl als Besatzfisch oder auch als ehemaliger Aquarienbewohner, der im nächsten Gewässer entsorgt wurde, in die Natur gelangt ist.

Mit der Listung dieser Arten treten nun die Besitz-, Transport- und Handelsverbote in Kraft, um die nicht

vorsätzliche oder grob fahrlässige Einbringung oder Ausbreitung zu verhindern. Dieses Instrument ist für die sehr weit verbreiteten Arten zwar nur noch wenig effektiv, da diese Arten sich bereits selbstständig ausbreiten. Umso wichtiger ist es jedoch für diejenigen Arten, die bisher nicht oder nur vereinzelt in der freien Natur zu finden sind. Bei diesen Arten ist es entscheidend jede Form des Ausbringens in die Natur zu verhindern und die Chance zu nutzen Einzelvorkommen dauerhaft zu beseitigen.

Sofern Arten der Unionsliste für die Forschung und medizinische Verwendung eingesetzt werden oder im Rahmen eines Ex-situ-Erhaltungsprogrammes, gehalten werden, besteht die Möglichkeit der Genehmigung dieser Haltung und Nutzung. Die Genehmigung von Ex-situ-Erhaltungen, ist für den besonderen Fall vorgesehen, das Arten in ihrem Ursprungsgebiet bedroht sind und gezielt durch Erhaltungsprogramme geschützt werden müssen. Nach der Listung einer Art bestehen unter bestimmten Voraussetzungen zudem Übergangsregelungen. So besteht die Möglichkeit Heimtiere, deren Art in die Unionsliste aufgenommen wurde und die bereits vor in Kraft treten der Listung gehalten wurden, bis zu ihrem natürlichen Lebensende zu halten, sofern sich die Tiere unter Verschluss befinden, so dass ein Entkommen ausgeschlossen ist und eine Fortpflanzung unterbunden wird. Im Falle von kommerziellen Beständen dürfen Tier- und Pflanzenarten noch ein Jahr nach Aufnahme der Art weiter an private Halter verkauft werden, wenn eine Fortpflanzung und ein Entkommen der Arten ausgeschlossen sind. Dabei müssen bereits der Verkauf und der Transport sowie die anschließende Haltung unter diesen Bedingungen erfolgen und die Gewährleistung dessen ist je nach Art nur schwer umsetzbar.

Darüber hinaus ist zu beachten, dass bereits bestehende Vorkommen von Pflanzenarten der Unionsliste in Gärten

Themenseite „Invasive Arten“ des Landesportals

Unter dem Link <https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/artenschutz/invasivearten.html> stehen auf dem Landesportal Informationen zum Thema „Invasive Arten“ zur Verfügung. Neben allgemeinen fachlichen und rechtlichen Informationen wird auf interessante Informationsportale, wie z.B. das Informationsportal „Neobiota“ des Bundesamtes für Naturschutz oder auf „EASIN“ eine Initiative des Joint Research Centers der Europäischen Kommission verwiesen. Weiterhin werden auf der Themenseite wichtige Dokumente veröffentlicht. So sind hier die Management- und Maßnahmenblätter für die weit verbreiteten Arten der Unionsliste einsehbar, welche bundesweit und unter Beteiligung der Öffentlichkeit abgestimmt worden sind. Außerdem stehen für die Beantragung von Genehmigungen für die Forschung, Ex-situ-Erhaltung die medizinische Verwendung sowie für den Umgang mit Haltungen von Waschbären und Buchstaben-Schmuckschildkröten Erläuterungen und Formulare bereit.

Inhaltliche Anregungen zur Themenseite „Invasive Arten“ werden gern entgegengenommen.

ebenfalls unter die zuvor genannten Verbote fallen, aber Übergangsregelungen fehlen. Grundsätzlich gilt die Haltung der invasiven Pflanzenarten in Gärten nicht als Haltung unter Verschluss, da stets die Gefahr der Ausbreitung über die Grenzen des Gartens hinweg bestehen. Bei der fachgerechten Beseitigung dieser Vorkommen aus Gärten ist besonders darauf zu achten, dass eine Weiterverbreitung ausgeschlossen wird. Die entfernten Pflanzenteile insbesondere Samen und Ausläufer dürfen keinesfalls auf dem Kompost entsorgt werden. Am effektivsten ist eine Entsorgung über den Restmüll, sofern es

die kommunalen abfallrechtlichen Regelungen zulassen oder bei größeren Mengen eine Abgabe in einer professionellen Kompostierungsanlage oder einer Biogasanlage, die das Pflanzenmaterial auf über 55°C erhitzen.

Henrike Ruhmann
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt
und ländliche Räume
Hamburger Chaussee 25
24220 Flintbek

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status in SH	Art. 19**
Gefäßpflanzen			
<i>Acacia saligna</i>	Weidenblatt-Akazie	fehlend	
<i>Ailanthus altissima</i>	Götterbaum	unbeständig	x
<i>Andropogon virginicus</i>	Blaustängelige Besensegge	Fehlend	
<i>Cardiospermum grandiflorum</i>	Ballon-Wein	fehlend	
<i>Cortaderia jubata</i>	Rotes Pampasgras	fehlend	
<i>Ehrharta calycina</i>	Rotes Veldtgras	fehlend	
<i>Gymnocoronis spilanthoides</i>	Falscher Wasserfreund	fehlend	
<i>Humulus scandens</i>	Japanischer Hopfen	fehlend	
<i>Lespedeza cuneata</i>	Chinesischer Buschklees	fehlend	
<i>Lygodium japonicum</i>	Japanischer Kletterfarn	fehlend	
<i>Prosopis juliflora</i>	Mesquitebaum	fehlend	
<i>Salvinia molesta</i>	Lästiger Schwimmpfarn	fehlend	
<i>Triadica sebifera</i>	Chinesischer Talgbaum	fehlend	
Vögel			
<i>Acridotheres tristis</i>	Hirtenmaina	Einzelfunde	
Wirbeltiere			
<i>Lepomis gibbosus</i>	Gemeiner Sonnenbarsch	etabliert	x
<i>Plotosus lineatus</i>	Gestreifter Korallenwels	fehlend	
Wirbellose			
<i>Arthurdendyus triangulatus</i>	Neuseeland-Plattwurm	fehlend	

Eine detaillierte Übersicht über die Arten der Unionsliste, deren Status in Deutschland und den jeweiligen Bundesländern sowie die Differenzierung in Art. 16 ff. (frühe Phase der Invasion) und Art. 19 (weit verbreitet/etabliert) bieten die Veröffentlichungen (momentan in der Aktualisierung) des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) zu den Invasiven Arten der Unionsliste. Abrufbar auf der Internetseite www.neobiota.de.

*Listung in Kraft seit 15.08.2019

**Erforderlichkeit von Management nach Art. 19 aufgrund des Status „weit verbreitet“ bezogen auf Bundesgebiet.

Tab. 1: Aktuelle Neulistungen* der Unionsliste und deren Status in Schleswig-Holstein (SH). Für im gesamten Bundesgebiet etablierte Arten wird die Abstimmung eines Managements nach Art. 19 der EU-Verordnung 1143/2014 notwendig (Markierung x).

3.2 Regionale Kost auch für Wildbienen und Tagfalter?

Das Insektensterben ist nicht nur in der Fachwelt präsent, sondern hat wie kaum ein anderes Naturschutzthema starke und breite Aufmerksamkeit in der Bevölkerung erlangt. Mit dem Begriff des Insektensterbens ist eine weitreichende und komplexe Entwicklung der vergangenen Jahrzehnte zusammengefasst, welche sich sowohl in dem Verlust einzelner Arten, der Verschiebung von Arthäufigkeiten, als auch in der Reduzierung der Insekten-Biomasse selbst widerspiegelt. Diese Ebenen haben einen erheblichen Einfluss auf das ökologische Netzwerk innerhalb dessen die jeweiligen Arten mit anderen Organismen interagieren.

Als Ursache für diese Entwicklung wird vorrangig der massive Landnutzungswandel der letzten Jahrzehnte angeführt, der sich aus einer Vielzahl von Einzelaspekten zusammensetzt, wie die starke Intensivierung der Landwirtschaft, die Verwendung von Pestiziden und Herbiziden, die starke Überdüngung der Landschaft und der Verlust von traditionell bewirtschafteten Lebensräumen, vereinzelt auch durch Nutzungsaufgabe. Aber auch Einflüsse des Klimawandels sind Teil der Ursachenforschung. Studien, deren Ergebnisse zur Prägung des Begriffes des Insektensterbens beigetragen haben, wurden vor allem an flugfähigen Insekten durchgeführt. Während zum Beispiel auch bei einer Untersuchung von Zikadenpopulationen auf Trockenrasen ein Rückgang in der Biomasse der Populationen festgestellt werden konnte, so richtet sich der Fokus der Öffentlichkeit und der Berichterstattung vor allem auf die große Gruppe der Wildbienen, die Tagfalter und die vom Menschen domestizierte Honigbiene.

Es steht außer Frage, dass für die Umkehr dieser Entwicklung tiefgreifende politische Entscheidungen und ein gesellschaftliches Umdenken unumgänglich sind. Jedoch sticht das Einsäen von Blütmischungen zur Erhöhung des Blütenangebotes für Insekten dabei in jüngster Vergangenheit hervor und erfreut sich als Adhoc-Maßnahme insbesondere auf kommunaler und privater Ebene einer großen Beliebtheit. Blütenangebot wird meist mit der Intention geschaffen, nektar- und gegebenenfalls auch pollensuchenden Insektenarten, Pflanzen bereitzustellen, die diese beiden Ressourcen liefern. Angesprochen werden meist die genannten präsenten Gruppen der Wildbienen und Tagfalter sowie die Honigbiene. Doch die Verwendung von Pflanzenarten als Pflanzgut oder aus Blütmischungen darf

nicht unkritisch erfolgen. Viele der im Handel üblichen Blütmischungen enthalten Pflanzenarten, die nicht Bestandteil der heimischen Flora, die züchterisch verändert oder die ungeachtet ihrer Vorkommensgebiete, beigemischt worden sind. Die Ausbringung dieser Pflanzenarten ist sowohl aus Gründen des Schutzes der Pflanzenartenvielfalt als auch im Hinblick auf den gewünschten Nutzen für die Insektenwelt in Frage zu stellen und unterliegt daher rechtlichen Beschränkungen.

Der Griff zur Saatbombe und der rechtliche Hintergrund

Für das Auspflanzen oder Aussäen von Pflanzenarten, um ein Nektarangebot für zum Beispiel Wildbienen zu



Abb. 1: Eine Honigbiene (*Apis mellifera*) auf dem Blütenstand einer Marokkanischen Minze (*Mentha spicata* agg.) – einer typischen Art im Kräutergarten, die ursprünglich aus dem Norden Afrikas stammt. Foto: Henrike Ruhmann

schaffen, sind unterschiedlichste Saatmischungen und Empfehlungen zu finden. Gemein ist dem Angebot, dass die Wahl der Pflanzen insbesondere danach getroffen wird, ob die Arten und ihr jeweiliges Nektarangebot für nektarsaugende Insekten attraktiv sind. Eine natur-schutzfachliche Bewertung der Pflanze selbst bleibt oftmals aus.

Die im Handel erhältlichen Saatmischungen oder Pflanzen enthalten oftmals Arten, die nicht Bestandteil der natürlichen Flora sind. Bezüglich ihres natürlichen Vorkommens und ihres genetischen Ursprungs können folgende Gruppen unterschieden werden. Bei einem großen Teil der Arten handelt es sich um Neophyten. Neophyten sind Arten, die ihr ursprüngliches Verbreitungsgebiet in anderen Regionen der Welt haben, vom Menschen absichtlich oder unabsichtlich verbracht worden sind und nicht einheimisch sind. Für die Bezeichnung als Neophyt wird die Entdeckung Amerikas 1492 als zeitliche Grenze herangezogen. Alle Arten die vor 1492 vom Menschen eingebracht worden sind, werden Archäophyten genannt. Wenn sich eine neophytische Art stark verbreitet und erhebliche negative Auswirkungen auf die heimischen Ökosysteme, Lebensräume und Arten entstehen wird die Art folglich als invasiv bezeichnet. Eine weitere Kategorie des Angebots bilden einheimische Arten, deren ursprüngliches Verbreitungsgebiet in dem betreffenden Gebiet liegt. In den Saatmischungen sind jedoch häufig einheimische Arten zu finden, die züchterisch verändert worden sind und zum Beispiel als Sorte mit gefüllter Blüte oder veränderter Blütenfarbe auf den Markt kommen. Eine weitere Kategorie bilden einheimische Arten, die zwar nicht züchterisch verändert worden sind, bei denen aber die regionale Herkunft nicht geklärt ist. Es ist davon auszugehen, dass innerhalb des natürlichen Verbreitungsgebietes einer Art sich regionale Unterschiede in der genetischen Anpassung an die lokalen Bedingungen entwickelt haben, was sich beispielsweise in unterschiedlichen Blühzeitpunkten zeigt. Saat- und Pflanzgut ohne entsprechende Kennzeichnung wird ohne Rücksicht auf die regionalen genetischen Unterschiede vermarktet.

Blühmischungen oder auch die vermehrt angebotenen Saatbomben haben somit den Charakter einer Wunder-tüte - in den seltensten Fällen ist der Inhalt vollständig deklariert. Auch wird durch die Verwendung des Begriffes „Wildblumen“ der Eindruck geweckt, es handele sich bei den Samen um einheimische Arten. In den seltensten Fällen handelt es sich dabei jedoch um ebenjene Arten und sollten diese vorhanden sein, sind sie meist züchterisch verändert oder werden ungeachtet der

regionalen Herkunft verwendet. Doch es fehlen nicht nur Hinweise auf den Inhalt, sondern auch Hinweise auf Verwendungsbeschränkungen. Das Ausbleiben dieser Hinweise suggeriert die unbeschränkte Einsatzmöglichkeit. In manchen Fällen tauchen auf den Verpackungen sogar Aufforderungen auf, die Samen in die Landschaft zu werfen, was den Ausführenden vor rechtliche Probleme stellt.

Mit dem Ziel des Schutzes der floristischen Diversität ist die Ausbringung von Pflanzenarten rechtlich reglementiert. Diese Regelung soll nicht nur die Florenverfälschung durch die Einbringung nicht einheimischer Arten verhindern, sondern zielt auch auf den Schutz der genetischen Vielfalt zwischen unterschiedlichen regionalen Herkünften einheimischer Arten ab. Ab März 2020 ist die Ausbringung von Pflanzen in der freien Natur außerhalb ihrer natürlichen Vorkommens- beziehungsweise Herkunftsgebiete genehmigungspflichtig. Die Vorkommens- beziehungsweise Herkunftsgebiete wurden als Räume definiert, in denen anzunehmen ist, dass sich die jeweiligen Populationen innerhalb vieler Generationsfolgen genetisch voneinander differenziert und Anpassungen an regionale Umweltbedingungen entwickelt haben. Dies zeigt sich beispielsweise in einem unterschiedlichen Wachstum oder unterschiedlichen Blühzeitpunkten und bietet ein wertvolles genetisches Potential, um auf Umweltveränderungen reagieren zu können. In der Abgrenzung der Vorkommens- beziehungsweise Herkunftsgebiete wird zwischen Gehölzen einerseits sowie Kräutern- und Gräsern andererseits unterschieden. Daraus sind die Begriffe „Regiosaatgut“ und „gebietseigene Gehölze“ entstanden. Dieses Material wird als „gebietseigen“ bezeichnet und ist für die Verwendung in der freien Natur vorgesehen. Die Angabe der jeweiligen Herkunftsregion und die ausschließliche Ausbringung in derselben ist hierfür eine Voraussetzung.

Bis zum Inkrafttreten handelt es sich um eine Soll-Regelung, die soweit die Möglichkeit besteht, bereits anzuwenden ist. Die Genehmigungspflicht gilt für die Ausbringung in der freien Natur. Ausnahmen von den Regelungen bestehen lediglich für den Anbau in der Land- und Forstwirtschaft. Als freie Natur gelten im Wesentlichen die Bereiche außerhalb des besiedelten Raumes und zugehöriger Gärten, Splittersiedlungen im Außenbereich sowie zum Beispiel Sportanlagen, da diese Bereiche einer regelmäßigen gärtnerischen Gestaltung unterliegen. Hingegen gelten Anpflanzungen und Ansaaten für die Anlage von Straßenbegleitgrün als Ausbringung in die freie Natur und unterliegen den ge-

nannten Regelungen. Für die private Verwendung von Blümmischungen ergibt sich daraus, dass eine Ausbringung von Blümmischungen außerhalb des eigenen Gartens und der unmittelbaren Siedlungsfläche nach dem Bundesnaturschutzgesetz nicht ohne Genehmigung erfolgen darf. Dazu gehört zum Beispiel das Werfen sogenannter „Seedbombs“ am Wegrand außerhalb der Ortschaft. Lediglich die Verwendung nachweislich aus regionalen Herkünften stammenden, gebietseigenen und entsprechend zertifizierten Saat- und Pflanzgutes darf genehmigungsfrei und angepasst an die Herkunftsregionen in die freie Natur ausgebracht werden.

Keine Unterscheidung zwischen freier Natur und dem eigenen Garten lassen die Besitzverbote der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 zu, die für die invasiven, gebietsfremden Arten von unionsweiter Bedeutung gelten.

Die sogenannten Unionslistearten zu denen, auch die oftmals als Nektarpflanze genutzten Arten Riesenbärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) und Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) gehören, dürfen sich nicht in privatem Besitz befinden und dürfen nirgendwo ausgebracht werden. Diese Verbote greifen auch im eigenen Garten und bereits existierende Bestände müssen fachgerecht entsorgt werden. Arten, die nicht auf der Unionsliste geführt sind, bei denen aber dennoch Hinweise darauf bestehen, dass es sich um invasive Arten handelt, sollten ebenfalls aus der Nektarpflanzenwahl ausgeschlossen werden und nicht in den eigenen Garten oder auf Flächen im Siedlungsbereich gepflanzt werden. Mindestens muss jedoch gewährleistet werden, dass eine Ausbreitung über die eigenen Gartengrenzen hinaus unterbleibt. Informationen zu invasiven und potentiell invasiven Arten sind online zu finden unter:



Abb. 2: Ein Kleiner Fuchs (*Aglais urticae*) auf dem Blütenstand einer Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*). Für die Entwicklung der Raupe war eine Brennnessel (*Urtica dioica*) als Futterpflanze notwendig. Foto: Henrike Ruhmann

<https://neobiota.bfn.de/invasivitaetsbewertung/gefaesspflanzen.html>.

Während in der freien Natur nur gebietseigenes Saat- und Pflanzgut genehmigungsfrei ausgebracht werden darf, sind Anpflanzungen oder die Ansaat von nicht invasiven Neophyten und züchterisch veränderten Sorten einheimischer Pflanzenarten im eigenen Garten und anliegenden Siedlungsflächen unbeschränkt möglich. Die Wahl von Neophyten oder züchterisch veränderter einheimischer Arten im Garten hat auch aus rein ästhetischen Gründen, durch die Verwendung als Nutzpflanze für den Menschen oder eben auch durch die Attraktivität als Nektarpflanze eine nachvollziehbare Berechtigung. So sind viele der typischen Gartenkräuter wie Salbei, Zitronenmelisse, Pfefferminzen, Oregano, Rosmarin oder Thymian auch gleichzeitig attraktive Nektarpflanzen und häufig in Gärten zu finden. Die Einbindung einheimischer Arten oder gebietseigenen Materials in die Gartengestaltung und insbesondere die Verwendung für die Begrünung kommunaler Flächen ist jedoch aus ökologischer Sicht sehr empfehlenswert. Zum einen finden sich unter den unzähligen einheimischen Arten auch sehr gute Nektarpflanzen. Als Bestandteil der natürlichen Ökosysteme und Lebensräume sind zudem zwischen Pflanzenarten auf diese spezialisierten Insektenarten komplexe Beziehungen entstanden, sodass eine Pflanzenart unter Umständen auch als Nahrungspflanze für Raupen und Larven verschiedener Insektenarten dienen kann. Zum anderen erleben wir derzeit, dass sogar ehemals weitverbreitete Pflanzenarten in der Landschaft immer seltener werden, als Beispiele seien die Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), die Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*) oder die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) genannt.

Gerade in Splittersiedlungen und in Ortsrandlagen können Gärten oder kommunale Grünflächen als Refugien, Trittsteinhabitats und Ausbreitungsvektoren in die freie Natur dienen und somit auch einen Beitrag zum Schutz der botanischen Diversität leisten.

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

Henrike Ruhmann
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt
und ländliche Räume
Hamburger Chaussee 25
24220 Flintbek

4 Jagd

4.1 Niederwild

4.1.1 Gesamtentwicklung

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 Baumarder 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.

Hinzuweisen ist darauf, dass die Qualität der Lebensräume ein entscheidender Faktor für den guten Erhaltungszustand von Niederwildpopulationen ist. Leider gibt es bezüglich der Entwicklung der Agrarlandschaft keine Trendwende. Landwirtschaftliche Betriebe müssen weiterhin - nicht zuletzt auch aufgrund der extremen Dürre im vergangenen Sommer - teilweise hart um ihre Einkommen ringen. Gleichwohl ist es bedenklich, in welchem Umfang Kleinstrukturen wie Feldraine, Brachflächen und Tümpel, aber auch artenreiches Grünland, verschwunden sind. An dieser Stelle können zum Beispiel biotopgestaltende Maßnahmen dazu beitragen, Verbesserungen der Lebensraumsituation von Pflanzen und Tieren zu ermöglichen. Auch darüberhinausgehen-

de Maßnahmen, an denen die Jägerschaft mitwirken kann, wie die Anlage von Blühstreifen in großen Ackererschlägen oder die Begründung von deckungsreichen Feldgehölzen oder naturnahen Wildäsungsstreifen, können einen positiven Effekt haben.

4.1.2 Streckenergebnisse und deren Erläuterung

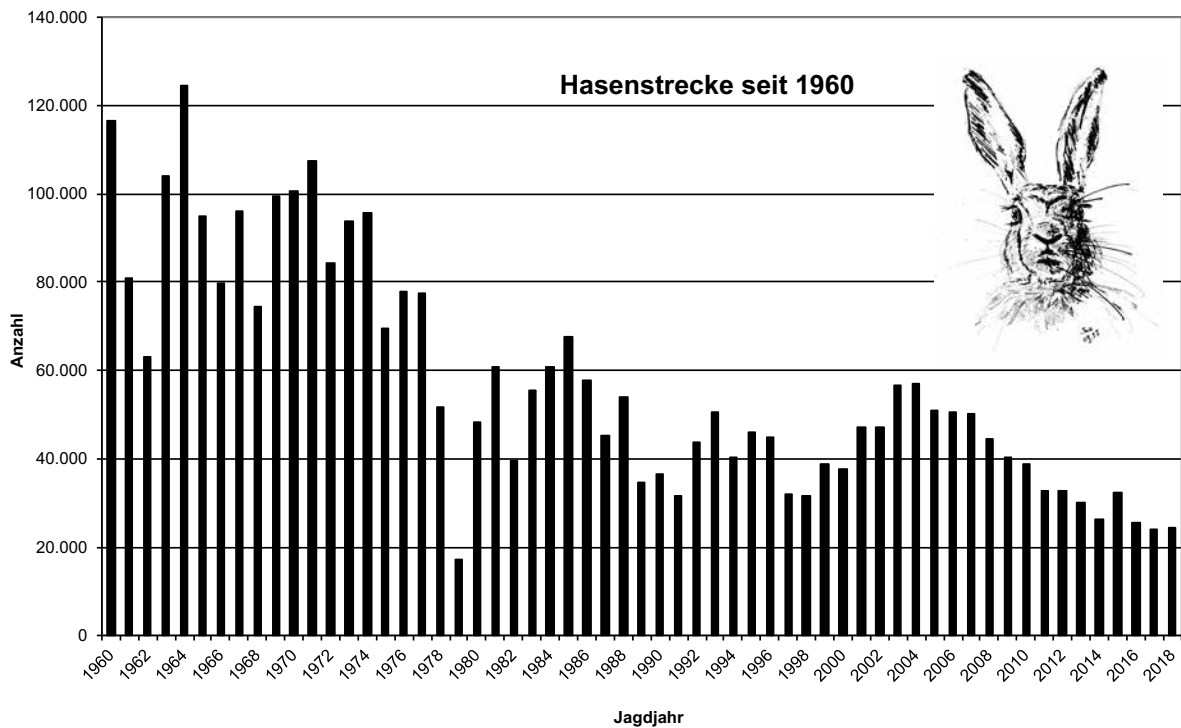
Hasen

Aufgrund der seit 1995 durchgeführten jährlichen Scheinwerferzählungen des WildTierKatasters werden die Populationsdichte des Feldhasen und deren Verlauf 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 Scheinwerfertaxation ermittelt werden.

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 2018/2019 ist die Hasenstrecke wieder leicht gestiegen. Gestreckt wurden 24.425 Hasen was einer Steigerung von 1 Prozent entspricht. Der größte Anteil an der Strecke entfiel erneut auf die Kreise Nordfriesland, Dithmarschen und Ostholstein.



Feldhase Foto: Frank Hecker

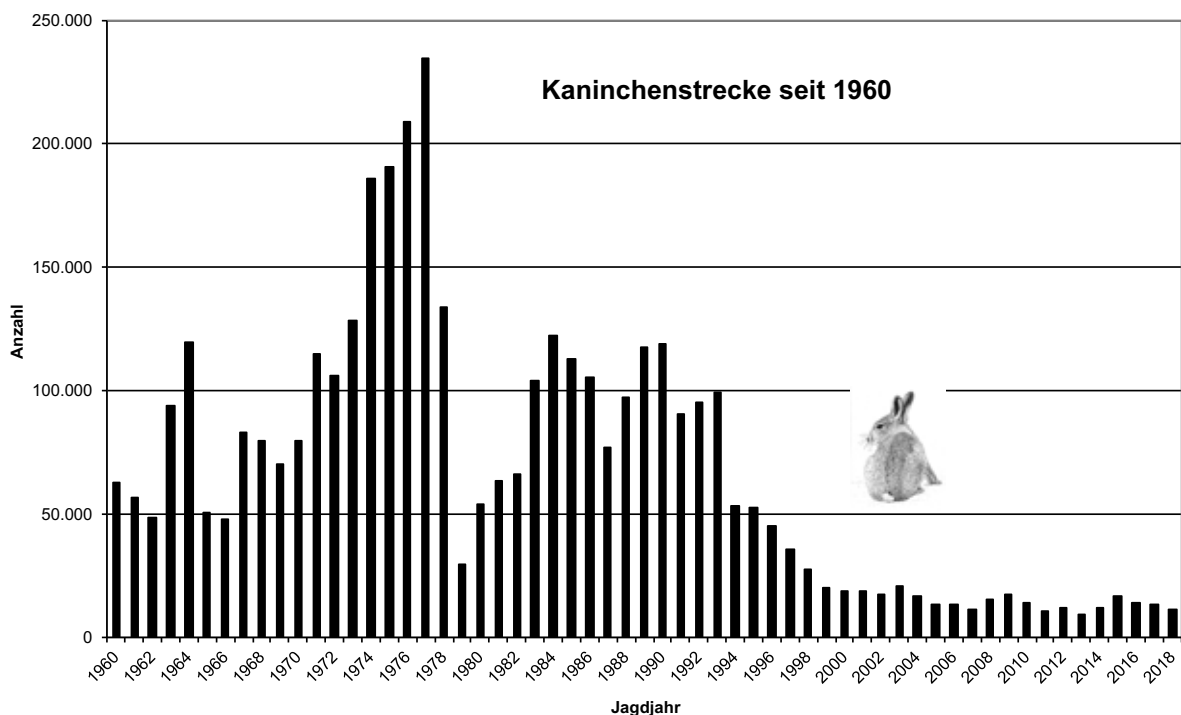


Kaninchen

Im Jagdjahr 2018/2019 ist die Strecke im Vergleich zum Vorjahr nochmal um 16 Prozent gesunken. Erlegt wurden landesweit 11.254 Wildkaninchen mit Schwerpunkten in den Kreisen Nordfriesland 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 sechziger Jahren und vor allem auch seit Mitte der neunziger 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.



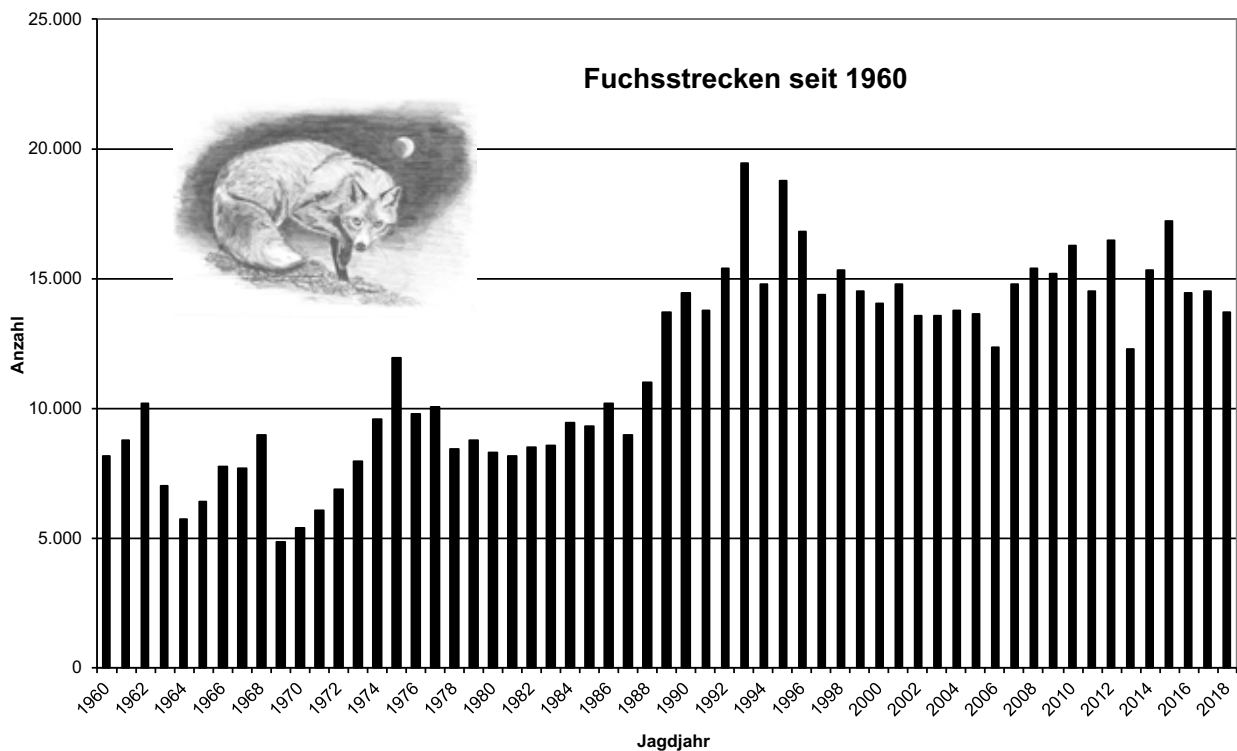


Rotfuchs Foto: Frank Hecker

Füchse

Im Jagdjahr 2018/2019 wurden in Schleswig-Holstein 13.710 Füchse gestreckt. Im Jagdjahr zuvor waren es 14.536 Füchse, sodass hier ein Rückgang um sechs Prozent zu verzeichnen ist. Insgesamt liegt die Fuchsstrecke dennoch auf dem durchschnittlichen Niveau der vergangenen zehn Jahre.

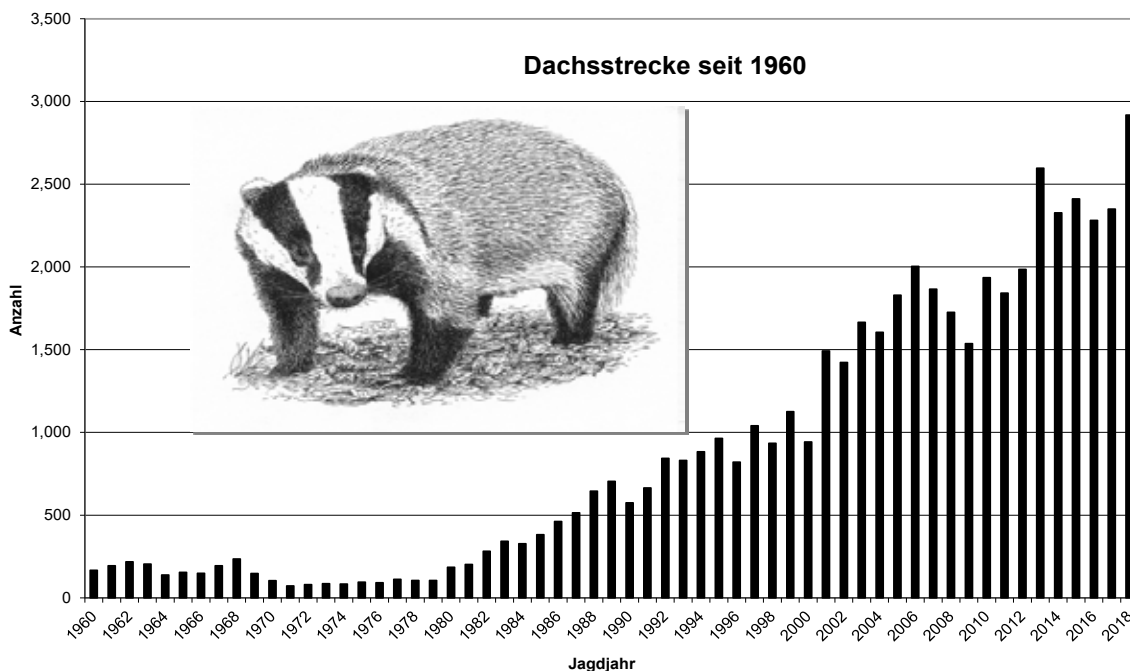
Die Auswirkungen der Populationsdichte beim Fuchs auf die Besätze der Beutetiere sind schwer quantifizierbar. Wissenschaftliche Untersuchungen bestätigen jedoch zumindest, dass der Fuchs einen bedeutenden Einfluss auf die Hasendichte hat. Beim Vergleich der Streckenverläufe von Fuchs und Hase in den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



Dachse

Die Entwicklung der Dachspopulation schreitet weiter voran. Der ohnehin zunehmende Trend in der Entwicklung der Streckenergebnisse führte zu einer neuen Höchststrecke von 2.918 erlegten Stück im Jagdjahr 2018/2019. Die entspricht einer Steigerung im Vergleich zum Vorjahr von 24 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 beziehungsweise 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 2018/2019 insgesamt 3.767 erlegt. Nach dem Streckenanstieg im Jagdjahr zuvor bedeutet dies einen leichten Rückgang um vier Prozent. Die Strecke bleibt auf dem seit Anfang der neunziger Jahre erreichten Niveau.

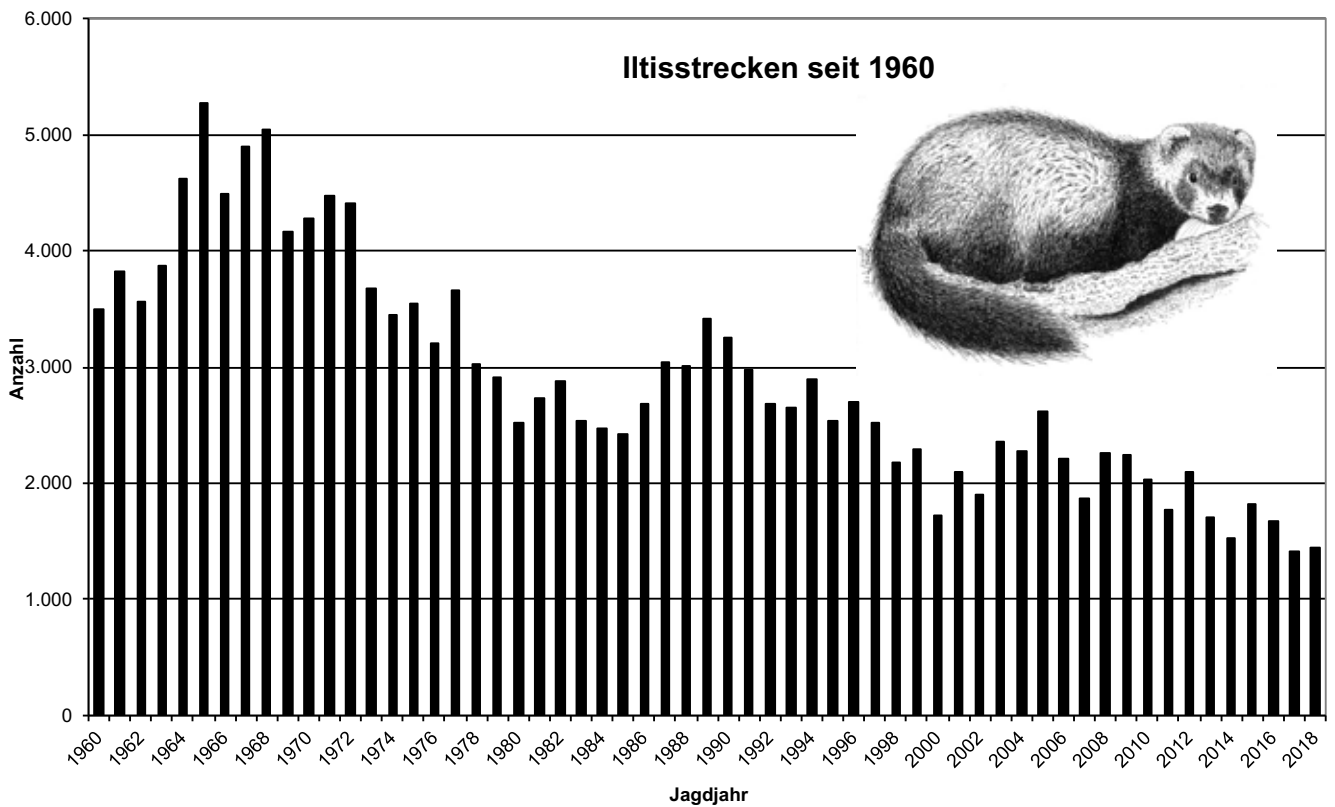
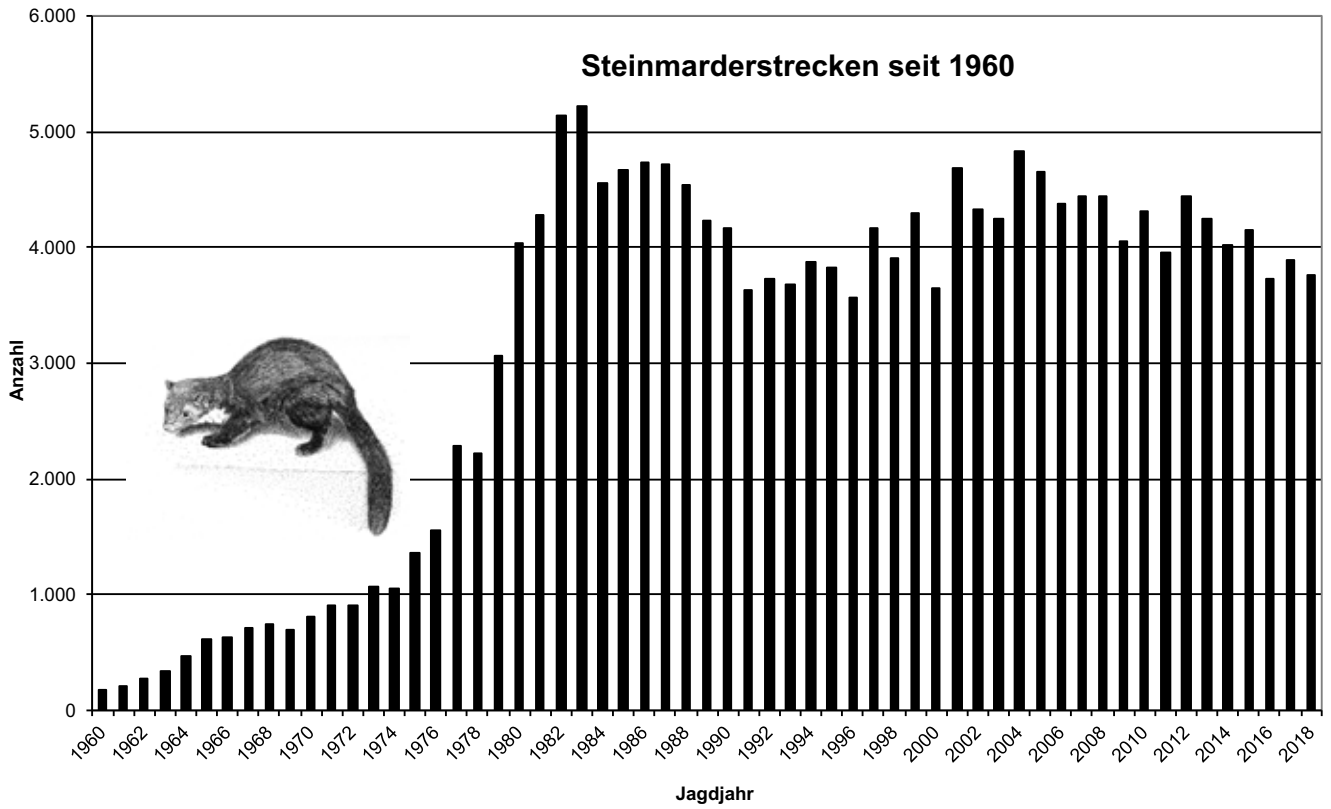
Beim selteneren Baummarder (sogenannte „Kulturflüchter“) hingegen war die Strecke nahezu identisch mit der des Vorjahres. Hier wurden im Jagdjahr 2018/2019 580 Exemplare erlegt, was einem Anstieg um vier Stück entspricht.

Die Iltisstrecke ist im Jagdjahr 2018/2019 um 2 Prozent auf landesweit 1.443 Stück gestiegen.

Wiesel (Hermeline und Mauswiesel) wurden 314 Stück erlegt. Die Strecke sank gegenüber dem Vorjahr erneut um vier Prozent. Die insgesamt geringen Strecken relativieren die genannten größeren Schwankungen, die deshalb nicht überbewertet werden sollten.



Steinmarder Foto: Frank Hecker



Mink

Der Mink (Amerikanischer Nerz) unterliegt in Schleswig-Holstein dem Jagdrecht. Im Jagdjahr 2018/2019 kamen 112 Minke zur Strecke und damit nur vier Stück weniger als im Jagdjahr zuvor. Die Strecke hat sich damit in den letzten 25 Jahren in Schleswig-Holstein etwa verzehnfacht. Ursprünglich aus Nerzfarmen entkommen, hat sich der Mink mittlerweile in ganz Mitteleuropa verbreitet und verdrängt den heimischen Europäischen Nerz.

Waschbär, Marderhund

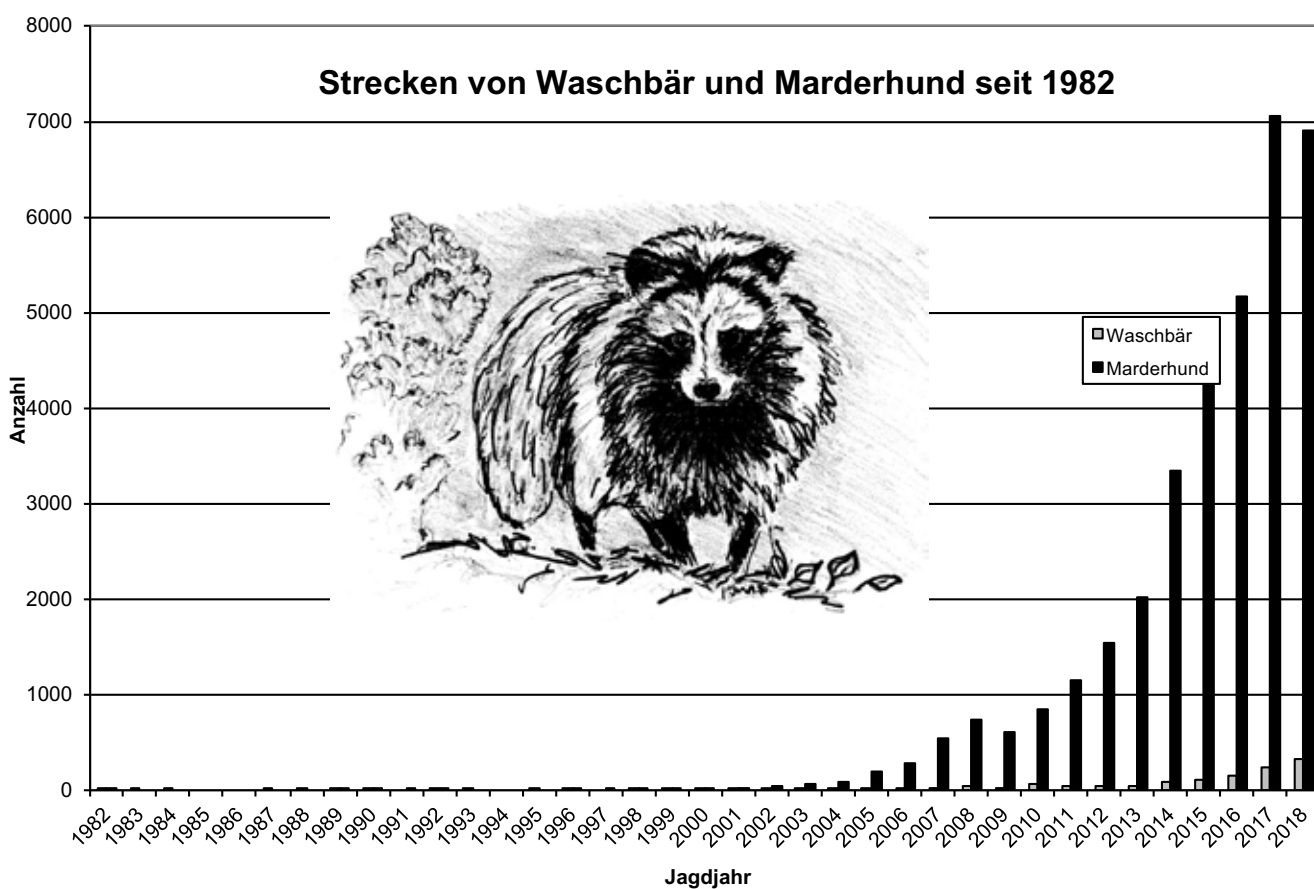
Die Strecken beim Marderhund war erstmals seit zehn Jahren wieder rückläufig, wohingegen die Strecke des Waschbären im vergangenen Jahr deutlich angestiegen ist.

In absoluten Zahlen bedeutet dies eine Marderhundstrecke von 6.905 Exemplaren im Jagdjahr 2018/2019. Die nahezu exponentielle Zunahme hat sich somit nicht fortgesetzt. Wie in den Vorjahren werden die höchsten Strecken in den Kreisen Rendsburg-Eckernförde, Ostholstein und Plön erzielt. Insbesondere die Streckenzunahme in den nördlichen und westlichen Landesteilen

ist auffällig. Mittlerweile werden aus allen Kreisen und kreisfreien Städten erlegte Marderhunde gemeldet.

Mit Ausnahme der kreisfreien Städte Flensburg und Neumünster können 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 sind die Steigerungsraten der vergangenen Jahre doch beachtlich. Im Jagdjahr 2018/2019 wurden 336 Waschbären erlegt. Das ist die höchste Waschbärenstrecke seit der erstmaligen Erfassung dieser Art in den achtziger 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.



Nutria

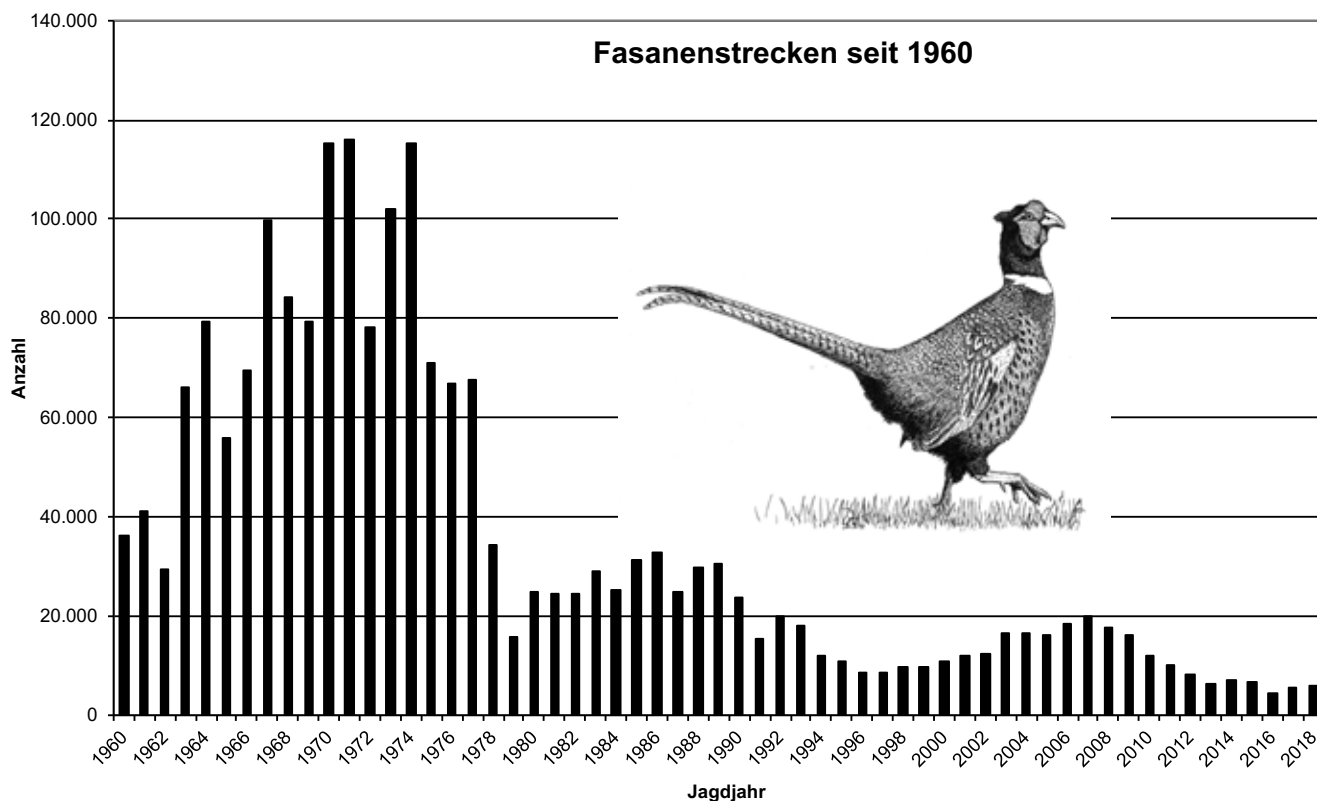
Weiterhin ungebrochen ist die Entwicklung des Nutrias. Während bis vor drei Jahren jeweils nur einzelne Exemplare erlegt wurden, haben die Strecken vor allem im Kreis Herzogtum Lauenburg exponentiell zugenommen, sodass im Jagdjahr 2018/2019 landesweit 138 Stück erlegt wurden (Vorjahr: 84 Stück). Erstmals wurden auch erlegte Nutrias aus den Kreisen Plön und Schleswig-Flensburg gemeldet.

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

Fasanenhähne

Erfreulich ist die Entwicklung beim Fasan. Nach der Streckensteigerung im Jagdjahr 2017/2018 ist die Fasanenstrecke im Jagdjahr 2018/2019 erneut deutlich angestiegen. Insgesamt wurden 6.099 Fasane erlegt, was einer Steigerung von zehn Prozent entspricht. Die Schwerpunkte liegen in den Kreisen Nordfriesland und Dithmarschen.

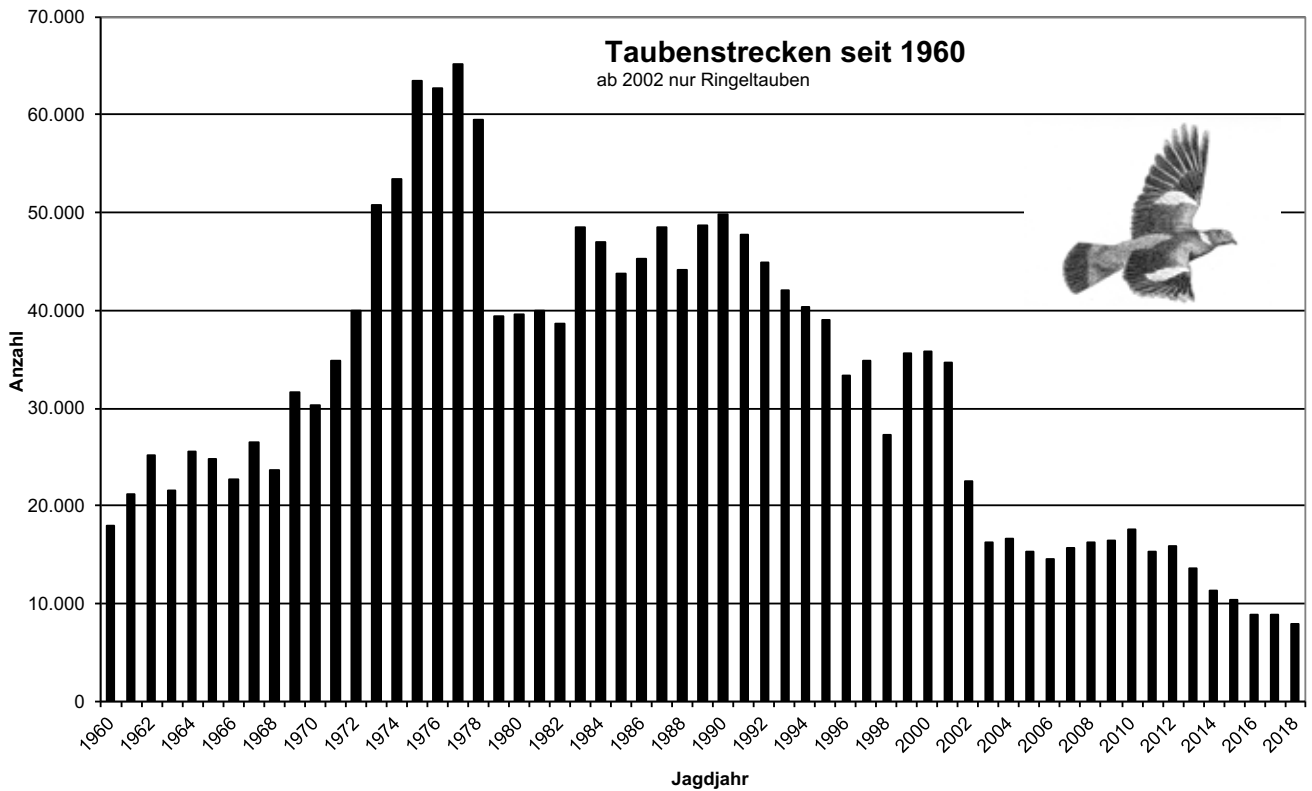
In der seit 2014 geltenden Landesjagdzeitenverordnung wurde für Fasanenhennen eine ganzjährige Schonzeit verfügt, sodass nur noch Fasanenhähne bejagt werden dürfen. Da auch vorher bereits fast ausschließlich Fasanenhähne bejagt wurden, hat diese Änderung keinen erkennbaren Einfluss auf die Streckenentwicklung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



Ringeltauben

Die im Jagdjahr 2018/2019 erneut um 11 Prozent gesunkene Strecke an Ringeltauben bedeutet die geringste Anzahl an erlegten Ringeltauben seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1960. Insgesamt wurden

7.884 Stück (Vorjahr: 8.816 Stück) erlegt. Bei der Frage nach einer Bejagungsnotwendigkeit der Ringeltaube ist zu bedenken, dass sie punktuell in Baumschulen, Gemüsekulturen und Getreidesaaten empfindliche Wildschäden verursachen kann.



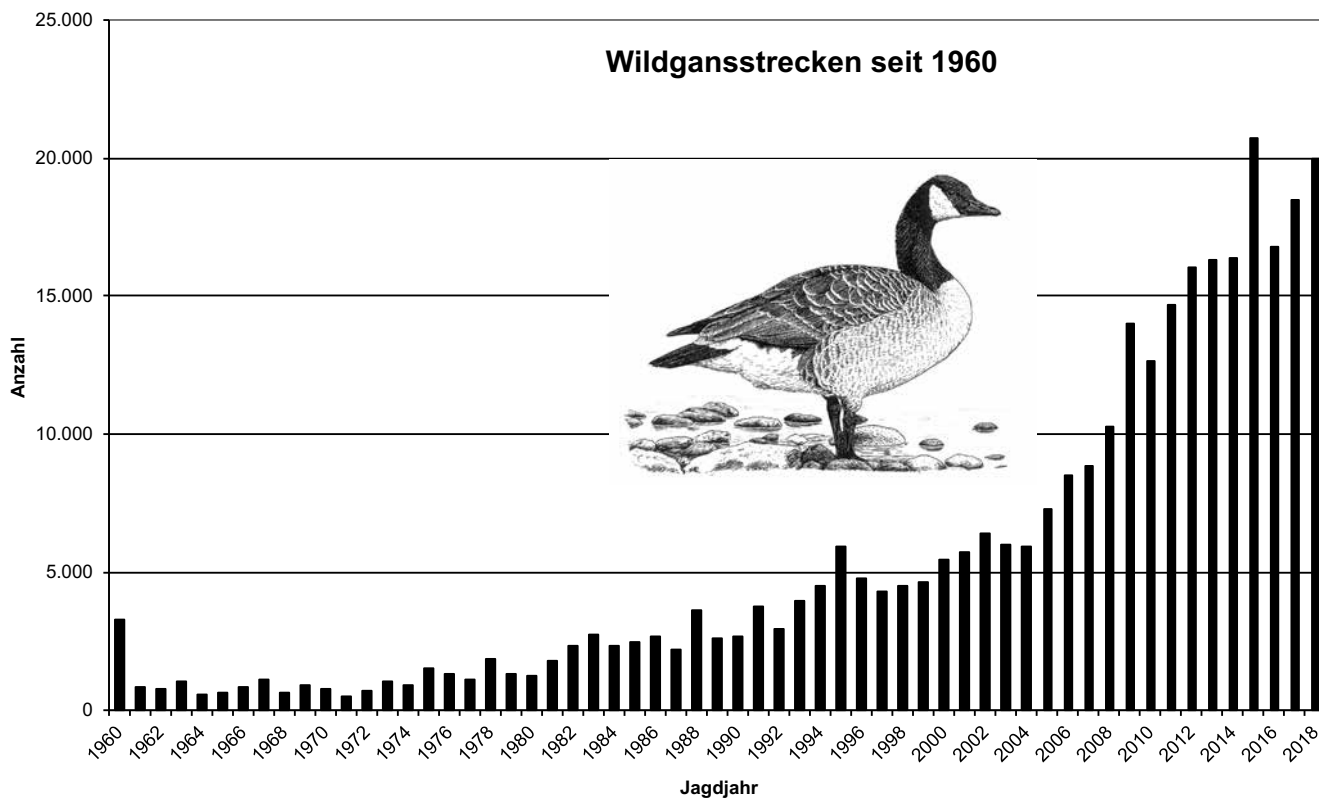
Ringeltaube Foto: Frank Hecker



Nilgans Foto: Frank Hecker

Wildgänse

Die Jagdstrecke bei den Wildgänsen ist das zweite Jahr in Folge deutlich gestiegen. Es wurden im Jagdjahr 2018/2019 insgesamt 19.989 Gänse und somit acht Prozent mehr als im vorausgegangenen Jagdjahr erlegt (18.500 Stück). Der Anstieg ist dabei vorwiegend der Streckensteigerung bei der Graugans zuzuschreiben (15.228 Stück im Vergleich zu 13.979 Stück im Vorjahr). An Kanadagänsen wurden 2.103 Stück (+2 Prozent) erlegt. Auf Nonnengänsen darf lediglich die Vergrämungsjagd ausgeübt werden. Die Jagdstrecke der Nilgans ist um 2 Prozent auf 811 Stück gesunken. Es bleibt abzuwarten, ob die weitere Ausbreitung der invasiven Nilgans aufgehalten werden kann. Regional verursachen die Wildgänse teilweise sehr hohe Wildschäden.



Enten

Die Wildentenstrecke ist im Jagdjahr 2018/2019 das zweite Jahr hintereinander deutlich gestiegen, und zwar auf 38.246 Stück; das bedeutet eine Steigerung um 14 Prozent. Den größten Anteil an der Strecke hat die Stockente. Die ebenfalls bejagbaren Arten Pfeif-, Krick- und Reiherente werden in vergleichsweise geringen Stückzahlen erlegt. Die nächsten Jahre werden zeigen, ob sich die Strecke auf dem seit etwa 2010 konstanten Niveau halten kann.

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 stieg die Waldschnepfenstrecke von 1.855 Stück auf 1.975 Stück.

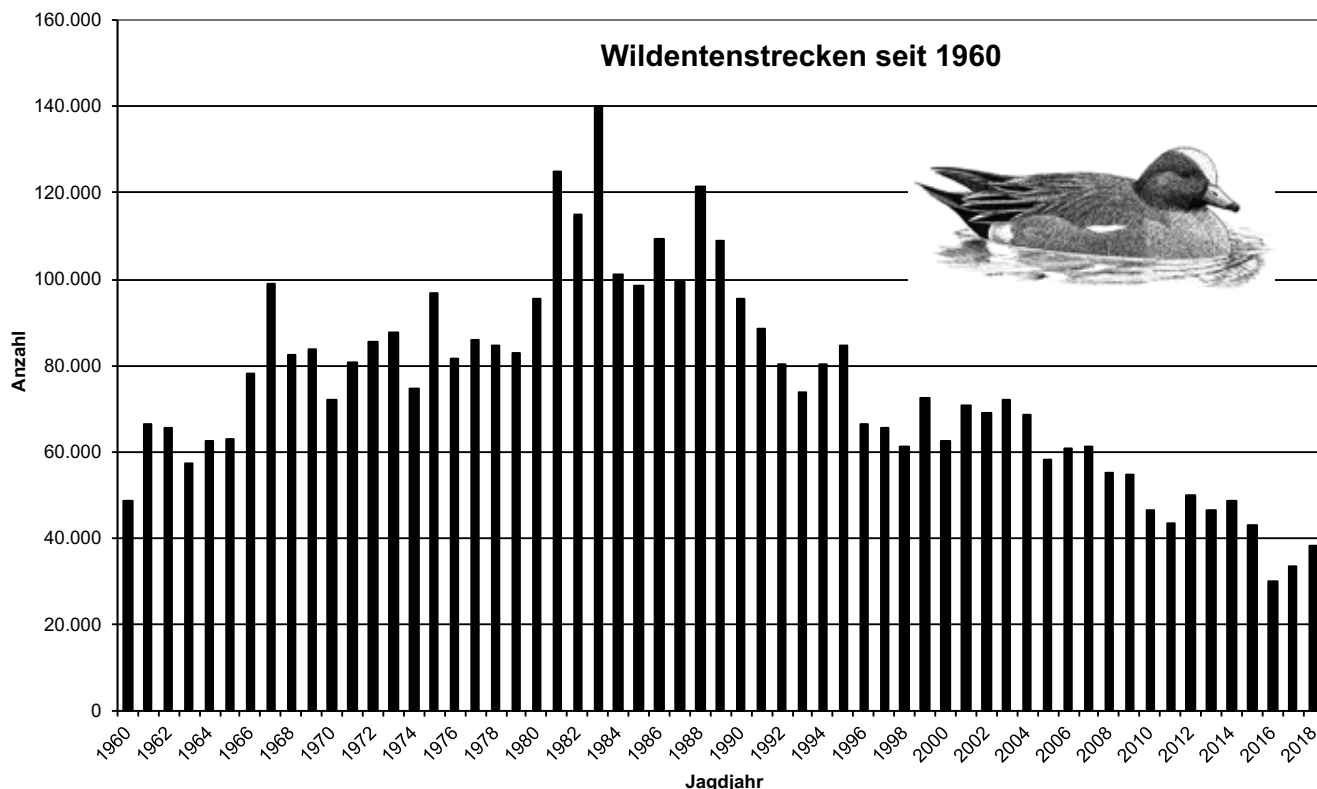
Rabenkrähen

Auch bei den Rabenkrähen ist die Jagdstrecke leicht gestiegen, und zwar um vier Prozent. Gestreckt wurden landesweit 20.475 Stück. Der Einfluss der Bejagung auf die Rabenkrähenpopulation ist noch zu klären. Aufgrund der erheblichen Populationszuwächse in den letzten Jahrzehnten erscheint die Bejagung jedoch angebracht und notwendig.

Silbermöwen

Die Jagdstrecke bei den Silbermöwen ist insgesamt sehr gering. Eine Populationsentwicklung kann daraus nicht abgeleitet werden. Im Jagdjahr 2018/2019 wurden 622 Silbermöwen erlegt, was einer Steigerung im Vergleich zum Vorjahr um immerhin 25 Prozent entspricht. Etwa die Hälfte der Silbermöwen wird in den Kreisen Nordfriesland und Dithmarschen gestreckt.

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



4.2 Schalenwild

4.2.1 Gesamtentwicklung

Die Regulierung der Wildbestände auf ein landschafts-ökologisches und landeskulturell erträgliches Maß gemäß § 1 Landesjagdgesetz bleibt eine Daueraufgabe, der sich die Jägerschaft stellt. Insbesondere in der aktuellen Diskussion zu den spürbaren Auswirkungen des Klimawandels kommt diesem Aspekt eine wichtige Bedeutung zu, um Schäden in der ohnehin schon belasteten Land- und Forstwirtschaft auf einem erträglichen Niveau zu halten. Hierbei ist hervorzuheben und anzuerkennen, dass die Jägerinnen und Jäger die Jagd überwiegend freiwillig und mit großem zeitlichem und auch finanziellem Einsatz ausüben.

Im vergangenen Jagdjahr 2018/2019 ist die Schalenwildstrecke in Schleswig-Holstein in Summe leicht um 2,0 Prozent gesunken. Wie sich die Ausweitung der Jagdzeiten beim einjährigen, wiederkäuenden Schalenwild Anfang 2019 auf die Streckenergebnisse im laufenden Jagdjahr auswirkt, bleibt abzuwarten.

Dabei ist die Entwicklung bei den einzelnen Schalenwildarten sehr unterschiedlich. Während beim Schwarzwild erwartungsgemäß weniger Stücke als im „Rekordjahr“ 2017/2018 erlegt wurden, konnten sowohl bei Rot-, als auch bei Dam- und Muffelwild die höchsten jemals erzielten Strecken verzeichnet werden.

Neben der Höchststrecke aus dem Jagdjahr 2017/2018, die scheinbar zu einer leichten Absenkung des Schwarzwildbestandes geführt hat, haben vor allem der Rekordsummer 2018 und die üppige Eichelmast dazu beigetragen, dass das Schwarzwild seine Verhaltensweisen angepasst und die Bejagung damit erschwert hat.

Der Anteil des Fallwildes an der Gesamtstrecke beim Schalenwild lag im vergangenen Jagdjahr bei 15,1 Prozent und liegt damit zwischen den Werten der beiden vorausgegangenen Jahre. Dennoch ist anzumerken, dass der Fallwildanteil in Schleswig-Holstein nach wie vor über dem Bundesdurchschnitt liegt.

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

4.2.2 Streckenergebnisse und deren Erläuterung

Rotwild

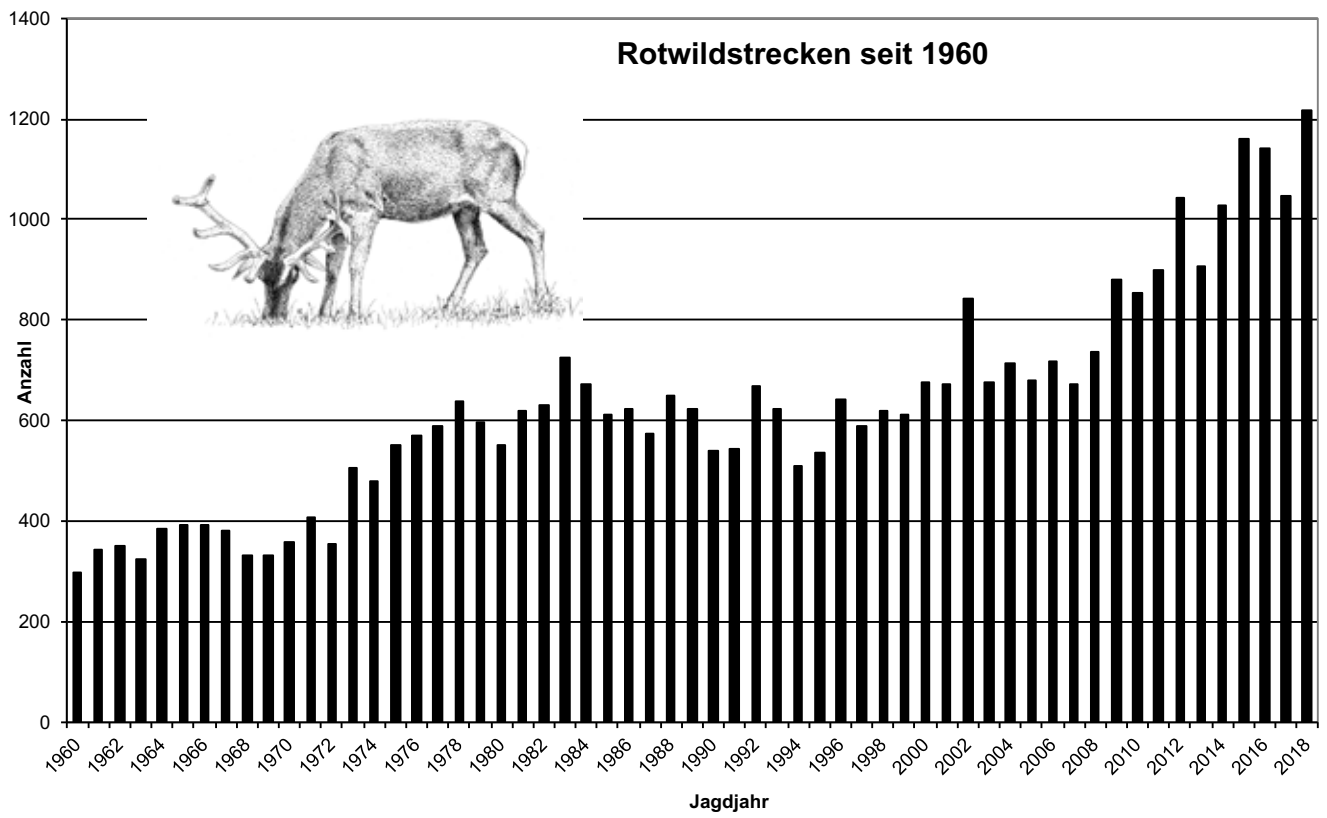
Beim Rotwild wurde im Jagdjahr 2018/2019 zum fünften Mal in Folge die Tausender-Marke überschritten und eine neue Höchststrecke erzielt. Insgesamt wurden in Schleswig-Holstein im letzten Jagdjahr 1.218 Stück Rotwild erlegt, was einer Steigerung von 16 Prozent entspricht.

Dabei ist die Rotwildstrecke in nahezu allen Kreisen erneut deutlich angestiegen. Vor allem im Kreis Rendsburg-Eckernförde ist die Streckensteigerung in den letzten zwei Jagdjahren beachtlich. Wurden im Jagdjahr 2016/2017 noch 118 Stück Rotwild erlegt, lagen im vergangenen Jagdjahr bereits 192 Stück auf der Strecke.

Auch in den beiden erst in den letzten 10-15 Jahren vom Rotwild besiedelten Kreisen Nordfriesland und Schleswig-Flensburg ist die Strecke erneut gestiegen.

Die Rotwildstrecke in diesen beiden Kreisen hat sich damit in den letzten acht Jahren verfünffacht auf insgesamt 121 Stück im Jahr 2018/2019. Es kann nicht mehr nur von einer Zuwanderung aus Dänemark die Rede sein. Besonders kritisch in diesem Zusammenhang ist, dass im nördlichen Landesteil im Jahr 2013 durch die Stürme „Christian“ und „Xaver“ große Kahlfelder in den Wäldern entstanden sind, die seitdem mit großer Mühe wiederaufgeforstet wurden und noch immer werden. Die Sicherung dieser Kulturen ist nicht nur vor dem Hintergrund des derzeit überall in den Wäldern sichtbaren Klimawandels eine große forstliche Aufgabe, die durch sich ausbreitende Rotwildbestände nachhaltig erschwert wird. Dies auch vor dem Hintergrund, dass die Region zu den waldärmsten der gesamten Bundesrepublik zählt und der Druck auf die potenziellen Einstandsflächen dementsprechend hoch ist.

Die Jägerschaft ist weiter gefordert, die Rotwildbestände insbesondere in diesem Landesteil zu begrenzen.



Rothirsch Foto: Frank Hecker

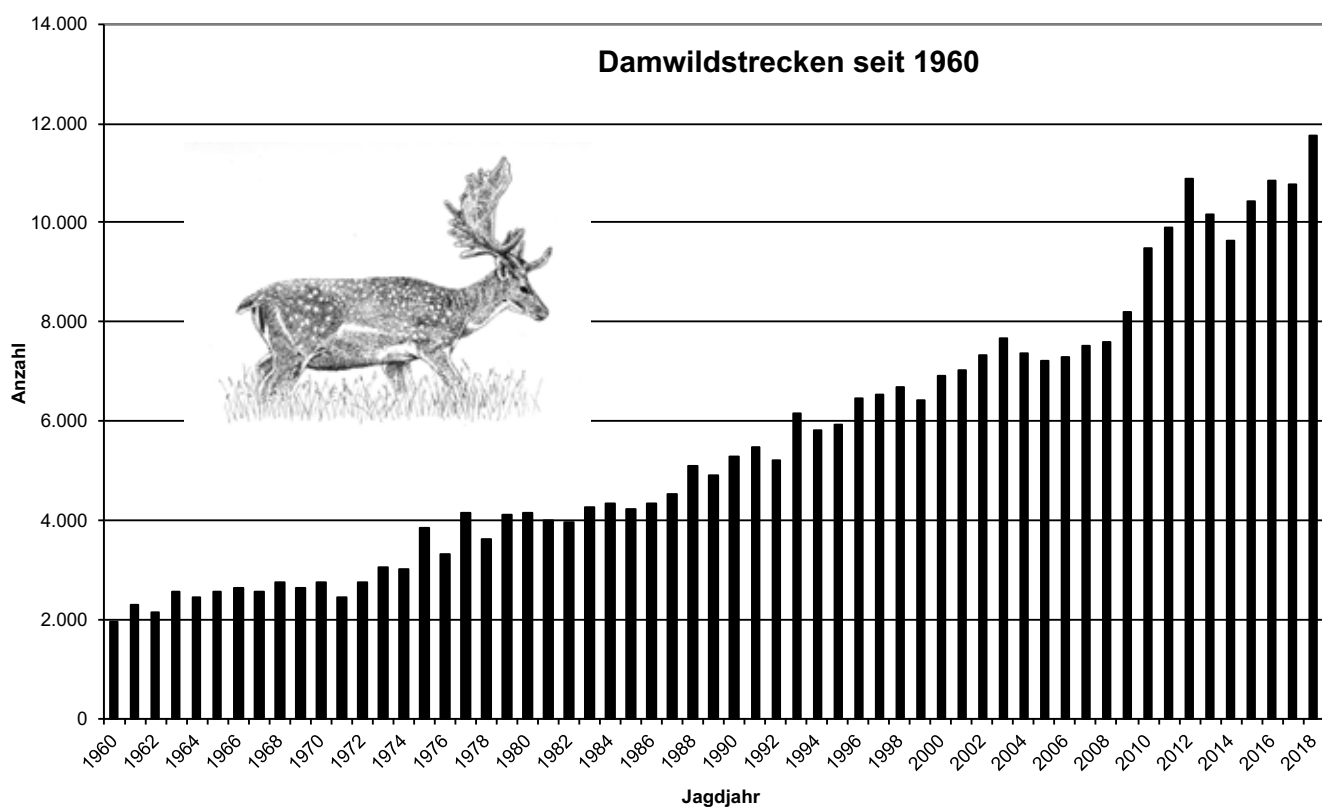
Damwild

Im Jagdjahr 2018/2019 wurde beim Damwild zum ersten Mal die Marke von 11.000 erlegten Individuen deutlich übertroffen. Insgesamt kamen 11.749 Stück zur Strecke, was einer Steigerung von neun Prozent (966 Stück) entspricht. In den Kreisen Segeberg, Rendsburg-Eckernförde, Plön und Ostholstein konnten teilweise deutliche Streckensteigerungen von bis zu 20 Prozent verzeichnet werden.

Insgesamt sind die intensiven jagdlichen Bemühungen um weiterhin hohe Abschüsse deshalb unverändert fortzuführen. Hier ist auf eine durch den Gesetzgeber vorgenommene weitere Flexibilisierung in Bezug auf die Jagdzeiten hinzuweisen. Auf die Gratwanderung zwischen Reduktion und Einhaltung des Muttertierschutzes sei hier beim Damwild besonders verwiesen. Die Eigen-

art, 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.

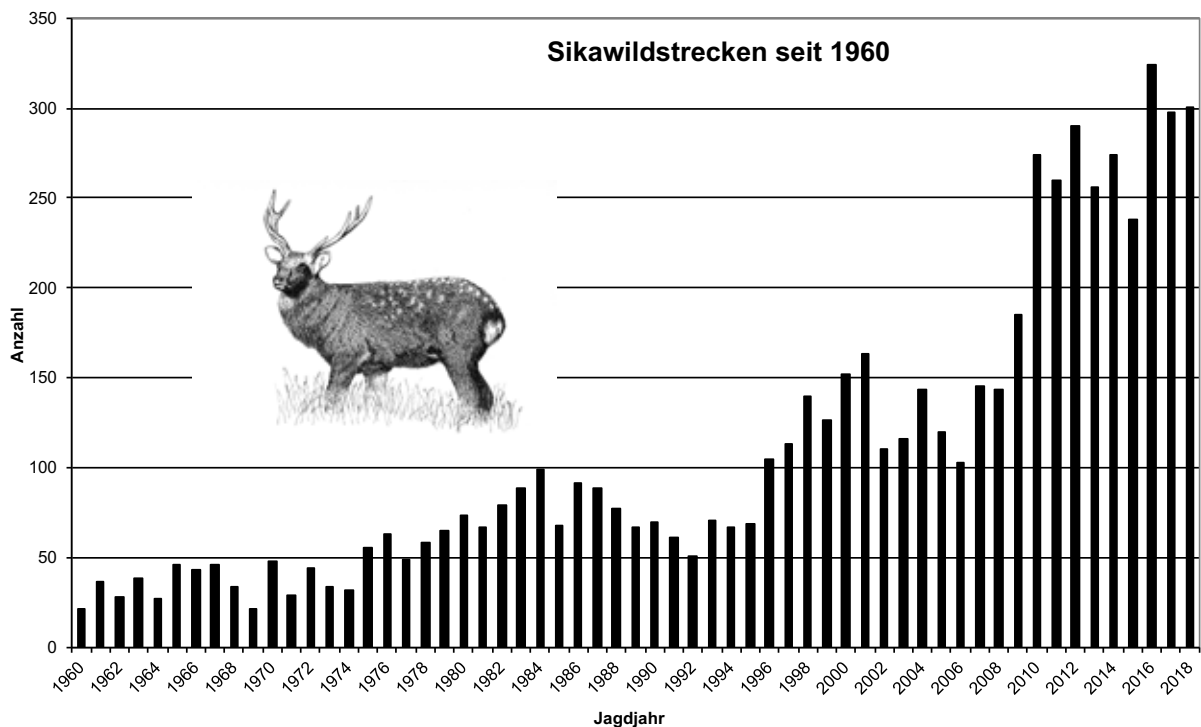
Die Geschlechterverteilung von 1:1,5 männlichen zu weiblichen Stücken im Abschuss berücksichtigt die erhöhte Mortalität der Hirsche. Neben dem Geschlechterverhältnis stellt auch die absolute Größe der Frühjahrspopulation eine schwierig zu erfassende Variable dar. Beide sind jedoch unerlässlich, um zuverlässig Zuwachsraten ermitteln und daraus resultierend Abschusspläne erstellen zu können, die die vorgegebenen Ziele erfüllen.



Sikawild

Die Sikawildstrecke ist im Jagdjahr 2018/2019 um vier Prozent auf 301 Stück gestiegen und lag somit zum zweiten Mal nach dem Jagdjahr 2016/2017 über 300 Stück. Sikawild kommt nur in den Kreisen Rendsburg-Eckernförde und Schleswig-Flensburg - dort jedoch in teilweise sehr hoher Bestandsdichte - vor.

Die Bemühungen um eine effektive Bejagung und die Verhinderung der weiteren Verbreitung sollten hier in den nächsten Jahren im Vordergrund stehen. Insbesondere eine Ausbreitung in die definierten Gebiete mit Rotwildvorkommen muss unbedingt verhindert werden.

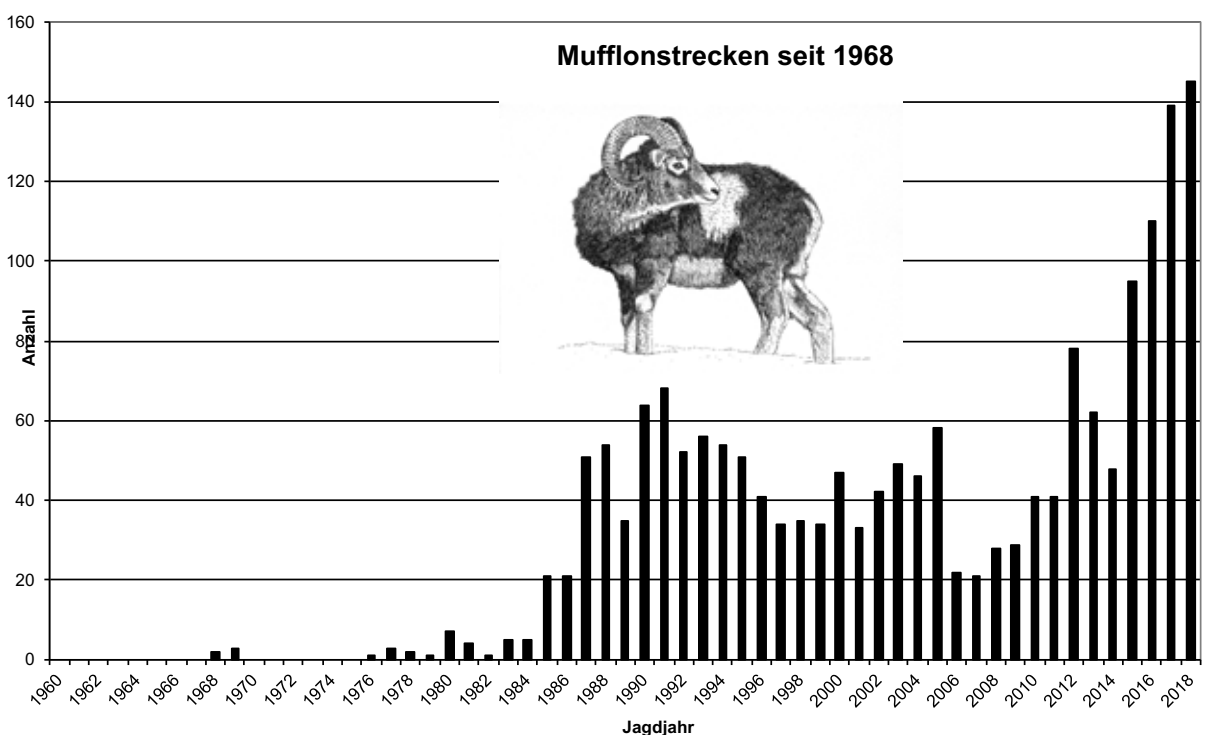


Muffelwild

Die Muffelwildstrecke ist im Jagdjahr 2018/2019 um vier Prozent auf 145 Stück gestiegen. Der größte Anteil wurde im Kreis Ostholstein erlegt (65 Stück), gefolgt von Rendsburg-Eckernförde (43), Herzogtum Lauenburg (32) und Steinburg (5).

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

rungsmaßnahmen 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 und nicht erwünscht.



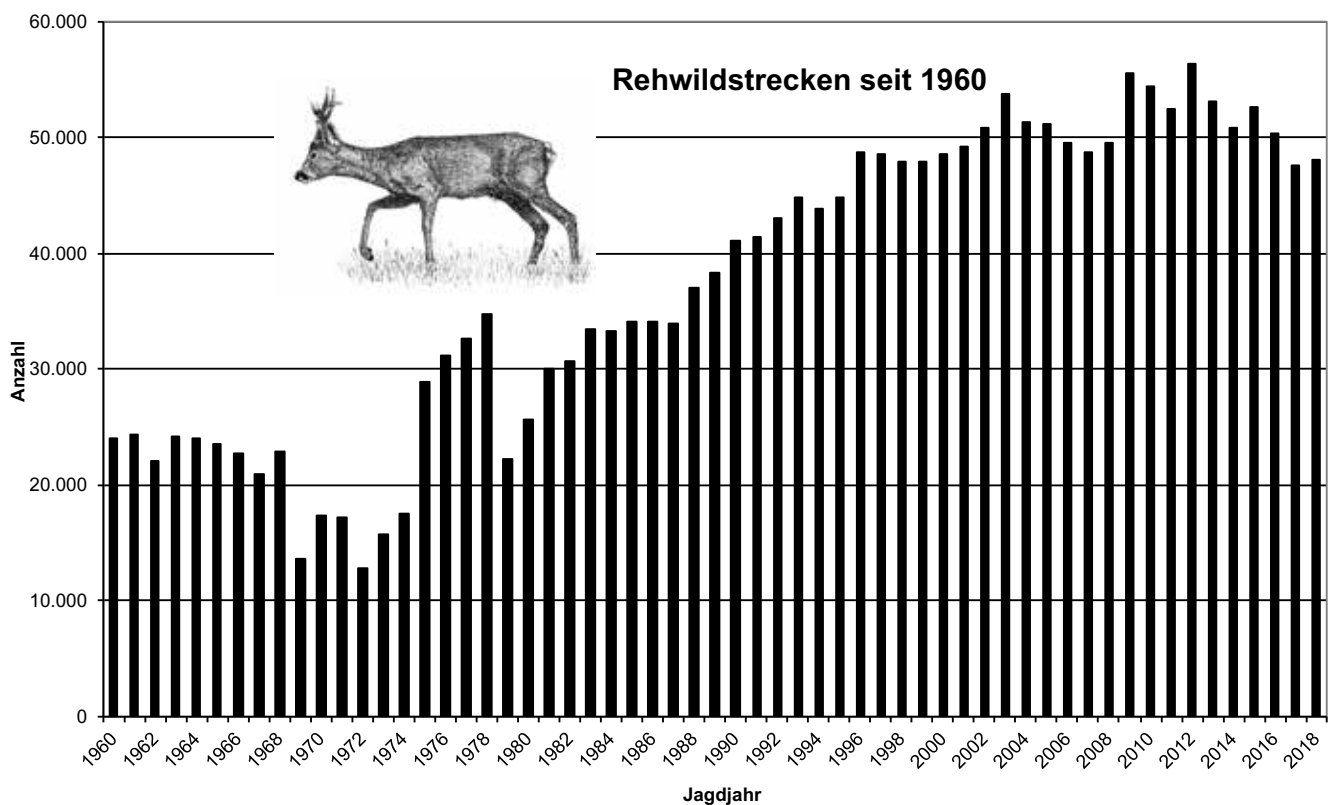
Rehwild

Beim Rehwild ist landesweit betrachtet für das Jagdjahr 2018/2019 eine leichte Steigerung der Strecke um 1 Prozent zu verzeichnen. Die Entwicklung ist jedoch sehr uneinheitlich und reicht von -10,2 Prozent im Kreis Steinburg bis zu +17,0 Prozent im Kreis Stormarn. Es wurde eine Gesamtstrecke von 48.073 Stück Rehwild (Vorjahr 47.612 Stück) erzielt.

Damit ist die Strecke im dritten Jagdjahr ohne behördlich festgesetzten Abschussplan erstmalig wieder gestiegen. Einerseits kann dadurch festgehalten werden, dass die Jägerschaft die Bestände nachhaltig bewirtschaftet, andererseits bleibt es abzuwarten, ob die absolute Höhe zukünftig ausreicht, um die Rehwildichte so zu regulieren, dass negative Auswirkungen auf die Umwelt geringgehalten werden und der gesetzliche Auftrag nach § 1 Landesjagdgesetz erfüllt wird. Durch die Abschaffung des behördlich festgesetzten Abschussplans beim Rehwild ist den Grundbesitzern sowie den Jagdausübungsberechtigten noch mehr Verantwortung übertragen worden. Auch ohne Abschussplan können jedoch vor Ort Vereinbarungen zwischen den Jagdgenossenschaften beziehungsweise Eigenjagdbesitzern und den Jagdausübungsberechtigten geschlossen werden, die unter Berücksichtigung der Verhältnisse Vorgaben zur Abschussplanung beim Rehwild enthalten.



Rehwild Foto: Frank Hecker



Schwarzwild

Wie bei keiner anderen Wildart schwankt die Schwarzwildstrecke von Jahr zu Jahr. Ursachen hierfür sind die Ernährungssituation im Hinblick auf die Waldmast sowie die wechselhaften Bejagungsmöglichkeiten in den Mondphasen. Auch der Erfolg oder Misserfolg der herbstlichen Drückjagden sowie die Witterungsbedingungen zur Hauptzeit des Frischens wirken sich beim Schwarzwild stärker auf die Streckenergebnisse aus als bei anderen Wildarten. Der Extremsommer 2018 hat dazu geführt, dass das Schwarzwild in einigen Regionen aufgrund des Wassermangels kaum in der Feldflur anzutreffen war. Gepaart mit der üppigen Eichelmast im letzten Jahr war das Schwarzwild vielerorts sehr unsetet, was die Bejagung deutlich komplizierter gestaltet hat.

Trotz der schwierigen Rahmenbedingungen konnten die Jägerinnen und Jäger im Jagdjahr 2018/2019 mit 16.276 Stück die zweithöchste jemals erzielte Strecke verzeichnen. Das entspricht einem Rückgang von 17 Prozent im Vergleich zum Vorjahr.

Dieses Ergebnis zeigt, dass die Schwarzwildpopulation trotz des vorangegangenen Rekordjahres unverändert hoch ist. Die bemerkenswerten Bemühungen der Jägerschaft sollten insofern unbedingt aufrechterhalten werden.

An der Tatsache, dass im Süden Schleswig-Holsteins die höchsten Schwarzwildichten auftreten, hat sich in den letzten Jahren nichts geändert. In den Kreisen Herzogtum Lauenburg, Lübeck, Ostholstein, Plön, Segeberg

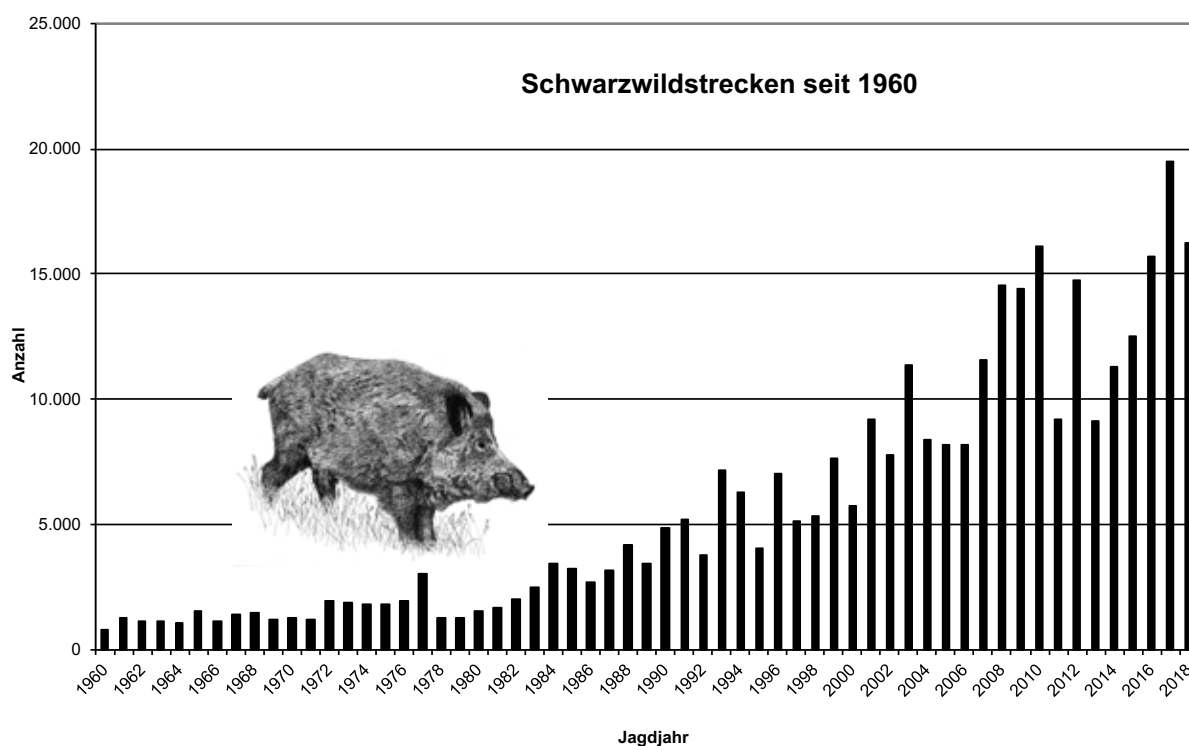
und Stormarn wurden etwa 83 Prozent der landesweiten Schwarzwildstrecke erzielt. Alle genannten Kreise mussten jedoch einen durchschnittlichen Streckenrückgang von 19 Prozent hinnehmen.

Interessant ist, dass die einzigen Kreise mit steigenden Strecken im nordwestlichen Landesteil liegen. So haben beispielsweise die Strecken in Dithmarschen (+35,1 Prozent) und Schleswig-Flensburg (+43,8 Prozent) erneut deutlich zugenommen. Dies ist ein weiteres Indiz für die räumliche Ausbreitung und die Erhöhung der Populationsdichte im nördlichen Landesteil.

Nicht zuletzt der Ausbruch der Afrikanischen Schweinepest in Belgien hat einmal mehr verdeutlicht, wie wichtig die Bemühungen um die Reduzierung der Schwarzwildichten und das Monitoring im Rahmen der Seuchenprävention sind.

Zwar können auch angepasste Schwarzwildichten einen Ausbruch der Afrikanischen Schweinepest nicht verhindern, jedoch können geringere Populationen die Seuchenbekämpfung erleichtern. Das MELUND hat bisher verschiedene Maßnahmen ergriffen, um den Jägerinnen und Jägern im Rahmen der Schwarzwildjagd größtmögliche Handlungsfreiheit und Hilfestellung zu geben.

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



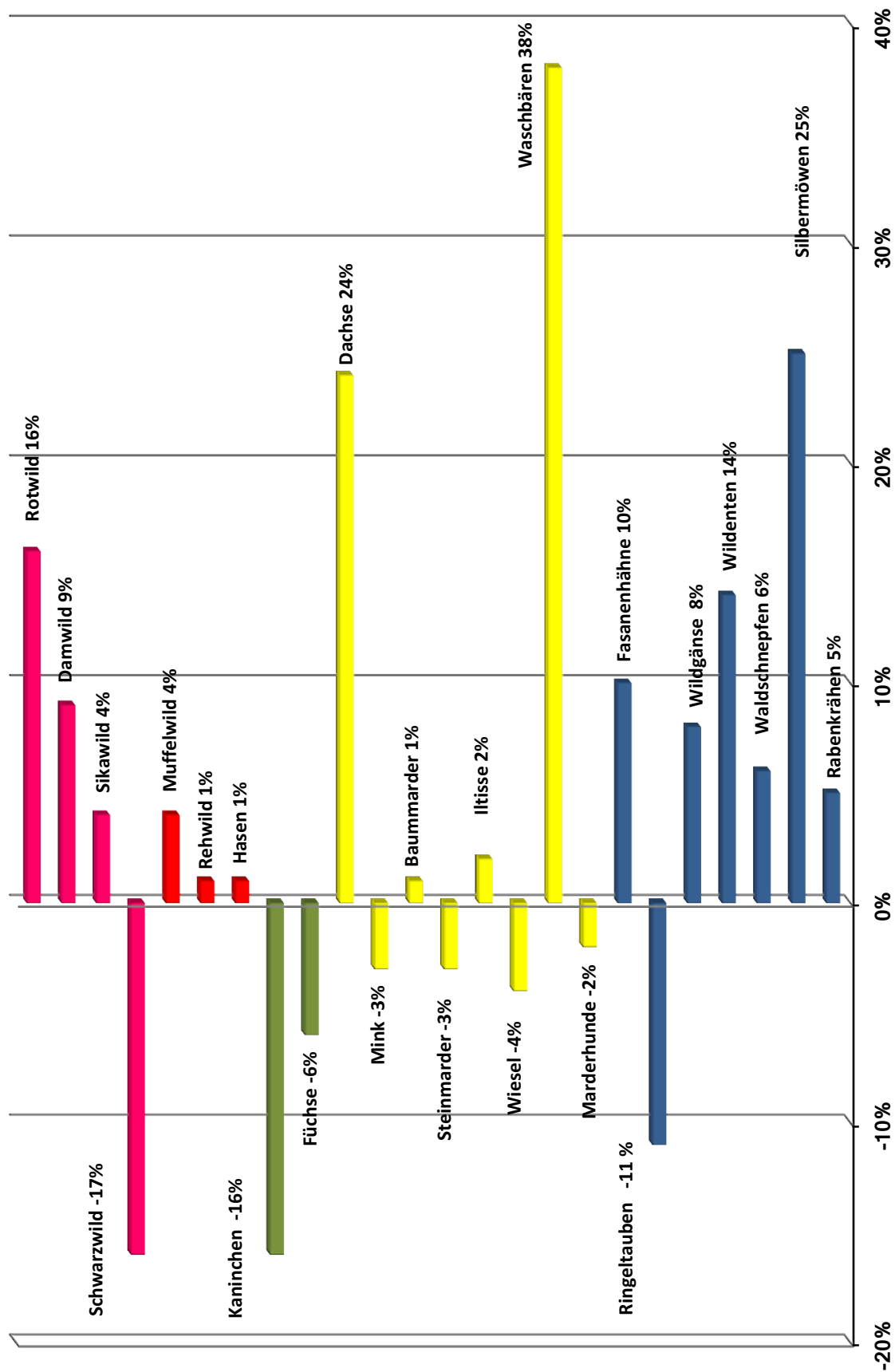
Federwildstrecken

Kreise und kreisfreie Städte	Fasanenhähne*	Ringeltauben	Graugänse	Kanadagänse	Nonnengänse**	Nilgänse	Stockenten	Pfeifenten	Krickenten	Reiherenten	Waldschnepfen	Silbermöwen	Rabenkrähen (ohne Nebelkrähe)
Flensburg			1				16					2	47
Kiel	36	133	59	299		10	122		4		10	24	52
Lübeck	14	72	42	1		1	120			1	5	1	39
Neumünster	7	54	7	1		1	52					6	31
Dithmarschen	2.297	2.191	1.751	52	269	93	5.358	355	180	23	490	28	4.618
Herzogtum Lauenburg	185	46	97			43	1.372	219	5	2	21		455
Nordfriesland	1.029	1.298	7.928	47	1.227	242	5.921	1.410	551	5	888	286	3.843
Ostholstein	677	731	1.362	323	20	42	3.998	207	54	3	79	107	1.473
Pinneberg	133	502	375	229	152	79	799	13	8		32	12	1.129
Plön	93	149	735	165		8	2.014		36	2	27	1	635
Rendsburg-Eckernförde	461	667	917	557		126	4.931	4	102	37	162	47	2.019
Schleswig-Flensburg	285	637	698	154	3	51	2.799	20	62	1	87	78	1.680
Segeberg	148	205	167	29		26	2.547		74	2	71	6	1.193
Steinburg	540	798	762	236	176	76	3.112	44	69	4	58	22	2.406
Stormarn	194	401	327	10		13	1.581		6	1	45	2	855
insgesamt	6.099	7.884	15.228	2.103	1.847	811	34.742	2.272	1.151	81	1.975	622	20.475

*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 Vergrümmung 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 2018/2019 gegenüber dem Vorjahr in Prozent



4.4 Zeitgemäße Niederwildhege – Eine unerlässliche Leistung zum Erhalt der Artenvielfalt und der Biodiversität

Schleswig-Holstein bietet Aufgrund seiner lang zurückreichenden Knickkultur und verhältnismäßig kleinflächigen Agrarstruktur gute Grundbedingungen für eine artenreiche Feldflur. Trotz positiver Grundvoraussetzungen, wird in den letzten Jahren jedoch der negative Einfluss auf die Artenvielfalt im Lebensraum Agrarlandschaft immer deutlicher. Die Bestände der typischen Arten unserer heimischen Feldflur wie zum Beispiel Feldlerche, Braunkehlchen, Wachtel, Rebhuhn und Hase gehen zurück. Die landwirtschaftliche Intensivierung hat mit der Reduzierung der Feldfruchtarten und der Flurbereinigung maßgeblich dazu beigetragen. Vorauszusehen ist derzeit jedoch ein Wandel der landwirtschaftlichen Wirtschaftsweise, welcher auf die aktuelle Düngeverordnung und den Wegfall von einigen Pflanzenschutzmitteln (PSM), sowie das Auftreten von Re-

sistenzen im Bereich der Herbizide zurückzuführen ist. Eine erweiterte Fruchtfolge kann als Reaktion auf den Wegfall und die sinkende Anwendungsintensität von PSM erwartet werden und zu einer positiven Entwicklung der Artenvielfalt im Lebensraum Agrarlandschaft führen. Hierzu werden im Folgenden weitere Möglichkeiten zur Verbesserung vom Lebensraum Feldflur und zur effektiven Beutegreiferbejagung vorgestellt, welche in ihrer Kombination neue Möglichkeiten zum Erhalt der Artenvielfalt bieten und hervorragend mit der landwirtschaftlichen Flächennutzung zu vereinbaren sind.

Lebensraumverbessernde Maßnahmen in der Feldflur

Die lebensraumverbessernden Maßnahmen in Ackerflächen werden in lineare und flächige Strukturen unterschieden. Mit Einführung des Vertragsnaturschutzes in Schleswig-Holstein (VNS S-H), bieten sich in Hinsicht auf die richtige Anwendung der Vertragsmuster hervorragende Möglichkeiten zur Verbesserungen der linearen und flächigen Strukturen in der Feldflur. Ein weiteres Instrument für die Verbesserung der flächigen Strukturen



Abb. 1: Gewässerrandstreifen zur Aufwertung der linearen Strukturen in der Feldflur

ergibt sich durch die Anerkennung der Kultur Miscanthus als ökologische Vorrangfläche, welche im Bereich der Winterhabitate eine hervorzuhebende Bedeutung hat. Eine Umsetzung der Möglichkeiten in der praktischen Anwendung soll in diesem Kapitel beleuchtet werden. Alle Maßnahmen werden als Netzwerkverbund in Abbildung 4. ersichtlich.

Lineare Strukturen aufwerten

Essentielle lineare Strukturen in der Feldflur ergeben sich durch den Verlauf von Knicks und Gewässern in der Feldflur. Diese bieten für die Ausgestaltung mit dem Vertragsmuster Ackerlebensräume nach dem Vertragsnaturschutz S-H gute Möglichkeiten zur Schaffung von sicheren Habitaten für alle Arten der Agrarlandschaft während der Aufzucht im Sommer und den ersten Schneefällen. Da ein Gewässerrandstreifen (Abb. 1) nach neuen agrarpolitischen Auflagen kaum zu umgehen ist, wird eine erlösbringende Nutzungsform für landwirtschaftliche Betriebe zur Alternative.

Für die Anlage von Gewässerrandstreifen sind für das Vertragsmuster Ackerlebensräume eine Mindestbreite der Streifen von neun Metern (m), sowie eine Mindestfläche von 1000 m², einzuhalten. Zudem ist eine Anlage nur auf mineralischen Böden möglich, die Vertragslaufzeit beträgt fünf Jahre. Ackerlebensräume können des Weiteren als ökologische Vorrangflächen angerechnet werden.

Zur Förderung der Feldflurbewohner und in Hinsicht auf das Insektensterben, hat sich die Variante Bienenweide bewährt, eine ein- bis zweijährige Blütmischung, welche bei Bedarf jährlich neu angelegt werden kann. Wichtig ist, dass eine möglichst lange Standzeit gewährleistet wird. Mehrjährige Mischungen bieten einen ganzjährigen Lebensraum, in der sich die Bodenfauna besser entwickeln kann als bei den ein- bis zweijährigen Mischungen, allerdings geht die Blühintensität mit dem dritten Standjahr zurück. Blühflächen erzeugen eine Erhöhung der Biodiversität in Ackerflächen, bieten Brutdeckung für Bodenbrüter und sichern die Versorgung der Jungtiere mit tierischem Eiweiß, wenn überjährige Varianten gewählt werden. Zudem bietet die Anlage allen Feldflurbewohnern ein Rückzugshabitat nach der Ernte der Feldfrüchte und ermöglicht eine Pufferung des Erntekollapses.

Lineare Strukturen erzeugen

Weitere positive Effekte ergeben sich aus der Anlage von Streifen des Vertragsmusters Ackerlebensräume in größeren landwirtschaftlichen Flächen, um in Folge

dessen weitere lineare Strukturen zu erzeugen und eine Vernetzung von bestehenden Habitaten zu fördern (Abb. 2). Hierzu haben sich in der Praxis Streifenbreiten von 20 - 25 m bewährt, da bei diesen Breiten eine Kernzone entsteht, durch die es Prädatoren erschwert wird, unbemerkt und geräuschlos anzujagen. Sinnvoll erscheint die Anlage dieser Streifen ab einer Flächengröße von zehn ha. Hervorragend können heute mit der Hilfe von Parallelfahrssystemen die Ackerlebensraumstreifen in die Fläche integriert werden und Feldgehölze oder Mergelkuhlen, die ein Hindernis bei der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung ergeben in die angelegten Streifen mit einbezogen werden (Abb. 2).

Flächige Strukturen

Zur Herstellung von flächigen Strukturen haben sich je nach Flächengröße zwei Varianten, auch in Kombination, bewährt. Zum einen ist dies die ganzflächige Anlage vom Vertragsmuster Ackerlebensräume für die Brutzeit und Aufzucht, zum anderen der kleinflächige Anbau von Miscanthus zur Winterdeckung in der deckungsarmen Zeit.

Kleinflächige Anlage von Miscanthus

Von elementarer Bedeutung für alle überwinterten Arten ist eine dauerhaft bestehende Winterdeckung. Diese ist in unserer Feldflur nur noch selten vorzufinden. Eine gute Winterdeckung zeigt sich nach längeren Schneelagen, wenn sie nach diesem weiterhin trockenen Schutz bietet. Generell ist diese in den Revieren nur



Abb. 2: Lineare Strukturen in einer Ackerfläche mit Einbindung einer Mergelkuhle

noch selten aufzufinden. Da das Niederwild bei Schnee den Prädatoren hoffnungslos ausgeliefert ist und so in einem Winter ganze Bestände auf ein existenzbedrohendes Minimum absinken können, sollte der Winterdeckung ein hohes Augenmerk obliegen. Geeignete Deckung in der Feldflur bieten lediglich dornenreiche, dichte Knickstrukturen oder Schilfbestände. In Revieren, in denen diese nicht vorhanden sind, bietet der kleinflächige Anbau von Miscanthus (Abb. 3) eine ausgezeichnete Alternative. Miscanthus wird im Frühjahr als Rhizome gepflanzt und bietet bereits im dritten Jahr eine sehr dichte, hohe und standhafte Winterdeckung. Anstelle einer großen Fläche sollten verteilt über das Revier kleinflächige Anlagen von 1.000 – 3.000 m² als Verbundsystem erstellt werden. Miscanthus wird von allen Wildarten angenommen und bietet über seine lange Standzeit von über 20 Jahren beständige und dem Wild

bekannt Dichtung. Ein weiterer Vorteil des Miscanthus ist die energetische Nutzung des Häckselgutes, sowie die Zulassung als ökologische Vorrangfläche.

Ganzflächige Anlage von Ackerlebensräumen

Die ganzflächige Anlage von Vertragsnaturschutzflächen sollte ausschließlich für Flächen mit einer maximalen Größe von circa fünf Hektar in Betracht gezogen werden, da eine abwechslungsreiche Feldflur mit Rückzugsinseln, sowie eine Vernetzung dieser, eine höhere Wertigkeit ergeben.

Bei der Anlage von ganzen Flächen ist darauf zu achten, dass diese nie im Ganzen bearbeitet werden, um dem Niederwild einen Teil ihres Habitats zu erhalten. Des Weiteren sollte auf ausreichende Winterdeckung in direkter Nähe dieser Flächen geachtet werden, da diese



Abb. 3: kleinflächiger Miscanthusbestand für die Winterdeckung

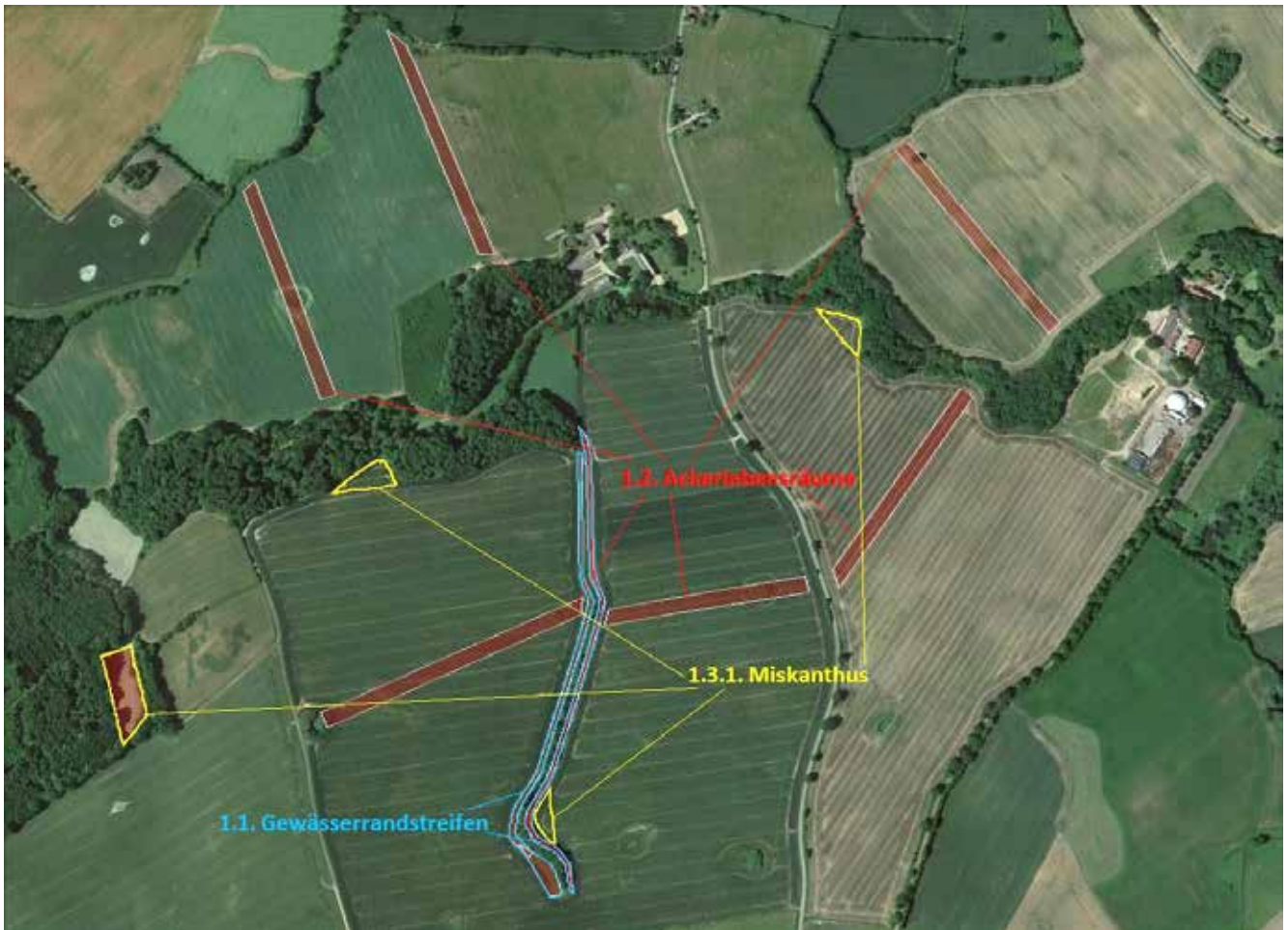


Abb. 4: Netzwerkverbund über die Einrichtung aller dargestellten Maßnahmen

nach ersten Schneefällen keine ausreichende Deckung mehr bieten.

Bejagung der Beutegreifer

Ein weiterer Faktor zur Förderung der Artenvielfalt und dem Erhalt des Niederwildes ist die Bejagung von Beutegreifern auf die im Folgenden eingegangen werden soll.

Durch die Erhöhung der heimischen Raubwildbestände, unter anderem durch den Wegfall der Tollwut und der Einwanderung von Marderhund, Waschbär und Mink ist der Druck auf das heimische Niederwild gestiegen. Eine intensive Bejagung an den neu geschaffenen Lebensräumen wie zum Beispiel den Blühflächen, ist zielführend, da diese als Kinderstuben für das Niederwild dienen.

Da das Raubwild nachtaktiv ist, hat sich die Fallenjagd für eine erfolgreiche Regulierung der Raubwildbestände

durchgesetzt. Die Betonrohrwippfalle, als Lebendfangfalle hat sich bei der Fallenjagd bewährt. Hier hat sich der Einsatz der „Krefelder Fuchsfalle“ neben anderen Betonrohrfallen, die im Revier zum Einsatz kommen, als fangerfolgreichste Falle herausgestellt. Aus der Erfahrung kann das System „Krefelder Fuchsfalle Mobil“ empfohlen werden, da sich bei dieser Variante deutliche Vorteile beim Einbau der Falle ergeben. Das System wird vollständig montiert, sowie transportfertig geliefert und muss somit lediglich in dem dafür vorgesehenen Standort integriert werden. Ein weiterer Vorteil ist die Möglichkeit der Verblendung mit dem vor Ort befindlichen Boden (Abb. 5). Prüfberichte der Universität Gießen bestätigen der Krefelder Falle, den absolut tierschutzkonformen Fang. In Verbindung mit einem elektronischen Fallenmelder „Minkpolice“ wird eine tierschutzgerechte Fallenjagd garantiert. Ein weiterer Vorteil eines elektronischen Meldesystems ist die große Zeit- und Kostenersparnis, da die täglichen Kontrollfahrten entfallen. Des Weiteren können Fallen auch an vielversprechenden

Fangplätzen im Kernrevier platziert werden, an denen die Kontrolle ohne Meldesystem zu aufwändig wäre und eine zu starke Frequentierung, sowie Beunruhigung des Revierteils mit sich bringen würde.

Zusammenfassung

Der Schlüssel zur Förderung der Artenvielfalt und dem Erhalt des Niederwildes basiert ganzheitlich auf zwei Hauptfaktoren, zum einen die Verbesserung der Landschaftsstrukturen durch Blühflächen, Randstreifen, Anlage von Feuchtbiotopen, Knickanlagen, vorzugsweise in Verbindung mit einer ökologischen Flächenbewirtschaftung und zum anderen aus einem angemessenen Prädatorenmanagement. Die lebensraumverbessernden Maßnahmen in der Feldflur sind von entscheidender Bedeutung, sie bieten Nahrung und Deckung. Nach der Ernte der Feldfrüchte bieten sie neben den Landschaftselementen die einzigen Rückzugsgebiete. Die Regulie-

rung der Raubsäuger ist besonders wichtig, wenn sich die Populationen wie zum Beispiel Fasan und Rebhuhn noch im Aufbau befinden.

Fabian Wiese
Gut Friedrichsleben
24327 Blekendorf
Moritz Kallmeyer
Sievertstrasse 17
23715 Liensfeld



Abb. 5: Krefelder Falle am verblendeten Fangplatz

4.5 Rehwildbejagung in den Schleswig-Holsteinischen Landesforsten

Die Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (SHLF) bejagen circa 41.000 Hektar ihrer circa 50.000 Hektar umfassenden Eigentumsfläche in 158 Eigenjagdbezirken.

Diese Fläche entspricht 3 % der Jagdfläche Schleswig-Holsteins.

32 Förstereien, in denen der Jagdbetrieb organisiert wird, bejagen im Durchschnitt circa 1.300 Hektar.

Die SHLF haben die Aufgabe, künftigen Generationen klimastabile Mischwälder zu erhalten, die unter ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten die Anforderungen der kommenden Jahrzehnte erfüllen.

Um dem gerecht werden zu können, ist eine zielorientierte Jagd im Wald erforderlich, die sich am Zustand der Verjüngung und der Belastung durch Verbiss ausrichtet. Der Zustand der Vegetation, insbesondere im Wald und an Knicks, sowie die körperliche Verfassung des Wildes sind als Weiser für die Höhe der Abschnüsse zu berücksichtigen (§ 17, Ziff. 2, Nr. 1d und e LJagdG). Die Verbissbelastung in den Wäldern der SHLF wurde daher nach dem schon vor 2008 zweimal angewandten Verfahren 2010 erstmals von unabhängigen Gutachtern durchgeführt. Weitere Erhebungen folgten 2013 und 2016. Die im Jahr 2019 anstehende Erhebung wurde ausgesetzt, da die turnusmäßige Forsteinrichtung 2020/21 auch diese Fragestellung behandelt.

Das Aufnahmeverfahren definiert die Schadstufen nach dem prozentualen Anteil der verbissenen (nur Terminaltrieb) an den insgesamt aufgenommenen Pflanzen im Höhenrahmen 20 - 150 cm

Schadstufe	Nadelbäume ohne Tanne	Laubbäume mit Tanne
nicht gefährdet	0-20%	0-15%
gefährdet	20-40%	15-25%
erheblich gefährdet	>40%	>25%

Das Verbissgutachten 2016 hat ergeben, dass mit insgesamt 94 % die Baumartengruppen Buche (44%), andere Laubbäume (31%), Fichte (8%) und Douglasie (11%) die größten Anteile an der **ungeschützten Verjüngung** haben.

Eiche (1%), Tanne (2 %) und Kiefer/Lärche (3%) sind in der ungeschützten Verjüngung kaum vertreten. Im Gegensatz dazu ist in 36% der durch Zäune oder Einzelschutz **geschützten Verjüngung** die Eiche eine der Hauptbaumarten.

Bei den Nadelbäumen ohne Tanne sind die Verbissprozente in der ungeschützten Verjüngung im Vergleich zu den Vorerhebungen 2010 und 2013 im Jahr 2016 nur geringfügig gesunken. Bei den Laubbäumen mit Tanne sind die Verbissprozente im Vergleich der Jahre 2010 (57%) und 2013 (48%) im Jahr 2016 (26%) deutlich zurückgegangen.

Trotz des Rückgangs der Verbissbelastung liegen **Eiche, Tanne und die sonstigen Laubbäume** weiterhin in der Schadstufe **„erheblich gefährdet“**.

Die **Buche** hat sich im Vergleich zu den Jahren 2010 und 2013 auf die Schadstufe **„gefährdet“** verbessert. **Fichte, Kiefer/Lärche und Douglasie** liegen weiterhin in der niedrigsten Schadstufe **„nicht gefährdet“**. Ein Grund für den Rückgang der Verbissprozente ist sicherlich der milde Winter 2015/2016, in dem das Wild auf den Äckern und Wiesen - aufgrund fehlender Schneedecke - noch Äsung finden konnte.

Insgesamt ist die Verbissbelastung unter Berücksichtigung der oben beschriebenen Vorgaben jedoch immer noch zu hoch.

Aus den Ergebnissen des Verbissgutachtens ergibt sich - unter Beachtung der allgemein gültigen rechtlichen Vorgaben der §§ 1 und 21 (1) BJagdG und § 17 (2) LJagdG sowie des § 5 (2) LWaldG - die Verpflichtung der SHLF, das Schalenwild unter Berücksichtigung der allgemein anerkannten Grundsätze deutscher Waidgerechtigkeit intensiv zu bejagen. Darüber hinaus hat das Ministerium (MLUND) mit der Rahmenrichtlinie für die Waldbewirtschaftung im Mai 2008 eindeutig den Vorrang der Waldbewirtschaftung festgeschrieben und die Verjüngung von Wäldern mit Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften (insbesondere Buche) in der Regel ohne Schutzmaßnahmen eingefordert.

Mit der Verlängerung der Jagdzeit auf mehrjährige Rehböcke bis zum 31. Januar (seit 2014), der Änderung des § 17 LJagdG und dem damit einhergehenden Wegfall des behördlichen Abschlußplanes für Rehwild (2016), wurden die Eigenverantwortung und der Handlungsspielraum für alle Jägerinnen und Jäger deutlich vergrößert. Dieser Handlungsspielraum konnte in den Revieren der SHLF genutzt werden. Die Jahresstrecken stiegen an.

Strecke	2016	2017	2018
Damwild	678	704	895
Rehwild	3.769	3.391	4.092
Rotwild	142	208	216
Schwarzwild	559	704	733
Sikawild	31	33	50
Gesamtergebnis	5.179	5.129	6.281

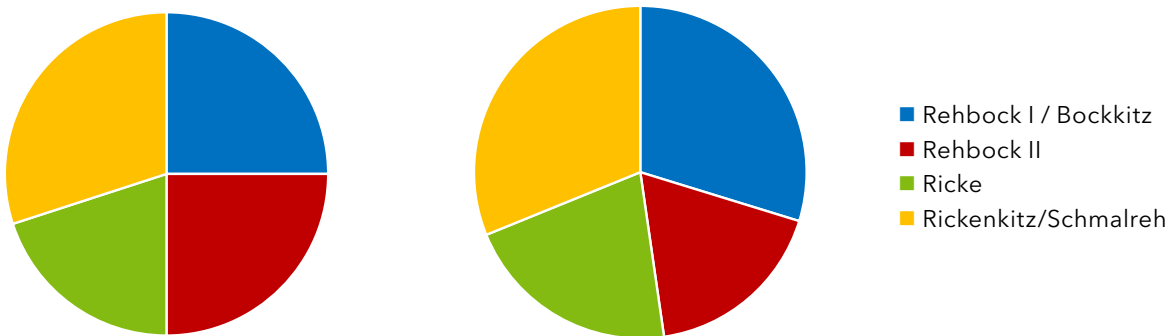
Bei der am häufigsten vorkommenden Wildart, dem Rehwild, kam es in diesen Jahren zu einer deutlichen Steigerung der Jahresstrecken.

Ein Grund für die Steigerung im Jagdjahr 2018/19 ist unter anderem der im Vergleich zum Jagdjahr 2017/18 günstigere Witterungsverlauf besonders in den Monaten November und Dezember.

Grundlage ist auch für die SHLF die Richtlinie zur Bejagung des Rehwildes vom 27.11.2017 (Amtsblatt SH, Ausgabe 11, Dezember 2017).

Tab. 1: Jahresstrecken 2016 - 2018

Danach verteilte sich die Strecke des Jagdjahres 2018/19 so (Abb. 1):



SOLL lt. Richtlinie 2017

Männl. Kl. I: Kl. II = 50:50 %
 Weibl. Ki/SR: Ricken = 60:40 %
 GV 1:1

IST 2018/19

Männl. Kl. I.: Kl. II = 62:38 %
 Weibl. Ki/SR: Ricken = 60:40 %
 GV 1:1,1

Abb. 1: Vergleich der Jahresstrecke der SHLF mit der Rehwildrichtlinie 2017

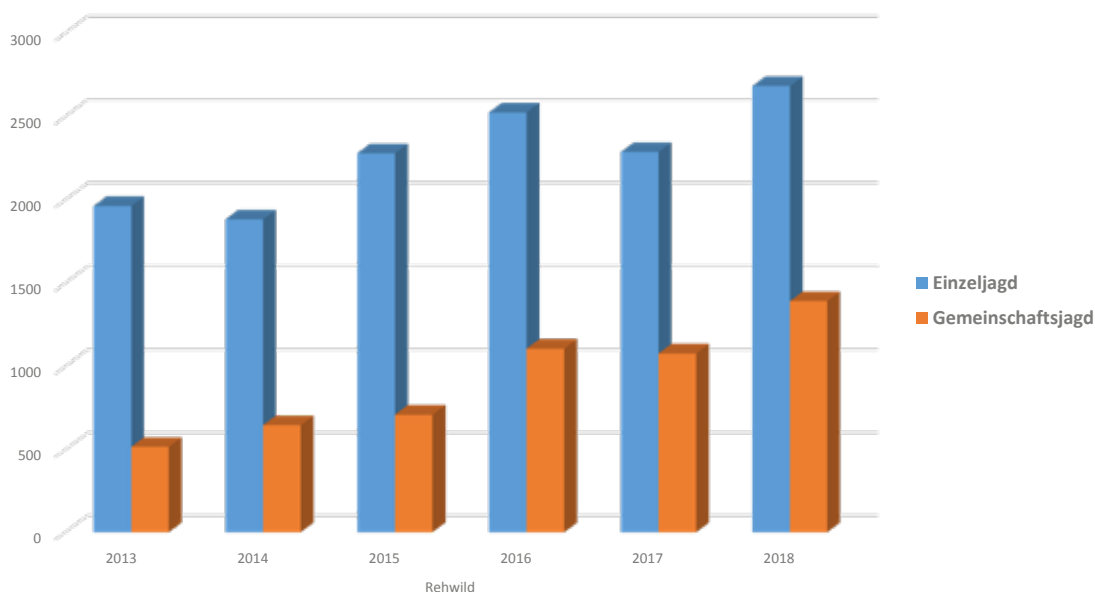


Abb. 2: Streckenanteile Einzel-/Gemeinschaftsjagd Rehwild Jagdjahre 2013/14 - 2018/19

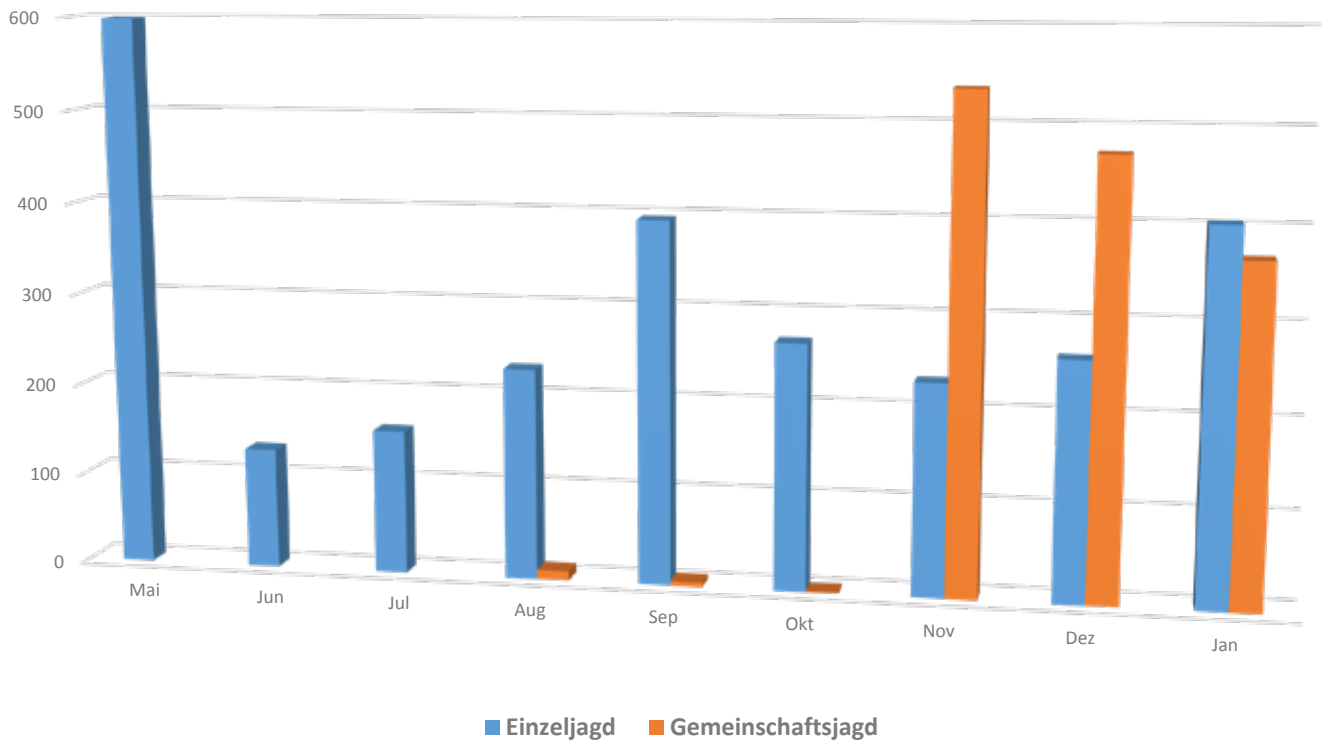


Abb. 3: Verteilung der Rehwildstrecke je Jagdart und Monat im JJ 2018/19

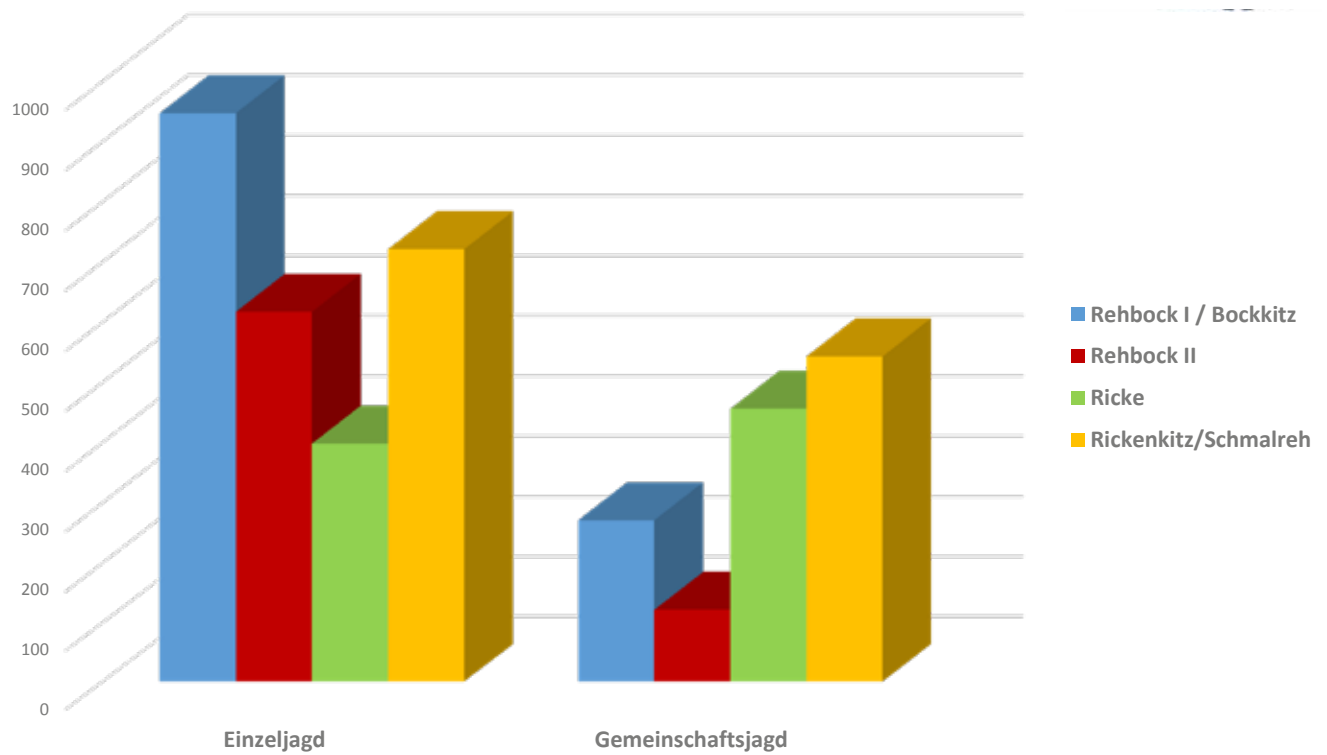


Abb. 4: Verteilung der Rehwildstrecke je Jagdart und Wildklasse im JJ 2018/19

Im Vergleich der Jagdarten Einzeljagd und Gemeinschaftsjagd (Abb. 2) wurde der Anteil der Strecke bei den Gemeinschaftsjagden im Verlauf der Jahre gesteigert. Der Grund dafür liegt zum einen an der Möglichkeit, den Rehbock bis zum 31. Januar zu bejagen. Ein anderer Grund liegt aus Sicht der SHLF an den geänderten Jagdstrategien, die verstärkt auf den Einsatz kurzläufiger und laut jagender Hunde setzen. Ein weiterer Grund ist bei der Waldjagd in deckungsreichem Gelände die Tatsache, dass der Schuss auf ein breit stehendes Stück eher abgegeben wird, wenn die Erlegung eines männlichen Stückes nicht mehr sanktioniert ist. Aus Sicht der Wildbrethygiene ist das zu begrüßen, da der Anteil „weicher“, also schlechtsitzender Schüsse zurückgegangen ist.

Die monatliche Verteilung der Rehwildstrecke auf das Jagdjahr (Abb. 3) zeigt nach einer hohen Strecke im Mai einen deutlichen Rückgang in den Sommermonaten, einen nur leichten Anstieg im Herbst zur Zeit des Haarwechsels und eine Steigerung in den Drückjagdmonaten November und Dezember. Der Januar ist aufgrund der zunehmenden Tageslänge und der besseren Sichtbarkeit des Rehwildes für die Bejagung im Wald unverzichtbar.

Bei der Einzeljagd lag das Geschlechterverhältnis der Strecke bei 1,4:1 (m:w).

Bei den Gemeinschaftsjagden wurde überwiegend weibliches Wild im Verhältnis 1:2,5 (m:w) erlegt. Rehbö-

cke der Kl. II hatten im Jagdjahr 2018/19 einen Anteil von 8,8 % an der Strecke der Gemeinschaftsjagden. 83,5 % der Rehböcke der Kl. II wurden bei der Einzeljagd erlegt. Die Vermutung, bei den Gemeinschaftsjagden könnten überproportional viele Rehböcke der Klasse II (> 2 Jahre) erlegt werden, hat sich nicht bestätigt (Abb. 4).

Zusammenfassung und Ausblick:

- Der Rehwildbestand ist in Schleswig-Holstein so hoch wie noch nie. Anders ist die Steigerung der Strecke in den Revieren der SHLF nicht zu erklären.
- Im Wald sind die Verbisschäden durch Rehwild hoch.
- Die gesetzlichen Rahmenbedingungen verlangen eine intensive
- Bejagung des Rehwildes.
- Die SHLF werden diesen Anforderungen mit einer intensiven, waidgerechten Rehwildbejagung nachkommen.
- Diese intensive Rehwildbejagung auf 3 % der Jagdfläche wird sich auf die Rehwildbestände in Schleswig-Holstein insgesamt kaum, auf begrenztem Raum jedoch mit einer erhöhten Reproduktionsrate, steigenden Wildbretgewichten und letztlich auch einem Rückgang der Verbissbelastung auswirken!

Tim Scherer
Direktor
Steffen Ahnert
Abt. 3/SG Jagd
SHLF



Abb. 5: Verbiss an Ahornnaturverjüngung Foto: Schleswig Holsteinische Landesforsten

5 Jagdwesen

5.1 Jägerprüfungen und Jagdscheine

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

Die Ergebnisse der 2019 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 Prüfungsabschnittes	Bestandene Prüfungen				Nicht bestandene Prüfungen				
			Abschließendes Prüfungszeugnis erteilt		Davon Wiederholungsprüfung im Prüfungsabschnitt		Anzahl	Anteil	Davon Erteilung eines Zeugnisses über den bestandenem Prüfungsabschnitt		
			Anzahl	Anteil %	A*	B**			A*	B**	
							A*	B**			
Flensburg	10	3	8	80	0	1	0	2	20	0	0
Kiel	27	1	19	70	1	0	0	8	30	8	0
Lübeck	12	1	11	92	0	1	0	1	8	1	0
Neumünster	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dithmarschen	64	11	46	72	7	1	0	18	28	13	1
Herzogtum Lauenburg	33	3	26	79	3	0	0	7	21	4	2
Nordfriesland	66	5	52	79	1	4	0	14	21	13	1
Ostholstein	52	14	38	73	7	0	0	14	27	3	7
Pinneberg	40	3	27	68	0	1	0	13	32	8	3
Plön	21	1	18	86	0	1	0	3	14	2	1
Rendsburg-Eckernförde	118	14	96	81	12	2	0	22	19	12	9
Schleswig-Flensburg	62	2	54	87	0	1	0	8	13	5	1
Segeberg	34	3	30	88	2	1	0	4	12	1	3
Steinburg	19	0	18	94	0	0	0	1	6	0	0
Stormarn	42	1	36	86	0	1	0	6	14	4	1
Gesamt	600	62	479	80	33	14	0	121	20	74	29

A* Schießprüfung

B** Schriftlicher und mündlich-praktischer Teil

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

Zusammenstellung der 2018 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	2.711	3	67	2.792	0	3	8							5.584
Kiel	20	8	159	0	4	0	0							191
Lübeck	28	10	176	26	1	4	4							249
Neumünster	8	2	51	1	0	1	1							64
Dithmarschen	48	4	477	2	0	11	2							544
Hzgt. Lauenburg	38	6	517	63	0	16	0							640
Nordfriesland	85	20	564	0	3	5	8							685
Ostholstein	118	26	540	47	4	23	15							773
Pinneberg	53	22	414	5	2	6	6							508
Plön	52	14	401	41	0	10	1							519
Rendsb.-Eckernf.	199	37	877	45	12	24	11							1.205
Schlesw.-Flensb.	85	30	602	4	3	16	9							749
Segeberg	39	5	540	22	6	8	9							629
Steinburg	42	6	308	12	3	2	0							373
Stormarn	50	15	427	7	2	17	2							520
Gesamt	3.576	208	6.120	3.067	40	146	76							13.233
Zum Vergleich:														
2011	3.197	188	5.528	3.158	93	141	83							12.388
2012	3.330	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							14.119
2017	3.570	163	6.015	3.119	45	146	61							13.119

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 2018 rund 875.000Euro 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:		28,4
Seeadlerschutzprojekt	16,0	
Wiesenweihe	9,8	
Biotopmaßnahmen Anderer	2,6	
Jagdwesen:		367,8
Hegelehrrevier des LJV:	71,2	
Umbau von Schießständen:	260,0	
Unterstützung Schweißhundestationen	36,6	
Erfassung und Untersuchung von Wildbeständen (Monitoring):		122,7
Seehund	40,1	
Wildtierkataster des LJV	82,5	
Aus- und Fortbildung / Öffentlichkeitsarbeit:		155,4
Anteilige Kosten des Mitteilungsblattes „Jäger in Schleswig-Holstein“:	97,1	
Ehrenpreise, Jagd- und Artenschutzbericht, Sachkosten:	11,5	
Personal u. Sachkosten MELUND	25,0	
Sonstige Öffentlichkeitsarbeit	21,8	
Kreisjägerschaften		86,4
Ausgabereist 2018:		114,3
Gesamt:		875,0

Zusätzlich wurde seitens der Landesregierung im Jahr 2018 aus Steuermitteln ein Betrag von 100.000,-Euro zur Förderung von Investitionsmaßnahmen auf jagdlichen Schießständen bereitgestellt. Die Förderung wird entsprechend der Regularien der Jagdabgabeförderung

durchgeführt, aber nicht über die Jagdabgabe finanziert. Hier konnte in 2018 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 Gesamtjagdfläche 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 Schleswig-Holstein

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 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 Baumarder	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 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. Tiroler Bracke **Brutos von Wielandrücken**, Rüde, ZB-Nr.: 01/1610059 und 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 Lerchenstein**, Hündin, ZB-Nr. 3050 mit dem Führer **Manfred Fröhlich**, Moorland 30, 24558 Henstedt-Ulzburg, Tel.: 04193-8879841 oder 0162-9802765
3. Hannoverscher Schweißhund **Fels vom Reichshof**, Rüde, ZB-Nr. 2978, mit der Führerin **Wiebke Schmidt**, Steinfelder Heckkathen 3, 23858 Feldhorst, Tel.: 04533-2079880 oder 0172-7512145
4. 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

5. 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
6. Bayrischer Gebirgsschweißhund **Noel vom Laubustal**, Rüde, ZB-Nr. 11-050 mit dem Führer **Gerd Büge**, Hofstraße 2, 24628 Hartenholm, Tel.: 04195 - 1383 oder 0171-3548114
7. Deutsch Kurzhaar **Emil vom Hirschenacker**, Rüde, ZB-Nr.: 0593/13, mit dem Führer **Dirk Hinz**, Glückstädter Str. 49, 24576 Mönkloh, Tel.: 04192 - 818364 oder 0172 - 7206811

Kreis Herzogtum Lauenburg

8. Hannoverscher Schweißhund **Benedikt vom Marienbrunn**, Rüde, ZB-Nr.: 2971 mit dem Führer **Chris Balke**, Heideweg 3, 23883 Grambek, Tel.: 04542 - 8508307 oder 0170 - 2912153

9. Deutsch Kurzhaar **Anni vom Haaler Gehege**, Hündin, ZB-Nr.: 15T0199K mit dem Führer **Jan Stäcker**, Schüttenmoor 40, 23898 Wentorf, Tel.: 045563 - 808848 oder 0174 - 2133357

Kreis Rendsburg-Eckernförde

10. Hannoverscher Schweißhund **Aska vom Hirschmoor**, Hündin, ZB-Nr.: 2926 mit dem Führer **Jann Struck**, Bahnhofsweg 5, 24790 Haßmoor, Tel.: 04331 - 949502 oder 0170 - 3819740
11. Hannoverscher Schweißhund **Immer Hanzelev dvor**, Rüde ZB-Nr.SPKP1079 mit dem Führer **Bernd Koshyk**, Birkenweg 7, 24644 Timmaspe, Tel.: 04392 - 1808 oder 0160 - 5759111
12. 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 mit dem Führer **Friedrich Fülcher**, Rendsburger Landstraße 3, 24769 Bovenau, Tel.: 0151 - 40424410 oder 0151 - 40424420
13. Hannoverscher Schweißhund **Laipas**, Rüde, ZB-Nr.: 3318 mit der Führerin **Teresa Michalewski**, Rendsburger Landstraße 3, 24769 Bovenau, Tel.: 0151 - 40424410 oder 0151 - 40424420
14. Bayerischer Gebirgsschweißhund **Bibi vom Braemesch**, Hündin, ZB-Nr. 10-034, mit dem Führer **Ingo Ahrenhold**, Breekstücken 5a, 24354 Kosel, Tel.: 04354-986836 oder 0151 - 20339905
15. Rauhaarteckel **Gisbert vom Plautfeld**, Rüde, ZBNr. 08T0870R mit der Führerin **Anette Jöhnk**, Dorfstraße 9, 24214 Neuwittenbek, Tel.: 04346-8703 oder 0157 - 30677017
16. Deutsch Drahthaar **Max II vom Liether Moor**, Rüde, ZB-Nr. 221435 mit dem Führer **Wolfgang Wohlers**, Elsbarg 2a, 24594 Heinkenborstel, Tel.: 04873-602 oder 0173-8606548
17. Bayrischer Gebirgsschweißhund **Oskar vom Mahlpfuhler Fenn**, Rüde, ZBNr.: 12-002, Führerin **Ann-Kathrin Langhann**, Itzehoer Str. 43, 24622 Gnutz, Tel.: 04392-1790 oder 0157 54317048

Kreis Ostholstein

18. Hannoverscher Schweißhund **Karlo vom Lützelsoon**, Rüde, ZB-Nr.:3133 mit dem Führer **Werner Rahlf**, Sandenredder 11, 23684 Schürsdorf, Tel.: 04524-9493 oder 0171-7338546
19. Hannoverscher Schweißhund **Alb von der Perschitz**, Rüde, ZB-Nr.: 2791 mit dem Führer **Udo Zwöck**, Lübecker Landstraße 50, 23701 Eutin, Tel.: 04521-8307910 und 0160-94435755
20. Hannoverscher Schweißhund **Karlo vom Lützelsoon**, Rüde, ZB-Nr.:3133 mit dem Führer **Michael Rahlf**, Sandenredder 11, 23684 Schürsdorf, Tel.:0173-5658727

Kreis Plön

21. Hannoverscher Schweißhund **Frieda Reichshof**, Hündin, ZB-Nr. 2982 mit dem Führer **Reimer Mohr**, Lindenstraße 32, 24327 Rathlau, Tel.: 0162 - 5886913
22. Hannoverscher Schweißhund **Anni vom Mohrhof**, Hündin ZB-Nr. 3170 mit dem Führer **Andreas Schmuck**, Amselstieg 15, 24306 Plön, Tel.: 0157-82452372
23. Brandelbracke **Bella Donna von der Odenwaldjagd**, Hündin, ZB-Nr.: DBV 1937 mit dem Führer **Dr. Peter Engel**, Wilhelmshöhe 3, 24232 Lilienthal, Tel.: 04303-1233 oder 0171-6997744
24. Brandelbracke **Bella Donna von der Odenwaldjagd**, Hündin, ZB-Nr.: DBV 1937 mit dem Führer **Constantin Engel**, Wilhelmshöhe 3, 24232 Lilienthal, Tel.: 0151 - 58857661
25. Bayrischer Gebirgsschweißhund **Iros spod Viechy**, Rüde, ZB-Nr.: 15-108, mit dem Führer **Marco Mohr**, 23758 Farve, Tel.: 0177 - 7774951
26. Bayrischer Gebirgsschweißhund **Anne von der Anaburger Heide**, Hündin, ZB - Nr.: 09-080, mit dem Führer **Chris- Christopher Brüne**, Pehmer-Hörn 1, 24326 Nehnten, Tel.: 0160 - 97026181

Kreis Dithmarschen

27. Deutsch-Drahthaar **Feldmann II vom Liether-Moor**, Rüde, ZB-Nr.: 213097 mit der Führerin **Ute Jochims**, Nordhastedterstr. 9, 25767 Tensbüttel-Röst, Tel.: 04835-7528 oder 0174-1799919

Kreis Steinburg

28. 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

29. Deutsch Drahthaar **Anton vom Wilderersteig**, Rüde, ZB-Nr. 223039 mit dem Führer **Benjamin Andresen**, Rungholtweg 8a, 25917 Leck, Tel.: 04662-6093979 oder 0172-6313885

Anhang

Tabellen

Tabelle 1: Nutzung des landwirtschaftlichen Bodens in Schleswig-Holstein / Flächen in ha

Nutzung	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Veränd. 2018 zu 2017 in %
landwirtschaftlich genutzte Fläche	990.400	990.500	993.600	989.400	990.400	988.400	987.400	-0,1
darunter: Dauergrünland	317.400	316.400	318.300	320.300	327.800	330.500	317.700	-3,9
Ackerland	665.600	666.500	668.200	661.600	655.800	651.000	663.500	1,9
darunter: Getreide	331.000	279.700	287.000	302.300	303.700	298.400	289.400	-3,0
Winterweizen	221.000	158.400	188.600	190.900	183.800	184.900	126.500	-31,6
Sommerweizen	7.500	13.900	3.700	2.900		3.400	33.500	885,3
Roggen und Wintermenggetreide	26.100	26.500	22.800	27.600	27.000	26.500	21.800	-17,7
Wintergerste	53.200	53.400	54.500	59.400	62.500	61.700	52.400	-15,1
Sommergerste	8.100	8.700	4.200	5.400	7.200	5.200	31.200	500,0
Hafer	7.100	10.000	6.000	6.100	7.800	7.200	15.700	118,1
Triticale	5.700	5.800	5.200	7.500	8.500	8.200	5.900	-28,0
Körnermais inkl. Corn-Cob-Mix	1.400	1.300			1.000	600	1.100	83,3
Hackfrüchte	14.700	14.600	14.700	12.700	13.100	15.000	15.600	4,0
Kartoffeln	5.500	5.600	5.700	5.200	5.400	6.100	5.600	-8,2
Zuckerrüben	8.800	8.400	8.500	7.000	7.100	8.100	9.400	16,0
Runkelrüben								
Raps und Rübsen	61.200	113.600	100.300	91.000	93.000		74.100	
Darunter: Winterraps	60.500	112.600	100.000	90.900	92.800	97.000	73.100	-24,6
Pflanzen zur Grünernte Ackerfutterpflanzen	240.500	240.600	247.700	233.700	222.800	214.300	247.700	15,6
Silomais/Grünmais	180.700	181.100	175.800	167.400	165.200	160.600	179.400	11,7
Hülsenfrüchte	2.000	1.200	1.900	3.000	4.200	5.600	13.100	133,9
Flächenstilllegung		8.100	8.200	10.300	9.100	9.700	13.400	38,1

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

Tabelle 3: Anteil von männlichen und weiblichen Stücken an der Schalenwildstrecke 2018 (einschließlich Fallwild)

	Rotwild		Damwild		Sikawild		Mufflon		Rehwild	
	Hirsche	Kahlwild	Hirsche	Kahlwild	Hirsche	Kahlwild	Widder	Schafe	Böcke	weibl. Stücke
Flensburg			3	1					68	71
Kiel			3	2					144	130
Lübeck			2	1					366	410
Neumünster			6	13					77	82
Dithmarschen	3		4	1					1.476	1.490
Herzogtum Lauenburg	185	284	86	129			16	16	2.387	2.587
Nordfriesland	46	14	92	116					1.748	1.851
Ostholstein			963	1.325			29	36	2.372	2.704
Pinneberg	4	10	1						902	947
Plön			1.432	2.131					1.561	1.822
Rendsburg-Eckernförde	90	102	1.060	1.599	64	92	18	25	3.713	4.019
Schleswig-Flensburg	26	35	208	274	49	96			2.814	2.760
Segeberg	129	156	665	1.112					2.678	2.522
Steinburg	35	47	62	83			1	4	1.474	1.407
Stormarn	24	28	147	228					1.694	1.797
Insgesamt	542	676	4.734	7.015	113	188	64	81	23.474	24.599
	1.218		11.749		301		145		48.073	

Tabelle 3a: Anteil von männlichen und weiblichen Stücken an der Schwarzwildstrecke 2018 (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	1	0	4	1	2	0
Lübeck	83	74	88	72	24	22
Neumünster	0	0	1	0	0	0
Dithmarschen	16	14	29	29	7	5
Herzogtum Lauenburg	1.328	1.334	755	633	230	227
Nordfriesland	4	2	4	3	4	0
Ostholstein	767	751	502	403	136	112
Pinneberg	16	20	21	21	8	5
Plön	727	801	539	496	124	118
Rendsburg-Eckernförde	414	438	391	358	100	83
Schleswig-Flensburg	32	41	38	25	12	13
Segeberg	459	505	377	309	70	49
Steinburg	153	164	93	80	26	27
Stormarn	398	367	301	248	62	80
Insgesamt	4.398	4.511	3.143	2.678	805	741
Insgesamt je Altersklasse	8.909		5.821		1.546	
	Schwarzwild weiblich			Schwarzwild männlich		
	7.930			8.346		
Gesamtstrecke	16.276					

Tabelle 4: Fallwildverluste beim Schalenwild

Wildart	Jahr	Jahresstrecken	davon Fallwild-Verkehr	Anteil Fallwild in % (Verkehr u. allgemein an Jahresstrecke)
Rotwild	1995	542	36	6,6%
	2000	676	49	7,3%
	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%
Damwild	1995	5.930	809	13,6%
	2000	6.901	931	13,5%
	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%
Sikawild	1995	69	16	23,2%
	2000	152	39	25,7%
	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%
Schwarzwild	1995	4.071	228	5,6%
	2000	5.756	316	5,5%
	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%
Rehwild	1995	44.912	12.622	28,1%
	2000	48.509	12.325	25,4%
	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%
Muffelwild	1995	51	2	3,9%
	2000	47	0	0,0%
	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%

Tabelle 5: Niederwildstrecken im Jahresvergleich (ohne Rehwild)

Jagdjahr	Hasen	Kaninchen	Fasane	Rebhühner	Ringel- u. Türken- tauben 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

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

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 18/19	Kaninchen: Durchschnitt der Jj				Jagdjahr 18/19
		95/96 bis 99/00	00/01 bis 04/05	05/06 bis 09/10	10/11 bis 15/16		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	2,3	3,8	4,0	0,6	15,6	0,8	0,3	1,4	0,2
Kiel	3.951	1,6	2,2	3,1	1,4	2,3	9,9	2,8	2,7	0,5	1,8
Lübeck	10.174	1,3	1,1	1,1	1,0	0,6	5,8	3,3	1,4	0,7	0,2
Neumünster	4.614	1,8	2,5	2,6	0,8	0,8	1,5	0,2	1,4	0,2	0,02
Dithmarschen	127.479	7,0	9,6	8,7	5,4	3,7	1,3	1,0	1,2	1,0	0,7
Herzogtum Lauenburg	111.373	0,7	0,6	0,6	0,4	0,4	0,5	0,1	0,1	0,3	0,1
Nordfriesland	182.787	5,8	6,4	6,4	3,8	3,4	4,2	1,6	1,5	2,7	2,8
Ostholstein	116.483	2,1	2,6	3,5	3,5	2,7	10,3	7,0	5,7	4,2	2,1
Pinneberg	48.962	3,4	4,6	3,3	2,3	1,6	1,9	2,2	0,3	0,2	0,2
Plön	96.684	0,8	1,1	1,2	0,9	0,6	1,2	0,4	0,3	0,6	0,3
Rendsburg-Eckernförde	190.159	1,7	2,3	2,3	1,3	1,1	1,6	0,8	0,6	0,5	0,6
Schleswig-Flensburg	184.181	2,2	2,5	2,5	1,5	1,1	1,6	1,3	0,5	1,3	0,4
Segeberg	112.401	1,4	1,7	1,8	1,3	1,0	1,0	0,1	0,2	0,6	0,2
Steinburg	90.864	3,2	4,5	5,2	4,4	2,6	0,3	0,2	0,1	0,5	0,2
Stormarn	59.578	1,5	1,9	1,9	1,7	1,5	4,2	0,4	0,2	0,4	0,4
insgesamt	1.338.301	2,8	3,6	3,5	2,3	1,8	2,6	1,7	1,0	1,0	0,8

Kreise und kreisfreie Städte	Jagdfläche Stand 2006 ha	Fasane: Durchschnitt der Jj				Jagdjahr 18/19	Wildenten: Durchschnitt der Jj				Jagdjahr 18/19
		95/96 bis 99/00	00/01 bis 04/05	05/06 bis 09/10	10/11 bis 15/16		95/96 bis 99/00	00/01 bis 04/05	05/06 bis 09/10	10/11 bis 15/16	
Flensburg	1.610	0,1	0,8	1,2	2,2	0,0	4,5	3,2	3,6	3,6	1,0
Kiel	3.951	0,7	0,9	1,7	0,7	0,9	5,0	5,5	5,6	5,6	3,2
Lübeck	10.174	0,6	0,8	0,8	0,5	0,1	5,4	5,1	4,4	4,4	1,2
Neumünster	4.614	0,1	0,4	0,5	0,3	0,2	2,3	1,7	1,4	1,4	1,1
Dithmarschen	127.479	2,3	4,2	6,0	2,0	1,8	6,9	7,6	6,2	6,2	4,6
Herzogtum Lauenburg	111.373	0,2	0,2	0,3	0,1	0,2	2,5	2,3	2,4	2,4	1,4
Nordfriesland	182.787	0,5	0,7	0,9	0,5	0,6	7,7	7,6	6,0	6,0	4,3
Ostholstein	116.483	1,7	1,1	1,1	0,6	0,6	8,2	6,8	6,4	6,4	3,7
Pinneberg	48.962	1,2	1,2	1,2	0,5	0,3	4,2	2,5	2,6	2,6	1,7
Plön	96.684	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1	4,6	4,6	3,4	3,4	2,1
Rendsburg-Eckernförde	190.159	0,4	0,7	0,9	0,2	0,2	4,2	4,1	2,9	2,9	2,7
Schleswig-Flensburg	184.181	0,3	0,8	0,9	0,2	0,2	3,4	3,7	3,2	3,2	1,6
Segeberg	112.401	0,1	0,3	0,5	0,2	0,1	3,3	4,0	3,4	3,4	2,3
Steinburg	90.864	0,9	1,3	1,5	1,1	0,6	5,8	5,8	5,2	5,2	3,6
Stormarn	59.578	0,3	0,5	0,6	0,3	0,3	4,7	4,9	4,3	4,3	2,7
insgesamt	1.338.301	0,7	1,0	1,3	0,6	0,5	5,1	5,0	4,3	4,3	2,9

Tabelle 7: Entwicklung der Jägerprüfungen seit 1985

Jahr	Anzahl der Prüflinge	bestandene Prüfungen	nicht bestandene Prüfungen	Anteil der nicht best. Prüfungen	nicht bestanden im jagdlichen Schießen	Anteil nicht bestanden im jagd. 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%

Ab 2006 sind nach Neufassung der Jägerprüfungsordnung Wiederholungsprüfungen 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 bestandenen 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

* 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	Entschädigungsgesamt (€)
1987	Grünland	2.768	20.932	4,4 Mio.
	Acker	<u>341</u>	<u>1.124</u>	
	INSGESAMT	3.109	22.056	
1988	Grünland	3.112	22.493	5,5 Mio
	Acker	<u>635</u>	<u>2.509</u>	
	INSGESAMT	3.747	25.002	
1989	Grünland	3.434	24.328	5,6 Mio.
	Acker	<u>537</u>	<u>2.236</u>	
	INSGESAMT	3.971	26.564	
1990	Grünland	3.051	22.153	4,9 Mio.
	Acker	<u>333</u>	<u>1.501</u>	
	INSGESAMT	3.384	23.654	
1991	Grünland	3.097	21.238	4,2 Mio.
	Acker	<u>179</u>	<u>926</u>	
	INSGESAMT	3.276	22.164	
1992	Grünland	3.057	21.119	4,6 Mio.
	Acker	<u>224</u>	<u>1.118</u>	
	INSGESAMT	3.281	22.237	
1993	Grünland	985	6.538	2,5 Mio.
	Acker	<u>243</u>	<u>1.255</u>	
	INSGESAMT	1.228	7.793	
1994	Grünland	881	6.338	2,2 Mio.
	Acker	<u>172</u>	<u>859</u>	
	INSGESAMT	1.053	7.197	
1995	Grünland	1.033	7.383	2,7 Mio.
	Acker	<u>175</u>	<u>901</u>	
	INSGESAMT	1.208	8.284	
1996	Grünland	1.105	7.991	2,9 Mio.
	Acker	<u>191</u>	<u>887</u>	
	INSGESAMT	1.296	8.878	
1997	Grünland	1.105	8.071	2,8 Mio.
	Acker	133	700	
	INSGESAMT	1.238	8.771	
1998	Grünland	760	5.844	2,1 Mio.
	Acker	<u>101</u>	<u>530</u>	
	INSGESAMT	861	6.374	
1999	Grünland	804	6.020	1,7 Mio.
	Acker	<u>49</u>	<u>196</u>	
	INSGESAMT	853	6.216	
2000	Grünland	858	6.348	1,7 Mio.
	Acker	<u>38</u>	<u>134</u>	
	INSGESAMT	896	6.482	
2001	Grünland	876	7.155	1,7 Mio.
	Acker	<u>19</u>	<u>61</u>	
	INSGESAMT	895	7.216	

2002	Grünland	914	7.678	1,8 Mio.
	Acker	<u>8</u>	<u>27</u>	
	INSGESAMT	922	7.705	
2003	Grünland	1.067	8.920	2,2 Mio.
	Acker	<u>9</u>	<u>30</u>	
	INSGESAMT	1.076	8.950	
2004	Grünland	1.088	9.561	2,7 Mio..
	Acker	<u>9</u>	<u>30</u>	
	INSGESAMT	1.097	9.591	
2005	Grünland	1.141	10.370	3,3 Mio.
	Acker	<u>29</u>	<u>344</u>	
	INSGESAMT	1.170	10.714	
2006	Grünland	1.135	9.940	3,3 Mio
	Acker	<u>35</u>	<u>398</u>	
	INSGESAMT	1.170	10.338	
2007	Grünland	1.183	13.112	4,4 Mio.
	Acker	<u>38</u>	<u>496</u>	
	INSGESAMT	1.221	13.608	
2008	Grünland	1.235	14.140	4,8 Mio.
	Acker	<u>40</u>	<u>508</u>	
	INSGESAMT	1.275	14.648	
2009	Grünland	1.213	14.472	4,8 Mio.
	Acker	<u>43</u>	<u>594</u>	
	INSGESAMT	1.256	15.066	
2010	Grünland	1.482	18.782	5,8 Mio
	Acker	<u>120</u>	<u>1.628</u>	
	INSGESAMT	1.602	20.410	
2011	Grünland	1.363	20.582	7,0 Mio
	Acker	<u>255</u>	<u>3.542</u>	
	INSGESAMT	1.618	24.124	
2012	Grünland	1.645	20.128	7,0 Mio
	Acker	<u>266</u>	<u>3.634</u>	
	INSGESAMT	1.911	23.762	
2013	Grünland	1.628	18.960	7,1 Mio
	Acker	<u>308</u>	<u>5.750</u>	
	INSGESAMT	1.936	24.710	
2014	Grünland	1.896	19.863	6,7 Mio
	Acker	<u>313</u>	<u>3.722</u>	
	INSGESAMT	2.209	23.585	
2015	Grünland	1.992	22.266	7,8 Mio
	Acker	<u>342</u>	<u>5.080</u>	
	INSGESAMT	2.334	27.346	
2016	Grünland	1.769	21.837	9,4 Mio.
	Acker	<u>700</u>	<u>7.698</u>	
	INSGESAMT	2.469	29.535	
2017	Grünland	1.758	28.658	11,5 Mio
	Acker	<u>705</u>	<u>11.166</u>	
	INSGESAMT	2.463	<u>39.824</u>	
2018	Grünland	2.026	27.666	13,8 Mio
	Acker	<u>923</u>	<u>12.712</u>	
	INSGESAMT	<u>2.949</u>	<u>40.378</u>	

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

Kronsforder 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

Mommsenstraße 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 jeweili-

gen Kreisbeauftragten für Naturschutz sowie eine vom Beirat für Naturschutz 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
Herrenschlag 10a
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 2 des Gesetzes vom 14. November 2018 (BGBl. I S. 1850).

Jagdgesetz des Landes Schleswig-Holstein (Landesjagdgesetz - LJagdG) vom 13. Oktober 1999 (GVOBl. Schl.-H. S.300), zuletzt geändert §§ 4, 24, 30 und 40 des Gesetzes (Art. 9 Ges. v. 01.03.2018, GVOBl. S. 64).

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).

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 Vogelkojen 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 19. November 2010 (GVOBl. Schl.-H. 2010 S. 725), zuletzt geändert durch § 2 (LVO v. 28.10.2015, GVOBl. S. 387).

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 15. Dezember 2008 (GVOBl. Schl.-H. S. 383), zuletzt geändert durch div. Artikel der Verordnung vom 30. Januar 2017 (GVOBl. Schl.-H. S. 41).

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 KIRRUNG 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 (Amtsbl. Schl.-H. S. 640)

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.).

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.

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 verschie-

dener 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 landeskulturell angepasste Wildbestände in günstigem Erhaltungszustand zu sichern und zu fördern sowie die natürlichen Lebensgrundlagen zu erhalten und zu verbessern.

Hegegemeinschaften: Privatrechtliche Zusammenschlüsse von Jagd Ausübungsberechtigten 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 Jagdäusübungsrecht 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, selbstregelungsfähig.

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 ausübenden Jagdberechtigten für ihr Revier, die beim Lizenzjagdsystem (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.

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 Wie-

derausschlagvermögens 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@melund.landsh.de
Tel.: 0431/988-7146
Herr Thomsen peter.thomsen@melund.landsh.de
Tel: 0431/988-7009

Titelfotos von links nach rechts:

„Goldener Scheckenfalter“ von Stiftung Naturschutz
„Feldhase“ von Frank Hecker
„Schachbrettblumen“ von Margret Buttgerit
„Braunkehlchen“ von Jan Sohler

Zeichnungen:

Dr. Winfried Daunicht und Kenneth-Vincent Daunicht,
Ina Walter

Druck:

Schmidt & Klaunig, Kiel

November 2019

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>