

**Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND)**

**Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR)**

## **Prädationsmanagementkonzept Schleswig-Holstein**



**Stand: 24.10.2018**

## Inhalt

1. Einführung .....	4
1.1 Anlass und Zielsetzung.....	4
1.2 Fachliche Einordnung des Themas .....	5
Teil A: Fachliche Grundlagen des Prädationsmanagements.....	8
2. Ziel- und Einflussfaktoren des landesweiten Prädationsmanagements.....	8
2.1 Zielarten.....	8
2.2 Einfluss und Wirkungsweise unterschiedlicher Prädatorenarten .....	9
2.2.1 Bedeutung einzelner Säugetierarten als Prädatoren von Küsten- und Wiesenvögeln ..	10
2.2.2 Bedeutung weiterer Arten als Prädatoren .....	18
2.2.3 Arten, die im Rahmen des Konzepts als Prädatoren betrachtet werden.....	20
2.2.4 Einfluss von Lebensraumveränderungen auf Prädationsraten .....	22
2.2.5 Indirekte Wirkungen von Lebensraumveränderungen .....	23
2.3 Maßnahmen eines erfolgreichen Prädationsmanagements.....	25
2.3.1. Optimierung des Lebensraumes für die Zielarten und Lebensraumverschlechterung für Prädatoren .....	25
2.3.2. Maßnahmen zum Fernhalten von Prädatoren.....	29
2.3.3. Jagdliches Prädationsmanagement .....	34
2.3.4 Sonstiges Prädationsmanagement.....	38
2.3.5 Schlussfolgerungen für die Umsetzung in der Praxis.....	39
Teil B: Prädationsmanagement in der Praxis .....	40
3. Kulisse des Prädationsmanagements .....	40
4. Durchführung der gebietsbezogenen Prädationsmanagementprüfung .....	44
5. Zuständigkeiten bei der Durchführung der gebietsbezogenen Prüfung.....	49
6. Finanzierung und Umsetzung der Maßnahmen .....	50
6.1 Finanzierung.....	50
6.2 Umsetzung.....	51
7. Monitoring und Funktionskontrolle .....	52

8. Quellenverzeichnis .....	54
8.1 Literatur.....	54
8.2 Abbildungen und Tabellen .....	60
Anhang .....	62

**Gestaltung Titelseite:**

Abb. 1: Uferschnepfe als Zielart des Küsten- Wiesenvogelschutzes (Foto: Reimer Stecher )

Abb. 2: Fuchs als Prädator (Foto: Oliver Granke, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein)

Abb. 3: Zaun auf der Geltinger Birk (Foto: Michael Fischer, Nabu)

Abb. 4: Rohrfalle (Foto: Oliver Granke, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein)

# 1. Einführung

## 1.1 Anlass und Zielsetzung

Wiesen- und Küstenvögel gehören zu den am stärksten gefährdeten Vogelgruppen in Deutschland. Schleswig-Holstein trägt eine besondere Verantwortung für den Schutz dieser Arten, da hier – aufgrund der vorkommenden Habitatausstattung (Küsten von Nord- und Ostsee, ausgedehnte Marschen und Niederungen) – bedeutende Anteile des deutschen Bestandes brüten.

Alle Wiesen- und Küstenvögel stehen unter dem besonderen Schutz der EU-Vogelschutzrichtlinie (VSchRL), so dass die Verpflichtung besteht, diese Arten in einen guten Erhaltungszustand zu bringen (Art. 2 Vogelschutzrichtlinie) und Verschlechterungen zu vermeiden (Verschlechterungsverbot gemäß Art. 13 Vogelschutzrichtlinie). Darüber hinaus gelten weitere Regelungen für die Arten des Anhangs I (u.a. Kampfläufer, Säbelschnäbler, alle Seeschwalbenarten) und regelmäßig auftretende Zugvogelarten. Umgesetzt werden diese Vorgaben über nationale bzw. landesspezifische Regelungen.

Um den Verpflichtungen nachzukommen, werden sowohl die Bestände der Küsten- als auch der Wiesenvögel seit vielen Jahren mittels Monitoring beobachtet und es werden gezielte Schutz- und Unterstützungsmaßnahmen wie z. B. Lebensraumoptimierungen, Vertragsnaturschutz oder der gemeinschaftliche Wiesenvogelschutz durchgeführt.

Trotz umfangreicher Bemühungen gingen die Bestände vieler Küsten- und Wiesenvögel in Schleswig-Holstein in den letzten Jahrzehnten stark zurück (KOFFIJBERG et al. 2015). Dies hat unterschiedliche Ursachen. Untersuchungen lieferten keine Hinweise darauf, dass die aktuellen Bestandsverluste durch erhöhte Mortalität ausgewachsener Vögel außerhalb der Brutzeit verursacht wurden (van der JEUGD et al. 2014, ROODBERGEN, WERF und HÖTKER 2012). Dagegen zeigte sich, dass neben einem umfangreichen Landschaftswandel durch Umwandlung von Grünland zu Acker und einer zunehmenden Entwässerung für Wiesen- und Küstenvögel auch die Prädation durch Raubsäuger und andere Arten einen Einflussfaktor für den Rückgang darstellt.

In diesem Zusammenhang sind viele Fragen ungeklärt: u.a. Stärke des Prädationsdrucks, welche Prädatoren tatsächlich verantwortlich sind oder wie Unterschiede in der Prädation je nach räumlichen Gegebenheiten zu werten sind.

Maßnahmen zum Schutz gegen Prädation sind nicht neu. So wurden in der Vergangenheit sowohl in einigen Küstenvogelschutzgebieten als auch lokal in Grünlandniederungen bereits Zäune zum Schutz vor Füchsen oder Marderhunden aufgestellt, Brutflöße installiert bzw. Ansitz- oder Treibjagden aus naturschutzfachlichen Gründen durchgeführt.

Bislang erfolgten derlei Maßnahmen allerdings anlass- und gebietsbezogen als Einzelfalllösung. Handlungsmaßstäbe, die landesweit einheitlich angewendet werden könnten, liegen in Schleswig-Holstein bislang nicht vor.

Dass Maßnahmen zum Schutz der Wiesen- und Küstenvögel gegen Prädation als erforderlich angesehen werden, geht auf zahlreiche europaweite Untersuchungen zum Bruterfolg von Küsten- und Wiesenvögeln zurück. Die Maßnahmen, die am häufigsten als aussichtsreich beschrieben werden, sind vor allem diejenige, die Prädatoren ausschließen („exclosure“), wie z.B. Elektrozäune (Vgl. MALPAS et al. 2013). Alle Formen des Managements, wie z.B. Exclosure-Maßnahmen und jagdliches Prädationsmanagement erfordern ein ständiges Überprüfen, Nachjustieren und Anpassen (vgl. u.a. BOLTON et al. 2007).

Ziel dieses Prädationsmanagementkonzepts ist es, durch eine landesweit einheitliche Vorgehensweise gleiche Entscheidungsmaßstäbe anzulegen und Entscheidungen bzw. Entscheidungsprozesse transparenter zu gestalten. Auch wenn die gebietsspezifische Lösung unterschiedlich aussehen kann und muss, so soll durch dieses Konzept der Weg der Maßnahmenableitung standardisiert werden. Einzelmaßnahmen aus Maßnahmenkatalogen werden dazu an Lage- und Gebietsparameter geknüpft (Vgl. Kapitel 4 zur gebietsbezogenen Prädationsmanagementprüfung).

## **1.2 Fachliche Einordnung des Themas**

Im Folgenden soll kurz dargestellt werden, wie zentrale Begriffe des Prädationsmanagements im Sinne dieses Konzepts angewendet und eingeschätzt werden.

### Was ist Prädation?

Mit dem Begriff Prädation ist das Töten und Fressen von Tieren durch andere Tiere gemeint. Prädation ist ein natürliches Geschehen, das aber in stark anthropogen geprägten Landschaften im Zusammenwirken mit anderen Faktoren Populationen von Zielarten des Naturschutzes gefährden kann. Sehr hohe Prädationsraten können zum Bestandsrückgang von Wiesenlimikolen führen (AUSDEN et al. 2009). Da Studien zeigten, dass sich Prädation im Wesentlichen auf den Raub von Eiern und Küken und weniger auf die Erbeutung von Altvögeln bezieht, wird diese Annahme auch in diesem Konzept zugrunde gelegt.<sup>1</sup>

### Was ist Prädationsmanagement?

Prädationsmanagement ist der indirekte oder direkte Eingriff in Räuber-Beute-Systeme zum Schutz von Zielarten als Instrument des Naturschutzes. Dabei kann hinsichtlich der Maßnahmen sowohl an den Lebensräumen der Brutvögel als auch an den Populationen der Prädatoren angesetzt werden.

---

<sup>1</sup> Auch wenn der Zusammenhang nur bedingt in die Konzeptüberlegungen einfließen kann, ist im Hinblick auf das Prädationsmanagement von Bedeutung, dass die Wirkung von Prädatoren bereits vor dem Töten und Fressen beginnt. Schon von der Anwesenheit von Prädatoren hängt die Brutplatzwahl und Brutplatzgröße der Wiesen- und Küstenvögel ab. (Vgl. dazu TRYJANOWSKI et al. 2002)

### Wozu Prädationsmanagement?

Auch wenn Prädation unter naturnahen Bedingungen keine Probleme auf Populationsebene auslöst, können empfindliche Arten wie Wiesenbrüter und Küstenvögel durch die Prädation in Zusammenhang mit anderen Einflussfaktoren in ihren Beständen gefährdet werden. Erfahrungen zeigen, dass der Erfolg aufwändiger Lebensraumoptimierungs- und Artenschutzmaßnahmen in einigen Fällen ohne flankierende Prädationsmanagement-Maßnahmen, die in ihrer Ausgestaltung und zeitlichen Dauer sehr unterschiedlich sein können, gefährdet sein kann. Die Maßnahmenableitung nachvollziehbar und landeseinheitlich vorzunehmen, ist daher Ziel des Konzepts.

### Grenzen des Prädationsmanagements

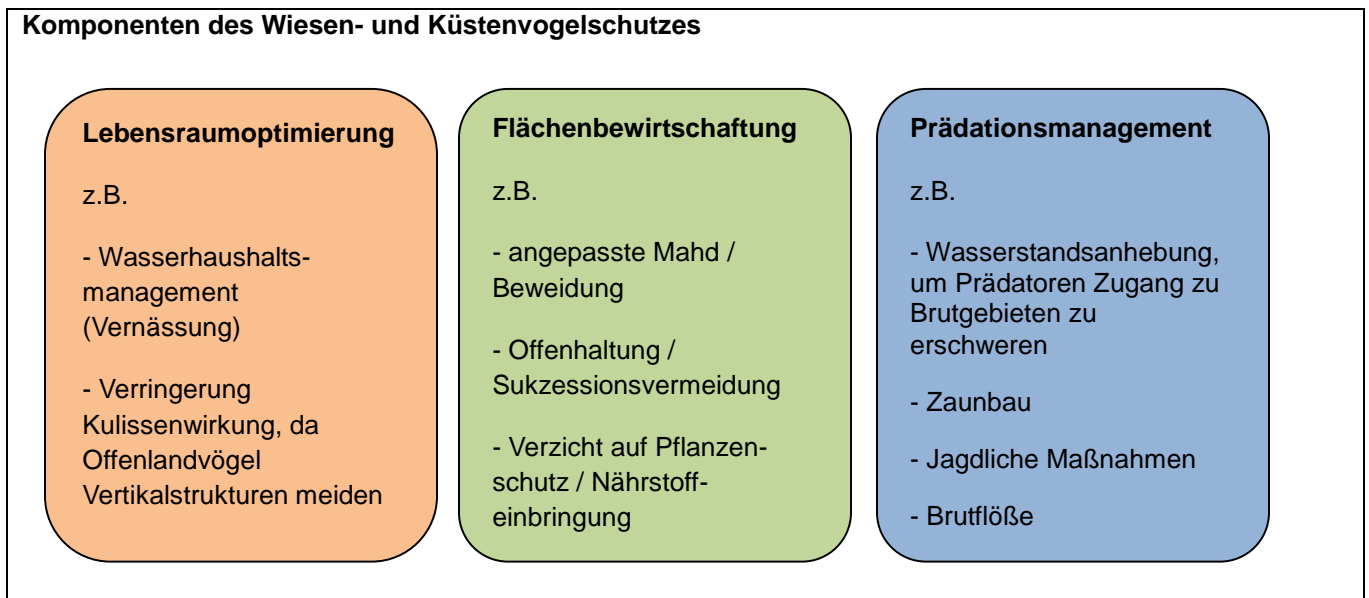
Der Erfolg, den ein gebietsbezogenes Prädationsmanagement haben kann, hängt von vielen unterschiedlichen Faktoren ab. Neben der Lage des Gebiets und den landschaftlichen Gegebenheiten kann die Intensität der Prädation eine entscheidende Einflussgröße hinsichtlich des Erfolgs der Maßnahme sein. Mit der Anwendung dieses Konzepts soll versucht werden zu ermitteln, welche Rolle Prädation im jeweiligen Gebiet hat. Das ist zweifelsfrei aufgrund nicht immer bekannter Zahlen und Daten keine einfache Aufgabe. Dennoch wird versucht herauszufinden, ob Prädation tatsächlich das Kernproblem für den Rückgang der Arten in einem Gebiet ist, oder ob lebensraumbezogene Faktoren wie Entwässerung, Sukzession oder die Intensität von Maßnahmen der Flächenbewirtschaftung einen größeren Einfluss auf den Rückgang der Zielarten haben. Sollte Prädation nicht zu den bedeutenden Faktoren für das Gebiet zählen, sind aus naturschutzfachlicher Sicht keine Prädationsmanagementmaßnahmen erforderlich.



**Abb. 5 und Abb. 6: Zielarten des Küsten- und Wiesenvogelschutzes: links Kiebitz und rechts Bekassine (Fotos: Oliver Granke, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein)**

## Prädationsmanagement im Kontext naturschutzfachlicher Maßnahmen

Beim naturschutzfachlichen Prädationsmanagement liegt inhaltlich der Fokus darauf, durch gezielte Maßnahmen den Bruterfolg im Wiesen- und Küstenvogelschutz zu verbessern. Prädationsmanagement steht daher nicht für sich allein, sondern immer im Kontext des naturschutzfachlichen Wiesen- und Küstenvogelschutzes. Der Erfolg des Wiesen- und Küstenvogelschutzes hängt von vielen Faktoren ab. Abb. 7 soll beispielhaft und ohne Anspruch auf Vollständigkeit verdeutlichen, welche Handlungsfelder neben dem Prädationsmanagement von Bedeutung sind.



**Abb. 7: Handlungsfelder im Rahmen des Wiesen- und Küstenvogelschutzes (Darstellung: Carolin Dierkes, MELUND)**

## **Teil A: Fachliche Grundlagen des Prädationsmanagements**

Zur Orientierung beim Lesen wird das Prädationsmanagementkonzept in zwei Teile gegliedert: Teil A befasst sich mit den fachlichen Grundlagen und enthält insbesondere Informationen zu den Ziel- und Einflussfaktoren im Rahmen von Prädationsereignissen. Dazu werden neben Erläuterungen über die Verhaltensweisen von Prädatoren- und Wiesenvogelarten mögliche Prädationsmanagementmaßnahmen vorgestellt. In Teil B wird die Anwendung der Fachkenntnisse in der Praxis thematisiert.

### **2. Ziel- und Einflussfaktoren des landesweiten Prädationsmanagements**

Im Rahmen des Gebietsmanagements und speziell im Umgang mit Prädation sind viele Faktoren, u.a. die Lebensweise der einzelnen Ziel- und Prädatorenarten sowie landschaftliche Gegebenheiten von Relevanz. Im Folgenden werden die Zielarten und die wichtigsten Prädatorenarten hinsichtlich ihrer Eigenschaften beschrieben und wesentliche Einflussfaktoren erläutert. Darüber hinaus werden in einem Katalog Prädationsmanagementmaßnahmen dargestellt, die aufgrund des derzeitigen Wissensstandes angewendet werden bzw. zur Anwendung empfohlen werden.

#### **2.1 Zielarten**

Aufgrund der Zielrichtung im Wiesen- und Küstenvogelschutz sollen über das Prädationsmanagement schwerpunktmäßig folgende Arten geschützt werden:

- Wiesenlimikolen: Uferschnepfe, Kiebitz, Großer Brachvogel, Rotschenkel etc.
- Bodenbrütende Koloniebrüter: Möwen, Seeschwalben, Säbelschnäbler, Löffler
- Küstenlimikolen: Sand- und Seeregenpfeifer, Rotschenkel, Austernfischer etc.

Nicht im Fokus dieses Konzeptes stehen:

- Bodenbrütende Singvogelarten
- Hühnervögel (Fasan, Rebhun, Birkhun)
- Weitere Arten (auch wenn diese von den getroffenen Maßnahmen ebenfalls profitieren können)

Der Grund für die Fokussierung auf diese Arten ist, dass deren Bestände teilweise stark zurückgehen bzw. bereits auf Restbestände zurückgegangen sind. Obwohl seit einigen Jahren Maßnahmen zum Lebensraumschutz dieser Arten durchgeführt werden, reichen diese zum langfristigen Populationserhalt häufig nicht aus. Die Lebensräume dieser Arten sind in den letzten Jahrzehnten durch menschliche Aktivitäten (Freizeitverhalten, Entwässerung, Intensivierung der Landwirtschaft, Bau von Dämmen und Deichen, Unterbindung der Küstendynamik) beeinträchtigt und für Bodenprädatoren leichter zugänglich gemacht worden,



sodass Gelege- und Jungvogelverluste einen deutlich steigenden Einfluss auf die Populationsentwicklung haben. Da Schleswig-Holstein für viele Arten (z.B. verschiedene Seeschwalben, Säbelschnäbler, Seeregenpfeifer, Austernfischer) als Brutgebiet bundesweit eine besondere Verantwortung hat, sind Prädationsmanagementmaßnahmen dringend erforderlich.



**Abb. 8 und 9: Zielarten des Küsten- und Wiesenvogelschutzes: links Rotschenkel und rechts Austernfischer (Fotos: Oliver Granke, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein)**

## **2.2 Einfluss und Wirkungsweise unterschiedlicher Prädatorenarten**

In ihrem Beitrag „Prädation und Schutz bodenbrütender Vogelarten“, beschreiben Langgemach und Bellebaum (2005) sehr umfangreich und mit Bezug auf diverse Untersuchungen, welche Rolle einzelne Arten als Prädatoren von Wiesen- und Küstenvögeln spielen. Auf diese Ausführungen wird im Folgenden an diversen Stellen Bezug genommen.

Unter den vielen Prädatoren, die in der Lage sind bodenbrütende Küsten- und Wiesenvögel sowie deren Bruterfolg zu beeinträchtigen, haben in erster Linie **Raubsäuger** *Carnivora* überregional zu einem Anstieg von Prädationsverlusten geführt (KÖSTER & BRUNS 2003 in: LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 263). Die Erkenntnisse über die Bedeutung der Raubsäuger sind vor allem auf Untersuchungen mit Hilfe von Thermloggern zurückzuführen (ebd.). Die Untersuchungsergebnisse zeigten, dass die meisten Gelege während der Nacht verloren gingen, sodass tagaktive Vögel als Verursacher ausscheiden (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 264). Die durch den Einsatz von Thermloggern ermittelte überragende Bedeutung von Raubsäugern beim Prädationsgeschehen wird dadurch bestätigt, dass hohe Bruterfolge bei Küstenvögeln und Wiesenbrütern noch regelmäßig auf raubsäugerfreien Inseln und Halligen vorkommen, während Prädationsverluste auf dem Festland meist hoch sind (KÖSTER et al. 2001 und THYEN et al. 1998, 2000 in: LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 263). Das zeigen vergleichende Untersuchungen an der Nordseeküste, die Wesentliches zu unserem heutigen Wissensstand über Prädation beigetragen haben (SCHRADER, SCHIFFLER & LUTZ in: LEYRER 2018). Auf den raubsäugerfreien Halligen und Inseln reichten die Bruterfolge von Kiebitz *Vanellus vanellus*, Rotschenkel *Tringa totanus* und Austernfischer *Haematopus ostralegus* zum Bestandserhalt aus und die Prädationsraten waren gering. An der

Festlandsküste sind geringe Prädationsraten bei diesen Arten eher die Ausnahme (THYEN et al. 2000, HÖTKER & SEGEBADE 2000 in: LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005).

Vor allem die „Überschussproduktion“ bzw. Source Population auf den Nordseeinseln scheint heutzutage eine notwendige Voraussetzung für den Erhalt der Brutbestände auch im Binnenland zu sein, z. B. bei Kiebitz und Rotschenkel (vgl. u.a. BÜTTGER, THYEN & EXO 2006). An der Ostseeküste und auch an der Unterelbe hingegen sind in Schleswig-Holstein keine Inseln verblieben, die längerfristig frei von Raubsäugern sind. Im Binnenland stellen die Möweninseln auf den großen Seen kleinflächige Sonderstandorte dar, die aber nur mit einem speziellen Management (regelmäßige Gehölzentfernung) für Bodenbrüter nutzbar sind. Unter bestimmten Bedingungen können künstliche Inselsituationen entstehen, die Raubsäuger ausschließen, z. B. auf Dächern der Küstenstädte wie Kiel und Westerland, auf denen die Zahl der dort brütenden Möwen seit den 1990er Jahren kontinuierlich zunimmt (vgl. KUBETZKI & GARTHE 2010).

### **2.2.1 Bedeutung einzelner Säugetierarten als Prädatoren von Küsten- und Wiesenvögeln**

Um sicher feststellen zu können, ob in einem Gebiet ein Raubsäuger die Wiesen- oder Küstenvogelarten prädiert, ist immer zunächst eine Nestersuche und später eine sorgfältige Spurensicherung erforderlich. Oft ist auch der Einsatz von Spezialmethoden, z. B. Telemetrie oder Nestkameras, notwendig. Sofern angewandte Methoden in bisherigen Untersuchungen eine präzise Bestimmung zuließen, wurde am häufigsten der **Fuchs** *Vulpes vulpes* als Prädatör identifiziert. Füchse erbeuten nicht nur Gelege und Jungvögel, sondern töten auch Altvögel bis zur Größe von Höckerschwänen *Cygnus olor* (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 266).

Mit dem Erlöschen der Tollwut in Schleswig-Holstein Anfang der 1980er Jahre ist die Fuchsstrecke in Schleswig-Holstein bis zur Mitte der 1990er Jahre angestiegen, danach setzte ein leichter Rückgang ein – möglicherweise durch die Räude, an der viele Füchse zugrunde gingen (BORKENHAGEN 2011: 428). Auslöser für den Bestandsanstieg war vorrangig die Tollwutimmunsierung. Die so verringerte Sterblichkeit führte zu einem deutlich erhöhten Populationswachstum, bevor sich die Bestände auf höherem Niveau stabilisierten (BELLEBAUM 2003 in: LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 266). Das genaue Ausmaß dieser Zunahme ist nicht bekannt, weil Langzeitvergleiche sich fast ausschließlich auf Jagdstrecken stützen. Es ist anzunehmen, dass die Fuchsdichte im Tiefland heute großflächig einen einheitlich hohen Stand erreicht hat und in den meisten Feuchtgrünlandgebieten, die in vielen Fällen umfassend entwässert wurden, ähnlich hoch ist, wie in nicht grundwasserbeeinflussten Agrarlandschaften. Innerhalb von Schleswig-Holstein ist ein gewisser Dichtegradient von Osten nach Westen festzustellen (vgl. BORKENHAGEN 2011: 427 und FEHLBERG & SCHMÜSER 2016). Nicht vom Fuchs besiedelt sind nur die Nordseeinseln Amrum, Pellworm, Föhr und einige Halligen, die keine feste Verbindung mit dem Festland haben (ebd.).

Neben dem zunehmenden Nahrungsangebot hat mit Sicherheit auch ein gewachsenes Potenzial an verfügbarem Lebensraum zur Zunahme des Fuchses beigetragen (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 266). In den ehemals großen Überschwemmungsgebieten z. B. im Bereich der Eider-Treene-Sorge- oder der Mieleniederung dürfte früher ein großer Teil der

Flächen durch die regelmäßig längeren Überschwemmungen für Raubsäuger nicht dauerhaft besiedelbar gewesen sein. Genau in diesen Gebieten lebten mehr als 200 Jahre lang die meisten Wiesenbrüter. Diese Bereiche sind heutzutage weitgehend entwässert und dadurch ganzjährig für Raubsäuger bewohnbar.

Im Küstenbereich haben großflächige Eindeichungen und andere Küstenschutzmaßnahmen neuen Lebensraum für Füchse und andere Raubsäuger geschaffen, indem der Einfluss des Wassers zurückgedrängt und natürliche Dynamik weitgehend unterbunden wurde (BRUNS et al. 2001 in: LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 266). In Gebieten mit noch immer oder neuerdings wieder hohen Wasserständen lässt sich beobachten, wie das Wasserregime die Raubsäugerdichte beeinflusst. In nicht eingedeichten Flussauen, z. B. an der unteren Oder, ist auch heute noch von einer geringen Dichte reproduzierender Füchse auszugehen (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 266). Dort beschränken Frühjahrshochwässer und hohe Grundwasserstände die Möglichkeit zur Anlage von Bauen, so dass Füchse hier auf künstliche Aufschüttungen (z. B. Deiche) angewiesen sind, und begrenzen so die Fuchsfamiliendichte im Vergleich zu anderen Gebieten. Bei einer großen Zahl von Aufschüttungen sind allerdings auch hohe Fuchsdichten möglich (ebd.). Künstliche Aufschüttungen in den Deichvorländern wurden bzw. werden auch in Schleswig-Holstein von Füchsen besiedelt, z. B. Ringtränken im Oldenswörter Vorland oder Schafshügel im Umfeld der Hamburger Hallig und bei Westerhever.

Die Errichtung von hochwassersicheren Dämmen zu den Halligen an der Nordsee (Oland-Langeness, Nordstrandischmoor) hat ebenfalls dazu geführt, dass ehemals raubsäugerfreie Gebiete jetzt regelmäßig von Füchsen aufgesucht werden.

In einer Telemetriestudie wurde festgestellt, dass Füchse und Marderhunde zwar insbesondere in der Dämmerung und in der Nacht aktiv sind, in Bereichen mit hoher Vegetation sind Füchse jedoch auch tagsüber unterwegs. In Marschengebieten und auf Deichen überwiegt die nächtliche Aktivität von Fuchs und Marderhund (SCHWEMMER 2017 in: LEYRER 2018).

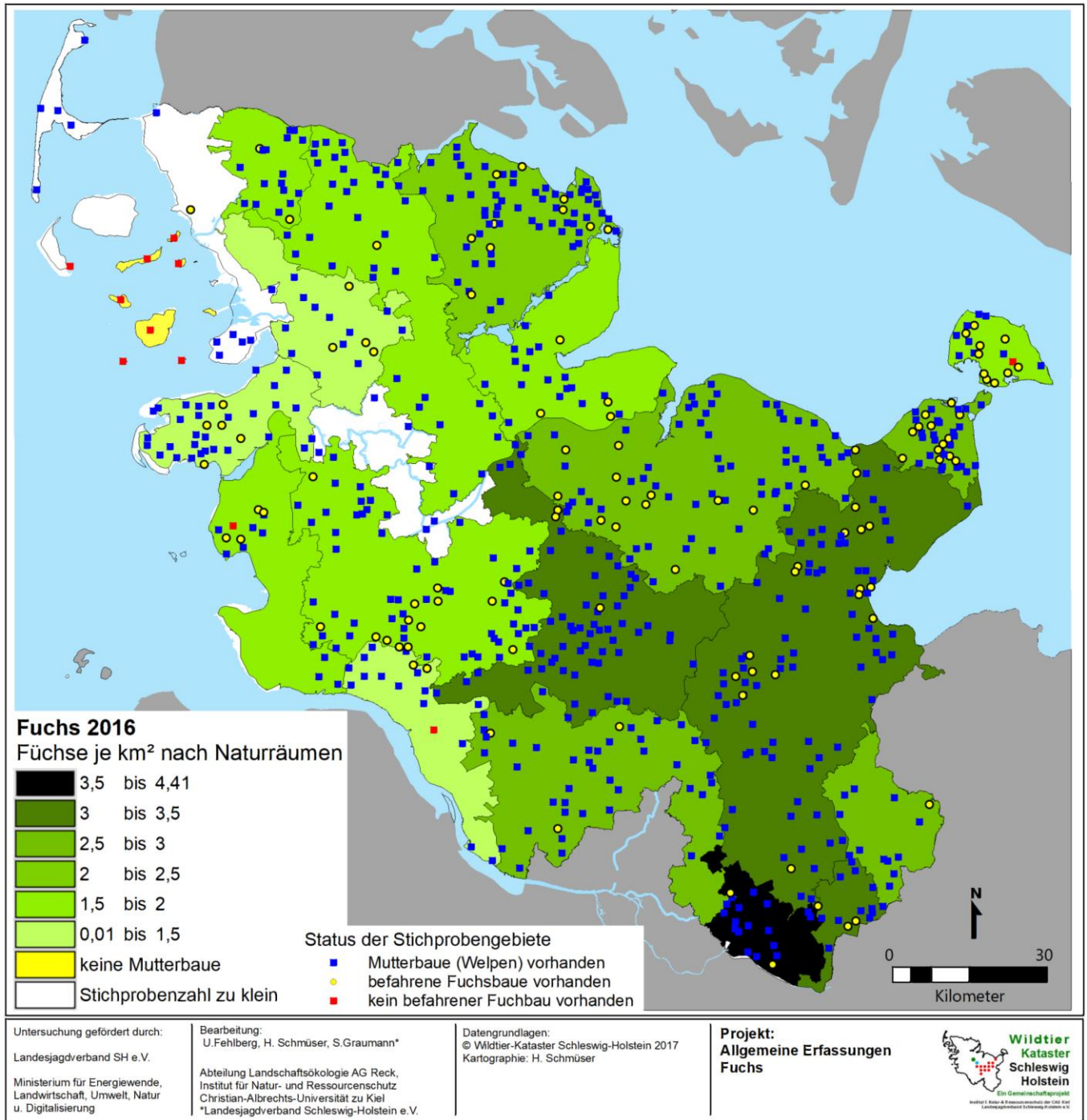


Abb. 10: Verbreitung des Fuchses in Schleswig-Holstein (Wildtierkataster, FEHLBERG & SCHMÜSER 2017)



**Abb. 11: Fuchs und Kraniche auf der Geltinger Birk (Foto: Michael Fischer, Nabu)**

Eine wachsende Rolle als Gelegeprädator spielt unter den Neozoen der **Marderhund**, der inzwischen flächendeckend – insbesondere auch in den küstennahen Bereichen in Schleswig-Holstein – vertreten ist. Aufgrund seines breiten Nahrungsspektrums und seines hohen Vermehrungspotentials dürfte der Bestand in Schleswig-Holstein – wie in anderen Teilen Deutschlands – weiter stark anwachsen (BELLEBAUM 2003 in: LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 267). Während 2010 844 Marderhunde in Schleswig-Holstein erlegt wurden, stieg die Jagdstrecke 2016 auf 5164 Exemplare. Die Art ist mittlerweile im ganzen Land verbreitet (Vgl. Abb. 14).

Unter den Marderartigen treten **Iltis** *Mustela putorius* und **Hermelin** *M. erminea* in vielen Gebieten als Prädatoren auf und wurden stellenweise als wichtigste Verursacher von Brutverlusten bei Wiesenbrütern festgestellt (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 263). Auch wenn zwischenzeitlich Bestimmungshilfen vorliegen (Vgl. BELLEBAUM & BOSCHERT 2003), sind die Spuren von Marderartigen an ausgeraubten Nestern oft nicht auf Artniveau bestimmbar. Zudem sind Hermeline ebenso wie **Mauswiesel** *Mustela nivalis* im Frühjahr größtenteils tagaktiv, so dass auch der Verlustzeitpunkt von Gelegen wenig Hinweise gibt (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 263)



Abb. 12 und 13: Prädatoren im Rahmen des Life Limosa Projekts, oben: Marderhund unten: Illtis (Fotos: Stiftung Naturschutz)

**Baumarder** *Martes martes* und **Steinarder** *Martes foina* werden ebenso wie der **Dachs** *Meles meles* als gelegentliche Prädatoren von Bodenbrüteregelegen nachgewiesen, doch gibt es offenbar kein grundsätzliches Problem durch diese Arten (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 263). In Einzelfällen wurden jedoch größere Verluste durch Steinarder in Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen. Auch auf Hallig Oland gab es 2014 starke Prädation bei Austernfischern durch Steinarder (SCHRADER et al. 2017, SIFFLER et al. 2017). Dachse

ernähren sich dagegen vorwiegend von Wirbellosen und pflanzlicher Nahrung, wobei Regenwürmer in vielen Untersuchungen an erster Stelle stehen (BORKENHAGEN 2011: 496). Da Dachse auch bei Untersuchungen an Bodenbrütergelegen kaum in Erscheinung getreten sind, scheinen sie nach heutiger Kenntnis nur in Ausnahmefällen bzw. in Kombination mit anderen Arten zu den relevanten Prädatoren zu zählen (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 263).

Neben dem Marderhund treten zwei weitere Neozoen als Prädatoren in Erscheinung: Vom **Waschbären** *Procyon lotor* (Vgl. Abb.15) als Allesfresser ist zwar bekannt, dass er Vögel und Eier frisst (BORKENHAGEN 2011: 527; LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 264), doch liegen aus Deutschland keine zuverlässigen Angaben über das Ausmaß der Prädation auf Bodenbrüter vor, wohl auch weil die Art bisher vorwiegend in Siedlungen und gewässernahen Wäldern vorkommt. Diese Lebensräume werden auch während der Bestandszunahme weiter bevorzugt, im Sommer kommen Maisäcker als Nahrungsquelle hinzu. Nachgewiesen ist Prädation durch Waschbären in Deutschland u.a. in Kormoran- und Graureiherkolonien und bei Greifvögeln. In den USA werden Waschbären regelmäßig als potenzielle Nesträuber bei Boden- und Baumbrütern gewertet und bekämpft. Ihre relative Bedeutung im Vergleich mit anderen Prädatoren (v. a. Marderartigen) scheint jedoch kaum untersucht zu sein. Der Bestand der Waschbären nimmt in Schleswig-Holstein zu (WILDTIERKATASTER 2016).

Ein hohes Gefährdungspotential für viele Bodenbrüter der Feuchtgebiete und Küsten hat der **Amerikanische Nerz (Mink)** *Mustela vison* (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 264). Das belegen Erfahrungen und experimentelle Studien in Großbritannien, Skandinavien und dem Baltikum. Ausschlaggebend sind dafür sowohl die Fähigkeit zur schnellen Besiedlung von Uferlebensräumen als auch das Nahrungsspektrum, bei dem Vögel lokal sehr hohe Anteile erreichen können (ebd.). Aus Deutschland liegen bisher nur Mageninhaltsuntersuchungen vor (vgl. BORKENHAGEN 2011: 518), die neben Fischen zwar einen gewissen Anteil an Vögeln in der Nahrung aufzeigen, jedoch für eine Beurteilung der Bedeutung der Art nicht geeignet sind. In Schleswig-Holstein gibt es vor allem Nachweise des Minks im Bereich der Schlei, der Eider-Treene-Sorge Niederung, im Hamburger Umland und in Teilen der Ostholsteinischen Seenplatte (ebd.). Darüber hinaus liegen Hinweise auf Prädation durch den Mink im Neufelderkoog vor (HENNIG et al. 2016).

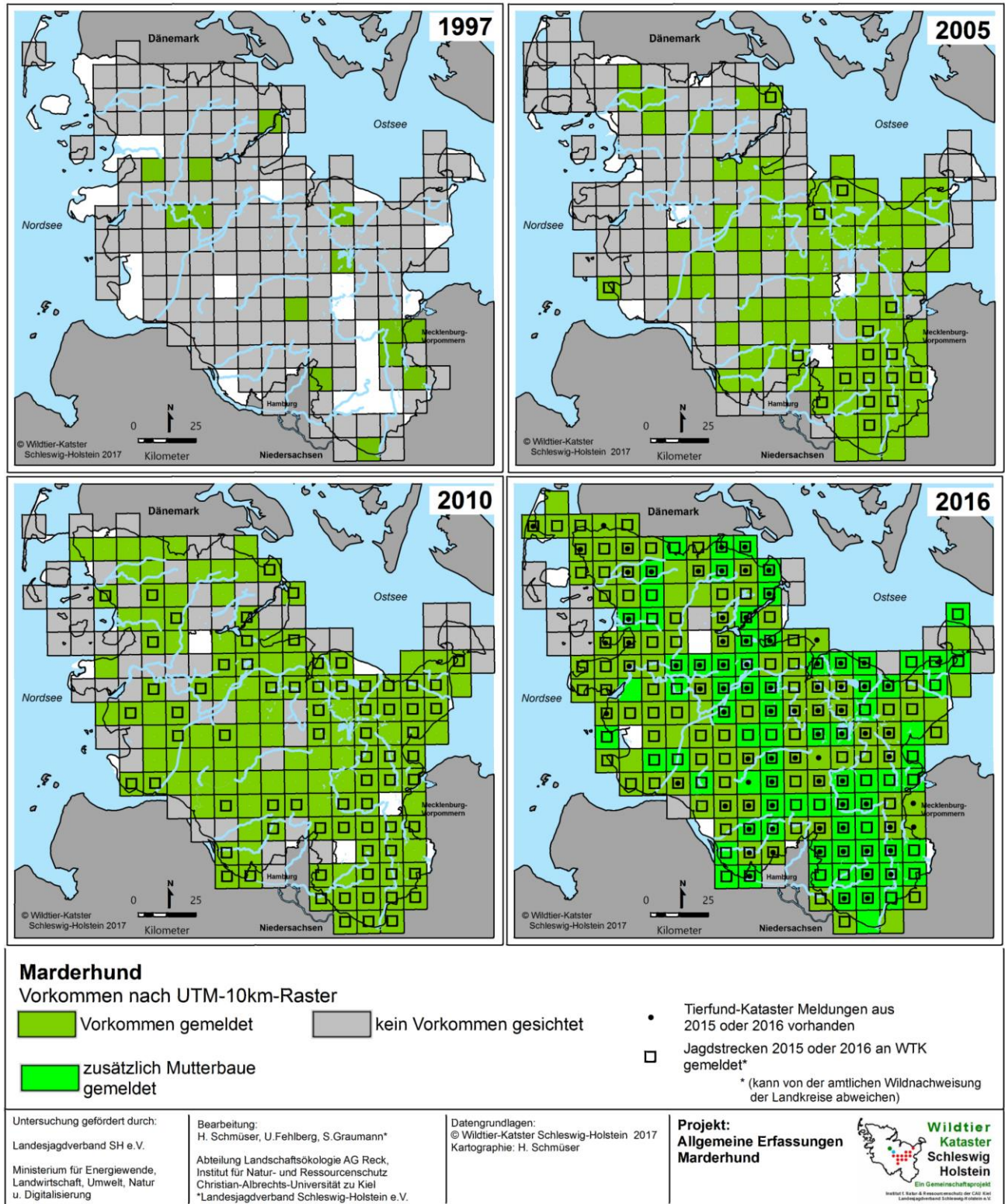
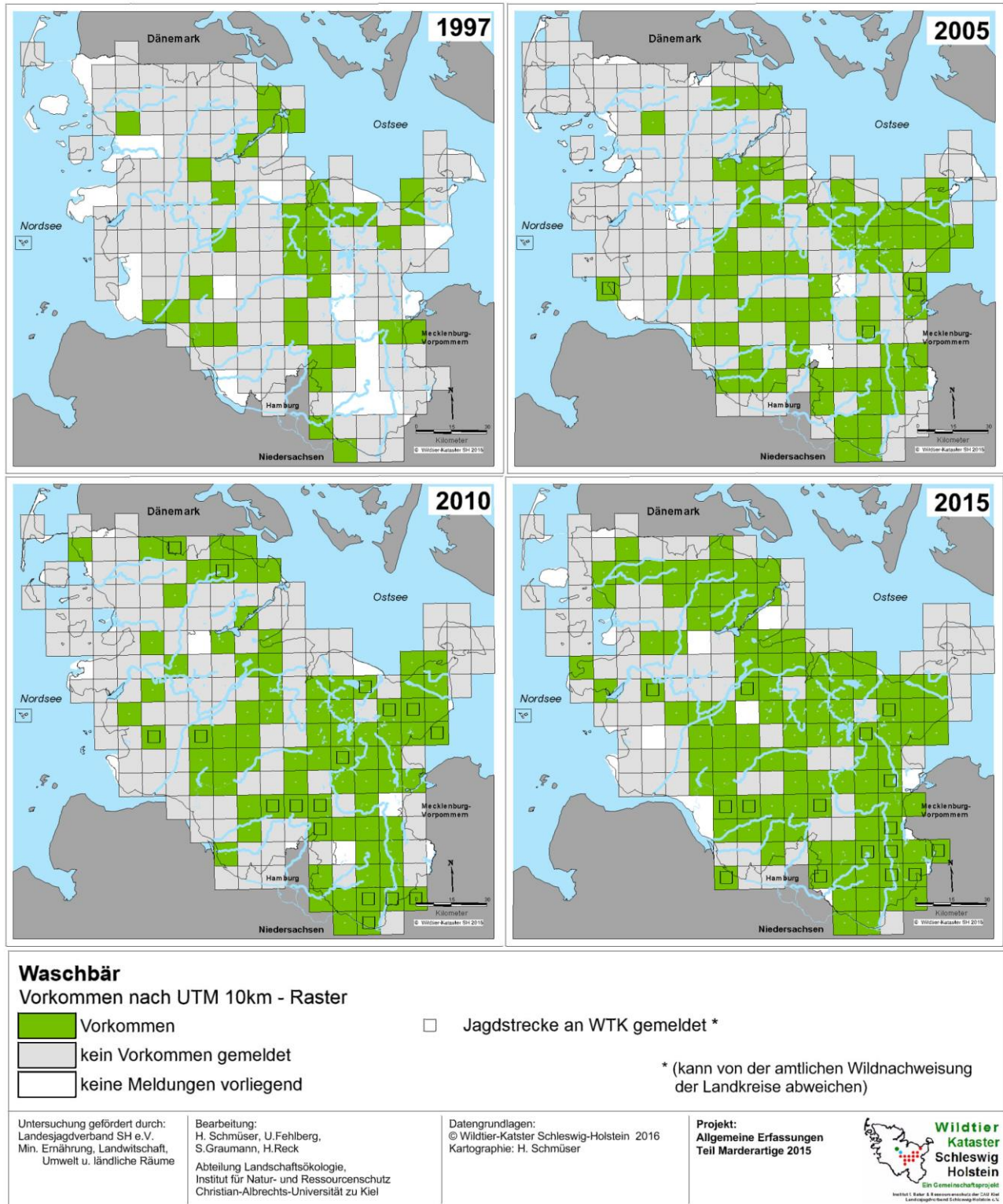


Abb. 14: Verbreitung des Marderhundes in Schleswig-Holstein (Wildtierkatster, SCHMÜSER et al. 2017)





**Abb. 15: Verbreitung des Waschbären in Schleswig-Holstein (Wildtierkataster, SCHMÜSER et al. 2016)**

## 2.2.2 Bedeutung weiterer Arten als Prädatoren

Neben den Raubsäugern als Hauptprädatoren von Bodenbrütern können zahlreiche andere Säugetier- und Vogelarten Brutverluste verursachen. Deren Umfang ist jedoch in den meisten Fällen gering oder nicht hinreichend bekannt.

Brutverluste durch **Wildschweine** *Sus scrofa* treten im Offenland nach bisherigen Untersuchungen nur vereinzelt auf. Einen Ausnahmefall hoher Prädationsraten bei der Feldlerche führt JEROMIN (2002) auf Wildschweine zurück. Auch in Küstenvogelschutzgebieten an der Ostseeküste von Mecklenburg-Vorpommern haben Wildschweine Einfluss auf den Brutbestand. Indizien für einen hohen Einfluss von Wildschweinen in Wäldern gibt es vorwiegend anhand von Kunstgelegen. Darüber hinaus existieren über den Einfluss der Art als Prädator in Bezug auf Bodenbrüter in Wäldern und Schilfröhrichten bisher nur Vermutungen (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 265).

Lokal scheint der **Igel** *Erinaceus europaeus* eine Rolle als Prädator zu spielen, vor allem auf Inseln, auf denen er eingeführt wurde (Vgl. u.a. JACKSON et al. 2004). In Mitteleuropa ist er flächendeckend verbreitet und kommt auch auf den meisten deutschen Nordseeinseln vor. Auf Wangerooge, wo er Anfang der 1960er Jahre eingeführt wurde, führte er 1966 zu einer Verlustrate von 50 % an Rotschenkel-Gelegen. In den Jahren 1968-1970 und 2003 gab es keine entsprechenden Schäden, obwohl Igel sicher anwesend waren. Seit 1999 wird aber von Prädation durch Igel in einer Zwergseeschwalbenkolonie am Ostende der Insel berichtet (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 265). Auch eine aktuelle Studie auf Norderney, Borkum und Langeoog identifizierte den Igel als Prädator (REICHERT 2017 in: LEYRER 2018). In Schleswig-Holstein wurde in den letzten Jahren im Bereich Graswarder beobachtet, dass der Igel im Bereich einer Sturmmöwenkolonie für Verluste verantwortlich war (HÖTKER, JEROMIN & THOMSEN 2015: 16-17). Darüber hinaus bestehen für weitere Gebiete, u.a. auf Amrum und am Eiderdamm Vermutungen, dass Igel als Prädatoren wirken.

Auch **Wanderratten** *Rattus norvegicus* können für hohe Gelegeverluste bei Lachmöwen verantwortlich gewesen sein (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 265). Eingeschleppte Wanderratten spielen auf Inseln bzw. Halligen eine Rolle, wie Beispiele von Nordstrandischmoor, Norderoog, der Geltinger Birk oder auf den Möweninseln im Östlichen Hügelland zeigen. Die Wanderratten gelangen offenbar mit Küstenschutzmaterial auf die Halligen.

Aufgrund der zahlreichen Gelegeuntersuchungen mit Thermloggern in den letzten Jahren wird deutlich, dass **unterschiedliche Vogelarten** im Zusammenhang mit Gelegeverlusten meist eine untergeordnete Rolle spielen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass es in Wiesen- und Küstenvogelbrutgebieten mit einer hohen Brutpaardichte ein effektives kollektives Feindabwehrverhalten gegenüber Möwen, Rabenvögeln und Greifvögeln gibt. Inwieweit Verluste von Jungvögeln auf Vogelprädation zurückzuführen sind, ist aufgrund der schwierigen und aufwendigen Untersuchungsmethodik noch nicht abschließend geklärt. Telemetrie Untersuchungen in Niedersachsen und in den Niederlanden zeigen unterschiedliche Ergebnisse: während in Niedersachsen auch bei der Jungvogelprädation Raubsäuger im

Vordergrund stehen, konnten in den Niederlanden verschiedene Vogelarten als nennenswerter Faktor festgestellt werden (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 266 und TEUNISSEN et al. 2008).

Insgesamt zeichnet sich deutlich ab, dass menschliche Eingriffe wie die Tollwutimpfung sowie eine Vielzahl von Maßnahmen der Landschaftserschließung und -nutzung, die zu einer Steigerung der Lebensraumkapazität führen, die wesentlichen Ursachen für die Bestandsanstiege bei heimischen Bodenprädatoren sind. Die Bestandszunahmen müssen also eher als ein Bestandteil der für Bodenbrüter negativen Lebensraumveränderungen denn als eigenständiges Phänomen betrachtet werden (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 267).



**Abb. 16: Mantelmöwe mit erbeutetem Ei (Foto einer Nestkamera, Integrierte Station Geltinger Birk)**

### **2.2.3 Arten, die im Rahmen des Konzepts als Prädatoren betrachtet werden**

Wie zuvor beschrieben, haben die einzelnen Prädatorenarten jeweils eine unterschiedliche Bedeutung hinsichtlich ihrer Wirkung als Prädatör. Im Rahmen dieses Konzepts werden grundsätzlich alle Arten als Prädatoren betrachtet, die die unter 2.1 genannten Zielarten auf der (lokalen) Populationsebene beeinträchtigen können.

Hinsichtlich des Einsatzes von Prädatorenmanagementmaßnahmen eignet sich folgende zweistufige Betrachtung:

1. Welche Arten haben in dem betrachteten Gebiet Einfluss auf die Population der Zielarten?
2. Gegen welche Arten sollen aktive Maßnahmen (Prädatorenmanagement) ergriffen werden?

Auch wenn unterschiedliche Prädatorenarten Einfluss auf den Bruterfolg von Wiesen- bzw. Küstenvögel in einem Gebiet haben, werden Prädatorenmanagementmaßnahmen – aufgrund der Vorgaben dieses Konzepts – auf einzelne Prädatorenarten beschränkt. Im Wesentlichen sind dies Raubsäuger wie Fuchs, Marderhund, Steinmarder, Mink und Waschbär, die nachweislich die höchsten Verluste verursachen. Darüber hinaus können es auch weitere Säuger (Wanderratten, Igel, Wildschwein) oder auch Vögel sein.

Gegen Arten, die selbst Zielarten des Naturschutzes sind (Arten der Roten Liste SH, Verantwortungsarten, streng geschützte Arten nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV); z.B. Rohrweihe, Weißstorch, Habicht) werden i.d.R. keine aktiven Maßnahmen ergriffen. Maßnahmen zur Landschaftsgestaltung (Beseitigung von Gehölzkulissen etc.), die sich negativ auf die genannten Prädatoren auswirken, sind jedoch auch hier in Abwägung der Schutzziele denkbar.



**Abb. 17: Mäusebussard als Prädator (Foto: Stiftung Naturschutz)**

Eine besondere rechtliche Situation besteht im Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer: Hier steht gemäß § 2 Absatz 1 Nationalparkgesetz (NPG) der Prozessschutzgedanke im Vordergrund. Handlungsbedarf besteht dort, wo sich aufgrund menschlichen Einflusses der Prädationsdruck stark erhöht hat. Ein Prädationsmanagement steht damit dem Grundsatz des Prozessschutzes im Nationalpark nicht entgegen, da die Prädatoren aufgrund anthropogener Veränderungen (z.B. Dämme zu den Halligen) in die Bereiche mit Brutvogelkolonien/ Brutstandorten gelangten und somit nicht zu den natürlich vorkommenden Arten gehören. Teilweise zählen die Prädatoren auch zu den Neozoen (z.B. Mink), die ebenfalls nicht zu dem im Nationalpark natürlicherweise vorkommenden Arten gehören und durch den Menschen Zugang erlangten. Neben der besseren Erreichbarkeit der Halligen ist auch die unbeabsichtigte Schaffung von Plätzen, die sich als Standorte für Baue anbieten ein Thema. Dazu gehört neben den Wattdämmen und den Schafbergen auch der Grabenaushub, der lange im Vorland gelagert wird. Auch die Tatsache, dass auf den Halligen viele Zweitwohnsitze nicht dauerhaft bewohnt sind und deshalb Unterschlupfmöglichkeiten für Marderartige und Ratten bieten, spielt möglicherweise eine Rolle.

## 2.2.4 Einfluss von Lebensraumveränderungen auf Prädationsraten

Der Einfluss der Lebensraumausprägungen auf die Prädationsraten ist in vielen Fällen nachgewiesen worden. Obwohl solche Einflüsse im Zentrum der Suche nach verbesserten Artenschutzstrategien stehen müssten, scheinen sie in den letzten Jahren in einer oft monokausal geführten Diskussion um Prädation vielfach vernachlässigt worden zu sein.

Die Rolle von Deckungsstrukturen ist hinsichtlich des Einflusses von Prädatoren auf Wiesen- und Küstenvögel differenziert zu betrachten und stark abhängig von den unterschiedlichen Ansprüchen der verschiedenen Vogelarten. Das Fehlen einer ausreichenden Vegetationsdeckung kann Prädationsraten unmittelbar steigern, u. a. bei Singvögeln und beim Rotschenkel (vgl. THYEN & EXO 2005 bzw. THYEN, BÜTTGER & EXO 2005). Ursache für mangelnde Deckung ist oft die intensive Landnutzung (mehrfache Mahd). Andererseits kann gerade bei Wiesenvogelarten eine zunehmende Deckung (z.B. Landschiffbestände, die dem Fuchs als Tageseinstand dienen können) auch die Prädation erhöhen und Meidungsverhalten der Wiesenvögel auslösen (Kulissenwirkung). Während aus diesen Gründen viele Jahre lang bei geringer Intensität der Grünlandnutzung auch von einer geringeren Prädation ausgegangen wurde, war stellenweise auf mehrjährig extensiviertem Grünland die Prädation auf Kiebitzgelege höher als auf intensiver genutzten Flächen (KÖSTER & BRUNS 2003 in LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 268), auf denen, wie auch auf Maisäckern, teilweise hohe Schlupf- und Bruterfolge erzielt wurden. Verantwortlich ist dafür wahrscheinlich eine häufigere oder regelmäßigere Anwesenheit von Prädatoren in bestimmten, für diese Arten attraktiven Lebensräumen. Die Intensität der Prädation bei Vögeln wird u.a. auch durch die Anwesenheit anderer Beutetierarten beeinflusst, insbesondere vom Kleinsäugerangebot (besonders Wühlmäusen *Microtinae*). In einem Jahr mit geringen Mäusebeständen weichen Raubsäuger auf Vögel als Beute aus, sodass es dann zu einer erhöhten Prädation kommt. Regelmäßige Schwankungen treten vorwiegend bei der Feldmaus *Microtus arvalis* auf, insbesondere in den artenarmen Kleinsäugergemeinschaften großflächig intensiv genutzter Grünlandgebiete.

In den dynamischen Lebensräumen der Auen und Küsten kann das Auftreten von Kleinsäugetieren und Bodenprädatoren als Teil einer natürlichen Entwicklung betrachtet werden. Dies gilt besonders für Sandinseln im Küstenbereich, die im Frühstadium frei von Vegetation und Säugetieren sind und eine große Zahl von Bodenbrütern (v. a. Regenpfeifer *Charadrius spec.* und Seeschwalben) beherbergen. Hier kann das Einwandern von Säugetieren als Bestandteil der Sukzession angesehen werden (vgl. ARTS et al. 2000 in: LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 270). Während früher natürlicherweise Hochwässer und Küstendynamik immer wieder neue, prädatorenfreie Sandbänke und Inseln schufen, ist dies heute weitgehend ausgeschlossen. Küsten- und Hochwasserschutz haben so dazu geführt, dass im Binnenland und an der Küste viele Vögel dieser Lebensräume fast nur noch Bereiche vorfinden, die inzwischen eigentlich ungeeignet sind. Viele (Naturschutz-) Gebiete an unserer Ostküste sind „angelandete“ ehemalige Inseln, die nunmehr für Raubsäuger frei zugänglich sind (Graswarder, Oehe-Schleimünde, Bottsand). Das entscheidende Hindernis für den Erhalt der dort brütenden Vögel auf Populationsebene ist damit das Fehlen natürlicher Wasserstands- und Küstendynamik.

Auch in neu eingedeichten „Naturschutzkögen“ an der Nordseeküste deuten unterschiedlich hohe Prädationsraten auf eine aktuell ablaufende Sukzession hin, die mit der großflächigen Aufgabe der Beweidung und der darauf folgenden Sukzession in den erst in den 1980er Jahren eingedeichten Gebieten zu erklären ist. So waren die Prädationsraten an Rotschenkelnestern in naturnahen Salzwiesen am Jadebusen und bei Kiebitznestern im Hauke-Haien-Koog ähnlich hoch wie im Binnenland. In dem ab 1985 eingedeichten und inzwischen von Füchsen besiedelten Beltringharder Koog waren die Bruterfolge auf kleinen Flächen bei Kiebitz und Säbelschnäbler *Recurvirostra avosetta* jedoch zunächst zufriedenstellend (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 270). Möglich wurde dies durch eine kleinräumige Inselform, im Fall der Kiebitze durch breite Wassergräben. Mit Fortschreiten der Sukzession gingen aber viele dieser Brutmöglichkeiten für Wiesenvögel verloren und auch die Prädationsrate stieg an. Seit 2009 wurden Managementmaßnahmen wie die Mahd von Hochstaudenfluren und Röhrichten in einem Teilbereich des Gebiets durchgeführt. Zusammen mit einer Prädatorenbekämpfung am Rand des Gebietes führte dies zu nennenswerten Erhöhungen der Revierpaarzahlen von Küsten- bzw. Wiesenvogelarten. So stieg der Bestand des Kiebitzes von rund 400 Paaren (2005-2010) auf 700 bis 800 Paare im Zeitraum 2012-2017 (KLINNER-HÖTKER & PETERSEN-ANDRESEN 2017).

### **2.2.5 Indirekte Wirkungen von Lebensraumveränderungen**

Auch vom eigentlichen Prädationsgeschehen unabhängige Rahmenbedingungen können einen indirekten Einfluss auf die Auswirkungen der Prädation auf eine Brutpopulation haben, wenn durch Lebensraumveränderungen die evolutionären Anpassungen der Bodenbrüter an Prädation unwirksam werden. Die Landbewirtschaftung nimmt auch hier eine Schlüsselstellung ein, z. B. indem sie zu einer verkürzten Brutperiode führt, in der weniger Ersatzgelege produziert werden können. Beim Kiebitz verkürzt die intensive Grünlandnutzung und -entwässerung die Brutperiode erheblich (KÖSTER et al. 2001 in: LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 272). In dicht und hoch aufwachsendem Wintergetreide zeitigen Feldlerchen kaum Zweitbruten oder Nachgelege, zudem fehlt es hier an Nestlingsnahrung (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 271). Zunehmende Flächenanteile von Wintergetreide durch veränderte Fruchtfolgen, intensive Düngung und Klimaerwärmung steigern durch fehlende Kompensierbarkeit von Verlusten wahrscheinlich den Einfluss der Prädation. Bedenkt man, dass die Länge der Brutperiode, die Zahl der Jahresbruten und die Anzahl möglicher Nachgelege bei jeder Art Ergebnisse einer evolutionären Anpassung an natürlicherweise auftretende Verluste (auch durch Prädation) sind, so dürften diese anthropogen verursachten Einschränkungen einer natürlichen Fortpflanzungsstrategie auch ohne zusätzliche Steigerung des Prädationsdrucks langfristig die Populationen gefährden. In einigen Gebieten hat aber auch die zur Förderung der Bodenbrüter bewusst eingeführte Extensivierung mit späten Nutzungsterminen und verringerten Viehdichten, wenn sie unflexibel und nicht an den jeweiligen Standort angepasst durchgeführt wurde, zu nachteiligen Entwicklungen geführt. Vielfach ist die Biomasseentnahme nicht mehr ausreichend, oder ein geringes Interesse intensiv wirtschaftender Landwirte führt sogar zu einer schleichenden Aufgabe von Flächen mit einschneidenden Nutzungsaufgaben. In der Folge verkürzt eine schnell und dicht aufwachsende Vegetation die Brutperiode der Wiesenbrüter

ebenso wie eine zu intensive Nutzung (KÖSTER & BRUNS 2003 in: LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 272).



**Abb. 18: Polder auf Eiderstedt (Foto: Ingvar Nissen, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein)**



**Abb. 19: Alte-Sorge-Schleife (Foto: Oliver Granke, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein)**



## **2.3 Maßnahmen eines erfolgreichen Prädationsmanagements**

In diesem Kapitel werden unterschiedliche Maßnahmentypen, die sich für ein Prädationsmanagement eignen können, beschrieben. Die Maßnahmen werden verschiedenen Kategorien, die hinsichtlich ihrer Vorgehensweise jeweils einen unterschiedlichen Ansatz verfolgen, zugeordnet. Zunächst werden Maßnahmen erläutert, die der Optimierung des Lebensraums für die Zielarten dienen bzw. zur Lebensraumverschlechterung für Prädatoren führen. Danach werden Maßnahmen beschrieben, die Prädatoren explizit von Wiesenvogelbrutplätzen fernhalten. Es folgen Maßnahmen des jagdlichen Prädatorenmanagements und Maßnahmen, die keiner der vorgenannten Kategorien explizit zugeordnet werden können (sonstiges Prädationsmanagement).

### **2.3.1. Optimierung des Lebensraumes für die Zielarten und Lebensraumverschlechterung für Prädatoren**

Wenn als Ursache gesteigerter Prädationsraten grundlegende und großräumig wirkende Veränderungen ganzer Ökosysteme anzunehmen sind, können langfristig wirksame Lösungen zum Schutz der Wiesen- und Küstenvögel nur erreicht werden, wenn negative Veränderungen wenigstens teilweise rückgängig gemacht werden können. Großräumige Ursachen erfordern großräumige Maßnahmen, aber schon aus praktischen Gründen muss die Suche nach erfolgreichen Konzepten zur Sicherung der Bodenbrüterbestände zuerst in den bestehenden Schutzgebieten ansetzen (vgl. LAIDLAW et al. 2017; LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005). Gerade in diesen Gebieten, in denen andere Gefährdungsursachen von Bodenbrütern durch Extensivierung, durch ein gemeinsam mit den Landwirten durchgeführtes Brutplatzmanagement und andere Maßnahmen erfolgreich reduziert werden konnten, tritt das Problem erhöhter Prädationsraten in den Vordergrund. Es zeigt sich deutlich, dass auch gut begründete Schutzmaßnahmen schwer vorhersehbare Nebeneffekte haben können, die den Erfolg dieser Maßnahmen in Frage stellen. So können kleinräumige Schutzgebiete mit guten Lebensbedingungen und hohen Brutdichten für Küsten- oder Wiesenvögel auch zum Anziehungspunkt für die in der Umgebung lebenden Prädatoren werden. Insofern müssen die folgenden Abschnitte zwangsläufig versuchen, gleichermaßen bei den allgemeinen Ursachen erhöhter Prädatorenbestände und ggf. zusätzlich fördernden Faktoren in den Schutzgebieten anzusetzen (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 272).

Abgesehen von den Küstenvögeln (z.B. Sandregenpfeifer, Säbelschnäbler, Seeschwalben) besiedeln fast alle bedrohten Bodenbrüter (insbesondere die sogenannten „Wiesenlimikolen“ wie Kiebitz und Uferschnepfe) heutzutage Kulturlandschaften, und viele Arten sind auch in Schutzgebieten mehr oder weniger stark auf landwirtschaftliche Nutzung oder Pflegemaßnahmen angewiesen (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 274). Die prädationsbedingten Misserfolge beim Schutz dieser Arten zwingen dazu, die bisherigen Schutzprogramme zu überprüfen und über die Änderung relevanter Details nachzudenken (ebd.).

Dabei ist zudem den artspezifischen Unterschieden Rechnung zu tragen. Denn auch wenn durch die Anhebung des Wasserstandes oder Nutzungsänderungen die Prädation verringert

werden kann, hilft jede Maßnahme naturgemäß immer nur einer begrenzten Gruppe von Arten unter den gefährdeten Bodenbrütern. Zu den Nutznießern zählen nicht einmal sämtliche Vögel der jeweiligen Lebensräume. Beispielsweise haben auch die Wiesenbrüter artspezifische Präferenzen für unterschiedliche Wasserregime und Nutzungsintensitäten (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 274). Gezieltes und erfolgversprechendes Handeln setzt deshalb immer zwei Dinge voraus (ebd.):

1. genaue Kenntnis der wesentlichen Prädatoren und der sie fördernden Faktoren,
2. wohlüberlegte Ausrichtung der Maßnahmen auf bestimmte Zielarten unter Berücksichtigung möglicher „Verlierer“.

### Änderung der Landnutzung

Angebot und Verfügbarkeit von Nahrungsquellen für Prädatoren in Schutzgebieten haben in der Vergangenheit wenig Beachtung beim Management von Schutzgebieten gefunden. Das ändert sich durch die eingehende Beschäftigung mit den Ursachen erhöhter Prädation neuerdings rapide. Geeignete Handlungsansätze befinden sich allerdings noch in der Erprobung. Eine Umkehrung der über Jahrzehnte andauernden Eutrophierung auf größeren Flächen erfordert einerseits eine konsequente Aushagerung, die vielfach kaum mit den Nutzungsinteressen der Landwirtschaft vereinbar sein wird und in Schutzgebieten zudem noch Einschränkungen unterliegt (z. B. Mahdtermine). Gleichzeitig müssten aber auch die diffusen Stickstoffeinträge aus Landwirtschaft und weiteren Emissionsquellen außerhalb von Schutzgebieten verringert werden, um die Eutrophierung dauerhaft zu begrenzen (vgl. LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 276). Daher sind Ergebnisse nur sehr langfristig zu erzielen und mit erheblichen Kosten verbunden.

Um kurzfristig wenigstens in einzelnen Gebieten Fortschritte zu erreichen, sollte auch nach lokalen, beeinflussbaren Nahrungsquellen gesucht werden, z. B. jagdliche Kirtungen und Luderplätze. Diese sollten in Schutzgebieten beseitigt werden, um die Attraktivität der Gebiete für Prädatoren nicht noch künstlich zu steigern. Ebenso sind sämtliche Habitatstrukturen, die nicht der Förderung der Zielarten dienen, darauf zu prüfen, ob sie Prädatoren zusätzlich fördern (Dies wird im Vereinten Königreich (UK) derzeit diskutiert. Vgl. hierzu SMART 2017). In ausgewiesenen Wiesenvogelgebieten an der Nordseeküste können dies z. B. Brachestreifen und unbewirtschaftete Grabenränder mit hoher Vegetation sein, die Raubsäugerarten gute Versteckmöglichkeiten bieten. Extensivwirtschaft, Brachen oder Altgrasstreifen galten bisher meist als förderlich für Bodenbrüter, können aber nach heutiger Kenntnis auch die Dichte von Kleinsäugetern und somit auch von Prädatoren steigern (vgl. hierzu auch LAIDLAW et al. 2015). Einige Bodenbrüter sind allerdings tatsächlich auf höhere Vegetation angewiesen (z. B. Rotschenkel), deshalb müssen konkrete Schutzziele in jedem Einzelfall erneut abgewogen werden.

Damit Nutzungsänderungen langfristig erfolgreich sind und nicht erneut z. B. Prädation auf andere Weise fördern, ist aber ein umfassendes Verständnis früherer und heutiger Nutzungsformen und ihrer ökosystemaren Wirkungen unumgänglich. Dabei darf das Augenmerk nicht isoliert auf einzelnen Maßnahmen und Flächen liegen. Unerwünschte Nebeneffekte, wie

die erwähnte Tendenz zur unzureichenden landwirtschaftlichen Nutzung oder Nutzungsaufgabe in etlichen Schutzgebieten und die wahrscheinlich mittelbare Folge einer erhöhten Prädation zeigt auch, dass Schutzmaßnahmen nur in Verbindung mit einem ständigen Monitoring langfristig Erfolg haben werden (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 276) (vgl. Kapitel 7). Gleichwohl sind an anderer Stelle große, ungenutzte Flächen aus Naturschutzsicht sinnvoll: Die Maßnahmenwahl hängt von der Zielsetzung eines Gebiets ab. So ist beispielsweise im NSG Beltringharder Koog von Bedeutung, dass einerseits Wiesenvogelgebiete mit zielgerichteten Schutzmaßnahmen und andererseits große Sukzessionsbereiche zum Schutz röhrichtbewohnender Arten vorhanden sind.

#### Hohe Wasserhaltung bzw. Überflutung

Das Schaffen oder Beibehalten eines optimalen Wasserregimes dürfte in vielen Feuchtgebieten den Hauptansatzpunkt für ein Prädationsmanagement darstellen, da dieser Faktor auch für andere Ziele / Leitbilder des Naturschutzes in Feuchtgebieten eine Grundvoraussetzung bildet (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 274). Viele dieser Gebiete sind durch anhaltende Entwässerung heute kaum noch als Feuchtgebiete erkennbar, zugleich stehen gerade diese Gebiete im Mittelpunkt der Diskussion um erhöhte Prädation. Eine Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes ist aus gesamtökologischer Sicht dringend erforderlich. Sie kann in Mooren durch Wasserrückhalt mittels Anstau und in Flussauen durch Beseitigung von Deichen/Bauwerken bzw. durch freie Überflutung möglichst großer Flächen erfolgen. Dabei müssten die natürlichen Wasserverhältnisse einschließlich der periodischen Schwankungen soweit wie möglich wiederhergestellt oder nachgeahmt werden. Dies kommt einerseits den Habitatansprüchen der meisten Wiesenbrüterarten entgegen und schränkt andererseits die Möglichkeiten (Nahrung, Bauanlage, Reproduktion) für die meisten Raubsäuger und Kleinsäuger als deren Hauptbeutetiere ein (vgl. LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 274).

Umfangreiche Wasserstandsanehebungen haben in mehreren Fällen zu deutlich geringeren Dichten von Raubsäufern geführt. Als besonders einflussreich auf die Dichte von Marderartigen erwiesen sich Überflutungen bis ins Frühjahr. Entscheidend für die Auswirkungen auf die Raubsäuger und die Prädationsraten sind das Ausmaß der hohen Wasserhaltung und seine flächige Ausdehnung (KÖSTER & BRUNS 2003 in LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 274).

Sporadische Überschwemmungen können in Auengebieten zum kurzfristigen Zusammenbruch von Feldmauspopulationen führen. Sobald aber trockene Rückzugsgebiete verbleiben, kommt es zu schneller Wiederbesiedlung trocken fallender Flächen. Es gelingt dann keine dauerhafte Verdrängung von Raubsäufern, so dass die Prädationsraten weiterhin hoch bleiben. Dies ist vor allem dann der Fall wenn die Vernässungsfläche klein ist. KÖSTER & BRUNS 2003 (in: LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 274) nennen eine Mindestgröße von 700-1.000 ha überstauter Fläche, um der schnellen Wiederbesiedlung durch Kleinsäuger zu begegnen. Eine Vernässung in diesem Umfang wird aufgrund der landschaftlichen Strukturen und Nutzungsdiversität bei der Umsetzung von Prädationsmanagementmaßnahmen selten möglich sein. Das Vorhandensein von Deichen oder anderen Erhebungen, die Rückzugsgebiete für Kleinsäuger und Raubsäuger darstellen, ist ein limitierender Faktor bei Vernässungen, der schon bei der Auswahl und Gestaltung von Vernässungsflächen zu beachten ist.

Den zumindest lokal erkennbaren Erfolgen von Überschwemmungen bzw. Überstauungen stehen auch Nachteile gegenüber. Obwohl vernässte Flächen im Allgemeinen eine erhöhte Attraktivität für Wiesenbrüter aufweisen, führt eine langfristige, intensive Vernässung zu deutlichen Veränderungen der Vegetation (z.B. NETZ 2012) und auch der landwirtschaftlichen Bewirtschaftbarkeit, sodass vernässte Flächen meist brachfallen oder nur noch sehr extensiv genutzt werden.

In mehreren Fällen hat die Wiedervernässung zuvor entwässerter Feuchtgebiete außerdem zum Einbruch der Nahrungsgrundlagen für Wiesenlimikolen geführt. Die ursprüngliche Vegetation z. B. von Niedermooren lässt sich nur in langen Zeiträumen wiederherstellen, und dies gilt wahrscheinlich für die gesamte Lebensgemeinschaft einschließlich der Nahrungsgrundlagen der Brutvögel (vgl. GROTH & IRMLER 2012). Übergangsstadien bis zur langfristigen Erreichung der Ziele sind unvermeidlich und es ist unklar, ob auch sie bereits den Zielarten ausreichend nützen.

Die bisherigen widersprüchlichen Ergebnisse dürften großenteils darauf zurückzuführen sein, dass sowohl die ökologischen Verhältnisse als auch die Art und das Ausmaß der (Wieder-) Vernässung in jedem der bisher untersuchten Gebiete einmalig sind. Sie zeigen deutlich, dass Wasserstandshebungen, egal ob saisonal oder dauerhaft, in jedem Einzelfall unter Berücksichtigung der lokalen Verhältnisse und der jeweiligen Zielarten sorgfältig geplant und durch Monitoring auf ihre Wirksamkeit überprüft werden müssen, damit am Ende nicht die unerwünschten Folgen überwiegen. Trotz der Rückschläge dürfte kein Zweifel daran bestehen, dass das „richtige“ Wasserregime insgesamt ein Schlüsselfaktor für Arten der Feuchtgebiete darstellt, sei es für die Kükenaufzucht der Wiesenvögel oder die Erhaltung ganzer Ökosysteme. Ebenso wenig ist anzuzweifeln, dass Wiedervernässungen bisher auf viel zu kleiner Fläche erfolgen (NEHLS et al. 2001 in: LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 275).

#### Natürliche Dynamik und Großräumigkeit

In der mitteleuropäischen Kulturlandschaft fehlt es an natürlicher Dynamik. Ansatzpunkte, diese Dynamik in Konzepte des Bodenbrüterschutzes einschließlich des Prädationsmanagements einzubeziehen, gibt es vor allem in Überschwemmungsgebieten sowie an der Nord- und Ostseeküste (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 276). Angesichts erheblicher Widerstände gegen jedes großräumige (Wieder-) Zulassen natürlicher Fließgewässer- und Küstendynamik sind solche dauerhaft wirksamen Lösungen nur mit großen Anstrengungen zu erreichen. Eine Zwischenlösung wäre stellenweise die künstliche Aufspülung von Sandbänken bzw. Inseln sowie die Gestaltung von Bodenabbaugebieten wie Kleieintnahmestellen. Wenngleich jeder einzelne dieser Lebensräume ebenfalls wieder der Sukzession unterliegt, gibt es in einem dynamischen System immer raubsäugerfreie Refugien und Flächen mit geeigneten Vegetationsbedingungen, die sich Küstenvögel durch Umsiedlungen schnell erschließen (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 276).

Auch der „*International Multi-Species Action Plan for the Conservation of Breeding Waders in Wet Grassland Habitats in Europe (2018 – 2028)*“ der EU beschreibt im Kapitel „*Wet grassland breeding waders' dreamland – an interplay of nature reserves and sympathetically managed surrounding farmland*“, dass eine Schaffung von großräumigen Feuchtgebietslandschaften, mit

speziell für den Wiesenvogelschutz gemanagten Schutzgebieten und sorgfältig gemanagten Landwirtschaftsflächen (z.B. durch effektiven Vertragsnaturschutz) eine optimale Struktur bilden würden (LEYRER et al. 2018).

Für die Wattenmeerregion sieht der "Breeding bird action plan" (KOFFIJBERG et al. 2016), der als Reaktion auf anhaltende starke Bestandsrückgänge von Küstenvögeln im Rahmen der trilateralen Wattenmeerkooperation beschlossen wurde, im Bereich des Prädationsmanagements die oberste Priorität bei der Freihaltung der Inseln von Landraubtieren und der Unterbindung der Zugänglichkeit der Halligen Oland, Langeness und Nordstrandischmoor über die in letzter Zeit erhöhten Dammverbindungen. Darüber hinaus wird die Wiederherstellung des natürlichen Wasserregimes in Salzwiesen auch an der Festlandküste empfohlen. So soll die Schließung künstlicher Entwässerungsstrukturen wieder zu mehr Dynamik führen, die Entstehung von Insellagen begünstigen und so zur Reduzierung des Prädationsdrucks beitragen.

Derartige Maßnahmen sind auch gemäß den Erhaltungszielen für das EU-Vogelschutzgebiet "Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete" erforderlich.

### **2.3.2. Maßnahmen zum Fernhalten von Prädatoren**

Programme zur dauerhaften „Sanierung“ von Lebensräumen sind zwar unabdingbar, aber nur sehr langfristig zu verwirklichen. Es ist kaum zu bestreiten, dass viele weitere Jahre mit großflächig hohen Prädatordichten zu rechnen ist. Die oft geringen Restbestände vieler Arten und zugleich schlechte Bruterfolge zwingen dazu, umgehend zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen, ohne das Ziel eines umfassenden Lebensraumschutzes aus den Augen zu verlieren.

#### Schutz konkreter Nistplätze

Ein sehr konkreter Ansatz, einzelne Gelege und kleinräumige Brutplätze gegen Prädation zu schützen, ist ihr direkter Schutz durch Abdeckhauben bzw. Zäune mit oder ohne Einsatz von Strom (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 278). Die kleinflächige Einzäunung der Brutplätze kann zielgerichtet und erfolgreich gegen Bodenprädatoren eingesetzt werden. Dies zeigen unterschiedliche Studien, u.a. zum Brachvogel in Schleswig-Holstein (Vgl. MEYER, HÖTKER & JEROMIN 2017: 23, 39) oder auch internationale Studien (vgl. MALPAS et al. 2013 und SMITH et al. 2011). Durch den Gelegeschutz kann der Schlupferfolg erhöht werden. Prädation nach dem Schlupf kann dadurch jedoch nicht ausgeschlossen werden, da die mobilen Jungen von den Altvögeln oft in andere Aufzuchthabitate geführt werden.

An den Küsten wurden Nestkörbe bzw. Abdeckhauben aus Draht mit seitlichem Eingang vor allem zum Schutz der Gelege von Limikolen und Seeschwalben vor Möwen eingesetzt. In Mecklenburg-Vorpommern schützen sie bei guter Verankerung recht wirksam vor allem gegen Vögel. Auch am Schwansener See wurden sie einige Zeit lang erfolgreich bei Zwergseeschwalben und Sandregenpfeifer angewendet (bei zusätzlicher nächtlicher Bewachung). Dass sie jedoch gegen Raubsäuger nicht zuverlässig wirkten, zeigte sich im NSG Bottsand, wo Füchse diese Körbe regelmäßig untergraben. Im NSG Wallnau drangen Teichhühner in Nestkäfige ein und fraßen Eier vom Sandregenpfeifer. Voraussetzung für den

Erfolg solcher Maßnahmen ist also ihre Anpassung an den jeweiligen Prädator. In letzter Zeit werden Nestkörbe kaum noch angewendet, da es Fälle gab, in denen brütende Altvögel von Prädatoren am Nest überrascht wurden und aufgrund des Korbes nicht fliehen konnten. Da Altvogelverluste bei den langlebigen Küsten- und Wiesenvogelarten unbedingt vermieden werden müssen, wird der Einsatz von Nestkörben aktuell kritisch gesehen. Das thematisieren auch in ihren Studienauswertungen SMITH et al. (2011).

#### Großflächige Ausgrenzung von Prädatoren

Bodenprädatoren lassen sich durch dauerhaft installierte oder flexible Zäune von bestimmten Flächen fernhalten (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 278). Besonders wirksam sind Zäune auf Halbinseln oder Inseln, die von Raubsäugern nur schwimmend oder über das Eis erreicht werden können.

In einem Projekt zum Schutz der letzten Lachseeschwalbenkolonie in Deutschland im Neufelder Koog-Vorland wurden mobile Elektrozäune zum Schutz gegen Füchse und Marderhunde im Vorland eingesetzt. Die Erfahrungen aus 2011-2017 zeigen, dass der Fuchs während der Brutzeit abgewehrt werden kann; die mobilen Jungvögel verlassen allerdings sehr schnell den geschützten Bereich und es kann außerhalb des Zaunes dann zu Prädationsverlusten kommen (RISCH et al. 2018).



**Abb. 20: Mobiler Schutzzaun Speicherkoog (Foto: Oliver Granke, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein)**



**Abb. 21: Mobiler Zaun Ostermoor (Foto: Oliver Granke, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein )**

An der deutschen Ostseeküste ist das Schutzprojekt am Lenster Strand/OH ein positives Beispiel für kleinräumig mit Elektro- und Maschendrahtzäunen gesicherte und intensiv betreute

Flächen. Am Lenster Strand befindet sich in den letzten Jahren die größte Zwergseeschwalbenkolonie an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste. Auch im Naturschutzgebiet Bottsand werden seit ein paar Jahren erfolgreich Zwergseeschwalben mithilfe von Elektro- und Maschendrahtzäunen geschützt. Im Naturschutzgebiet Oehe-Schleimünde werden seit 2005 Elektrozäune angewendet, die jedoch offenbar nicht optimal installiert worden sind und bisher wenig Wirkung zeigten.

Verschiedene Studien zeigten, dass Prädatoren es lernen, Elektrozäune zu überwinden. Darüber hinaus kann es sein, dass ein Zaun eine Prädatorenart abhält, jedoch für eine andere später hinzukommende Art kein Hindernis darstellt. Verbesserungen im Zaunbau führten zu größerem Bruterfolg (DE BOER & KOFFIJBERG 2017 in: LEYRER 2018, HARRJE 2017).

Insgesamt zeigt sich, dass die Konstruktion der Zäune gebietsspezifisch gut durchdacht sein muss, dass kontinuierlich an der Verbesserung und Anpassung gearbeitet werden muss und dass die Unterhaltung zudem sehr aufwendig ist.



**Abb. 22 und Abb. 23: Zaun zum Schutz vor Prädatoren auf der Halbinsel Olpenitz (Foto: Dr. Jan Kieckbusch, LLUR)**



**Abb. 24: Abwehrzaun an den Brutinseln in der Nähe der Mühle Charlotte auf der Geltinger Birk (Foto: Michael Fischer, Nabu)**

Eine alternative Maßnahme zur Fernhaltung von Bodenprädatoren ist das Anlegen ausreichend tiefer und breiter Gräben (Abb. 25). Durch diese Barriere wird es Prädatoren erschwert, nah an die Wiesen- oder Küstenvogelarten heranzukommen. Die Gräben können mit Schwimnzäunen kombiniert werden.





**Abb. 25: Fuchsgraben (Foto: Oliver Granke, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein)**

#### Brutinseln / Brutflöße

Mit Hilfe von künstlichen Brutflößen oder Neuschaffung von kleinen Inseln ist es möglich, für einige Seeschwalbenarten (insbesondere Fluss- und Trauerseeschwalbe, in geringem Umfang Küstenseeschwalbe und Möwen) neue Brutplätze zu schaffen, die von Raubsäugern nicht erreicht werden können. Erfolgreich wurden solche Maßnahmen z. B. bei dem Artenschutzprojekt Trauerseeschwalbe auf Eiderstedt, im Rahmen des BaltCoast-Projekts an der Ostseeküste sowie an weiteren Orten (Wittensee, Pötenitzer Wiek) durchgeführt.



**Abb. 26 und 27: Flusseeeschwalbenbrutinseln auf der Geltinger Birk  
(Fotos: Integrierte Station Geltinger Birk)**



**Abb. 28 Brutinseln auf der Geltinger Birk (Foto: Bodo Nitsch)**

### **2.3.3. Jagdliches Prädationsmanagement**

Direkt gegen Prädatoren gerichtete Maßnahmen bedürfen immer einer sorgfältigen Abwägung der unterschiedlichen Ziele auch innerhalb des Naturschutzes. Deshalb sind im Voraus Fragen

der Ethik und der Vertretbarkeit bezüglich der in Frage kommenden Maßnahmen ebenso zu klären wie die grundsätzliche Frage, welches denn überhaupt die relevanten Prädatoren sind und ob sie tatsächlich eine Gefährdungsursache über die lokale Ebene hinaus darstellen. Vertretbar sind in jedem Fall nur solche Maßnahmen, die nicht nur die Prädatoren sondern vor allem die **Prädation** wirksam verringern können.

#### Reduzierung von Prädatorenbeständen

Das Spektrum der Möglichkeiten, Prädatoren zu reduzieren, umfasst verschiedene Möglichkeiten der Tötung (Abschuss, Fallenfang) sowie den Lebendfang mit anschließender Verfrachtung (vgl. auch LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 281). Lebendfang kommt allenfalls dann in Frage, wenn lediglich einzelne Individuen für die Prädation verantwortlich sind. Ein positives Beispiel hierzu sind der Lebendfang und das Umsetzen von Igel auf Norderney (ANDRETTZKE & REICHERT 2017 in: LEYRER 2018).

Je nach Situation im Gebiet und in Abhängigkeit diverser Faktoren kann es erforderlich sein, einzelne Individuen zu entnehmen, den Bestand der Prädatoren zu verdünnen oder – in seltenen Einzelfällen – den lokalen Prädatorenbestand gänzlich zu entnehmen. Dies kann z. B. das Ziel bei eingeschleppten Säugetierarten sein. Auf **Inseln und Halligen** entspricht „Prädatorenfreiheit“ bei eingeführten Arten zweifellos dem Leitbild einer möglichst natürlichen Inselfauna. In Deutschland stellen vor allem die Halligen Gebiete dar, in denen Raubsäuger ursprünglich nicht vorkamen und wahrscheinlich in der ersten Zeit unmittelbar nach einer Besiedlung auch erfolgreich wieder ausgerottet werden könnten (vgl. auch Erhaltungsziele für das EU-Vogelschutzgebiet).

Die LJagdZeitVO SH vom 11.03.2014, § 2 Abs. 3 legt fest: "Im Bereich der Deichkörper, Warften oder sonstiger Erhöhungen außerhalb der Seedeiche darf die Jagd auf ... Füchse ... zum Schutz von Küstenvögeln ganzjährig ausgeübt werden."



**Abb. 29: Rohrfalle Beltringharder Koog (Foto: Oliver Granke, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein)**

Erfolge bei der Beseitigung nichtheimischer Bodenprädatoren sind v. a. auf kleinen Inseln zu erwarten. Auf der 100 km<sup>2</sup> großen Insel Phillip Island (Australien) konnten die eingeführten Rotfüchse erst nach umfangreichen Bemühungen ausgerottet werden (PHILLIP ISLAND NATURE PARKS 2018).

Wie schwierig und nur bedingt erfolgreich die Reduktion von Raubsäugern selbst auf den noch kleineren deutschen Ostseeinseln ist, zeigt Mecklenburg-Vorpommern. Dort konnten bisher Treibjagden, Falleneinsatz, Aufgrabung von Wurfbauen, Einsatz von Kunstbauen, „chemische Duftkonzentrate“ usw. teils nicht einmal auf kleinen Inseln wie Greifswalder Oie (54 ha, 12 km vor der Küste) oder der Insel Walfisch (11,5 ha) Prädatorenfreiheit garantieren (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005: 281). Andererseits schreibt die AG Küstenvogelschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern 2006 zu Erfahrungen mit Maßnahmen zur Erhöhung des Jagddruckes, dass es möglich ist, Inseln und Halbinseln während der Brutzeit von Haarraubwild weitgehend frei zu halten und dass in Gebieten mit Festlandanbindung eine intensive Bejagung nur mäßigen Erfolg gebracht habe und dass der Ersatz der erlegten Raubsäuger durch Zuwanderung von außen kontinuierlich erfolgte (AG KÜSTENVOGELSCHUTZ MV 2006, HERRMANN 2017). Daraus lasse sich als Schlussfolgerung ableiten, dass die Bemühungen um eine intensive Bejagung von Raubsäugern sich auf die Gebiete konzentrieren sollte, in denen die Erfolgsaussichten gut sind. Dies sind insbesondere die Inseln und Halbinseln“ (ebd.).



**Abb. 30: Treibjagd (Foto: Oliver Granke, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein)**

Ausgehend von einer auf der Gesamtfläche Schleswig-Holsteins vermutlich irreversibel erhöhten Dichte von Bodenprädatoren erscheint es nur aussichtsreicher, diese Dichte lokal in wichtigen Brutgebieten zu verringern. Die Erfahrungen aus dem Beltringharder Koog in Bezug auf den Rotfuchs zeigen, dass erstens durch eine Koordinierung eines erfahrenen Gebietsbetreuers mit der richtigen Auswahl von Jagdterminen (möglichst im Februar nach Ende der Revierbesetzung durch die Prädatoren) und zweitens durch Einbeziehung der Jagdreviere im Umfeld des Schutzgebiets Erfolge bei der Reduzierung von Rotfüchsen und anderen Raubsäugerarten zu erzielen sind. Eine Übertragung auf Binnenlandgebiete ist nicht unmittelbar möglich, da im Binnenland die Prädatoren zumeist von allen Seiten in die zumeist kleinen Schutzgebiete einwandern können bzw. durch jagdliche Maßnahmen entnommene Revierbesitzer durch andere Individuen ersetzt werden, sodass der Aufwand für jagdliches Management erheblich höher ist. Nur in einzelnen großen Schutzgebieten, wie am Dümmer in Niedersachsen, ist es gelungen, die Bruterfolge durch intensives Lebensraum- und Prädationsmanagement deutlich zu steigern.

Landesweit wurden bereits Erfahrungen mit der Jagd von Prädatoren gesammelt, auf die bei der Planung gebietsspezifischer Prädationsmanagementmaßnahmen zurückgegriffen werden soll. So wurde insbesondere in einem Projekt des Landesjagdverbandes und des Wildtierkatasters (SCHMÜSER & HÄGER 2017) versucht, die Prädatorendichte durch eine intensive Fallenjagd zum Schutz der Wiesenvögel auf der Halbinsel Eiderstedt mit viel Personalaufwand zu reduzieren. Das Projekt zeigte, welche Bedeutung eine ortsangepasste Maßnahmendurchführung hat und wie hoch der Stellenwert des personellen Engagements ist.

### **2.3.4 Sonstiges Prädationsmanagement**

Neben den bereits erwähnten Maßnahmen können im Rahmen eines gebietsbezogenen Prädationsmanagements weitere Maßnahmen angewendet werden. Dabei handelt es sich häufig um Pilotverfahren oder sehr speziell an das Gebiet angepasste Maßnahmen. So wurde beispielsweise der Einsatz von Lasern zur visuellen Vergrämung nur in besonderen Einzelfällen angewendet.

#### Fang von Igel:

Wie bereits in Kapitel 2.2.2 beschrieben, können auch Igel als Prädatoren eine Rolle spielen. Der Lebendfang von wenigen Einzelindividuen des Igels kann eine wirksame Maßnahme zum Schutz von Küsten- und Wiesenvögeln sein, die nicht als jagdliche Maßnahme einzustufen ist (vgl. ANDRETTZKE & REICHERT 2017, JACKSON 2001) und einer artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung bedarf.

#### Bekämpfung von Ratten:

Untersuchungen zeigten, dass auch Ratten Vogelgelege ausräubern und somit eine Funktion als Prädatoren haben können. Wenn sich für ein Gebiet zeigt, dass Ratten einen großen Einfluss auf die lokalen Wiesen- oder Küstenvogelbestände haben, kann die gezielte Bekämpfung mittels Ködern und Fallen oder mit speziell ausgebildeten Hunden (z.B. Terriern) eine geeignete Maßnahme sein. Auf den Halligen muss außerdem an den Einwanderungspfaden (rattenfreies Küstenschutzmaterial wie Faschinen) angesetzt werden.

#### Ablenkfütterung

Eine weitere Methode im Rahmen von Prädationsmanagementmaßnahmen sind räumlich und zeitlich begrenzte Ablenkfütterungen. Bisher ist der Wissensstand hinsichtlich der artbezogenen Wirkung sehr unterschiedlich und es sind kaum Beispiele bekannt, in denen durch Ablenkfütterungen dauerhaft eine Verbesserung der Situation erreicht werden konnte. Bei Untersuchungen von Kolkraben an Weidetierherden haben sich Ablenkfütterungen durch Landwirte sogar als konfliktverschärfend herausgestellt.

Bei einer Ablenkfütterung von Füchsen in Vogelbrutgebieten ist kaum sicherzustellen, dass keine zusätzlichen nichtterritorialen Tiere oder andere Prädatoren wie Marderhunde aus der Umgebung angezogen werden. Zudem kann zusätzliche Fütterung auch territoriale Tiere bzw. ihren Reproduktionserfolg fördern. Dennoch gibt es erste erfolgversprechende Versuche und es wird weiter an den Zusammenhängen und Wirkungen geforscht. Im Rahmen des hier vorliegenden Konzepts sollen Ablenkfütterungsmaßnahmen, sofern sie Anwendung finden sollten, kritisch begleitet werden.

### **2.3.5 Schlussfolgerungen für die Umsetzung in der Praxis**

Bei fachgerechter Anwendung eignen sich grundsätzlich alle genannten Prädationsmanagementmaßnahmen. Bei welchen Rahmenbedingungen welche Methode zur Anwendung kommen sollte und wie dieses abgeprüft werden kann, wird in Kapitel 4 erläutert.

Bei der Durchführung der Maßnahmen sollte eine möglichst gründliche Prüfung der landschaftlichen Gegebenheiten sowie der sich im Gebiet aufhaltenden Prädatorenarten erfolgen (vgl. dazu ebenfalls Kapitel 4).

Die Erfahrungen bereits durchgeführter Prädationsmanagementmaßnahmen zeigen, dass die Erfolgchancen für Prädationsmanagement stark mit der Zugänglichkeit des Gebiets für Prädatorenarten zusammenhängen. Befinden sich in dem Gebiet „prädatorengerechte Lebensräume“, von wo den Prädatoren ungehinderter Ein- bzw. Nachzug möglich ist, dann besteht zumeist kaum eine Chance für ein nachhaltiges Prädationsmanagement. Dementgegen sind die Voraussetzungen für Prädationsmanagementmaßnahmen vor allem auf Inseln und Halligen, sowie ggf. Halbinseln oder in Gebieten, in denen es ähnlich isolierte Strukturen gibt, gut.

## **Teil B: Prädationsmanagement in der Praxis**

In Teil B werden die fachlichen Grundlagen durch konzeptionelle Überlegungen zur Vorgehensweise auf die Praxis in Schleswig-Holstein übertragen. Anhand einer Kulisse wird dargestellt, in welchen Gebieten Prädationsmanagementmaßnahmen von Relevanz sind. Darüber hinaus werden eine Prüfkaskade erläutert, Hinweise zur Finanzierung und Umsetzung gegeben und Eckpunkte für das Monitoring beschrieben.

### **3. Kulisse des Prädationsmanagements**

Wie bereits aus den Vorgängerkapiteln deutlich wurde, sind das Auftreten von Prädationsereignissen durch unterschiedliche Prädatorenarten und die Intensität der Prädation nicht für das ganze Land Schleswig-Holstein im Detail bekannt. Außerdem sind die Vorkommen der zu schützenden Wiesen- und Küstenvögel sehr ungleichmäßig über die Landesfläche verteilt:

Küstenvögel brüten an der Ostseeküste fast nur noch in Naturschutzgebieten. Einige Arten wie Möwen und Flussseseschwalben sind darüber hinaus auf Inseln in Binnengewässern als Brutvögel zu finden. An der Nordseeküste sind hingegen alle breiteren Vorlandbereiche entlang der Festlandsküste und auf den Inseln sowie die Halligen besiedelt.

Der Schwerpunkt der Verbreitung der Wiesenvögel liegt in den Grünlandbereichen der Flussniederungen, im Randbereich von Mooren und in von Grünland geprägten Kögen in den Marschen entlang der Westküste.

Trotz des Ziels, Wiesen- und Küstenvögel wirkungsvoll in ihren Beständen zu schützen, ist es weder personell noch finanziell möglich, flächendeckende Maßnahmen durchzuführen. Um dennoch wirkungsvolle Schritte im Umgang mit Prädation gehen zu können, müssen fachliche Schwerpunkte gesetzt werden.

Die Fokussierung im Rahmen dieses Prädationsmanagementkonzepts erfolgt anhand unterschiedlicher Mechanismen. Erstens soll durch gebietsbezogene Prüfungen ermittelt werden, wie die Prädationssituation in einzelnen Gebieten grundsätzlich eingeschätzt wird, ob hinsichtlich Prädation Handlungsbedarf besteht und welche Maßnahmenmöglichkeiten abgeleitet werden können (vgl. dazu Kapitel 4). Um die Verhältnismäßigkeit zu wahren, soll zweitens die Durchführung von Maßnahmen im Rahmen des Prädationsmanagements auf eine fachlich abgeleitete Kulisse mit Gebieten, in denen noch nennenswerte Bestände der zu schützenden Arten vorkommen, beschränkt werden. Das bedeutet nicht unmittelbar, dass in all diesen Gebieten auch tatsächlich Prädationsmanagementmaßnahmen durchgeführt werden, sondern vielmehr, dass für diese Gebiete geprüft werden soll, ob Prädationsmanagementmaßnahmen sinnvoll und möglich sind. Hinsichtlich der Finanzierung von Prädationsmanagementmaßnahmen hat die Kulisse eine Ausschlusswirkung: Prädationsmanagementmaßnahmen werden vom Land nur auf Flächen innerhalb der Kulisse finanziert. In anderen Gebieten sind Maßnahmen zwar möglich, eine Finanzierung mit Naturschutzmitteln ist jedoch ausgeschlossen und in der fachlichen Konsequenz werden beispielsweise auch Ausnahmen und Befreiungen für Prädatorenbejagung in



Naturschutzgebieten außerhalb der Kulisse nicht zugelassen. Das Prädationskonzept mit der Gebietskulisse bildet somit eine wichtige Voraussetzung für die Erteilung naturschutz- und jagdrechtlicher (Ausnahme-)Genehmigungen, die in vielen Fällen für eine effektive Umsetzung der Maßnahme erforderlich sind. Es sind gebietsbezogene schlüssige Gesamtkonzepte für Maßnahmen, Zeiten und Zielsetzungen abzuleiten, die die Abwägungsgrundlage für die Erteilung der notwendigen (Ausnahme-)Genehmigungen bilden.

Die einzige Ausnahme bilden in Kolonien brütende Arten: Sollten sich Koloniebrüter in bislang unbesiedelten Strandabschnitten ansiedeln, dann ist für diese Gebiete eine Prüfung darüber, ob Mittel zur Verfügung gestellt werden können, möglich.

Im Folgenden wird der Zuschnitt und Aufbau der Kulisse erläutert.

Die Kulisse, in der das Prädationskonzept angewendet werden soll, umfasst insgesamt folgende Gebiete (vgl. Abb.31):

- Küstenvogelbrutplätze an der Ostsee und der Schlei (überwiegend Naturschutzgebiete)
- Vorlandbereiche an der Festlandküste des Wattenmeeres
- die Nordfriesischen Inseln Amrum, Föhr und Pellworm
- alle Halligen und als Brutplatz genutzte Außensände (einschließlich Trischen) in der Nordsee
- für den Wiesenvogelschutz bedeutende Naturschutzköge sowie alle weiteren Flächen der sogenannten Wiesenvogelkulisse im Rahmen des Wiesenvogelerlasses
- alle Möwen- und Seeschwalbenkolonien auf Inseln im Binnenland.

Es wird davon ausgegangen, dass mit dieser Kulisse alle bedeutenden Brutplätze der genannten Zielarten abgedeckt sind. Auch außerhalb dieser Kulisse brüten Wiesen- und Küstenvögel, insbesondere der Kiebitz. Diese verstreuten Vorkommen sind jedoch nicht Gegenstand des Prädationsmanagementkonzeptes. Sollte es neue Erkenntnisse bzw. Entwicklungen geben, wird ggf. die Kulisse angepasst.

### Prioritäre Gebietsliste

Die Gesamtkulisse des Prädationsmanagementkonzeptes umfasst insgesamt rund 290 Teilflächen. Auch innerhalb der Kulisse haben die einzelnen Teilflächen eine unterschiedliche Bedeutung für die genannten Zielarten. Aufgrund der Vielzahl der Gebiete ist eine zeitnahe Prüfung aller Gebiete mit dem in diesem Konzept entwickelten Schema nicht möglich. Daher wurde aus pragmatischen Gründen eine prioritäre Gebietsliste als Teilmenge der Gesamtkulisse anhand der vorhandenen Kenntnisse in der Staatlichen Vogelschutzwarte entwickelt. Dabei handelt es sich um Gebiete, die aktuell hohe Bestände an Wiesen- und Küstenvögeln aufweisen und damit eine herausragende Bedeutung für den Schutz der Zielarten haben. Diese Vorkommen sind in einem ersten Schritt auf eine mögliche Gefährdung durch Prädation zu überprüfen. Die Notwendigkeit und Erfolgsaussicht von Prädationsmanagementmaßnahmen wird in diesen Gebieten unmittelbar von der Oberen Naturschutzbehörde geprüft. Berücksichtigt werden dabei neben aktuellen Bestandszahlen Kenntnisse über Prädationsereignisse sowie Indizien für Erfolgsaussichten. Falls die Prüfung ergibt, dass die Umsetzung von Maßnahmen im

Sinne des Prädationsmanagementkonzeptes notwendig ist, sollen diese vorrangig von den zuständigen Naturschutzbehörden – mit Hilfe der Integrierten Stationen des LLUR sowie weiterer Naturschutzinstitutionen und Partner (u.a. der Stiftung Naturschutz) – umgesetzt werden. Es wird aus fachlicher Sicht davon ausgegangen, dass diese Maßnahmen erfolgversprechend umgesetzt werden können.

### **Prioritäre Gebiete**

(auf der Karte z.T. wegen geringer Flächengröße schwer erkennbar, daher werden diese Gebiete mit einem Kreis markiert dargestellt):

#### Ostseeküste

- Möweninsel Schleswig (Möwenkolonie)
- Geltinger Birk (Vernässungsflächen mit Brutinseln)
- Oehe-Schleimünde und Halbinsel Olpenitz (Möwen- und Seeschwalbenkolonie)
- Bottsand (Seeschwalbenkolonie)
- Graswarder (Möwen- und Seeschwalbenkolonie)
- Lemkenhafener Warder (Möwenkolonie, Entenbrutplatz)
- Lenster Strand (Seeschwalbenkolonie)
- Pötenitzer Wiek Insel (Flusseeeschwalbenbrutplatz)

#### Binnenland

- Großer Plöner See/Inseln Ruhlebener Warder und Tempel
- Lanker See/Insel Probstenerwerder
- Trammer See/Insel Grote Warder
- Behler See/Insel Großer Warder
- Molfsee/Möweninsel
- Dobersdorfer See/Möweninsel
- Sibbersdorfer See/Möweninsel
- das EU-Vogelschutzgebiet Eiderstedt und Teile des EU-Vogelschutzgebiets Eider-Treene-Sorge-Niederung

#### Nordseeküste

- Föhr (Wiesenvögel und Küstenvögel)
- Amrum (Möwenkolonien)
- Pellworm (Wiesenvögel)
- Alle Halligen (Oland, Langeness, Hooge, Gröde, Südfall, Habel, Norderoog, Süderoog, Nordstrandischmoor) (Küstenvögel)
- Trischen (Küstenvögel)
- Rickelsbüller Koog (Wiesenvögel und Küstenvögel)
- Beltringharder Koog (Flächen nördlich der Arlau) (Wiesenvögel und Küstenvögel)
- Meldorfer Speicherkoog Süd (Wiesenvögel)
- Neufelder Koog-Vorland (Seeschwalbenkolonie mit Lachseeschwalbe)

Die auf der Karte dargestellte Abgrenzung der einzelnen Flächen dient der ersten Orientierung und muss ggf. bei naturschutzfachlicher Erfordernis im Rahmen der Prüfung angepasst werden.

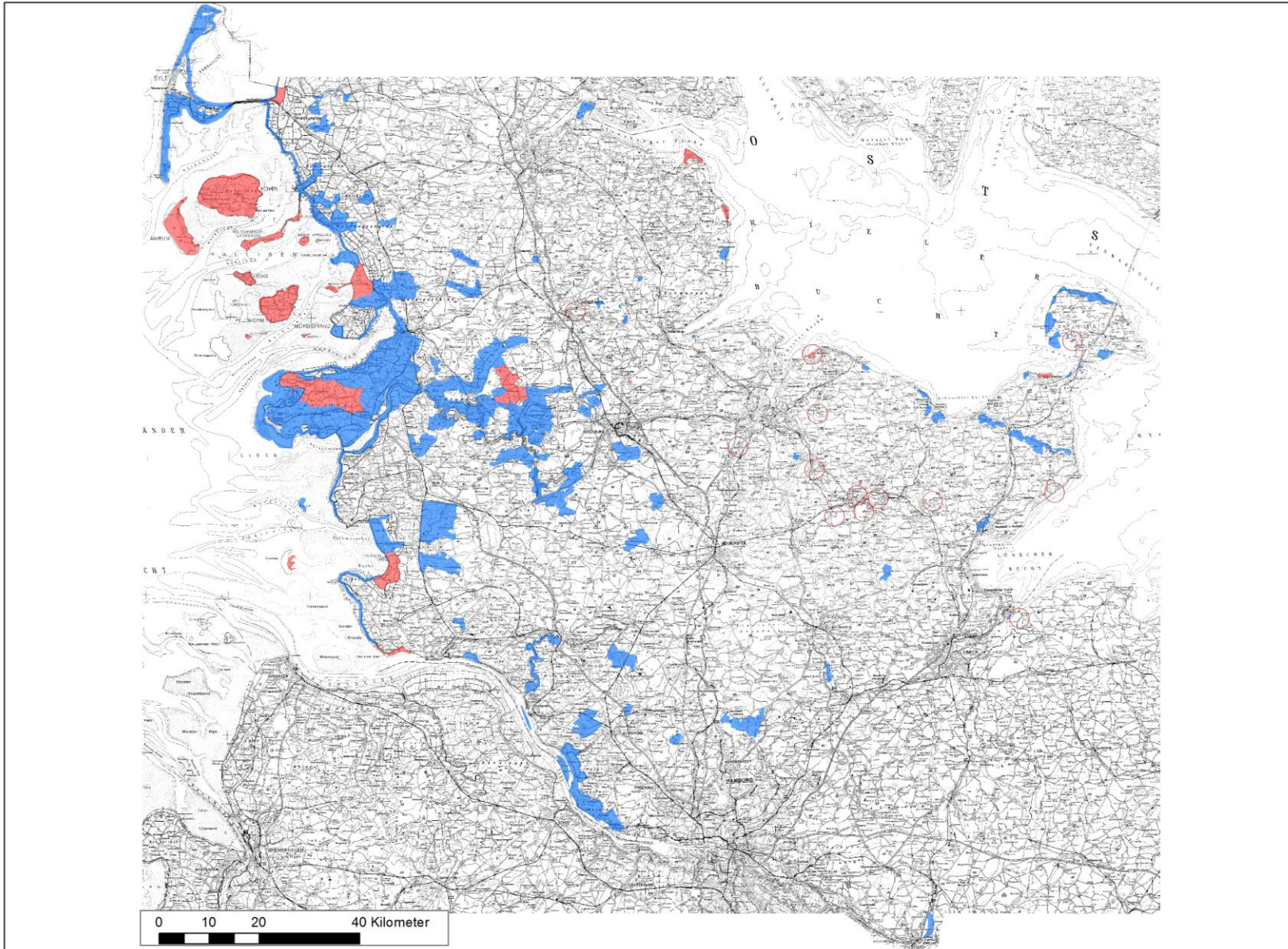


Abb.31: Prädationsmanagement-Kulisse (Darstellung: Dr. Jan Kieckbusch, LLUR) rot = prioritäre Flächen, blau = übrige Flächen der Kulisse, sehr kleine prioritäre Gebiete wurden zur besseren Sichtbarkeit umkreist

## 4. Durchführung der gebietsbezogenen Prädationsmanagementprüfung

### Aufbau des Prüfschemas und Vorgehensweise bei der Prüfung

Wie bereits im Vorgängerkapitel dargelegt, wird eine landesweite Kulisse festgelegt, in der geprüft werden soll, ob Maßnahmen im Sinne des Prädationsmanagementkonzeptes erforderlich sind. Diese Kulisse wurde nach fachlichen Erkenntnissen, insbesondere über das aktuelle Vorkommen von Wiesen- und Küstenvogelarten, abgegrenzt. Sofern Bestandsveränderungen bekannt werden, können Anpassungen der Kulisse erforderlich werden. Im Folgenden wird die Maßnahmenprüfung für Gebiete in der Kulisse beschrieben.

Da alle innerhalb der Kulisse liegenden Gebiete einen sehr unterschiedlichen Charakter haben, sind auch die geeigneten Handlungsmöglichkeiten sehr unterschiedlich. Um für einzelne Gebiete ableiten zu können, welche Maßnahmen sich am besten eignen, wurde ein landesweit einheitliches Prüfschema entwickelt. Dieses besteht aus den drei Teilen:

- I. Ermittlung der gebietsbezogenen Handlungserfordernisse
- II. Ermittlung der gebietsbezogenen Handlungsmöglichkeiten
- III. Darstellung der gebietsbezogenen Lösung

Der Aufbau des Prüfschemas wird im Folgenden beschrieben.

In **Teil I** des Prüfschemas soll auf der Basis der vorliegenden Gebietsinformationen abgeleitet werden, ob hinsichtlich Prädation ein Handlungserfordernis besteht. Gefragt wird in diesem Zusammenhang nach der Bedeutung des Gebiets für Wiesen- und Küstenvogel (Zielarten), bestehenden rechtlichen Vorgaben für das Gebiet (Schutzzweck und Erhaltungsziele), nach Kenntnissen über Prädation / Prädatoren in dem Gebiet sowie nach Zukunftsaussichten.

Die Fragen des Prüfkatalogs sind:

*1. Welche Bedeutung bzw. welches Potenzial hat das Gebiet / haben Teile des Gebiets für den Wiesenvogel- bzw. Küstenvogelschutz?*

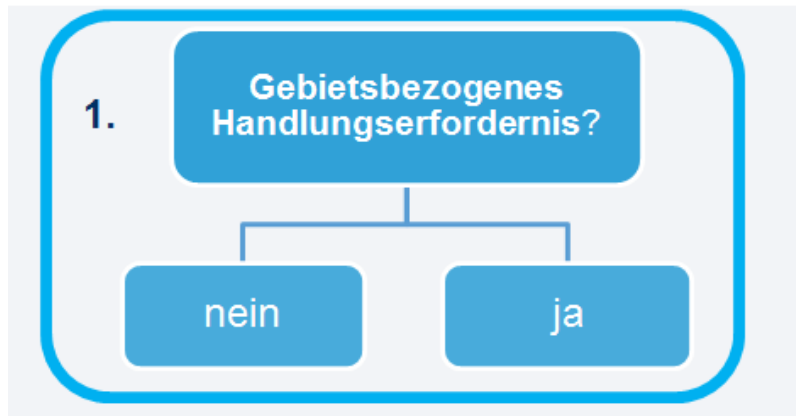
- *In welche Kategorie wird das Gebiet gemäß Kulisse eingeordnet?*
- *Welche Zielarten wurden für das Gebiet festgelegt? (Zustand der Population)*
- *Welche besonderen rechtlichen Rahmenbedingungen gelten für das Gebiet? (Schutzstatus NSG, EGV, Schutzziele, Vorgaben aus Managementplan)*

*2. Welchen Einfluss hat Prädation in diesem Gebiet?*

- *Welche Arten treten in nennenswertem Umfang als Prädatoren auf?*
- *Welche besonderen Strukturen / Merkmale hat das Gebiet?*
- *Welche Intensität hat Prädation (durch alle Arten) in diesem Gebiet?*

*3. Welche Zukunftsaussicht hat die Wiesenvogel- / Küstenvogel-Population in diesem Gebiet ohne Maßnahmen gegen Prädation?*

Liegen für ein Gebiet bereits belastbare Untersuchungsergebnisse über Prädatoren / Prädatorenverhalten vor, dann sind diese in die Beantwortung einzubeziehen. Andernfalls kann die Beantwortung dieser Fragen auf der Basis einer Experteneinschätzung erfolgen. Vorgeschaltete Untersuchungen sind, da sie sehr zeitaufwendig und kostenintensiv sind, auf dieser Entscheidungsebene nicht praktikabel und erforderlich.



**Abb. 32: Gebietsbezogenes Handlungserfordernis (Darstellung: Carolin Dierkes, MELUND)**

Wie in Kapitel 2.2.3 beschrieben, ist bei der Ableitung der Handlungserfordernis zu berücksichtigen, dass bei Prädatorenarten, die gleichzeitig Zielarten des Naturschutzes sind (Rote Liste SH, Verantwortungsarten, streng geschützte Arten; z.B. Rohrweihe, Weißstorch, Habicht), i.d.R. keine Maßnahmen ergriffen werden.

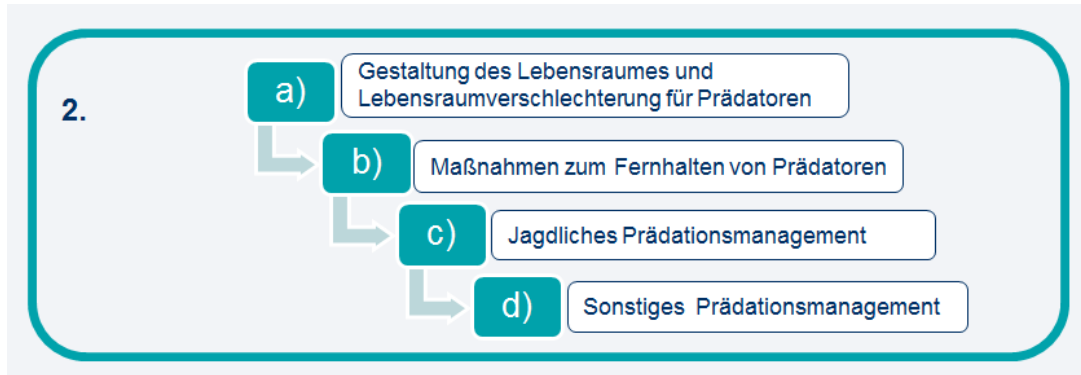
Nachdem in einem Zwischenfazit der Handlungsbedarf geklärt worden ist, sind die Handlungsoptionen für das jeweilige Gebiet zu prüfen. Um einschätzen zu können, ob sich eine Maßnahme für ein Gebiet eignet, ist eine Bewertung erforderlich. Dazu werden in **Teil II** nacheinander und einzeln unterschiedliche Maßnahmentypen geprüft. Die Begutachtung erfolgt anhand einer Bewertungsmatrix mit sieben Einzelparametern wie „Umsetzbarkeit“ und „erforderlicher Aufwand für Maßnahmenumsetzung“ aber auch „Kosten, die für Maßnahmen entstehen“ und „Zielkonflikte“. Diese sind unabhängig voneinander zu bewerten. Die Bewertung erfolgt je nach Parameter zweistufig (besondere rechtliche Voraussetzungen: vorhanden / nicht vorhanden) oder mehrstufig (Umsetzbarkeit: sehr hoch ++ bis sehr gering --).

Die sogenannten „Maßnahmentypen“ bilden eine Kategorie, die jeweils Einzelmaßnahmen umfasst. So kann der Maßnahmentyp „Fernhalten von Prädatoren“ beispielsweise das Aufstellen eines Zauns oder die Verbreiterung eines Grabens umfassen. Kommen für ein Gebiet mehrere Einzelmaßnahmen eines Maßnahmentyps in Frage, dann sind diese einzeln zu bewerten.

Nach der Bewertung der Maßnahme / des Maßnahmentyps entsteht ein Gesamtbild hinsichtlich der Eignung.

Im Rahmen der Bewertung kommt es weniger auf eine rechnerisch genaue Darstellung an, sondern vielmehr auf den Gesamteindruck, der bei der Betrachtung aller Parameter entsteht. Sind beispielsweise die Wirksamkeit der Maßnahme und die Umsetzbarkeit gegeben, jedoch die Kosten nicht verhältnismäßig, dann kann eine andere Maßnahme sinnvoller sein. Kann eine Maßnahme in realistischem Zeit- und Kostenaufwand umgesetzt werden, sind aber Ausnahmegenehmigungen einzuholen, dann ist im Einzelfall zu prüfen, ob dieser Maßnahme überhaupt rechtlich zugestimmt werden kann.

Geprüft werden die Maßnahmentypen in folgender Reihenfolge:



**Abb. 33: Handlungsmöglichkeiten im Prädationsmanagement (Darstellung: Carolin Dierkes, MELUND)**

In Kapitel 3 wurden die im Prüfschema aufgeführten Maßnahmentypen hinsichtlich Ausführung, Umfang etc. näher erläutert.

Im Folgenden werden die einzelnen Parameter der Bewertungsmatrix (vgl. Tab. 1) hinsichtlich ihrer Bedeutung zur Beurteilung der Wirksamkeit der Einzelmaßnahme dargestellt. Um die Bewertung vornehmen zu können, müssen unterschiedlichste Informationen zusammengetragen werden.

Umsetzbarkeit: Anhand dieses Parameters soll bewertet werden, ob es realistisch ist, dass eine Maßnahme für ein Gebiet umgesetzt werden kann. Dabei sind unter anderem Faktoren wie Aufwand für einzuholende Genehmigungen, Akzeptanz vor Ort sowie landschaftliche Gegebenheiten von Bedeutung. Auch spielen Faktoren wie eine vor Ort zur Verfügung stehende Betreuung/Umsetzung der Maßnahme eine entscheidende Rolle.

Erforderlicher Aufwand: Mit diesem Parameter soll abgebildet werden, wie groß der aufzubringende Aufwand für die erfolgreiche Umsetzung dieser Maßnahme ist. Während der Bau und das Installieren von Brutflößen zwar eine gewisse Zeit für Konstruktion und ggf. Ein- und Ausbringen erfordert, sind Maßnahmen wie Fallenjagden durch ständiges Kontrollieren der fängig gestellten Fallen von meist größerer personeller Intensität geprägt. Es ist auch zu prüfen, ob eine Maßnahme einmalig umgesetzt werden muss, oder eine Folgebetreuung oder eine jährliche Wiederholung erforderlich ist.

Wirksamkeit auf Prädatorenvorkommen: Bei diesem Parameter steht anders als beim Vorgängerparameter „Aufwand“ die Effektivität der Maßnahme im Vordergrund. Je nach Gebietsbeschaffenheit kann beispielsweise ein technisch optimal umgesetzter Zaun wirksamer sein als die Mahd einer Schilffläche, die Prädatoren als Versteck dienen kann aber nicht zwangsläufig muss (wenn z.B. Prädatoren aus größerer Entfernung ein Gebiet aufsuchen).

Kosten / Effizienz: Je nach Maßnahmentyp können die Kosten sehr unterschiedlich hoch sein. Dabei können u.a. Umsetzungskosten (z.B. Mahd), Baukosten, Materialkosten, Personalkosten, Fahrtkosten, oder weitere Kostenarten Bestandteil sein. Für die Beurteilung dieses Parameters sollten – sofern möglich – die Kosten für diese Maßnahme ins Verhältnis zum erwarteten Effekt hinsichtlich des Schutzes der Zielarten und zu den Kosten, die für bisherige Maßnahmen des Gebietsmanagements aufgewendet wurden, gesetzt werden.

Zeitpunkt der Wirksamkeit: Manche Maßnahmen wirken unmittelbar auf die Wiesenvogelpopulation in einem Gebiet. So können beispielsweise durch das Aufstellen eines Elektro-Zauns Prädatoren sofort wirksam ausgesperrt werden, sodass die Wiesen- oder Küstenvögel ihre Brut / Jungenaufzucht ungestört fortsetzen können. Bei anderen Maßnahmen tritt die Wirksamkeit langsam oder zeitverzögert ein. Dies ist beispielsweise bei Wiedervernässungsmaßnahmen der Fall. Die Feinjustierung im Zuge der Maßnahmendurchführung ist von großer Bedeutung. Erst wenn ein gewisser Pegelstand erreicht ist, kann die Vernässung als wirkungsvolle Barriere für Prädatoren ihre Funktion erfüllen.

Die unterschiedlichen Zeiträume, in denen Maßnahmen wirksam werden, sind ein Grund dafür, warum häufig eine Kombination von Maßnahmen wirksam ist. Kurzfristig wirkende Maßnahmen wie z.B. ein Zaun oder eine zeitlich begrenzte intensive Bejagung von Prädatoren können eingesetzt werden bis die Maßnahmen mit längeren Herstellungszeiträumen (wie z.B. Wiedervernässungsmaßnahmen) greifen.

Zielkonflikte: Die Prädationsmanagement-Maßnahmen können Auswirkungen auf andere Arten oder auf Teillebensräume des Biotops haben, da je nach Gebietseigenschaften unterschiedliche naturschutzfachliche Ausrichtungen (Röhrichtbrüterschutz anstelle von Wiesenvogelschutz oder Schutz von gesetzlich geschützten Biotopen anstelle von Bewirtschaftungsvorgaben) im Gebiet vorgesehen sind. Diese sind gebietsspezifisch zu bewerten (bei Konflikten zwischen Zielarten, u.a. anhand der Entwicklungstrends) und abzuwägen.

Besondere rechtliche Voraussetzungen: Je nach Maßnahmenwahl und damit zusammenhängenden Veränderungen oder Aktivitäten können naturschutzrechtliche oder andere Genehmigungen erforderlich sein. So können beispielsweise Bauverbote in NSG- oder LSG-Verordnungen bei geplanten Zaunbaumaßnahmen eine rechtliche Hürde darstellen. Bei der Beurteilung jagdrechtlicher Zulässigkeit von Maßnahmen sind die jeweils geltenden Regelungen der Jagdzeitenverordnung bzw. der Schutzgebietsverordnungen zu beachten.

Sollte ein Parameter ausnahmsweise nicht bewertet werden können, dann kann dieser weggelassen werden. Für die Ableitung der Maßnahmeneignung ist es jedoch von Vorteil, wenn

so präzise wie möglich geantwortet wird. Um die Einzelparameterbewertung für Dritte nachvollziehbar zu machen, eignen sich erläuternde Anmerkungen in der rechten Spalte.

Dadurch, dass bei der Prüfung jeder Maßnahme die gleichen Parameter herangezogen werden, ist ein unmittelbarer Vergleich möglich. Die Bewertung stützt sich nicht auf absolute Zahlen, sondern auf erfahrungsbezogene Ableitungen von Tendenzen, daher sind die Einzelbewertungen unbedingt zu dokumentieren. Sollten mehrere Maßnahmen favorisiert werden, kann diese Darstellung bei der Entscheidungsfindung / bei der Diskussion helfen.

Nach jeder maßnahmentypbezogenen Bewertung erfolgt die Ableitung einer Konsequenz. Es ist darzustellen, ob die soeben geprüfte Maßnahme „eigenständig oder in Verbindung mit vorher genannte(n) Maßnahme(n) ausreichend“ ist, „ein Teil der Lösung“ ist oder „nicht sinnvoll / nicht durchführbar“ ist.

**Tab. 1: Aufbau der Bewertungsmatrix (Carolin Dierkes, MELUND)**

Kriterium		Bewertung (bitte ankreuzen)					Anmerkung
		- -	-	+	++		
<b>Umsetzbarkeit</b> (Topografie, Größe der Fläche,...)	Nicht umsetzbar					Sehr gut umsetzbar	
<b>Erforderliche Intensität / Nachhaltigkeit der Maßnahme</b>	ständig zu wiederholen/ ständige Betreuung erforderlich					einmalig, dauerhaft wirksam	
<b>Wirksamkeit auf Prädatorenvorkommen</b>	Sehr gering					Sehr hoch	
<b>Kosten</b>	Sehr hoch					Sehr gering	geschätzte Summe: ___ €
<b>Zeitpunkt der Wirksamkeit</b>	Sehr hoher Zeitverzug					sofort	
<b>Zielkonflikte mit anderen Schutzzielen / Nebenwirkungen</b> (Falls vorhanden, bei Anmerkungen benennen, z.B. betroffene Arten, die selbst Zielarten sind)	Vorhanden					Nicht vorhanden	
<b>Besondere rechtliche Voraussetzungen für Maßnahmendurchführung zu berücksichtigen?</b> (Falls vorhanden, bei Anmerkungen benennen, z.B. Befreiung, Ausnahme, Privatbesitz)	Vorhanden					Nicht vorhanden	



Nachdem alle Maßnahmentypen bewertet worden sind, werden die Erkenntnisse aus der Prüfung in **Teil III** zu einer abschließenden Bewertung zusammengetragen. In den meisten Fällen wird ein Maßnahmenmix die besten Ergebnisse erzielen. Ggf. kann auch das Ergebnis sein, dass in einem Gebiet kein sinnvolles Prädationsmanagement möglich ist (z.B. wegen unverhältnismäßig hohem Aufwand / unverhältnismäßig hoher Kosten oder wegen erheblicher „Nebenwirkungen“).

Wenn Unklarheiten in Bezug auf die Wirksamkeit der Maßnahmen bestehen, ist das Durchführen von Effizienzkontrollen bzw. eines Monitorings erforderlich. Vgl. dazu Kapitel 7.

## **5. Zuständigkeiten bei der Durchführung der gebietsbezogenen Prüfung**

Wie bereits in Kapitel 3 erläutert, wird eine Aufnahme von Gebieten in die prioritäre Liste zentral durch die obere Naturschutzbehörde durchgeführt. Die Reihenfolge der Gebietsprüfung wird durch eine Experteneinschätzung festgelegt.

Für die anderen Gebiete in der Kulisse kann das Ausfüllen des Prüfschemas von jeder Institution, die sich um Küsten- oder Wiesenvogelschutz in einem Gebiet bemühen möchte bzw. die aufgrund von konkreten Erkenntnissen ein Prädationsmanagement für erforderlich hält (z.B. betreuende Verbände gemäß § 20 LNatSchG), übernommen werden. Immer in die Überlegungen einzubinden ist die jeweils zuständige Untere Naturschutzbehörde der Kreise (UNB).

Ist der Prüfbogen ausgefüllt und mit der UNB abgestimmt, dann wird er an das LLUR weitergeleitet. Beim LLUR als beratende Fachbehörde erfolgt immer die letzte Prüfungsschleife. Hintergrund ist, dass dort alle Küsten- und Wiesenvogelraten gebündelt vorliegen und dass das LLUR über sämtliche Prädationsmanagementmaßnahmen und deren Wirksamkeit in diesen Gebieten informiert ist.

### **Prädationsmanagement im Rahmen der Managementplanung**

Die Schutz- und Erhaltungsziele einiger FFH-Gebiete bzw. Vogelschutzgebiete umfassen auch den Wiesen- und Küstenvogelschutz. Daher muss sich das gebietsbezogene Management mit Prädationseinflüssen und deren Bedeutung auseinandersetzen.

In einzelnen der bereits aufgestellten Managementpläne sind unterschiedliche Maßnahmen zum Umgang mit dem Thema Prädation aufgeführt. Diese Maßnahmen wurden auf der Basis der Gebietskenntnisse bzw. der Kenntnisse zu den vorkommenden Ziel- und Prädationsarten entwickelt. Die für die Gebiete festgelegten Prädationsmanagementmaßnahmen stellen Einzelmaßnahmen dar, die im Repertoire des Maßnahmenkatalogs dieses Konzepts liegen. Insofern gibt es keine Widersprüche zum vorliegenden Papier. Die Maßnahmen zum Schutz der Wiesen- und Küstenvögel vor Prädation werden in den Managementplänen entweder als notwendige Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen (sog. 6.2er Maßnahmen), die i.d.R. lebensraumerhaltende oder -optimierende Maßnahmen umfassen, oder als Vorschläge für weitergehende Entwicklungsmaßnahmen (sog. 6.3er Maßnahmen) aufgeführt. So werden

beispielsweise für das Vogelschutzgebiet 1326-301 „Schwansener See“ unter „M.6.3.4: Optimierung des Prädatorenmanagements“ eine Ertüchtigung eines vorhandenen Zauns – durch einen Maschendrahtzaun mit Untergrabungsschutz, weitere zusätzliche Elektrodrähte – sowie Mahd hochwüchsiger Vegetationsstrukturen, die Füchsen als Versteckmöglichkeiten dienen, vorgeschlagen.

Hinsichtlich der Fortschreibung von Managementplänen zu Gebieten mit Wiesen- und Küstenvogelrelevanz wird empfohlen – sofern das jeweilige Gebiet in der Prädatorenmanagementkonzept-Kulisse liegt (vgl. Kapitel 4) – vor der Festlegung von Maßnahmen das Prüfschema dieses Prädatorenmanagementkonzepts anzuwenden. Für von Prädation nennenswert betroffene Bereiche des Wiesen- und Küstenvogelschutzes sind Prädatorenmanagementmaßnahmen in der Regel als notwendige Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen in die Natura2000-Managementplanung aufzunehmen.

Im Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer sind darüber hinaus die Vorgaben des Wattenmeerplans und die Vorgaben des trilateralen Breeding birds action plan maßgeblich zu beachten.

## **6. Finanzierung und Umsetzung der Maßnahmen**

Die im Konzept enthaltene Kulisse sowie die Gebietsprüfung dienen als Prioritätensetzung und somit einer effizienten Umsetzbarkeit und Finanzierung des Prädatorenmanagements im Rahmen des Wiesen- und Küstenvogelschutzes.

Wie im einführenden Kapitel erläutert, besteht aufgrund der Bestandsrückgänge der Wiesen- und Küstenvögel landesweit gesehen Handlungsbedarf. Je nachdem, wie das Ergebnis der gebietsbezogenen Prüfung aussieht, folgen Maßnahmenplanungen oder – wenn entweder kein Handlungserfordernis ausgemacht werden kann oder wenn keine sinnvollen, wirksamen Handlungsmöglichkeiten abgeleitet werden können – nicht.

Sobald der Prüfbogen und die daraus hervorgehenden Maßnahmen vom LLUR abgenommen wurde, kann die Finanzierung und Umsetzung der Maßnahmen geklärt und organisiert werden.

Als potenzielle Träger/Partner der Maßnahmenumsetzung kommen u.a. Gebietsbetreuer, lokale Naturschutzbündnisse, Lokale Aktionen, Stiftungen, Untere Naturschutzbehörden und die Integrierten Stationen des LLUR sowie, im Bereich des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, die Nationalparkverwaltung in Betracht.

### **6.1 Finanzierung**

Die Finanzierung der Maßnahmen erfolgt im Wesentlichen über das MELUND. Für die Finanzierung von Maßnahmen zum Wiesen- und Küstenvogelschutz stehen bereits heute verschiedene Finanzierungsmöglichkeiten zur Verfügung. Für jedes Gebiet sind diese im Rahmen einer Einzelfallprüfung zu ermitteln. Je nach Prädatorenmanagementmaßnahme und abhängig von weiteren Aspekten können unter anderem Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen (S+E), Eigenregiemaßnahme (betrifft das LLUR) oder Projektförderungen geeignete

Finanzierungswege sein. Eine Maßnahmenumsetzung kann im Einzelfall auch über naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen erfolgen, sofern dies fachlich vereinbar ist und es sich nicht um jagdliche Maßnahmen handelt.

Sobald das LLUR die finale Prüfung des Prüfbogens vorgenommen und die dort vorgesehenen Maßnahmen bestätigt hat, kann ein Antrag beim MELUND gestellt werden. Dieser muss sämtliche Informationen zu den geplanten Maßnahmen umfassen, v.a.:

- Detaillierte Maßnahmenbeschreibung / Zielsetzung
- Lage
- Zeitpunkt
- Dauer
- Durchführende / verantwortliche Personen
- Materialanforderungen
- Kostenkalkulation (Personal-, Material- und Fahrtkosten)

Der vom LLUR abgenommene Prüfbogen und der Antrag sind schriftlich beim MELUND einzureichen. Die darin enthaltene Kostenkalkulation sollte so detailliert wie möglich sein.

Das MELUND entscheidet dann über den Antrag. Die Zustimmung hängt unter anderem von der Mittelverfügbarkeit sowie den Maßnahmenprioritäten im Land ab.

Die Prioritäten der Umsetzung ergeben sich anhand der vom LLUR geprüften Gebiete. Die von anderen Institutionen geprüften Gebiete (zu den nicht-prioritären Gebieten) werden je nach Prüfergebnissen in die Liste des LLUR einsortiert. Bei begrenzten Mitteln erfolgt eine Entscheidung für Projekte anhand der Prüfergebnisse.

Auch wenn ein Gebiet in der Liste des LLUR nicht als vordringlich eingestuft wurde, kann ein Prädatonsmanagement durchgeführt werden. Die Finanzierung müsste dann über den Maßnahmenträger erfolgen. Voraussetzung ist dabei, dass keine Schäden für den Natur- und Artenschutz entstehen bzw. keine anderen Ziele betroffen sind.

## **6.2 Umsetzung**

Sobald auf der Basis des Prüfbogens ein Maßnahmenkonzept erstellt wurde und die Finanzierung der jeweiligen Maßnahme(n) für ein Gebiet steht, kann die Umsetzung vorbereitet und durchgeführt werden.

Wie zuvor beschrieben, kann die Umsetzung der Maßnahme durch unterschiedliche Träger erfolgen.

Sofern es sich um Maßnahmen handelt, die im Zuständigkeitsbereich bzw. Umkreis des Zuständigkeitsbereichs einer lokal tätigen Integrierten Station des LLUR liegen, ist die jeweilige Integrierte Station in die Koordinierung und Durchführung einzubeziehen. Handelt es sich um

Maßnahmen auf Inseln, Halligen oder weiteren Gebiete in Wattenmeernähe (z.B. Eiderstedt), dann soll die Nationalparkverwaltung im LKN bei der Umsetzung einbezogen werden.



**Abb. 34: Gelege eines Uferschnepfenpaares  
(Foto: Stiftung Naturschutz)**

## **7. Monitoring und Funktionskontrolle**

Wie bei Eingriffsvorhaben, bei denen die Wirksamkeit von Kompensations- und artenschutzrechtlichen Maßnahmen anhand von Umweltbaubegleitung, Umsetzungs- und Funktionskontrollen erfasst wird, ist auch bei Naturschutzmaßnahmen eine Überwachung bzw. Kontrolle erforderlich. Die Art der Kontrollen variiert sehr stark und wird über unterschiedliche Begrifflichkeiten, wie wissenschaftliche Begleituntersuchungen, Monitoring oder Erfolgskontrolle, gefasst. Ein Standard hat sich diesbezüglich noch nicht herausgebildet.

Insbesondere da im Rahmen von Prädationsmanagementmaßnahmen in der Regel nicht alle standortrelevanten Einflussfaktoren bekannt sind (z.B. detaillierte Artzusammensetzung der Prädatoren – 2 Marderhunde, 1 Fuchs, 1 Dachs; Hauptaktivitätszeiten der Prädatoren – Jagdschwerpunkt in erstem Drittel der Nacht), da sich Einflussfaktoren verändern (z.B. Aufnahme / Wegfall von Flächenpflege; Anstieg / Absenken der Prädatordichte) und da aufgrund mangelnder Erkenntnisse nicht per se für jeden Standort die Wirksamkeit einer spezifischen Maßnahme abgeleitet werden kann, ist von großer Bedeutung, den Erfolg von Maßnahmen zu überprüfen bzw. Anpassungsbedarfe zu identifizieren. Die Prüfung kann auf unterschiedliche Weise erfolgen. Denkbar sind ein Ansatz bei der Maßnahme, ein Ansatz bei den Prädatorenarten oder ein Ansatz bei den Zielarten. Für das Prädationsmanagement sind zwei Kontroll- bzw. Überwachungsmethoden durchzuführen:

### Monitoring der Zielarten

Da der Fokus dieses Konzepts auf dem Erhalt bzw. der Steigerung der Bestände von Wiesen- und Küstenvogel liegt, soll sich auch die Überwachung schwerpunktmäßig auf die Zielarten

beziehen. Das bedeutet, dass für jedes Gebiet, in dem Prädationsmanagementmaßnahmen durchgeführt werden, erfasst werden soll, wie der Bestand der Wiesen- und Küstenvögel je Brutjahr aussieht. Da Wiesen- und Küstenvögel langlebige Arten sind, sollte außerdem zumindest stichprobenartig der Bruterfolg kontrolliert werden. Durchzuführen ist ein sogenanntes Monitoring, über das der Erfolg der Maßnahme kontrolliert werden kann. Wie auch in LBV-SH & AFPE 2016 beschrieben, ist das Grundprinzip des Monitorings die Wiederholung von standardisierten Erfassungen in festgelegten Zeitintervallen zur Aufdeckung von Entwicklungen in der Zeitperspektive. Wenn ein Monitoring im Rahmen [einer] Funktionskontrolle (vgl. nächsten Absatz) [...] eingesetzt wird, muss es auf das Erkennen der im konkreten Fall relevanten Entwicklungen maßgeschneidert sein. Dabei ist darauf zu achten, dass die erfassten Parameter im Hinblick auf ein klar definiertes Monitoringziel aussagekräftig sein müssen (LBV-SH & AFPE 2016: 62).

Wenn das Gebiet, in dem Prädationsmanagementmaßnahmen erfolgen sollen, ein Zählgebiet im Rahmen des regelmäßigen Wiesenvogelmonitorings ist – das ist angesichts der sich in Großteilen überschneidenden Kulisse sehr wahrscheinlich – dann können diese Zahlen zugrunde gelegt werden. Auch Daten aus anderen Monitoringprogrammen (TMAP, Brutvogelmonitoring in den EU-Vogelschutzgebieten) sollen genutzt werden. Auskunft dazu gibt das LLUR bzw. die Nationalparkverwaltung im LKN (TMAP).

#### Funktionskontrolle der Maßnahme

Neben dem Monitoring ist die Gewährleistung der Wirksamkeit der Maßnahme wichtig. Dazu ist eine sogenannte Funktionskontrolle erforderlich, bei der die Eignung der Lebensräume für eine Nutzung bzw. Besiedlung durch die betroffenen Arten geprüft wird (LBV-SH & AFPE 2016: 60). Muss die Wirksamkeit dauerhaft gewährleistet werden, dann sind Funktionskontrollen in regelmäßigen Abständen zu wiederholen. Die zu kontrollierenden Sachverhalte sind jeweils vor Durchführung der Kontrollen klar zu definieren (LBV-SH & AFPE 2016: 60).

Nicht bei allen Prädationsmanagementmaßnahmen sind Funktionskontrollen möglich und sinnvoll. Sind etwa jährliche Treibjagden vorgesehen, dann sind diese fachlich angemessen durchzuführen. Eine Funktionskontrolle ist nicht erforderlich. Sind jedoch bauliche Maßnahmen (z.B. Zaunbau; Brutflöße) oder Maßnahmen, die das Installieren von Geräten / v.a. Fanggeräten umfassen (z.B. Fallen, Kunstbaue), vorgesehen, dann ist die Funktionsfähigkeit regelmäßig vor Beginn der Brutzeit zu kontrollieren. Dadurch können Schäden, die beispielsweise durch Verwitterung oder Vandalismus entstanden sind, aufgenommen und ausgebessert werden.

Aus den Erfahrungen zu den Prädationsmanagementmaßnahmen, die vor allem aus Monitoringberichten und Funktionskontrollen ermittelt werden, sollen künftig best practice-Beispiele abgeleitet werden.

## 8. Quellenverzeichnis

### 8.1 Literatur

- AG KÜSTENVOGELSCHUTZ DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN (2006): Strategie eines Raubsäugermanagements in den Küstenvogelschutzgebieten von Mecklenburg-Vorpommern. Beschlossen auf dem AG-Treffen am 17.3.2006 in Stralsund.
- ANDRETTZKE, H. & REICHERT, G. (2017): Predation management on the East Frisian Islands Norderney, Borkum and Langeoog – possibilities and limitations, in: LEYRER, J. (2018): Managing predation risk for breeding birds in the Wadden Sea. Outcome from the workshop “Breeding bird predation management in the Wadden Sea” (7-8 March 2017 in Tönning, Germany), 40 S., Common Wadden Sea Secretariat/ Joint Monitoring Group of Breeding Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven.
- AUSDEN, M., BOLTON, M., BUTCHER, N., HOCCOM, D. G., SMART, J. & WILLIAMS, G. (2009). Predation of breeding waders on lowland wet grassland - Is it a problem? *British Wildlife*, 21(1), 29.
- BELLEBAUM, J. (2003): Bestandsentwicklung des Fuchses in Ostdeutschland vor und nach der Tollwutimpfung. *Z. Jagdwiss.* 49 (2003), 41-49.
- BELLEBAUM, J. & BOSCHERT, M. (2003). Bestimmung von Predatoren an Nestern von Wiesenlimikolen. *Vogelwelt*, 124, 83-91.
- BOLTON, M., TYLER, G., SMITH, K. E. N. & BAMFORD, R. O. Y. (2007). The impact of predator control on lapwing *Vanellus vanellus* breeding success on wet grassland nature reserves. *Journal of Applied Ecology*, 44(3), 534-544.
- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft, Husum, 664 Seiten.
- BÜTTGER, H., THYEN, S. & EXO, K. (2006). Nistplatzwahl, Prädation und Schlupferfolg von Rotschenkeln *Tringa totanus* auf der Insel Wangerooge. *Vogelwarte*, 44(2), 123.
- DE BOER, P. & KOFFIJBERG, K. (2017): Do electrical fences protect coastal wetlands for predation: examples from the Groningen coast, NL. Presentation at workshop "Breeding bird predation management in the Wadden Sea" (7-8 March 2017 in Tönning, Germany), in: LEYRER, J. (2018): Managing predation risk for breeding birds in the Wadden Sea. Outcome from the workshop “Breeding bird predation management in the Wadden Sea” (7-8 March 2017 in Tönning, Germany), 40 S. Common Wadden Sea Secretariat/ Joint Monitoring Group of Breeding Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven.
- FEHLBERG, U. & SCHMÜSER, H. (2017): Fuchs (*Vulpes vulpes*). In: Jahresbericht 2017 zur biologischen Vielfalt - Jagd und Artenschutz, Hrsg. Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein, Kiel, S. 84 - 86. [https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/artenschutz/Downloads/Jahresbericht\\_Zur\\_biologischen\\_Vielfalt\\_2017.pdf;jsessionid=9558E089CF8BB13C2F78EA46B308072B?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/artenschutz/Downloads/Jahresbericht_Zur_biologischen_Vielfalt_2017.pdf;jsessionid=9558E089CF8BB13C2F78EA46B308072B?__blob=publicationFile&v=2)

- GÖRNER, M. (2009): Haben Waschbären (*Procyon lotor*) einen Einfluss auf den Reproduktionserfolg heimischer Vögel? *Acta Ornithologica*, 6, 197-209.
- GROTH, J. & IRMLER, U. (2012): Spatial distribution of earthworms (Oligochaeta:Lumbricidae) and the relationship to environmental parameters in northern German wet grassland. *Faunistisch-Ökologische Mitteilungen*, 9, 294–303.
- HARRJE, C. (2017): Bilanz nach 50 Jahren: Vogelschutz auf dem Bottsand. NABU Schleswig-Holstein, *Betrifft Natur* 21, H. 4: 4 – 6. <https://schleswig-holstein.nabu.de/imperia/md/content/schleswig-holstein/betrifftnatur/bn04-17.pdf>
- HENNIG, V., HEINING, MENDEL, L.-C. & TILSE, E. (2016): Flussseseschwalben (*Sterna hirundo* L.) und Stinte (*Osmerus eperlanus* L.) in der Elbmündung - Die einzigartige Bestandsentwicklung und Nahrungsökologie der größten deutschen Flussseseschwalbenkolonie. *Corax*, 23: 87 – 113.
- HERRMANN, C. (2010): Küstenvögel und Küstenvogelschutz in Mecklenburg-Vorpommern. *Vogelkdl. Ber. Niedersachs.* 41: 179 - 191.
- HERRMANN, C. (2017): Management of predatory mammals in coastal bird sanctuaries in Mecklenburg-Western Pomerania. - In: LEYRER, J. (2018): Managing predation risk for breeding birds in the Wadden Sea. Outcome from the workshop “Breeding bird predation management in the Wadden Sea” (7-8 March 2017 in Tönning, Germany). - Common Wadden Sea Secretariat/ Joint Monitoring Group of Breeding Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven.
- HÖTKER, H. & SEGEBADE, A. (2000): Effects of predation and weather on the breeding success of Avocets *Recurvirostra avosetta*. *Bird Study*, 47: 91-101.
- HÖTKER, H. , JEROMIN, H. & THOMSEN, K.-M. (2015): Prädatorenmanagement zum Schutz der Seevögel an der Ostseeküste. *Untersuchungen 2015*.
- JACKSON, D. B. (2001). Experimental removal of introduced hedgehogs improves wader nest success in the Western Isles, Scotland. *Journal of Applied Ecology*, 38(4), 802-812.
- JACKSON, D. B., FULLER, R. J. & CAMPBELL, S. T. (2004). Long-term population changes among breeding shorebirds in the Outer Hebrides, Scotland, in relation to introduced hedgehogs (*Erinaceus europaeus*). *Biological Conservation*, 117(2), 151-166.
- JEUGD, H.P. van der, ENS, B. J., VERSLUIJS, M. & SCHEKKERMAN, H. (2014): Geïntegreerde monitoring van vogels van de Nederlandse Waddenzee. - Vogeltrekstation rapport 2014-01, Vogeltrekstation, Wageningen, Sovon-rapport 2014/18, Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- JEROMIN, K. (2002): Zur Ernährungsökologie der Feldlerche (*Alauda arvensis* L. 1758) in der Reproduktionsphase. Diss., Universität Kiel.
- KLINNER-HÖTKER, B. & PETERSEN-ANDRESEN, W. (2017): Ornithologisches Gutachten. Nordstrander Bucht/Beltringharder Koog – Ergebnisse aus den

Zählgebieten nördlich der Arlau. Jahresbericht 2017. Integrierte Station Eider-Treene-Sorge und Westküste.

- KOFFIJBERG, K., FRIKKE, J., HÄLTERLEIN, B., REICHERT, G. & ANDRETTZKE, H. (2016): Breeding birds in trouble: A framework for an action plan in the Wadden Sea. - Common Wadden Sea Secretariat/ Joint Monitoring Group of Breeding Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven, 24 S. [http://www.waddensea-secretariat.org/sites/default/files/downloads/bb\\_action\\_plan16-04-29.pdf](http://www.waddensea-secretariat.org/sites/default/files/downloads/bb_action_plan16-04-29.pdf)
- KOFFIJBERG, K., LAURSEN, K., HÄLTERLEIN, B., REICHERT, G., FRIKKE, J. & SOLDAAT, L. (2015): Trends of Breeding Birds in the Wadden Sea 1991 - 2013. Wadden Sea Ecosystem No. 35. Common Wadden Sea Secretariat, Joint Monitoring Group of Breeding Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven, Germany. [http://www.waddensea-secretariat.org/sites/default/files/downloads/breb\\_progress\\_report\\_2015.pdf](http://www.waddensea-secretariat.org/sites/default/files/downloads/breb_progress_report_2015.pdf)
- KÖSTER, H., NEHLS, G. & THOMSEN, K.-M. (2011): Hat der Kiebitz noch eine Chance? Untersuchungen zu den Rückgangsursachen des Kiebitz in Schleswig-Holstein. Corax, 18, Sonderheft 2, 121-132.
- KÖSTER, H. & BRUHNS, H. A. (2003): Haben Wiesenvögel in binnenländischen Schutzgebieten ein Fuchsproblem? Ber. Vogelschutz, 40, 57-74.
- KUBETZKI, U. & GARTHE, S. (2010): Über den Dächern von Kiel und Westerland: Möwen als Dachbrüter in Schleswig-Holstein. Corax, 21, 301-309.
- LAIDLAW, R. A., SMART, J., SMART, M. A., & GILL, J. A. (2015). The influence of landscape features on nest predation rates of grassland-breeding waders. Ibis, 157(4), 700-712.
- LAIDLAW, R. A., SMART, J., SMART, M. A., & GILL, J. A. (2017). Scenarios of habitat management options to reduce predator impacts on nesting waders. Journal of Applied Ecology, 54(4), 1219-1229.
- LANGGEMACH, T. & BELLEBAUM, J. (2005): Synopse: Prädation und der Schutz bodenbrütender Vogelarten in Deutschland. Vogelwelt 126, 259-298
- LBV-SH & AFPE (LANDESBETRIEB STRASSENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN & AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE) (2016): Beachtung des Artenschutzrechts bei der Planfeststellung. Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen, 85 Seiten.
- LEYRER, J. (2018): Managing predation risk for breeding birds in the Wadden Sea. Outcome from the workshop "Breeding bird predation management in the Wadden Sea" (7-8 March 2017 in Tönning, Germany), 40 S., unveröffentlichtes Papier.
- LEYRER, J., BROWN, D., GERRITSEN, G., HÖTKER, H. & OTTVALL, R. (2018): International Multi-species Action Plan for the Conservation of Breeding Waders in Wet Grassland Habitats in Europe (2018-2028). Report of Action A13 under the framework of Project LIFE EuroSAP (LIFE14 PRE/UK/002). NABU, RSPB, VBN and SOF. <http://www.trackingactionplans.org/SAPTT/downloadDocuments/openDocument?idDocument=51>



- LUTZ, E. (2018): The Impact of Nest Predation and Disturbance on Common Ringed Plovers (*Charadrius hiaticula*) on the Wadden Sea Island of Föhr. - Masterarb. Univ. Greifswald, 44 S.
- MAIER A., SCHRADER, J. & BLEW, J. (2018): Schutz der Brutvögel auf den nordfriesischen Halligen. Aktuelle Situation und mögliche Auswirkungen des Klimawandels. BioConsult SH, Husum im Auftrag des WWF Deutschland, gefördert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) im Rahmen des Projekts Pilotmaßnahmen zur Klimaanpassung mit Kommunen in der schleswig-holsteinischen Wattenmeer-Region (PiKKoWatt), 59 S. <http://mobil.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publicationen-PDF/BVH-Studie-Hallig-Brutvoegel-Gutachten.pdf>
- MALPAS, L. R., KENNERLEY, R. J., HIRONS, G. J., SHELDON, R. D., AUSDEN, M., GILBERT, J. C. & SMART, J. (2013). The use of predator-exclusion fencing as a management tool improves the breeding success of waders on lowland wet grassland. *Journal for Nature Conservation*, 21(1), 37-47.
- MEYER, N., HÖTKER, H. & JEROMIN, H. (2017): Schutzgebietssystem für Brachvögel in Schleswig-Holstein. Unveröff. Untersuchungen im Auftrag des MELUND, Kiel.
- MULDER, J. (2016): Populationsbiologie und Fuchsmanagement anhand Forschungsbeispiele in den Niederlanden. In: PEERENBOOM, C. & M. FIEBRICH: Programmheft mit Zusammenfassung der Beiträge der Fachtagung "Prädationsmanagement im Wiesenvogelschutz", 09./ 10.03.2016 in Kleve: 23. [http://www.wiesenvogel-life.de/fileadmin/dateien/tagungen/praedatorentagung/Web\\_Version\\_Tagungsheft%20LIFE%20Pr%C3%A4dation\\_geringe%20Auf%C3%B6sung.pdf](http://www.wiesenvogel-life.de/fileadmin/dateien/tagungen/praedatorentagung/Web_Version_Tagungsheft%20LIFE%20Pr%C3%A4dation_geringe%20Auf%C3%B6sung.pdf)
- MULDER, J. (2017): Population biology and management of Red Fox - Experiences from research in The Netherlands. - In: LEYRER, J.(2018): Managing predation risk for breeding birds in the Wadden Sea. Outcome from the workshop "Breeding bird predation management in the Wadden Sea" (7-8 March 2017 in Tönning, Germany). - Common Wadden Sea Secretariat/ Joint Monitoring Group of Breeding Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven.
- NEHLS, G., BECKERS, B., BELTING, H., BLEW, J., MELTER, J., RODE, M. & SUDFELD, C. (2001): Situation und Perspektive des Wiesenvogelschutzes im Nordwestdeutschen Tiefland. *Corax*, 18, Sonderheft 2: 1-26.
- NETZ, B.-U. (2012): NSG Haseldorfer Binnenelbe. Entwicklung der Grünlandvegetation 1985 – 2011.
- NEUMANN, H. & KOOP, B. (2004): Einfluss der Ackerbewirtschaftung auf die Feldlerche (*Alauda arvensis*) im ökologischen Landbau. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 35, 145-154.
- PHILLIP ISLAND NATURE PARKS (2018): FOX-free Phillip Island to save bandicoots from extinction, <https://www.penguins.org.au/news/new-news-holder/new-news-page-28/>
- REICHERT, G. (2017): Predation management on the East Frisian Islands Norderney, Borkum and Langeoog - possibilities and limitations. Presentation at workshop "Breeding bird predation management in the Wadden Sea" (7-8 March 2017 in Tönning, Germany), in: LEYRER, J. (2018): Managing predation risk for breeding birds in the Wadden Sea. Outcome from the workshop "Breeding bird predation management in the Wadden Sea"

(7-8 March 2017 in Tönning, Germany), 40 S., - Common Wadden Sea Secretariat/ Joint Monitoring Group of Breeding Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven.

- RISCH, M., DENKER, W., FÖRSTER, H., GÜNTHER, K., HÄLTERLEIN, B., HENNIG, V., HERDEN, C., MAUSCHERNING, I., MIEHE, A. & WIEDEMANN, C. (2018): Lachseeschwalben in Dithmarschen – die letzte Kolonie Mitteleuropas. *Corax*, 23: 412 – 439.
- ROODBERGEN, M., WERF, B. v. d. & HÖTKER, H. (2012): Revealing the contributions of reproduction and survival to the Europe-wide decline in meadow birds: review and meta-analysis. *Journal of Ornithology*, 153: 53-74.
- RUTHKE, P. (1962): Seeschwalbenverluste durch Igel auf Amrum. *Vogelwelt* 83: 1 - 7.
- SCHIFFLER, M., LUTZ, K. & SCHRADER, S. (2017): Planfeststellungsverfahren Wiederherstellung der Sollhöhe des Wattsicherungsdammes Festland – Oland – Langeness - Untersuchungen zum Einfluss von Raubsäugetieren auf die Brutvogelbestände, Stand 2017. unveröff. Ber. Biodiversity & Wildlife Consulting, Hamburg im Auftrag des Landesbetriebs für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz, Husum, 86 S.
- SCHMÜSER, H. & HÄGER, B. (2016): Artenschutzmaßnahme Wiesenvogelschutz Eiderstedt (hier: Intensivierung der Prädatorenbejagung, Maßnahmenblatt Nr. 10 Europäische Vogelschutzgebiet DE 1618-404 (Eiderstedt)), 15 S.
- SCHMÜSER, H., FEHLBERG, U. & GRAUMANN, S. (2017): Marderhund (*Nyctereutes procyonoides*). In: Jahresbericht 2017 zur biologischen Vielfalt - Jagd und Artenschutz, Hrsg. Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein, Kiel, S. 89 - 90. [https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/artenschutz/Downloads/Jahresbericht\\_Zur\\_biologischen\\_Vielfalt\\_2017.pdf;jsessionid=9558E089CF8BB13C2F78EA46B308072B?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/artenschutz/Downloads/Jahresbericht_Zur_biologischen_Vielfalt_2017.pdf;jsessionid=9558E089CF8BB13C2F78EA46B308072B?__blob=publicationFile&v=2)
- SCHRADER, S., SCHIFFLER, M. & LUTZ, K. (2017): Trying to keep predators out: Predation and measures on Hallig Oland after reinforcing the dam to the mainland coast, SH. In: LEYRER, J. (2018): Managing predation risk for breeding birds in the Wadden Sea. Outcome from the workshop “Breeding bird predation management in the Wadden Sea” (7-8 March 2017 in Tönning, Germany), 40 S. Common Wadden Sea Secretariat/ Joint Monitoring Group of Breeding Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven.
- SCHWEMMER, P. (2017): Telemetry of foxes and raccoon dogs in Schleswig-Holstein. . Presentation at workshop "Breeding bird predation management in the Wadden Sea" (7-8 March 2017 in Tönning, Germany), in: LEYRER, J. (2018): Managing predation risk for breeding birds in the Wadden Sea. Outcome from the workshop “Breeding bird predation management in the Wadden Sea” (7-8 March 2017 in Tönning, Germany), 40 S., Common Wadden Sea Secretariat/ Joint Monitoring Group of Breeding Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven.
- SMART, J. (2017): Here today, gone tomorrow - managing predation in lowland waders. Presentation at workshop "Breeding bird predation management in the Wadden Sea" (7-8 March 2017 in Tönning, Germany), in: LEYRER, J. (2018): Managing predation risk for

breeding birds in the Wadden Sea. Outcome from the workshop "Breeding bird predation management in the Wadden Sea" (7-8 March 2017 in Tönning, Germany), 40 S., Common Wadden Sea Secretariat/ Joint Monitoring Group of Breeding Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven.

- SMITH, R. K., PULLIN, A. S., STEWART, G. B., & SUTHERLAND, W. J. (2011): Is nest predator exclusion an effective strategy for enhancing bird populations? *Biological Conservation*, 144(1), 1-10.
- TEUNISSEN, W., SCHEKKERMAN, H., WILLEMS, F. & MAJLOOR, F. (2008): Identifying predators of eggs and chicks of Lapwing *Vanellus vanellus* and Black-tailed Godwit *Limosa limosa* in the Netherlands and the importance of predation on wader reproductive output. *Ibis*, 150: 74-85.
- THYEN, S., BECKER, P. H., EXO, K.-M., HÄLTERLEIN, B., HÖTKER, H. & SÜDBECK, P. (1998): Monitoring breeding success of coastal birds. *Wadden Sea Ecosystem*, 8: 7-55.
- THYEN S., BECKER, P. H., EXO, K.-M., HÄLTERLEIN, B., HÖTKER, H. & SÜDBECK, P. (2000): Bruterfolgsmonitoring bei Küstenvögeln im Wattenmeer. *Vogelwelt*, 121: 269-280.
- THYEN, S., BÜTTGER, H. & EXO, K.-M. (2005): Nistplatzwahl von Rotschenkeln *Tringa totanus* im Wattenmeer: Konsequenzen für Reproduktion, Prädation und Salzrasen-Management. *Vogelwelt*, 126, 365-369.
- THYEN, S. & EXO, K. M. (2005): Interactive effects of time and vegetation on reproduction of redshanks (*Tringa totanus*) breeding in Wadden Sea salt marshes. *Journal of Ornithology*, 146(3), 215-225.
- TRYJANOWSKI, P., GOLDYN, B. & SURMACKI, A. (2002): Influence of the red fox (*Vulpes vulpes*, Linnaeus 1758) on the distribution and number of breeding birds in an intensively used farmland. *Ecological Research*, 17(3), 395-399.

## 8.2 Abbildungen und Tabellen

Abb. 1: Uferschnepfe als Zielart des Küsten- Wiesenvogelschutzes (Foto: Reimer Stecher)

Abb. 2: Fuchs als Prädator (Foto: Oliver Granke, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein)

Abb. 3: Zaun auf der Geltinger Birk (Foto: Michael Fischer, Nabu)

Abb. 4: Rohrfalle (Foto: Oliver Granke, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein)

Abb. 5 Zielarten des Küsten- und Wiesenvogelschutzes: Kiebitz (Foto: Oliver Granke, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein)

Abb. 6: Zielarten des Küsten- und Wiesenvogelschutzes: Bekassine als (Foto: Oliver Granke, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein)

Abb. 7: Handlungsfelder im Rahmen des Wiesen- und Küstenvogelschutzes (Darstellung: Carolin Dierkes, MELUND)

Abb. 8: Zielarten des Küsten- und Wiesenvogelschutzes: Rotschenkel (Foto: Oliver Granke, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein)

Abb. 9: Zielarten des Küsten- und Wiesenvogelschutzes: Austernfischer (Foto: Oliver Granke, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein)

Abb. 10: Verbreitung des Fuchses in Schleswig-Holstein (Wildtierkataster, FEHLBERG & SCHMÜSER 2017)

Abb. 11: Fuchs und Kraniche auf der Geltinger Birk (Foto: Michael Fischer, Nabu)

Abb. 12: Prädatoren im Rahmen des Life Limosa Projekts, Marderhund (Foto: Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein)

Abb. 13: Prädatoren im Rahmen des Life Limosa Projekts, Iltis (Foto: Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein)

Abb. 14: Verbreitung des Marderhundes in Schleswig-Holstein (Wildtierkataster, SCHMÜSER et al. 2016)

Abb. 15: Verbreitung des Waschbären in Schleswig-Holstein (Wildtierkataster, SCHMÜSER et al. 2016)

Abb. 16: Mantelmöwe mit erbeutetem Ei (Foto: Integrierte Station Geltinger Birk)

Abb. 17: Mäusebussard als Prädator (Foto: Stiftung Naturschutz)

Abb. 18: Polder auf Eiderstedt (Foto: Ingvar Nissen, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein)

Abb. 19: Alte-Sorge-Schleife (Foto: Oliver Granke, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein)

Abb. 20: Mobiler Schutzzaun Speicherkoog (Foto: Oliver Granke, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein)

Abb. 21: Mobiler Zaun Ostermoor (Foto: Oliver Granke, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein)

Abb. 22: Zaun zum Schutz vor Prädatoren auf der Halbinsel Olpenitz (Foto: Jan Kieckbusch, LLUR)

Abb. 23: Zaun zum Schutz vor Prädatoren auf der Halbinsel Olpenitz (Foto: Jan Kieckbusch, LLUR)

Abb. 24: Abwehrzaun an den Brutinseln in der Nähe der Mühle Charlotte auf der Geltinger Birk (Foto: Michael Fischer, Nabu)

Abb. 25: Fuchsgraben (Foto: Oliver Granke, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein)

Abb. 26: Flusseeeschwalbenbrutinseln auf der Geltinger Birk (Integrierte Station Geltinger Birk)

Abb. 27: Flusseeeschwalbenbrutinseln auf der Geltinger Birk (Integrierte Station Geltinger Birk)

Abb. 28 Brutinseln auf der Geltinger Birk (Foto: Bodo Nitsch)

Abb. 29: Rohrfalle Beltringharder Koog (Foto: Oliver Granke, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein)

Abb. 30: Treibjagd (Foto: Oliver Granke, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein)

Abb.31: Prädationsmanagement-Kulisse (Darstellung: Carolin Dierkes, MELUND)

Abb. 32: Gebietsbezogenes Handlungserfordernis (Darstellung: Carolin Dierkes, MELUND)

Abb. 33: Handlungsmöglichkeiten im Prädationsmanagement (Darstellung: carolin Dierkes, MELUND)

Abb. 34: Gelege eines Uferschnepfenpaares (Foto: Stiftung Naturschutz)

Tab. 1: Aufbau der Bewertungsmatrix (Darstellung: Carolin Dierkes)

## **Anhang**

Prüfbogen zum gebietsbezogenen Prädationsmanagement in Schleswig-Holstein

**„Prädationsmanagement“**  
– Entwurf eines „Prüfschemas zur gebietsbezogenen Einzelfallbewertung“ –  
Stand: 27.10.2017

**I. Abfrage der gebietsbezogenen Handlungserfordernisse (Frage 1-3)**

**1. Welche Bedeutung bzw. welches Potenzial hat das Gebiet / haben Teile des Gebiets (bei sehr unterschiedlich strukturierten Gebieten) für den Wiesenvogel- bzw. Küstenvogelschutz?**

In welche Kategorie wird Gebiet gemäß Kulisse eingeordnet?

Bitte ankreuzen:

	Gebiet mit Bedeutung für Zielarten des Wiesenvogel- und Küstenvogelschutzes
	Nicht in Kulisse: untergeordnete / keine Bedeutung für Küsten- oder Wiesenvögel und daher keine weitere Prüfung erforderlich

Die Prüfkulisse aus dem Prädationsmanagementkonzept ist die Grundlage zur Bewertung der Gebietsrelevanz und ggf. Durchführung eines Prädationsmanagements.

Bei sehr großen oder heterogenen Gebieten sollte kritisch hinterfragt werden, ob aufgrund unterschiedlicher Gegebenheiten eine Unterteilung in Teilgebiete erforderlich ist und somit mehrere unabhängige Prüfbogen ausgefüllt werden sollten.

Welche Zielarten wurden für das Gebiet festgelegt? (Zustand der Population)

---

---

---

Welche besonderen rechtlichen Rahmenbedingungen gelten für das Gebiet?  
(Schutzstatus NSG, EGV, Schutzziele, Vorgaben aus Managementplan)

---

---

---

**2. Welchen Einfluss hat Prädation in diesem Gebiet?**

Welche Arten treten in nennenswertem Umfang als Prädatoren auf?

---

---

---

(in die Beurteilung sind alle vorkommenden Prädatoren einzubeziehen, aber nicht gegen alle Prädatoren können Maßnahmen ergriffen werden, vgl. Kapitel „Welche Arten sollen als Prädatoren betrachtet werden?“)

Benennen Sie (falls vorhanden) besondere Strukturen / Merkmale des Gebiets?

---

---

---

Welche Intensität hat Prädation (durch alle Arten) in diesem Gebiet? (Beantwortung erfolgt auf der Basis einer Experteneinschätzung; exakte Daten sind nicht erforderlich)

**Bitte ankreuzen:**

<input type="checkbox"/>	geringer Einfluss auf Zielpopulation
<input type="checkbox"/>	mittlerer Einfluss auf Zielpopulation
<input type="checkbox"/>	hoher Einfluss auf Zielpopulation

**3. Welche Zukunftsaussicht hat die Wiesenvogel- / Küstenvogel-Population in diesem Gebiet ohne Maßnahmen gegen Prädation?**

(Diese Frage nur Beantworten sofern dies auf der Basis einer qualifizierten Experteneinschätzung möglich ist.)

Bitte Grundlagendaten, Gutachten, Experten benennen: \_\_\_\_\_

Bitte ankreuzen:

<input type="checkbox"/>	Keine Chance
<input type="checkbox"/>	Geringe Chance
<input type="checkbox"/>	Mittlere Chance
<input type="checkbox"/>	hohe Chance

**Zwischenfazit:**

**Besteht hinsichtlich der Prädation im Gebiet ein Handlungserfordernis?**

Bitte ankreuzen:

<input type="checkbox"/>	Nein	kein Prädationsmanagement erforderlich / sinnvoll
<input type="checkbox"/>	Ja	Ableitung geeigneter Maßnahmen > <b>weiter mit Teil II.</b> )

Einschätzung kurz auf der Basis der Beantwortung von Frage 1-3 textlich begründen

---



---



---



---



---



## II. Abfrage der gebietsbezogenen Handlungsmöglichkeiten (Frage 4 a-e)

Im Folgenden werden unterschiedliche Maßnahmentypen nacheinander geprüft. Die Maßnahmentypen schließen sich gegenseitig nicht aus. Es sind grundsätzlich Maßnahmenkombinationen möglich. Bei unterschiedlichen Maßnahmenmöglichkeiten ist das aufgeführte Schema jeweils einzeln bzw. mehrfach nacheinander zu beantworten.

Um den Lebensraum für die Wiesen- und Küstenvögel innerhalb der Prüfkulisse so gut wie möglich zu erhalten, ist es erforderlich, diese bei der landesweiten Auswahl der erforderlichen Maßnahmen am stärksten zu berücksichtigen. Insofern sollten alle Maßnahmen, die erfolgversprechend sind, nach einer Abwägung (Welche bringt den größten Erfolg?) hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit geprüft und eingestuft werden. Es sollten schwerpunktmäßig nachhaltige Maßnahmen zur Gestaltung des Lebensraums / Lebensraumoptimierung bzw. Lebensraumverschlechterung für Prädatoren zur Anwendung kommen.

### 4. Welche Maßnahmen(-typen) sind in diesem Gebiet geeignet?

#### a) Optimierung des Lebensraums und Lebensraumverschlechterung für Prädatoren

Welche Maßnahmen zur Gestaltung / Optimierung / Entwicklung des Lebensraums sind bezogen auf Wiesen- bzw. Küstenvögel in diesem Gebiet sinnvoll? Z.B. Vernässung/ Wiederherstellung natürlicher Wasserregime, optimierte Grünlandbewirtschaftung, natürliche Küstendynamik sowie zur Verschlechterung für Prädatoren z.B. Gehölzentfernung, Röhrichtbeseitigung, Vernässung, etc.

Diese Maßnahme soll im Folgenden näher betrachtet werden: \_\_\_\_\_

Wie bewerten Sie die Wirksamkeit dieser Maßnahmen? (Falls bei den verschiedenen Maßnahmen unterschiedliche Bewertungen vorgenommen werden, ist das nachfolgende Schema jeweils einzeln zu beantworten)

Kriterium		Bewertung (bitte ankreuzen)				Anmerkung
		--	-	+	++	
<b>Umsetzbarkeit</b> (u.a. dauerhaft genügend Betreuer vor Ort)	Nicht umsetzbar					Sehr gut umsetzbar
<b>Erforderlicher Aufwand / Nachhaltigkeit der Maßnahme</b>	ständig zu wiederholen					einmalig, dauerhaft wirksam
<b>Wirksamkeit auf Prädatorenvorkommen</b>	Sehr gering					Sehr hoch
<b>Kosten</b>	Sehr hoch					Sehr gering geschätzte Summe: ____ €
<b>Zeitpunkt der Wirksamkeit</b>	Sehr hoher Zeitverzug					sofort
<b>Zielkonflikte mit anderen Schutzziele / Nebenwirkungen</b> (Falls vorhanden, bei Anmerkungen benennen, z.B. Arten, die selbst Zielarten sind)	Vorhanden					Nicht vorhanden
<b>Besondere rechtliche Voraussetzungen für Maßnahmendurchführung zu berücksichtigen?</b> (Falls vorhanden, bei Anmerkungen benennen, z.B. Befreiung, Ausnahme, Privatbesitz)	Vorhanden					Nicht vorhanden

Ableitung der Konsequenz:

Für die Lösung der gebietsbezogenen Prädationsproblematik ist diese Maßnahme... Bitte ankreuzen:

<input type="checkbox"/>	ausreichend	> Maßnahmenanwendung erwägen
<input type="checkbox"/>	ein Teil der Lösung	> weiter mit b)
<input type="checkbox"/>	nicht sinnvoll / nicht durchführbar	> weiter mit b)

Textliche Darstellung der Bewertungen und des Prüfungsergebnisses!

---



---



---

**b) Maßnahmen zum Fernhalten von Prädatoren aus diesem Gebiet bzw. aus Teilgebieten<sup>2</sup>**

z.B. Zaunbau, Unterbindung von Zugangsmöglichkeiten über Dämme, Sperrgraben, Vergrämung, Ablenkfütterung, Gelegeschutz durch kleinräumige Auszäunung oder Brutflöße

Diese Maßnahme soll im Folgenden näher betrachtet werden: \_\_\_\_\_

Wie bewerten Sie die Wirksamkeit dieser Maßnahmen? (Falls bei den Maßnahmen unterschiedliche Bewertungen vorgenommen werden, ist das nachfolgende Schema jeweils einzeln zu beantworten)

Kriterium		Bewertung (bitte ankreuzen)				Anmerkung
		--	-	+	++	
<b>Umsetzbarkeit</b> (u.a. dauerhaft genügend Betreuer vor Ort)	Nicht umsetzbar					Sehr gut umsetzbar
<b>Erforderlicher Aufwand / Nachhaltigkeit der Maßnahme</b>	ständig zu wiederholen					einmalig, dauerhaft wirksam
<b>Wirksamkeit auf Prädatorenvorkommen</b>	Sehr gering					Sehr hoch
<b>Kosten</b>	Sehr hoch					Sehr gering geschätzte Summe: _____ €
<b>Zeitpunkt der Wirksamkeit</b>	Sehr hoher Zeitverzug					sofort
<b>Zielkonflikte mit anderen Schutzzielen / Nebenwirkungen</b> (Falls vorhanden, bei Anmerkungen benennen, z.B. Arten, die selbst Zielarten sind)	Vorhanden					Nicht vorhanden
<b>Besondere rechtliche Voraussetzungen für Maßnahmendurchführung zu berücksichtigen?</b> (Falls vorhanden, bei Anmerkungen benennen, z.B. Befreiung, Ausnahme, Privatbesitz)	Vorhanden					Nicht vorhanden

<sup>2</sup> Es sind bei der Beantwortung nur die Prädatoren zu betrachten, gegen die Maßnahmen ergriffen werden sollen, vgl. Konzept Kapitel 2.

Ableitung der Konsequenz:

Für die Lösung der gebietsbezogenen Prädationsproblematik ist diese Maßnahme...Bitte ankreuzen:

	ausreichend	> Maßnahmenanwendung erwägen
	ein Teil der Lösung	> weiter mit c)
	nicht sinnvoll / nicht durchführbar	> weiter mit c)

Textliche Darstellung der Bewertungen und des Prüfungsergebnisses!

---



---



---

**c) jagdliches Prädationsmanagement in diesem Gebiet<sup>3</sup>**

1) Welche jagdliche Maßnahme(n) ist zur Zielerreichung geeignet?

Art und Weise? (z.B. Ansitz-, Drück, Fallenjagd) \_\_\_\_\_

Zeitpunkt? \_\_\_\_\_

Wie bewerten Sie die Wirksamkeit dieser Maßnahmen? (Falls bei den Maßnahmen unterschiedliche Bewertungen vorgenommen werden, ist das nachfolgende Schema jeweils einzeln zu beantworten)

Kriterium		Bewertung (bitte ankreuzen)				Anmerkung
		--	-	+	++	
<b>Umsetzbarkeit</b> (u.a. dauerhaft genügend Betreuer vor Ort)	Nicht umsetzbar					Sehr gut umsetzbar
<b>Erforderlicher Aufwand / Nachhaltigkeit der Maßnahme</b>	ständig zu wiederholen					einmalig, dauerhaft wirksam
<b>Wirksamkeit auf Prädatorenvorkommen</b>	Sehr gering					Sehr hoch
<b>Kosten</b>	Sehr hoch					Sehr gering geschätzte Summe: ____ €
<b>Zeitpunkt der Wirksamkeit</b>	Sehr hoher Zeitverzug					sofort
<b>Zielkonflikte mit anderen Schutzzielen / Nebenwirkungen</b> (Falls vorhanden, bei Anmerkungen benennen, z.B. Arten, die selbst Zielarten sind)	Vorhanden					Nicht vorhanden
<b>Besondere rechtliche Voraussetzungen für Maßnahmendurchführung zu berücksichtigen?</b> (Falls vorhanden, bei Anmerkungen benennen, z.B. Befreiung, Ausnahme, Privatbesitz)	Vorhanden					Nicht vorhanden

<sup>3</sup> Es sind bei der Beantwortung nur die Prädatoren zu betrachten, gegen die Maßnahmen ergriffen werden sollen, Konzept Kapitel 2.

Ableitung der Konsequenz:

Für die Lösung der gebietsbezogenen Prädationsproblematik ist diese Maßnahme... Bitte ankreuzen:

eigenständig oder in Verbindung mit vorher genannte(n) Maßnahme(n) ausreichend	> Maßnahmenanwendung erwägen
ein Teil der Lösung	> weiter mit d)
nicht sinnvoll / nicht durchführbar	> weiter mit d)

Textliche Darstellung der Bewertungen und des Prüfungsergebnisses!

---



---



---

**d) Sonstiges Prädationsmanagement (außerhalb des Jagdrechts) in diesem Gebiet<sup>4</sup>**

z.B.

- naturschutzrechtliche Ausnahme zum Fang von Igel,
- Wanderrattenbekämpfung
- ...

Diese Maßnahme soll im Folgenden näher betrachtet werden: \_\_\_\_\_

Wie bewerten Sie die Wirksamkeit dieser Maßnahmen? (Falls bei den Maßnahmen unterschiedliche Bewertungen vorgenommen werden, ist das nachfolgende Schema jeweils einzeln zu beantworten)

Kriterium		Bewertung (bitte ankreuzen)				Anmerkung
		--	-	+	++	
<b>Umsetzbarkeit</b> (u.a. dauerhaft genügend Betreuer vor Ort)	Nicht umsetzbar					Sehr gut umsetzbar
<b>Erforderlicher Aufwand/ Nachhaltigkeit der Maßnahme</b>	ständig zu wiederholen					einmalig, dauerhaft wirksam
<b>Wirksamkeit auf Prädatorenvorkommen</b>	Sehr gering					Sehr hoch
<b>Kosten</b>	Sehr hoch					Sehr gering geschätzte Summe: ___ €
<b>Zeitpunkt der Wirksamkeit</b>	Sehr hoher Zeitverzug					sofort
<b>Zielkonflikte mit anderen Schutzziele / Nebenwirkungen</b> (Falls vorhanden, bei Anmerkungen benennen, z.B. Arten, die selbst Zielarten sind)	Vorhanden					Nicht vorhanden
<b>Besondere rechtliche Voraussetzungen für Maßnahmendurchführung zu berücksichtigen?</b> (Falls vorhanden, bei Anmerkungen benennen, z.B. Befreiung, Ausnahme, Privatbesitz)	Vorhanden					Nicht vorhanden

<sup>4</sup> Es sind bei der Beantwortung nur die Prädatoren zu betrachten, gegen die Maßnahmen ergriffen werden sollen, vgl. Konzept Kapitel 2.

Ableitung der Konsequenz:

Für die Lösung der gebietsbezogenen Prädationsproblematik ist diese Maßnahme...

Bitte ankreuzen:

<input type="checkbox"/>	eigenständig oder in Verbindung mit vorher genannte(n) Maßnahme(n) ausreichend	> Maßnahmenanwendung erwägen
<input type="checkbox"/>	ein Teil der Lösung	In der Zusammenschau mit den eventuell unter a) - d) angekreuzten Maßnahmen betrachten.
<input type="checkbox"/>	nicht sinnvoll / nicht durchführbar	Prüfen, ob eine der Maßnahmen unter a)-d) in Betracht kommt.

Textliche Darstellung der Bewertungen und des Prüfungsergebnisses!

---

---

---

### III. Abschließende Bewertung der Maßnahmen

***Lösung für das Gebiet darstellen***

Bitte nennen Sie die Einzelmaßnahmen oder die Kombination verschiedener Maßnahmen(-typen), die nach vorheriger Beantwortung des Prüfkataloges sinnvoll erscheinen. Ggf. kann Ergebnis auch sein, dass in diesem Gebiet kein sinnvolles Prädationsmanagement möglich ist (z.B. wegen unverhältnismäßig hohem Aufwand / unverhältnismäßig hoher Kosten oder wegen erheblicher „Nebenwirkungen“).

***Aus dem Prüfkatalog ergibt sich für das Gebiet folgendes Vorgehen:***

---

---

---

***Begründung:***

---

---

---