

CHRISTOF HERRMANN, VERÄNDERT NACH ABT (2004)

Beschreibung

Große Robbe (größer als der Seehund) mit geradem Kopfprofil („Römische Nase“), adult mit auffällig lang gezogener Schnauze. Die Färbung ist sehr variabel: Grundfarbe grau, Flecken weniger zahlreich, dunkler und unregelmäßiger verteilt als beim Seehund, oft teilweise zu größeren Einheiten verschmolzen. Bei den meisten Männchen überwiegen diese dunklen Partien flächenmäßig, so dass ein „inverses“ Muster entsteht. Es besteht ein ausgeprägter Geschlechtsdimorphismus: Adulte Männchen der ostatlantischen Population sind 195–250 cm lang und 170–350 kg schwer, adulte Weibchen dagegen nur 165–210 cm lang und 120–220 kg schwer.

Areal und Verbreitung

Die Kegelrobbe besiedelt die Küstengewässer der gemäßigten Breiten des Nordatlantiks. Sie bildet weltweit drei Unterarten:

- Westatlantische- oder Neufundland-Kegelrobbe (*H. g. grypus*),
- Ostatlantische Kegelrobbe (*H. g. atlanticus*)
- Ostsee-Kegelrobbe (*H. g. balticus*)

In Europa ist die Kegelrobbe im Ostatlantik um Island (außer im N und NE), von den Britischen Inseln bis zur Bretagne, in Norwegen südlich bis Stavanger und im Osten bis in die Barentsee (Murmanküste/Kola-Halbinsel) hinein verbreitet. Sie ist ebenfalls in der Deutschen Bucht (NL, D) und im Kattegat sowie in der Ostsee anzutreffen.

In der deutschen Nordsee tritt die Kegelrobbe vor allem an der nordfriesischen Küste und auf Helgoland auf. Eine Fortpflanzung findet auf Sandbänken vor Amrum (VOGEL 2000) sowie seit einigen Jahren auch auf Helgoland (Düne und Hauptinsel) statt (GRANER 2000, DYKSTRA 2002).

Die Population der Ostsee unterscheidet sich in verschiedenen Merkmalen von denen der Nordsee und des übrigen Atlantiks. Das Hauptverbreitungsgebiet der Ostseekegelrobbe liegt gegenwärtig noch nördlich des 58. Breitengrades. Allerdings ist in jüngerer Zeit eine Ausbreitung nach Süden zu beobachten. So entwickelte sich z.B. ab 2008 auf Ertholmene (Erbseninseln bei Bornholm) ein Liegeplatz, welcher 2010 schon von bis zu 80 Tieren aufgesucht wurde. Auch im Greifswalder Bodden sind seit 2004 zunehmend Kegelrobben zu beobachten; ab etwa 2006 ist von einer ganzjährigen Anwesenheit in steigender Anzahl auszugehen. Eine regelmäßige Anwesenheit von Kegelrobben in jüngerer Zeit wird auch aus dem Gebiet der Weichselmündung berichtet (K. SKORA pers. Mitt.). Eine regelmäßige Reproduktion findet in den Gebieten südlich des 58. Breitengrades erst seit 2003 auf dem Rødsand und Vitten/Skrollen im südlichen Lolland statt (TEILMANN et al. 2003).

Wie Untersuchungen über die Aktionsräume mittels Satelliten-Telemetrie zeigen, durchstreifen die Kegelrobben der Ostseepopulation auch die westliche Ostsee, die inneren Dänischen Gewässer und das Kattegat, so dass die gesamte Ostsee als Aktionsraum anzusehen ist (DIETZ et al. 2003, HERRMANN et al. 2007).

Angaben zur Biologie

Fortpflanzung: Die Wurfperiode kann sich über mehrere Monate erstrecken. Zwischen der Geburt des ersten und des letzten Jungtieres innerhalb einer Kolonie können 4-5 Monate liegen (HARDER et al. 1995). Je nach Populationszugehörigkeit, geografischer Lage und Altersstruktur innerhalb der Kolonien variiert der Wurftermin etwa von September bis Anfang April (KOCH 1989). In der Ostsee werden Jungtiere zwischen Mitte Februar und Anfang April in der Regel auf dem Packeis in der Nähe der Eiskante geboren. Bei fehlender Eisbedeckung werden die Jungtiere jedoch auch an der Küste, insbesondere auf den felsigen Schäreninseln, geworfen.

Jungtiere werden im typischen weißen Embryonalfell der Hundsrobbe (Lanugo) geboren und sind zumindest während der ersten Lebensstage auf trockenes Substrat angewiesen, da sie im Wasser schnell auskühlen.

Die Stillzeit dauert 16–21 Tage, der erste Haarwechsel erfolgt nach 2–3 Wochen. Paarungen finden ebenfalls überwiegend an Land statt, i.d.R. kurz vor der Entwöhnung des Jungtieres. Das Paarungssystem ist unterschiedlich je nach Habitat und Größe der Kolonie: In dichten Ansammlungen mit der Möglichkeit zur

Monopolisierung von Weibchen ist es ausgeprägt polygyn mit Dominanzhierarchien der Männchen, in lockeren Kolonien besteht dagegen eine Tendenz zur Monogamie. Embryonales Wachstum setzt erst nach einer 3,3-monatigen Diapause ein (verzögerte Implantation), so dass nach 8-monatiger Entwicklung die Geburt im folgenden Jahr zur gleichen Jahreszeit stattfindet (RIEDMAN 1990, ANDERSON 1992).

Populationsbiologie: Die nachgewiesene maximale Lebensdauer von Kegelrobben beträgt 44 Jahre für Weibchen und etwa 30 Jahre für Männchen. Die Geschlechtsreife tritt bei Männchen mit etwa 6, bei Weibchen mit 3–5 Jahren ein. 83–94 % der adulten Weibchen werden trächtig, pro Wurf wird ein Junges geboren. Die Jungtiersterblichkeit bis zur Entwöhnung kann unterschiedlich hoch sein und je nach Standort und Dichte der Kolonie 10–60 % betragen (ANDERSON 1992, REIJNDERS et al. 1997). Haupttodesursachen der Jungtiere sind wahrscheinlich Totgeburt und Auskühlung infolge von Überflutungen der Wurfbank, ansonsten Infektionskrankheiten oder Verhungern (ANDERSON 1992).

Die meisten Populationen sind derzeit im Ansteigen begriffen; jährliche Wachstumsraten betragen in Großbritannien 4–10 % (ANDERSON 1992, REIJNDERS et al. 1997); maximal möglich erscheinen 13 % (MOHN & BOWEN 1996). Von dem Robbensterben in der Nordsee und im Kattegat 1988 waren Kegelrobben anscheinend kaum betroffen, obwohl ein großer Teil der britischen Population mit dem Virus infiziert war (ANDERSON 1992).

Nahrung: Kegelrobben ernähren sich vorzugsweise von Fisch, Tintenfisch und Krebsen, wobei Fisch die eindeutig bevorzugte Nahrung darstellt (RIEDMANN 1990, SCHWARZ et al. 2003). Kegelrobben fressen ein breites Beutespektrum, das von regionalen Verhältnissen stark beeinflusst wird. Es konnten zwischen 10 und 25 verschiedene Fischarten in den Mägen von Kegelrobben gefunden werden, wobei abundante Beutefischarten im Ökosystem auch eine hohe Bedeutung in der Nahrung der Tiere finden (SCHWARZ et al. 2003).

Feinde/Konkurrenten: Aufgrund der Biologie ist die Art anfällig gegenüber Nachstellungen des Menschen. In der deutschen Ostsee wurde die Kegelrobbe um 1920 ausgerottet. In einigen europäischen Ländern (Island, Norwegen, Färöer) ist die Tötung auch gegenwärtig erlaubt. In der Ostsee gestatten Finnland und Schweden Abschüsse, vornehmlich zum Schutz von fischereilichen Einrichtungen.

Angaben zur Ökologie

Habitate: Wurfkolonien der ostatlantischen Population liegen an exponierten Felsküsten, auf Kies- und Sandstränden, in geschützten Buchten und in Höhlen, in Mittel-Norwegen vorzugsweise auf unbewohnten Inseln, wo sich die Robben u.U. über die gesamte Landfläche verteilen. Auf Sandbänken sind die Tiere nur an einigen Stellen Ost-Englands sowie im Wattenmeer anzutreffen.

Die Verbreitung der Ostsee-Unterart *H. g. balticus* ist möglicherweise (neben anderen Faktoren) auch von der Eisbedeckung abhängig. Zwar können die gebärenden Muttertiere auch an die Küste ausweichen, aber in einer Kolonie in Estland sind dabei ein geringeres Geburtsgewicht, langsames Wachstum und eine höhere Jungensterblichkeit als Folge festgestellt worden (HARDER 1996). In der gemischten Robbenkolonie Rødsand (Dk) wurden erstmals im Jahr 2003 Geburten auf einer Sandbank nachgewiesen (TEILMANN et al. 2003, EDREN et al. 2004).

Mobilität/Ausbreitungspotenzial: Außerhalb der Fortpflanzungszeit finden oftmals weite Wanderungen (HERRMANN et al. 2007) oder Wechsel zwischen verschiedenen Liegeplätzen statt, die einige 100 km auseinander liegen können. Auch Nahrungsgründe sind nicht selten über 50 km von den Ruheplätzen entfernt (REIJNDERS et al. 1997). Fluktuationen in peripheren Kolonien deuten auf saisonale Wanderungen hin (ABT et al. 2002). Wie bei anderen Phociden legen speziell Tiere in den ersten Lebensmonaten - offenbar ungerichtet - weite Strecken von bis zu 1000 km zurück (KING 1983). Dennoch sprechen Markierungsversuche sowie genetische Befunde für ein tendenziell philopatrisches Verhalten (ANDERSON 1992, ALLEN et al. 1995).

DIETZ et al. (2003) untersuchten die Wanderbewegungen von 6 Kegelrobben des Rødsands (Dk) mit Satellitensendern. Diese hatten ein um bis zu 130-fach größeres Streifgebiet als die ebenfalls auf dem Rødsand untersuchten Seehunde. Die Größe des Streifgebiets variierte von 4.160 bis 119.583 km² (95 % *Kernel Home Range*), was einem Radius (Annahme: Kreisförmiges Streifgebiet) von 36 – 195 km entspricht. Mehrere Tiere streiften bis an die estnischen und schwedischen Küsten und passierten auch das Küstenmeer von M-V.

Auch polnische Untersuchungen mit Satellitensendern verdeutlichten den sehr großen Aktionsradius von Kegelrobben (Abb. 1).

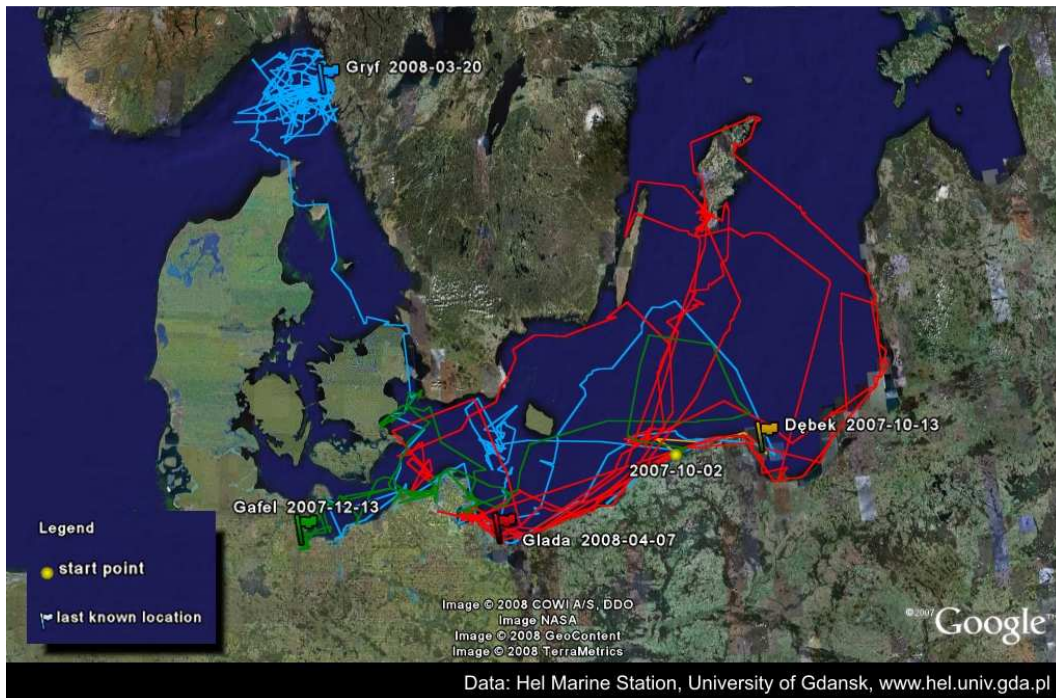


Abb. 1: Streifzüge von in Polen ausgewilderten Kegelrobben (rote, grüne und hellblaue Linien) und eines Seehundes (gelbe Linie) durch die Ostsee. Die Auswilderung erfolgte am 2.10.2007, der Ort der Auswilderung ist durch einen gelben Punkt gekennzeichnet. Die letzte bekannte Position der Tiere ist durch ein Fähnchen mit Datumsangabe dargestellt. Die Karte wurde freundlicherweise von der Meeresbiologischen Station Hel, Universität Gdansk, zur Verfügung gestellt.

Bestandsentwicklung

Zu Beginn des 20. Jh. bestand die Population der Ostseekegelrobbe vermutlich noch aus etwa 100.000 Tieren (ALMQUIST et al. 1980). In allen Ostsee-Anrainerstaaten wurden die Robben jedoch als „Fischereischädlinge“ mit hohem Einsatz, vielfach unterstützt durch staatliche Prämienzahlungen, verfolgt (HARDER u. SPIELMANN 2003). Nach SCHUBART (1929) wurden allein zwischen 1886 und 1927 in der Ostsee insgesamt 353.329 Tiere getötet. In der Folge verschwand die Kegelrobbe aus der südlichen Ostsee. Der letzte Abschuss einer Kegelrobbe in den Küstengewässern Vorpommerns datiert auf das Jahr 1920 (JESERICH 1866-1926).

Die ostseeweite Verfolgung führte bis zur Mitte des 20. Jh. zu einer drastischen Dezimierung der Bestände von Seehund und Kegelrobbe. Aufgrund von Reproduktionsstörungen und anderen gesundheitlichen Problemen, die durch Umweltgifte (DDT, PCB u. a.) hervorgerufen wurden, setzte sich der negative Bestandstrend auch danach bis Anfang der 1980er Jahre fort. Zu diesem Zeitpunkt erreichte die Population der Kegelrobbe in der Ostsee mit nur noch etwa 2.500 Tieren ihren Tiefpunkt.

Seit den 1980er Jahren hat die Zahl der Kegelrobben in der Ostsee jedoch wieder deutlich zugenommen. Mittels Flugzeugzählungen wurden im Jahr 2007 etwa 22.000 Tieren gesichtet, die überwiegend in den Gebieten nördlich des 58. Breitengrades leben (HELLE et al. 2007, FINNISH GAME AND FISHERIES RESEARCH INSTITUTE 2007). Wenn man davon ausgeht, dass bei Zählungen etwa 80 % der Tiere erfasst werden, entspricht dies einem Bestand von 27,500 Tieren. In den Folgejahren konnte keine weitere Zunahme des Bestandes festgestellt werden, so dass eine Stabilisierung auf diesem Niveau vermutet wird (HÄRKÖNEN 2010).

Eine Wiederbesiedlung der südlichen Ostsee erfolgt nur zögerlich. Seit wenigen Jahren gibt es auf dem Rødsand und Vitten/Skrollen im südlichen Lolland wieder eine kleine Kegelrobbenkolonie von etwa 20 Tieren. Im Jahr 2003 wurden dort erstmals zwei Jungtiere geboren (TEILMANN et al. 2003) und auch in den Folgejahren gab es Nachwuchs.

An der Küste Mecklenburg-Vorpommerns gibt es in der Darß-Zingster Boddenkette ein langjähriges, seit 1968 bestehendes Vorkommen von Kegelrobben (HARDER u. SCHULZE 2001). Zumeist werden Einzeltiere gesichtet, mitunter jedoch auch zwei. Anhand von Fotos von W. Rasche, der als Kapitän des Fahrgastschiffes „Heidi“ die Robben regelmäßig auf ihren Liegeplätzen am Ufer des Prerow-Stromes beobachtet und fotografiert, konnte nachgewiesen werden, dass es sich um ein Männchen und ein Weibchen handelt. Ein Reproduktionsnachweis wurde nur einmal im Dezember 1978 durch den Fund eines toten Jungtieres im Embryonalkleid auf den Schmidt-Bülten erbracht. Die bevorzugten Aufenthaltsgebiete der beiden Robben sind der Saaler und Bodstedter Bodden sowie der Prerow-Strom.

Seit 2004 werden Kegelroben zunehmend im Greifswalder Bodden beobachtet. Ihr Hauptaufenthaltsgebiet ist die Untiefe des Großen Stubbers. Seit Ende 2006 werden die Zahlen der am Stubber anwesenden Kegelroben im Rahmen eines Monitorings regelmäßig erfasst. Die Ergebnisse zeigen eine ausgeprägte Saisonalität der Anwesenheit von Robben: im Winter sind mehr Tiere (bis max. 25 im November 2009) anwesend als im Sommer (max. 7-8 in den Monaten Juni-August 2009 und 2010). Weiterhin ist im zeitlichen Verlauf des Monitorings eine Zunahme der Stetigkeit der Beobachtungen und der Zahl der Tiere festzustellen (Abb. 2).

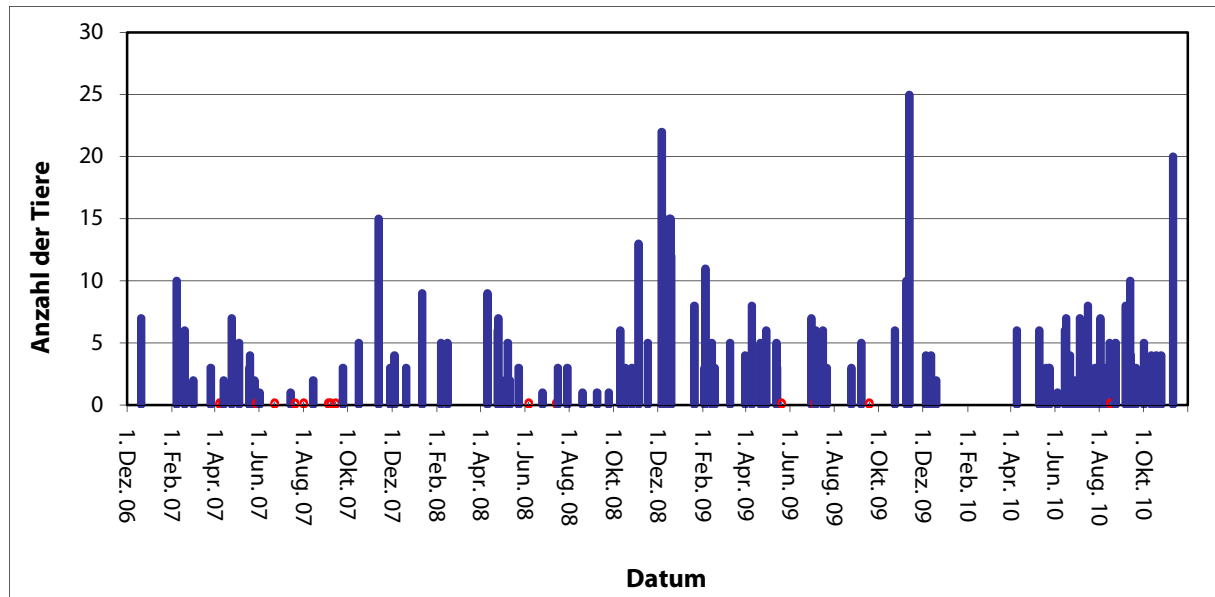


Abb. 2: Robbenbeobachtungen am Großen Stubber im Zeitraum Dez. 2006 – Nov. 2010. Die Grafik enthält sowohl Beobachtungen im Rahmen des Monitorings als auch weitere Beobachtungsmeldungen. Die roten Punkte auf der Basislinie kennzeichnen Monitoringausfahrten ohne Robbensichtungen.

Gefährdungsursachen

Obwohl teilweise durch Abschussprämien gefördert (Island, lokal auch GB), scheinen absichtliche Tötungen die Bestände im NE-Atlantik nicht zu gefährden (REIJNDERS et al. 1997).

In der Ostsee waren die Kegelrobenbestände im 20. Jh. infolge der Bejagung zusammengebrochen. Mit der HELCOM-Empfehlung 9/1 (1988) wurde die Bejagung eingestellt. Seit einigen Jahren werden in Schweden und Finnland jedoch wieder Abschusslizenzen erteilt. Im Jahr 2008 wurden 635 Kegelroben und im Jahr 2009 761 Tiere getötet (HELCOM 2010).

Ab Mitte des 20. Jh. hatte die zunehmende Meeresverschmutzung negative Auswirkungen auf die Reproduktion der Kegelroben in der Ostsee und verhinderte eine zügige Bestandserholung (HARDING & HÄRKÖNEN 1999).

Weitere Gefahren sind:

- Mangel an geeigneten Wurf- und Liegeplätzen (da durch menschliche Nutzungen vereinnahmt);
- Verletzung oder Tötung durch Kollision mit Wasserfahrzeugen (VOGEL & NORDHEIM 1995);
- Reduktion der Nahrungsgrundlage durch Überfischung;
- Verletzung oder Ertrinken durch Verfangen in Netzen bzw. Beifang;
- gesundheitliche Schädigung durch Schadstoffe (PCB, CKW, Schwermetalle): Immunsuppression, Hyperkortisonismus, Missbildungen, Unfruchtbarkeit;

Weiterhin tritt Beifang in Fischernetzen (insbesondere bei Jungtieren) auf, die Auswirkungen auf den Bestand sind jedoch vermutlich gering (HELCOM 2010).

Maßnahmen

Schutzmaßnahmen für die Ostseekegelrobbe werden seit vielen Jahren von den Ostsee-Anrainerstaaten gemeinsam im Rahmen der Helsinki-Konvention umgesetzt. Bereits im Jahr 1988 wurde die HELCOM-Empfehlung 9/1 verabschiedet, nach welcher die Jagd auf Robben ostseeweit eingestellt werden soll. Als weitere Maßnahme sieht die Empfehlung eine Reduzierung der Schadstoffeinträge vor. Jedoch schon vor dieser Empfehlung hatten einige Länder Schutzmaßnahmen für die Kegelrobbe umgesetzt. So wurde

zum Beispiel bereits in den 1970er Jahren entlang der schwedischen Küste ein Großteil der bekannten Liegeplätze zu Schutzgebieten erklärt.

Im Jahr 2006 wurde eine neue HELCOM-Empfehlung (HELCOM Recommendation 27/28) verabschiedet, welche dem Anstieg der Kegelrobbenbestände und den Forderungen einzelner Länder, begrenzte Abschussquoten zuzulassen, Rechnung trägt. Nach dieser Empfehlung ist ein begrenzter Abschuss von Kegelrobben zwar zur Verhinderung von fischereiwirtschaftlichen Schäden zwar zulässig, aber nur in einem Umfang, der das weitere Anwachsen der Gesamtpopulation nicht verhindert. Der Abschuss stellt keine Bejagung im eigentlichen Sinne dar, sondern dient der Minderung von Ertragsverlusten der Fischerei. Es wurde vereinbart, dass bei Absinken der Bestandszahlen unter eine bestimmte Schwelle diese gezielte Tötung einzelner Individuen eingestellt wird. Für die Überwachung der Bestände und Festlegung von Schwellenwerten in Bezug auf Abschüsse bzw. Abschussquoten wurde die HELCOM-Arbeitsgruppe „HELCOM Seal“ gegründet.

Wichtigste Schutzmaßnahmen für die Kegelrobbe sind die Sicherung ungestörter Wurfplätze, die Begrenzung von Abschüssen auf ein Maß, welches die weitere Entwicklung der Population zulässt, sowie die Verhinderung von Schadstoffeinträgen, die zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen und Reproduktionsstörungen führen können.

In den Küstengewässern Mecklenburg-Vorpommerns sind gegenwärtig kaum geeignete Liegeplätze vorhanden. Im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen für den Bau der Nordstream-Gasleitung von Lubmin nach St. Petersburg wurden in der Umgebung der Insel Ruden potentielle Liegeplätze (kleine Inseln aus flachen Steinen) geschaffen, die jedoch noch nicht angenommen wurden. Die Schaffung geeigneter Liegeplätze auf dem Großen Stubber durch Ablagerung von Findlingen würde die Lebensraumbedingungen der Kegelrobbe verbessern.

Erfassungsmethoden und Monitoring

In Mecklenburg-Vorpommern werden Robben (Kegelrobbe und Seehunde) seit Februar 2007 im Rahmen eines Monitoringprogrammes durch regelmäßige Beobachtungen in ausgewählten Gebieten erfasst (Abb. 3). Für den Zeitraum 2007-2010 ist festzustellen, dass der Große Stubber der einzige ständig genutzte Liegeplatz von Kegelrobben ist. Von allen anderen potentiellen Liegeplätzen liegen nur wenige sporadische Beobachtungen vor.

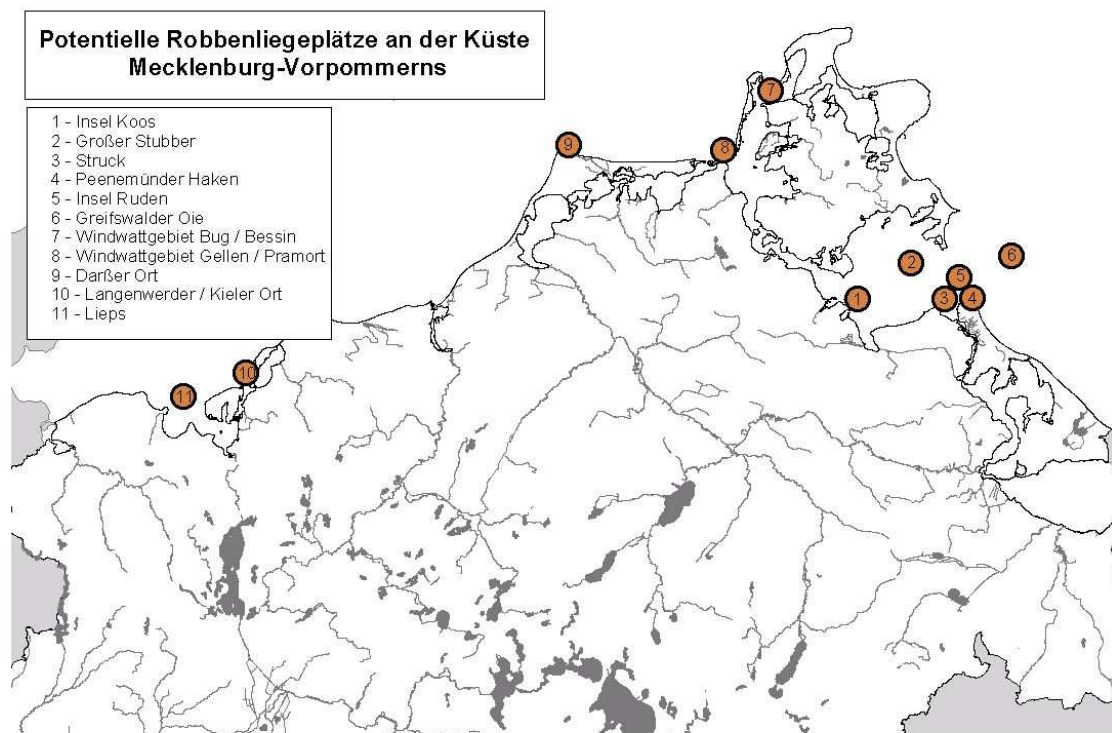


Abb. 3: Potentielle Robbenliegeplätze an der Küste Mecklenburg-Vorpommerns, die regelmäßig auf die Anwesenheit von Robben kontrolliert werden.

Todfunde von Kegelrobben in gutem Erhaltungszustand werden in Mecklenburg-Vorpommern im Hinblick auf Gesundheitszustand und Todesursache untersucht (HARDER et al. 2007).

Kenntnisstand und Forschungsbedarf

Das Raumnutzungsverhalten der Kegelrobben im Greifswalder Bodden ist kaum bekannt. Es ist z.B. nicht geklärt, ob sich bestimmte Tiere langfristig bzw. sogar permanent im Greifswalder Bodden aufhalten oder ob ein ständiger Wechsel zwischen verschiedenen Aufenthalts- und Liegeplätzen vollzieht. Untersuchungen zur Raumnutzung mittels Satelliten-Sendern wären wünschenswert.

Aufgrund der individuell sehr unterschiedlichen Fellmusterung (natürliche Markierung) eignet sich auch die Foto-Identifikationsmethode zur Ermittlung von Bestandsparametern (Gesamtzahl, saisonale Zu- und Abwanderung) (ABT et al. 2002, HIBY et al. 2007). Ausführlichere Empfehlungen zur Erfassung der Art im Rahmen der Berichtspflicht in Natura-2000-Gebieten sind bei ABT (2001) dargestellt. Die Anwendbarkeit der Foto-Identifikationsmethode sollte zukünftig auch für das Monitoring der Kegelrobbe im Greifswalder Bodden überprüft werden.

Verbreitungskarte

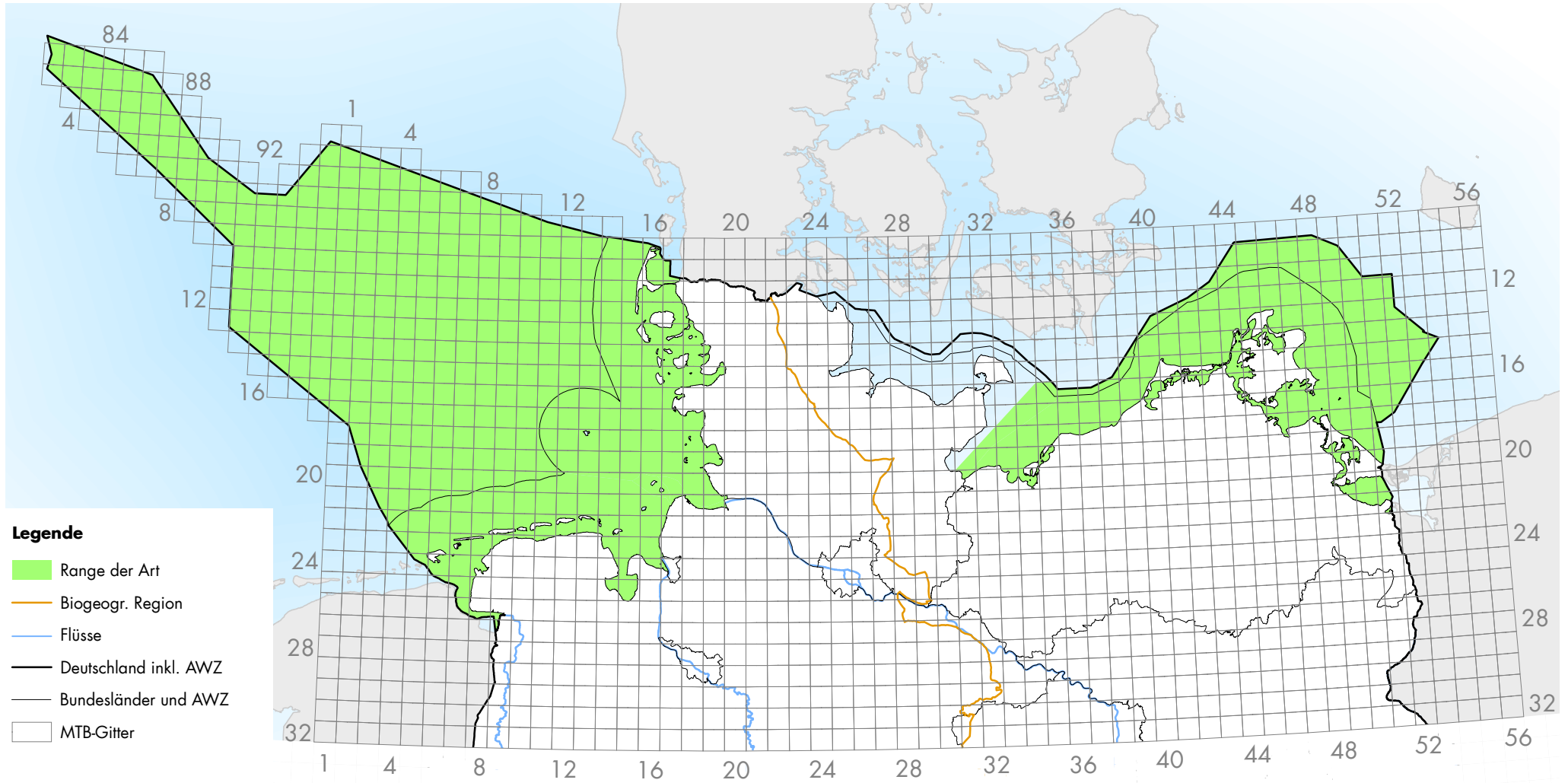
Quelle: Nationaler Bericht der FFH-Arten,

http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html

Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie

1364 *Halichoerus grypus* (Kegelrobbe)

Stand: Oktober 2007



Bundesweite Vorgaben zum Monitoring und Kriterien für die Bewertung des Erhaltungszustandes

(nach Schnitter et al. 2006)

***Halichoerus grypus* (FABRICIUS, 1791)**

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Liegeplätze: Ostsee	viele regelmäßige genutzte entlang der Küste (durchgehend von O nach W)	einige regelmäßige genutzte entlang der Küste (Ausbreitungstendenz von O nach W erkennbar)	einzelne und kurzzeitig genutzte
Liegeplätze: Nordsee	viele regelmäßig genutzte entlang der gesamten Küste (inkl. Helgoland)	einige regelmäßig genutzte an der gesamten Küste (inkl. Helgoland)	nur sporadisch genutzte entlang der gesamten Küste (inkl. Helgoland)
Wurfplätze: Ostsee	viele regelmäßige genutzte entlang der Küste (durchgehend von O nach W)	einige regelmäßig genutzte entlang der Küste (Ausbreitungstendenz von O nach W erkennbar)	nur einzelne etablierte lokale oder nur einzelne Wurfnachweise
Wurfplätze: Nordsee	viele regelmäßig genutzte entlang der gesamten Küste (inkl. Helgoland)	einige regelmäßig genutzte entlang der gesamten Küste (inkl. Helgoland)	einige episodische Wurfnachweise entlang der gesamten Küste
Populationsstruktur: Ost- und Nordsee	entspricht der natürlichen Zusammensetzung (?*)	entspricht weitgehend der natürlichen Zusammensetzung (?*)	überwiegend Alttiere
Gesundheitszustand: Ost- und Nordsee	keine Krankheiten durch Umweltbelastungen	einzelne Tiere mit Krankheiten durch Umweltbelastungen	über 25% der Population mit Krankheiten durch Umweltbelastungen
Habitatqualität ⁰¹⁾	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Liegeplätze: Ost- und Nordsee	störungsfreie Küstenabschnitte (Sandbänke, Sand-/Kiesstrände oder Blocksteinküste mit großen Findlingen nahe am Tiefwasser)	störungsarme Küstenabschnitte (Sandbänke, Sand-/Kiesstrände oder Blocksteinküste mit großen Findlingen nahe am Tiefwasser)	suboptimale Ausweichhabitate (z.B. Brackwasserröhrichte, Salzgrünland), mäßige Störungsintensität
Wurfplätze: Ost- und Nordsee	Pack- und Festeis (nur Ostsee) sowie überflutungsfreie Sand- oder Kiesstrände an störungsfreien Küstenabschnitten	weitgehend störungs- und überflutungsarme Sand- oder Kiesstrände	störungs- und überflutungsarme Strandabschnitte; subopt. Ausweichhabitate (Brackwasserröhrichte/Salzgrünland)
Nahrungshabitat: Ostsee	viele regelmäßig genutzte entlang der Küste (durchgehend von O nach W) in unmittelbarer Nähe und unmittelbar erreichbar von den Liegeplätzen ungestörte Wanderkorridore zwischen den Gebieten und in andere Meeresgebiete vorhanden	einige regelmäßig genutzte entlang der Küste; z.T. Wanderungen zwischen Liegeplätzen und Nahrungshabitaten erforderlich ungestörte Wanderkorridore zwischen den Gebieten und in andere Meeresgebiete vorhanden	nur sporadisch genutzte; weite Wanderungen zwischen Liegeplätzen und Nahrungshabitaten erforderlich
Nahrungshabitat: Nordsee	viele regelmäßige genutzte entlang der gesamten Küste (inkl. Helgoland) in unmittelbarer Nähe und unmittelbar erreichbar von den Liegeplätzen ungestörte Wanderkorridore zwischen den Gebieten und in andere Meeresgebiete vorhanden	einige regelmäßige genutzte entlang der gesamten Küste (inkl. Helgoland); z.T. Wanderungen zwischen Liegeplätzen und Nahrungshabitaten erforderlich ungestörte Wanderkorridore zwischen den Gebieten und in andere Meeresgebiete vorhanden	nur sporadisch genutzte entlang der gesamten Küste (inkl. Helgoland); weite Wanderungen zwischen Liegeplätzen und Nahrungshabitaten erforderlich

Beeinträchtigungen (direkte und indirekte)	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Fischerei	keine Beeinträchtigungen durch Fischereiaktivitäten	nur wenige beeinträchtigende Fischereitechniken in der Nähe der Liegeplätze und in den Nahrungs- und Wanderungshabitaten	häufig und regelmäßig beeinträchtigende Fischereitechniken in der Nähe der Liegeplätze und in den Nahrungs- und Wanderungshabitaten
Störungen u.a. durch Schiffsverkehr, Tourismus, Jagd, Militär, Mineralstoffentnahme	keine innerhalb der Fluchtdistanz	sehr seltene innerhalb der Fluchtdistanz, seltene innerhalb der "Zone erhöhter Aufmerksamkeit"	unregelmäßige innerhalb der Fluchtdistanz, häufiger innerhalb der "Zone erhöhter Aufmerksamkeit"
Umweltbelastungen	keine	geringe (s. Gesundheitszustand)	mittlere (s. Gesundheitszustand)
Technische Eingriffe	keine	Nur vernachlässigbare	mit Auswirkungen auf das Raum-Zeit-Muster der Tiere im Gebiet
Verlärmung im Nahrungshabitat	keine	geringe Intensitäten und kurzzeitig bzw. selten (?*)	mittlere Intensitäten und/oder länger andauernd bzw. häufiger (?*)

?* - Für eine quantitative Einschätzung dieses Parameters liegen zurzeit noch nicht genügend Ergebnisse aus der Kegelrobbenforschung vor.

Bemerkungen/Erläuterungen: Da zurzeit an der deutschen Ostseeküste keine Kegelrobbenkolonien vorkommen, konnte die Qualität der Küstenhabitate lediglich in Analogie zu den Vorkommen in Estland, Finnland, Schweden und Dänemark (Ostsee) bzw. an der Nordsee eingeschätzt werden.

Literatur:

- ABT, K.F. (2001): Seehund (*Phoca vitulina*) und Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*). In: FARTMANN, T., DIETZ, R., TEILMANN, J., HENRIKSEN, O.D. & LAIDRE, K. (2001): Satellite tracking as a tool to study potential effects of offshore wind farm on seals at Rødsand, Technical Report. Ministry of the Environment and Energy, Denmark.
- ABT, K.F. (2004): 11.10 *Halichoerus grypus* (Fabricius, 1791). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMAN, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. – Schr.-R. Landschaftspfl. u. Natursch., 69/2: 407-411.
- ABT, K.F., HOYER, N., KOCH, L. & D. ADELUNG, D. (2002): The dynamics of grey seals (*Halichoerus grypus*) off Amrum in the south-eastern North Sea - evidence of an open population.- J. Sea Res., 47: 55-67.
- ALLEN, P.J., AMOS, W., POMEROY, P.P. & TWISS, S.W. (1995): Microsatellite variation in grey seals (*Halichoerus grypus*) shows evidence of genetic differentiation between two British breeding colonies. - Mol. Ecol. 4: 653–622.
- ALMQUIST, L., OLSSON, M. & SÖDERBERG, S. (Hrsg.) (1989): Sälar i Sverige (Robben in Schweden). Svenska Naturskyddsföringen, 1. Aufl., Stockholm, 80 S.
- ANDERSON, S.S. (1992): *Halichoerus grypus* (Fabricius, 1791) – Kegelrobbe. In: Niethammer, J. & Krapp, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas. Vol. 6/II. Akad. Verlagsges., Wiesbaden: 97–115.
- DIETZ, R., TEILMANN, J. & HENRIKSEN, O.D. (2003): Movements of seals from Rødsand seal sanctuary monitored by satellite telemetry. - NERI Technical Report No. 429.
- DYKSTRA, T. (2002): 6 junge Kegelrobben auf Helgoland geboren – eine zusätzliche Bereicherung der Helgoländer Natur. – Seevögel 23: 29.
- EDRÉN, S.M.C., TEILMANN, J., DIETZ, R., TOUGAARD, J., HARDER, K., TOUGAARD, S. & CARSTENSEN, J. (2004): Aerial surveys, satellite tracking and video monitoring of seals – Results from the investigation at Nysted and Horns Reef Offshore Wind Farm. Vortrag, September 2004.
- FINNISH GAME AND FISHERIES RESEARCH INSTITUTE (2007): Baltic Grey Seal Numbers 2007, Zählung vom 19.05.-04.06.2007, unveröffentl.
- GRANER, F. (2000): Kegelrobben im NSG Helgoländer Felssockel. – Seevögel 21: 13–17.
- HARDER, K. (1996): Zur Situation der Robbenbestände. In: LOZÁN, J. L., LAMPE, R., MATTHÄUS, W., RACHOR, E., RUMOHR, H. & V. WESTERNHAGEN, H. (Hrsg.) Warnsignale aus der Ostsee. Blackwell, Berlin: 236-242.
- HARDER, K., SCHULTZ, G. & BORKENHAGEN, P. (1995). Zum Vorkommen von Robben (*Pinnipedia*) an der deutschen Ostseeküste. – Säugetierkundl. Informationen 4, H. 19: 3-21.

- HARDER, K. & SCHULZE, G. (2001): Meeressäuger in der Darß-Zingster Boddenkette. Meer u. Museum 16, 112-114.
- HARDER, K. & SPIELMANN, E. (2003): Historische Verbreitung von Kegelrobben in der südlichen Ostsee. In: SCHWARZ, J., HARDER, K., v. NORDHEIM, H. & DINTER, W. (Bearb.): Wiederansiedlung der Ostseekegelrobbe (*Halichoerus grypus balticus*) an der deutschen Ostseeküste. Angewandte Landschaftsökologie 54, BfN: 17-28.
- HARDER, K., SIEBERT, U. & WOLF, P. (2007): Untersuchungen von Meeressäuger-Totfunden an der Küste Mecklenburg-Vorpommerns zur Ermittlung der Todesursachen. Naturschutzarb. MV 50: 18-29.
- HARDING, K.C. & HÄRKÖNEN, T.J. (1999): Development in the Baltic Grey seal (*Halichoerus grypus*) and Ringed seal (*Phoca hispida*) populations during the 20th Century. Ambio 28: 619-627.
- HÄRKÖNEN, T. (2010): Reference population levels in Baltic seals. HELCOM Seal 4/2010, Doc. 5/2.
- HELCOM (2010): Human induced seal mortality tables 2008 and 2009. Minutes of HELCOM Seal 4/2010, Annex 2.
- HELLE, E., NYMAN, M. & KUNNASRANTA, M. (2007): Grey Seal and Ringed Seal Abundance and Distribution Changes in the Baltic Sea. Vortrag auf der Internat. Konferenz „Seals and Society“, 16.–18.10.2007, Vaasa, Finnland; www.seal2007vaasa.fi
- HERRMANN, C., HARDER, K. & SCHNICK, H. (2007): Robben an der Küste Mecklenburg-Vorpommerns: Ergebnisse des Monitorings vom Februar 2007 bis Mai 2008. Naturschutzarb. in MV 50: 56-69.
- HIBY, L., LUNDBERG, T., KARLSSON, O., WATKINS, J., JÜSSI, M., JÜSSI, I. & HELANDER, B. (2007): Estimates of the size of the Baltic grey seal population based on photo-identification data. NAMMCO Sci. Publ. 6:163-175.
- JESERICH (1866-1926): Acta des Fischmeisters zu Stralsund betreffend die Fischerei mit Seehunden im Kreis Rügen. 2, 5. Stadtarchiv Stralsund: Rep. 21.
- KING, J.E. (1983): Seals of the World. 2. Ausg. Cornell University Press, Ithaca, New York.
- KOCH, L. (1989). Kegelrobben im Wattenmeer. Naturschutzgesellsch. Schutzstation Wattenmeer: 1- 61.
- MOHN, R. & BOWEN, W.D. (1996): Grey seal predation on the eastern Scotian Shelf: modelling the impact on Atlantic cod. - Can. J. Fish. Aquat. Sci. 53: 2722–2738.
- TEILMANN, J., DIETZ, R., CLERMONT EDRÉN, S.M., HENRIKSEN, O.D. & CARSTENSEN, J. (2003): Aerial surveys of seals at Rødsand seal sanctuary and adjacent haul-out sites. NERI research notes 188: 34 S.; www.dmu.dk/Udgivelser/Arbejdsrapporter/Nr.+150-199
- REIJNDERS, P.J.H., VERRIOPOULOS, G. & BRASSEUR, S.M.J.M. (1997): Status of pinnipeds relevant to the European Union. - DLO Institute for Forestry and Nature Research, Wageningen, NL. IBN Scientific Contributions 8: 1-195.
- RIEDMAN, M. (1990): The pinnipeds: seals, sea lions, and walruses. Univ. California Press, Berkeley.
- SCHNITZER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & SCHRÖDER, E. (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2: 292-295.
- SCHWARZ, J., HARDER, K., v. NORDHEIM, H. & DINTER, W. (2003): Wiederansiedlung der Ostseekegelrobbe (*Halichoerus grypus balticus*) an der deutschen Ostseeküste. Angewandte Landschaftsökologie 54. 1-206.
- SCHUBART, O. (1929): Die Seehunde der Ostsee und ihr Fang. Zool. Garten, N.F. 1, 313-324
- VOGEL, S. (2000): Robben im schleswig-holsteinischen Wattenmeer. – Tönning (Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer) – Schr.-R. Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer 12, 40 S.
- VOGEL, S. & v. NORDHEIM, H. (1995): Gefährdung von Meeressäugern durch Schiffsverkehr. Seevögel 16: 82–86.

Verantwortlicher Bearbeiter im LUNG:

Dipl.-Biologe Christof Herrmann
 Tel.: 03843 777210
 Email: christof.herrmann@lung.mv-regierung.de