

# Der Seehund – *Phoca vitulina*

Von Hans-Dieter Reinke

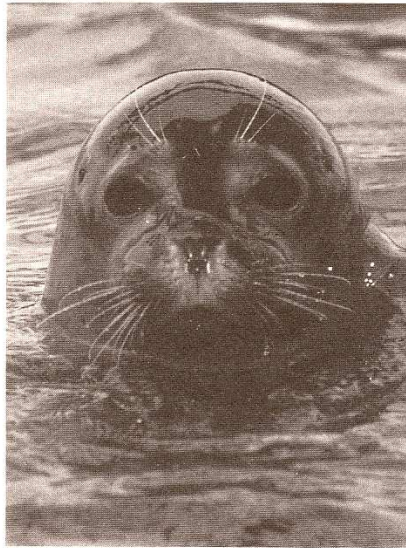
(August 1990, unveränd. Digitalisierung 2010)

**E**s gehört zweifellos zu den naturkundlichen Höhepunkten eines Nordseeaufenthaltes, einen Seehund in freier Wildbahn in seinem Lebensraum, dem Wattenmeer, zu beobachten. Für die Urlauber des Wattenmeeres wird dieses Erlebnis seit dem spektakulären Seehundsterben des Jahres 1988 (und z.T. noch 1989) weniger wahrscheinlich. Fast 18000 Seehunde sind der Epidemie zum Opfe gefallen. Eine Erholung der Bestände wird, sofern nicht weitere Rückschläge die Existenz des Seehundes in unseren Küstengewässern völlig unmöglich machen, nach vorsichtiger Schätzung von Experten mehrere Jahrzehnte dauern; erst danach könnten die Bestandszahlen aus Zeiten vor dem Katastrophenjahr wieder erreicht sein.

## Vorkommen

Neben dem Seehund gelten Großer Tümmler (*Tursiops truncatus*), Schweinswal (*Phocoena phocoena*) und die im Wattenmeer relativ seltene Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*) als typische Vertreter der Säugetiere im Lebensraum Wattenmeer; die übrigen im Wattenmeer nachgewiesenen Meeressäugerarten (ca. 20 Arten) müssen als Irrgäste angesehen werden.

*Phoca vitulina* ist (zusammen mit der Kegelrobbe) von allen in der Nordsee lebenden Säugern am besten an die Verhältnisse



Seehund. Kennzeichen sind: rundlicher Kopf, fehlende Ohrmuscheln, weiße Schnurrhaare. Aquarium Kiel.

im amphibischen Lebensraum Wattenmeer angepaßt, allerdings ist er auch in besonderem Maße vom Wattenmeer abhängig; Verschiedene, bei Ebbe trockenfallende Sandbänke dienen den Seehunden als Sonn- und Ruheplätze, darüber hinaus benötigen sie den festen Untergrund der Sandbänke, um dort ihre Jungen zur Welt

zu bringen und zu säugen. Das Gesamtverbreitungsgebiet des Seehundes ist beträchtlich: Neben dem Nordatlantik, einschließlich Nord- und Ostsee, besiedelt er im Nordpazifik die Ost- und Westküsten. *Phoca vitulina* ist ein typischer Flachwasserbewohner und bevorzugt die fast immer eisfreien Mündungsgebiete der Flüsse, wengleich bei uns in strengen Wintern wahrscheinlich alle Seehunde das Wattenmeer verlassen. Die Vorliebe für Flußmündungsbereiche führt zu den häufigen Beobachtungen von Seehunden in Flußgebieten stromaufwärts. Die in einigen kanadischen Seen lebenden Seehunde stammen vermutlich von derartigen Flußwanderern ab. Die Wanderung eines Seehundes in der Elbe 757 Kilometer flußaufwärts aus dem Jahre 1813 scheint der europäische Rekord zu sein.

Der Weltbestand des Seehundes (mit fünf Unterarten) wird auf ca. 400000 Tiere geschätzt. Im gesamten Wattenmeer von Holland bis nach Dänemark konnte nach den Zählergebnissen der Seehundforscher vom Sommer 1989 ein Seehundbestand von etwa 4500 Tieren festgestellt werden.

## Systematische Zuordnung

Im Gegensatz zu den Walen und Seekühen, die ebenfalls ins Meer zurückgegangene Säugetiere darstellen, ist den Robben nicht die völlige Unabhängigkeit vom Land gelungen. Besonders zum Gebären sind fast alle Robbenarten auf festen Grund wie Eis oder Sandbänke angewiesen.

Innerhalb der Säugetier-Ordnung der Raubtiere (*Carnivora*) umfaßt die Unterordnung der Robben (*Pinnipedia*) 34 Arten. Die Robben werden als sogenannte „Wasserraubtiere“ den „Landraubtieren“ (z. B. Hunde, Katzen, Bären und Marder) gegenübergestellt. Die *Pinnipedia* werden in drei Familien zusammengefaßt: Ohrenrobber, Walrosse und Hundsröbber. Der Seehund gehört zur Familie der Hundsröbber (*Phocidae*), die u. a. durch das Fehlen des äußeren Ohres und die Unfähigkeit, die hinteren Gliedmaßen unter den Körper zu bringen, charakterisiert sind.



An das Dasein im amphibischen Lebensraum Wattenmeer ist der Seehund in besonderer Weise angepaßt; aber auch ist er stark vom Wattenmeer abhängig.

## Anpassung an das Wasserleben

Der Seehund ist weißgrau bis dunkelbraun gefärbt und wie die anderen Robbenarten in hervorragender Weise an das Leben im Wasser angepaßt. Neben der Umbildung der Extremitäten zu Schwimmflossen ermöglicht vor allem der stromlinienförmige Körper schnelles Schwimmen und Tauchen. Die äußeren Ohren sind reduziert, der Penis und die Zitzen der Brustdrüsen können unter die Hautoberfläche zurückgezogen werden. Durch diese Reduzierungen bremsender Körperanhänge und die Torpedoform kann der Seehund Höchstgeschwindigkeiten von 35 Kilometern pro Stunde erreichen.

Der Tauchvorgang kann den Seehund im Extremfall bis zu 200 Meter tief führen. Ein normaler Tauchvorgang dauert etwa 5–6 Minuten, wenngleich Rekordzeiten von 40 Minuten belegt sind. Verschiedene evolutionäre Anpassungen des Seehundes waren notwendig, um derartige Tauchleistungen erbringen zu können: z. B. die erhöhte Blutmenge, das hervorragend Sauerstoff speichernde Myoglobin der Muskeln, besondere Steuerungsmechanismen von Herz- und Kreislaufgeschehen. Das Unterhautfettgewebe ist als weitere Anpassung an das Wasserleben besonders kräftig entwickelt und bietet dem Seehund die notwendige Kälteisolation. Die unter dem Fell liegende Speckschicht kann bis zu 5 Zentimeter dick sein.

Die Augen des Seehundes besitzen stark gekrümmte Linsen, die ein Sehen unter Wasser ermöglichen; an Land können Seehunde vergleichsweise schlecht sehen. Die großen Augen vermögen auch die geringen Lichtintensitäten trüben Wassers noch wahrzunehmen. Zusammen mit den Barthaaren, deren Wurzelbasis reich an Tastsinneszellen ist und Gegenstände und Wasserbewegungen wahrnehmen, bilden die Augen der Seehunde die wichtigsten Sinnesorgane, um ihre Lieblingsbeute, die Meeresfische (besonders Plattfische), zu erjagen. Während der Geruchssinn der Seehunde als schwach entwickelt gilt, ist das Gehör sehr gut ausgebildet und er-



Junger Seehund in der Heuler-Aufzuchtstation Friedrichskoog in Schleswig-Holstein, November 1989. Die Pflege dieses „Wasserraubtieres“ erfordert Fachkenntnisse.

laubt diesem Meeressäuger unter Wasser Schallfrequenzen bis zu 18000 Hertz wahrzunehmen. Es gibt darüber hinaus Hinweise, daß einige Robbenarten ein den Walen vergleichbares Sonarsystem zur Orientierung, zum Beuteerwerb und eventuell zur Kommunikation besitzen.

## Jahreszyklus im Wattenmeer

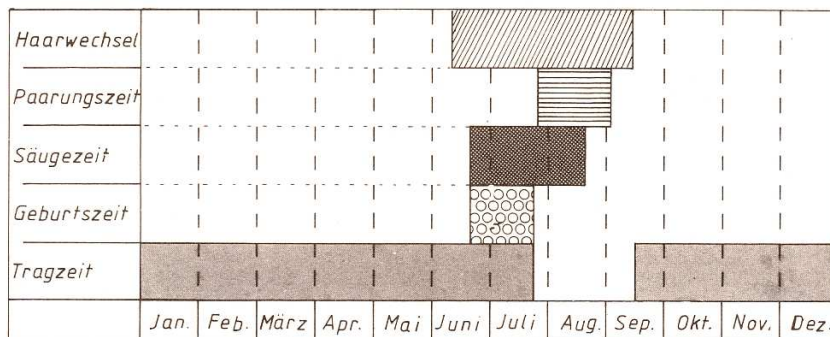
Ein Blick auf den Jahreskalender der Seehunde (siehe Abb.) läßt erkennen, daß die Sommermonate von Mitte Juni bis Anfang September für die Seehunde im Wattenmeer die wichtigsten, aber auch die sensitivsten sind. In dieser Zeit bringen sie ihre Jungen zur Welt und säugen sie; aber ebenso fallen Paarung und Haarwechsel in diesen Zeitraum. Dies ist jedoch auch die Zeit des intensiven Tourismus und ausgeprägter Freizeitaktivitäten im Wattenmeer (vgl. DIETRICH & KOEPFF 1986). Ein effektiver Schutz mit völligem Betretungsverbot (Ruhezone 1) ist vonnöten, wie dies in den Wattenmeer-Nationalparks zum Teil bereits realisiert wurde.

Die Geburt der jungen Seehunde im

Juni/Juli findet – vermutlich von der Mutter zeitlich gesteuert – zu Beginn der Ebbezeit auf geeigneten Sandbänken statt. So bleibt dem Muttertier ausreichend Zeit, ihr Junges das erste Mal ausgiebig zu säugen. Die nahrhafte Milch (45% Fettgehalt) sorgt dafür, daß die jungen Seehunde schnell heranwachsen. Das Geburtsgewicht von 7–9 Kilogramm kann sich in der etwa einmonatigen Säugeperiode leicht verdoppeln oder verdreifachen. Ist das Jungtier nach ungefähr 4 Wochen von der Mutter in die Selbständigkeit entlassen, folgt die Paarungszeit. Die Männchen, die ihre Geschlechtsreife mit ca. 6 Jahren erreichen, liefern sich blutige Rivalenkämpfe, und nur die stärksten kommen zur Fortpflanzung (bis 2 m lang/100 kg). Die Begattung der Weibchen, die mit etwa 3–4 Jahren fruchtbar werden, findet im Wasser statt. Das Höchstalter, das ein Seehund erreichen kann, wird mit 40 Jahren angegeben.

## Heuler

Junge Seehunde, die von ihrer Mutter getrennt wurden, beginnen kläglich zu heulen. Derartige Heuler sind ohne ihre Mutter nicht lebensfähig und werden, sofern man sie findet, in den Heuler-Aufzuchtstationen herangezogen und danach überwiegend wieder in die Freiheit entlassen. Sie können das Resultat einer bei Seehunden äußerst selten vorkommenden Zwillinggeburt sein. Das Muttertier kann nur einem der beiden Jungtiere im Wasser folgen, das andere verwaist und wird als Heuler an der Küste angetrieben; ebenso können Mutter und Jungtier durch Störungen auf den Sandbänken getrennt worden sein, oder das Seehundweibchen hat ihr Junges, aus welchen Gründen auch immer,



Jahreszyklus der Seehunde im Wattenmeer (verändert nach HEERS & BEHREND'S [1984]). Der Haupttourismus liegt zeitgleich mit der Fortpflanzung.

verstoßen. **Oftmals jedoch sind junge, am Strand liegende Seehunde nicht von der Mutter verlassen.** Fachleute vermuten, daß die Mehrzahl der in die Seehund-Aufzuchtstationen eingelieferten Heuler sogenannte „falsche Heuler“ sind, das heißt junge Seehunde, die ohne Störung wieder von ihrer Mutter angenommen worden wären. Strandwanderer sollten daher einen weiten Bogen um junge, am Strand liegende Seehunde machen und nicht eine mögliche Wiedervereinigung von Mutter und Seehundjunges aus falsch verstandener Tierliebe vereiteln. Benachrichtigte amtliche Stellen, wie Nationalparkamt, Wasserschutzpolizei oder betreuende Naturschutzvereine, können beurteilen, ob der jeweilige Heuler wirklich ein Fall für die Seehund-Stationen ist.

### Seehundsterben 1988

Wenngleich viele Unklarheiten über die Seehund-Seuche des Jahres 1988 noch nicht beseitigt sind, ergibt sich inzwischen ein klareres Bild über Verlauf und Ursachen des Seehundsterbens. Für den Tod der Seehunde waren primär Viren aus der Verwandtschaft des Hundestaube-Erregers verantwortlich; für Hunde, Füchse und andere Landraubtiere eine ebenso bekannte wie meist tödliche Krankheit. Weitere Viren und Bakterien sowie Parasiten haben den Krankheitsverlauf beschleunigt und die Diagnose für die Wissenschaftler z.T. sehr erschwert. Außerdem wird von vielen Wissenschaftlern ein negativer Einfluß von Umweltschadstoffen auf den Konditionszustand der Seehunde vermutet.

Ihren Ausgang hat die Seuche vermutlich im Frühjahr 1988 bei der dänischen Insel Anholt im Kattegat genommen. Von dort hat sie sich in Richtung Ostsee, Skagerrak und Norwegen sowie ins Wattenmeer ausgebreitet; Anfang August erreichte das Seehundsterben die Ostküste Englands und wenig später die Orkneys und die Irische See. In europäischen Gewässern blieben lediglich drei Populationen von der Seuche anscheinend völlig unberührt: Nordnorwegen (ca. 2500 Seehunde), Island (ca. 30000 Seehunde) und ein kleiner Bestand in der Ostsee (100 Seehunde). Ob ein Zusammenhang besteht zwischen der vergleichsweise geringen Beeinflussung durch menschliche Aktivitäten, besonders Schadstoffeinträge in den nordeuropäischen Gewässern und der Verschonung durch die Seuche bei den dortigen Seehundbeständen, ist unklar, aber wird vermutet.

Ein Austausch zwischen den Seehundbeständen im Skagerrak-Kattegat und denen im Wattenmeer findet nach Meinung von Seehundforschern kaum statt. Diese Tatsache und die Schnelligkeit der Seuchenausbreitung lassen vermuten, daß nicht nur

durch die direkte Ansteckung zwischen Seehunden die Krankheitserreger sich ausbreiten konnten. DIETZ et al. (1989) vermuten, daß Vögel, besonders Möwen, zur Langstreckenausbreitung der Seuche beigetragen haben könnten.

### Schadstoffbelastung

Bei der Gesamtbeurteilung des katastrophalen Seehundsterbens bleiben trotz einiger Antworten zahlreiche Fragen offen; insbesondere welche Rolle die Schadstoffbelastung der Nordsee und eine Immunschwäche der Seehunde dabei gespielt haben. Seehunde sind relativ langlebig und stehen am Ende der Nahrungskette, so daß sie die ins Meer eingeleiteten und von den Organismen aufgenommenen Umweltgifte stark anhäufen. Es sollte uns zu denken geben, daß in Schleswig-Holstein

Reduzierung von Vitamin-A und Schilddrüsenhormon-Konzentrationen im Seehundkörper führen; dies wiederum steht nach Meinung der Wissenschaftler mit einer verminderten Abwehrfähigkeit gegen Infektionen und einer reduzierten Reproduktions-Fähigkeit bei Seehunden in Zusammenhang.

Neben dem Schadstoffeintrag in die Nordsee sorgen Überfischung, Störungen durch Wattwanderer, Segler, Militär u. a., Baumaßnahmen im Watt (Eindeichungen, Ölbohrungen etc.) dafür, daß den Seehunden das Leben in ihrem angestammten Lebensraum durch den Menschen schwer gemacht wird.

Seehunde können uns gute Zeiger (Indikatoren) der ökologischen Qualität der Nordsee sein. Wenn es den Seehunden in der Nordsee schlecht geht, können wir davon ausgehen, daß dieser Lebensraum aus dem Gleichgewicht ist. Während des See-



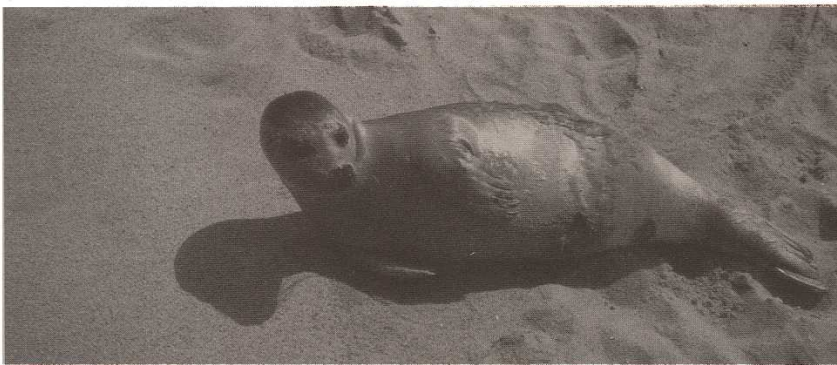
Ein am Wangerooger Strand aufgefundener Heuler. Die Mehrzahl ist nicht verlassen. Im Zweifel rückfragen beim Zoo Bremerhaven (Tel. 0471/5902516) oder bei Aufzuchtstationen, z. B. Norddeich (Tel. 04931/8919). Foto: R. Akkermann

die toten Seehunde, die 1988 in Massen an die Küsten getrieben sind, wegen zu hoher PCB- und Quecksilber-Konzentrationen als Sondermüll behandelt werden mußten. Für die Wissenschaftler ist es allerdings schwer, bei der umfangreichen Giftmischung in der Nordsee und den komplexen Verhältnissen im Ökosystem Meer, einen eindeutigen Zusammenhang zwischen Schadstoffbelastung und Seehundtod, nachzuweisen. Für den von den Wissenschaftlern schon lange vermuteten Zusammenhang gibt es inzwischen neuere Belege aus Holland: BROUWER, REIJNDERS & KOEMAN (1989) vermuten nach ihren Untersuchungen an Seehunden in Gefangenschaft, daß PCB (Polychlorierte Biphenyle) in der Seehundnahrung zu einer

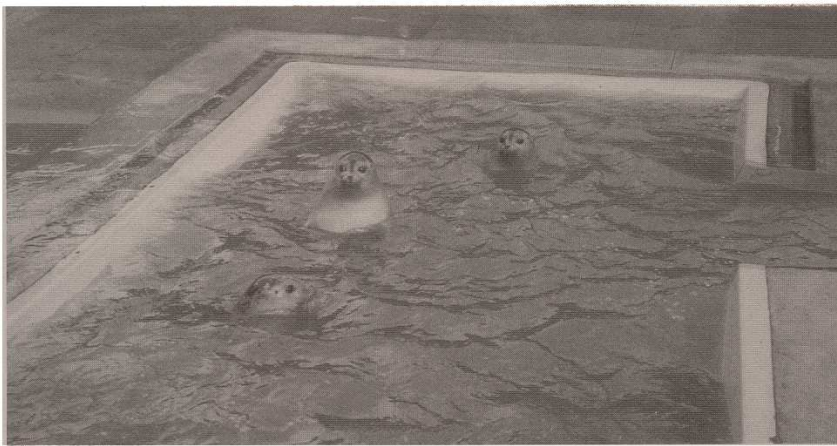
hundsterbens 1988 beilieten sich Fremdenverkehrsvereine, Ministerien, Kurdirektoren u. a. darzustellen, daß eine Verschlechterung der Lebensbedingungen der Seehunde in der Nordsee keineswegs eine Verminderung der Badewasserqualität für den Menschen bedeute. Dies mag richtig sein, aber sollten wir Seehundsterben ebenso wie Algenblüten und Fischkrankheiten als Warnhinweise der Natur verstehen, daß das ökologische Gleichgewicht des Ökosystems Nordsee gefährdet ist. Wenn wir mit ebensolcher Selbstverständlichkeit wie wir nicht mehr in Rhein und Elbe baden ebenfalls in der Nordsee kein sommerliches Bad mehr nehmen, wird der Seehund schon lange aus unseren Küstengewässern verschwunden sein.



Ein Mitarbeiter der Naturschutzvereine vermisst einen angeschwemmten toten Seehund. Seehund-Leichen gelten vielfach als Sondermüll! Sylt 1978



Heuler am Sylter Strand mit mehreren Entzündungsherden auf der Bauchseite. Die Lebensfähigkeit zu diagnostizieren, ist schwierig.



Junge Seehunde warten auf die Fütterung in der Heuler-Aufzuchtstation Friedrichskoog, Schleswig-Holstein. November 1989

ISSN 0724-8504

Impressum: 2. digitalisierte, unveränd. Auflage (ohne Lektorat) 2010, 1. Auflage August 1990, 10 000

Naturschutzverband Niedersachsen e.V. (NVN) / Biologische Schutzgemeinschaft Hunte Weser-Ems e.V. (BSH) mit Unterstützung des NaturschutzForum Deutschland e.V. (NaFor). Text und Fotos: Dipl.-Biol. Hans-Dieter Reinke. Redaktion: Remmer Akkermann, Günter Heidemann. PC-Manuskriptübertragung: Brigitte Oltmann. Digitalisierung: Sonja Lübben. Bezug: BSH, D-26203 Wardenburg. Sonderdrucke für die gemeinnützige Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit werden, auch in Klassensätzen, zum Selbstkostenpreis ausgeliefert, soweit der Vorrat reicht. Einzelabgabe 0,25 € (in Briefmarken zuzügl. adr. A4-Freiumschlag). Der Druck dieses Ökoporträts wurde ermöglicht durch den Beitrag der Vereinsmitglieder. © NVN/BSH. Nachdruck für gemeinnützige Zwecke ist mit Quellenangabe erlaubt. Jeder, der Natur- und Artenschutz persönlich fördern möchte, ist zu einer Mitgliedschaft eingeladen. Steuerlich abzugsfähige Spenden sind hilfreich. Konto: Landessparkasse zu Oldenburg (BLZ 280 501 00) Konto Nr. 000 4430 44. Adressen: BSH, Gartenweg 5/Friedrichstr.2a, D-26203 Wardenburg, www.bsh-natur.de Tel.: (04407) 5111, Fax: 6760, Email: info@bsh-natur.de. NVN, Alleestraße 1, 30167 Hannover, www.naturschutzverband.de Tel.: (0511) 7000200, Fax: 70 45 33, Email: info@naturschutzverband.de. Homepage des Naturschutzforums: www.nafor.de. Auflage: 10 000. Das NVN/BSH-Ökoporträt wird auf 100% Recyclingpapier gedruckt. Es ist im BSH-Internet abrufbar. Einzelpreis: 0,25 €

## Literatur

- BROUWER, A., P.J.H. REIJNDERS & J.H. KOEMAN (1989): Polychlorinated biphenyl (PCB) – contaminated fish induces vitamin A and thyroid hormone deficiency in the common seal (*Phoca vitulina*). *Aquatic Toxicology* 15: 99–106
- COMMON WADDEN SEA SECRETARIAT (1989): Seehunde im Wattenmeer. Schutz der Robben. Faltbl., 6 S. (2940 Wilhelmshaven, Virchowstr. 1, Tel. 04421/4 47 77)
- DEIMER, P.O. (1987): Das Buch der Robben. Hamburg (1989) überarbeitet als Heyne TB. München: 332 S.
- DIETRICH, K. & C. KOEPFF (1986): Erholungsnutzung des Wattenmeeres als Störfaktor für Seehunde. *Natur und Landschaft* 61 (7/8): 290–292
- DIETZ, R. et al. (1989): Mass Deaths of Harbor Seals (*Phoca vitulina*) in Europe. *Ambio* vol. 18 (5): 258–264
- DRESCHER, H.E. (1979): Biologie, Ökologie und Schutz der Seehunde im schleswig-holsteinischen Wattenmeer. Meldorf: 73 S.
- GERACI, J.R. et al. (1982): Mass Mortality of Harbor Seals: Pneumonia Associated with Influenza A Virus. *Science* vol. 215: 1129–1131
- HEERS, K.-E. & G. BEHRENDTS (1984): Der Seehund im Wattenmeer. WWF-Umweltinformation. Frankfurt: 79 S.
- HEIDEMANN, G. (1990): Ökologische Probleme des Seehundbestandes. Arbeiten des Dt. Fischerei-Verb. (in Druck)
- HEIDEMANN, G. & J. SCHWARZ (1988): Das Seehundsterben im schleswig-holsteinischen Wattenmeer 1988 – eine erste Bilanz des Geschehens und vorläufige Untersuchungsergebnisse. Grüne Mappe 1988 des LNV Schlesw.-Holst., Kiel: 24–27
- HEIDEMANN, G. & J. SCHWARZ (1989): Lebensbedingungen der Seehunde in der Nordsee. In: GUNDERMANN, K.-O. (Hrsg.): Baden in Nord- und Ostsee, Kiel: 98–109
- HOLDEN, A.V. (1978): Pollutants and Seals – A review. *Mammal Rev.* vol. 8 (1 u. 2): 53–66
- HAAFTEN, J. v. (1976): Seehunde. In: AB-RAHAMSE, J. (Hrsg.): Wattenmeer. Neumünster: 143–147
- LANDESAMT F.D. NATIONALPARK S.H. WATTENMEER (1989): Seehunde im Nationalpark. – Brosch., 12 S. (2253 Tönning, Am Hafen 40 a, Tel. 04861/64 56)
- LOZAN, J. et al. (Hrsg.) (1990): Warnsignale aus der Nordsee. Berlin: 432 S.
- LUGERT, J. & G. VAUK (1987): Zum Vorkommen und Verhalten des Seehundes (*Phoca vitulina* L.) bei Helgoland. *Zeitschr. f. Jagdwiss.* 33 (3): 153–159
- MOHR, E. (1955): Der Seehund. Neue Brehm-Bücherei, Heft 145. Wittenberg Lutherstadt: 55 S.
- REIJNDERS, P.J.H. & W.J. WOLFF (Hrsg.) (1983): Marine mammals of the Wadden Sea. In: WOLFF, W.J. (Hrsg.): Ecology of the Wadden Sea, Rep. 7. Rotterdam: 1–64
- REIJNDERS, P.J.H. (1986): Reproductive failure in common seals feeding on fish from polluted coastal waters. *Nature* vol. 324: 456–457
- REIJNDERS, P.J.H. (1987): Impact of man-induced changes on the environmental condition of the seals. *Coastal Seal Symposium*, Oslo: 134–142
- RUEMPLER, G. (1986): Biologie, Ökologie und Pathologie des Seehundes (*Phoca vitulina* L. 1758) der Nordsee. *Zeitschr. d. Kölner Zoo* 29 (4): 135–157
- SCHLIEMANN, H. (1987): Seehunde oder Hundsrobber. In: GRZIMEK, B. (Hrsg.): Grzimeks Enzyklopädie Säugetiere Bd. 4. München: 212–242
- WIPPER, E. (1974): Die ökologischen und pathologischen Probleme beim europäischen Seehund (*Phoca vitulina* Linne 1758) an der niedersächsischen Nordseeküste. Diss. Universität München: 211 S.