

Aus der Inselstation Helgoland des Instituts für Vogelforschung, Vogelwarte Helgoland

Seevogelverluste durch Ölpest an der deutschen Nordseeküste einschließlich Helgoland in der Zeit von August 1983 bis April 1984

Von Eike Hartwig, Bettina Reineking und Erika Vauk-Hentzelt*

1. Einleitung

Seit Juli 1983 sind im Rahmen eines Forschungsvorhabens des Umweltbundesamtes Berlin kontinuierliche Erfassungen der verölten Seevögel an repräsentativen Küstenabschnitten der gesamten Deutschen Bucht über einen längeren Zeitraum möglich. Der vorliegende Bericht enthält die Ergebnisse aus dem Bereich der niedersächsischen und schleswig-holsteinischen Küste einschließlich Neuwerk und Helgoland für den Winter 1983/84 vom 1. August 1983 bis 30. April 1984.

Im Gegensatz zur Insel Helgoland, wo seit 1960 regelmäßig Daten über die Vogelverluste durch Ölverschmutzung erhoben werden (VAUK 1984, VAUK-HENTZELT 1985), liegen von der niedersächsischen und schleswig-holsteinischen Nordseeküste in Einzelarbeiten nur Datenzusammenstellungen von Ölpestopfer-Zählungen einzelner Küstenabschnitte und begrenzter Zeiträume vor (u. a. BECKER u. SCHUSTER 1980, HARTWIG u. DROSSEL 1984, REINEKING 1984, VAUK 1981).

Die Auswertung der gesammelten Daten erfolgte im Rahmen des UBA-Forschungsvorhabens Wasser 10204327 (Projektleiter: Dr. G. VAUK, Inselstation der Vogelwarte Helgoland). Für die tatkräftige Unterstützung dieser Arbeit danken die Autoren Herrn Dr. VAUK und Beate JANSSEN, unserer Mitarbeiterin auf Helgoland. Unser Dank gilt ferner den Projektmitarbeitern Petra PAPESCH und Jon RANGER sowie Herrn Dr. G. DAHLMANN vom Deutschen Hydrographischen Institut für die Aufarbeitung und Ölanalysen der Gefiederproben. Den Zivildienstleistenden und Helfern der verschiedenen Umwelt- und Naturschutzvereine und Institutionen und den zahlreichen Einzelpersonen sei an dieser Stelle für ihre freiwillige und beispielhafte Hilfe bei der Erhebung der Daten und für die gute Zusammenarbeit gedankt, ohne die diese Zusammenstellung nicht denkbar gewesen wäre.

2. Material und Methode

Die Erfassung der Ölpestopfer erfolgte auf Dauersammel- und Zählstrecken entlang der Küste und auf Inseln und Halligen (Abb. 1).

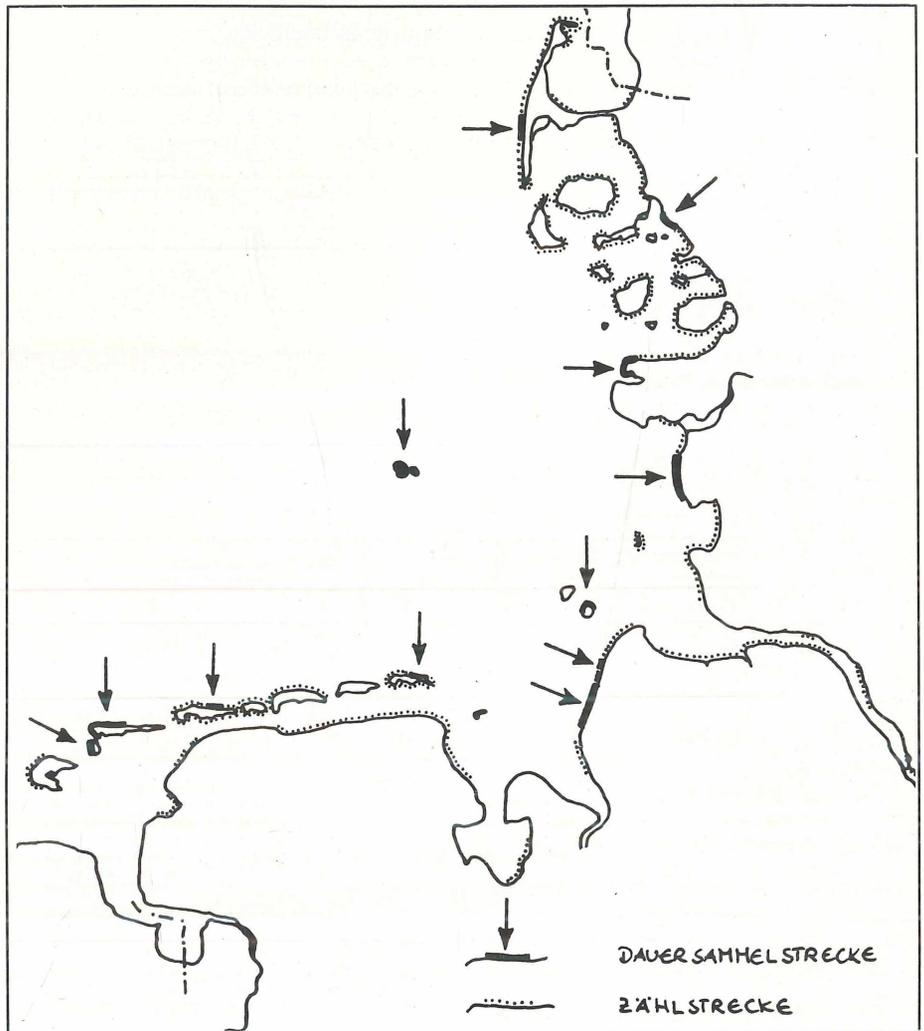


Abb. 1: Dauersammelstrecken und Zählstrecken der Spülsaumkontrollen an der deutschen Nordseeküste einschließlich Helgoland von August 1983 bis April 1984.

Fig. 1: Transects at the German North Sea coast, including the island of Helgoland, where beached birds were collected (arrows) and only counted (pointed) from August 1983 to April 1984.

Dauersammelstrecken – Für die Ausweisung dieser 13 Strecken von insgesamt etwa 60 km Länge, auf denen über die gesamte Laufzeit des Forschungsvorhabens monatlich regelmäßig (mindestens einmal in der ersten und einmal in der zweiten Hälfte eines Monats) alle Totfunde registriert werden sollen, wurden folgende Auswahlkriterien angelegt:

- ornithologisch interessante,
- seeseitig gelegene und
- ganzjährig durch freiwillige Mitarbeiter zu kontrollierende und zu betreuende Abschnitte.

Die Länge der einzelnen Kontrollabschnitte liegt zwischen 1,5 und 7,5 km.

Auf diesen repräsentativen Strecken wurden bei den Kontrollen der Spülsäume die gefundenen äußerlich unverölten und verölten tot gefundenen Vögel eingesammelt, sowie Beobachtungen über angespülte Seehunde, noch lebende äußerlich verölte Seevögel und Strandverölungen registriert.

Zählstrecken – Um eine möglichst lückenlose Erfassung der Totfunde bzw. Ölopfer entlang der Nordseeküste über die Dauersammelstrecken hinaus zu er-

* Schriftliche Fassung eines Vortrages, gehalten anlässlich des 75jährigen Jubiläums der Vogelwarte Helgoland auf Helgoland am 6. April 1985

reichen, erfolgte die Einrichtung von Zählstrecken von Borkum bis Sylt mit insgesamt etwa 590 km Länge.

Die Zähltermine für die Kontrollen der Spülsäume dieser Strecken wurden mit den Betreuern individuell festgelegt. Es wurde empfohlen, insbesondere von Mitte November bis Mitte April, jeweils kurz nach Hochwasser, so oft als möglich zu kontrollieren, mindestens jedoch einmal in der ersten und einmal in der zweiten Monatshälfte.

Neben den äußerlich verölten Vögeln wurde auch hier die Zahl der unverölten tot gefundenen Tiere ermittelt, sowie, wenn möglich, äußerlich verölte Lebendfunde registriert. Doppelzählungen wurden nach Möglichkeit z. B. durch Markierungen vermieden.

Die Angaben über tote unverölte und verölte Vögel sind Mindestzahlen, da das Auffinden von Vögeln z. B. in Spülsäumen weiter Vorländer mit ausgedehnten Gruppen- und Grabensystemen im Ge-

gensatz zu Strandspülsäumen erschwert ist. Oft hinterlassen nur hohe Flutwasserstände am Deichfuß überhaupt einen Spülsaum, häufig mit großen Mengen Treibsel und Müll, so daß nicht alle angespülten Vogelkadaver auch entdeckt werden. Zudem bleibt an Deichen mit Steinschüttungen oder Betonpflastern von Deckwerken sowie an Schaardeichen bei normalen Wasserständen kein Spülsaum zurück.

Sowohl auf den Dauersammel- als auch

Tabelle 1: Anteil der Arten an der Zahl der tot gefundenen äußerlich verölten Vögel im Untersuchungszeitraum von August 1983 bis April 1984 von der gesamten Deutschen Bucht sowie von den einzelnen Regionen (H = Helgoland; N = niedersächsische Küste einschließlich Neuwerk; S-H = schleswig-holsteinische Nordseeküste).

Table 1: The share of the respective species at the number of externally oiled birds during August 1983 to April 1984 from the German Bight and from the certain regions (H = Helgoland; N = coast of Lower Saxony including island of Neuwerk; S-H = North Sea coast of Schleswig-Holstein).

Arten	H	N	S-H	Deutsche Bucht	
				n	%
Prachtaucher <i>Gavia arctica</i>	-	-	6	6	0,2
Gelbschnabel-Eistaucher <i>Gavia adamsii</i>	-	-	1	1	0,03
Sternaucher <i>Gavia stellata</i>	-	9	11	20	0,6
Haubentaucher <i>Podiceps cristatus</i>	-	-	4	4	0,1
Rothalstaucher <i>Podiceps griseigena</i>	1	-	-	1	0,03
Zwergtaucher <i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	1	-	1	0,03
Eissturmvogel <i>Fulmarus glacialis</i>	1	24	106	131	4,1
Baßtöpel <i>Sula bassana</i>	-	7	38	45	1,4
Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	-	1	-	1	0,03
Krähenscharbe <i>Phalacrocorax aristotelis</i>	-	-	1	1	0,03
Höckerschwan <i>Cygnus olor</i>	-	1	-	1	0,03
Graugans <i>Anser anser</i>	-	5	1	6	0,2
Nonnengans <i>Branta leucopsis</i>	-	2	1	3	0,1
Ringelgans <i>Branta bernicla</i>	-	1	-	1	0,03
Brandgans <i>Tadorna tadorna</i>	-	42	54	96	3,0
Ente spec. <i>Anatidae spec.</i>	-	1	-	1	0,03
Pfeifente <i>Anas penelope</i>	-	2	1	3	0,1
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	-	7	1	8	0,3
Reiherente <i>Aythya fuligula</i>	-	-	3	3	0,1
Eiderente <i>Somateria mollissima</i>	2	36	339	377	11,8
Trauerente <i>Melanitta nigra</i>	-	27	386	413	12,9
Samtente <i>Melanitta fusca</i>	-	-	11	11	0,3
Schellente <i>Bucephala clangula</i>	-	-	2	2	0,06
Gänsesäger <i>Mergus merganser</i>	-	1	-	1	0,03
Teichhuhn <i>Gallinula chloropus</i>	-	-	1	1	0,03
Bläbhuhn <i>Fulica atra</i>	-	-	5	5	0,2
Austernfischer <i>Haematopus ostralegus</i>	2	2	4	8	0,3
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	-	1	-	1	0,03
Sandregenpfeifer <i>Charadrius hiaticula</i>	1	-	-	1	0,03
Goldregenpfeifer <i>Pluvialis apricaria</i>	-	1	-	1	0,03
Gr. Brachvogel <i>Numenius arquata</i>	-	1	2	3	0,1
Alpenstrandläufer <i>Calidris alpina</i>	1	-	1	2	0,06
Sanderling <i>Calidris alba</i>	-	-	1	1	0,03
Skua <i>Stercorarius skua</i>	-	-	1	1	0,03
Möwen spec. <i>Larus spec.</i>	4	-	50	54	1,7
Mantelmöwe <i>Larus marinus</i>	23	10	16	49	1,5
Heringsmöwe <i>Larus fuscus</i>	-	1	1	2	0,06
Silbermöwe <i>Larus argentatus</i>	19	75	48	142	4,4
Sturmmöwe <i>Larus canus</i>	6	18	31	55	1,7
Lachmöwe <i>Larus ridibundus</i>	2	34	20	56	1,7
Zwergmöwe <i>Larus minutus</i>	-	1	-	1	0,03
Dreizehenmöwe <i>Rissa tridactyla</i>	61	71	377	509	15,9
Trauerseeschwalbe <i>Chlidonias niger</i>	-	-	2	2	0,06
Alken sec. <i>Alcidae spec.</i>	-	-	5	5	0,2
Tordalk <i>Alca torda</i>	13	29	74	116	3,6
Krabbentaucher <i>Alle alle</i>	1	1	7	9	0,3
Trottellumme <i>Uria aalge</i>	159	225	552	936	29,2
Papageitaucher <i>Fratercula arctica</i>	-	-	1	1	0,03
Haustaube <i>Columba domestica</i>	-	1	-	1	0,03
Rotdrossel <i>Turdus iliacus</i>	-	-	1	1	0,03
Amsel <i>Turdus merula</i>	-	-	2	2	0,06
unbestimmt indet.	-	-	106	106	3,3
Summe (48 Arten)	296	638	2274	3208	100

auf den Zählstrecken wurden die Funde mit Art, Datum und, wenn möglich, mit Alter und Geschlecht erfaßt.

Bei den äußerlich verölten Vögeln wurde zusätzlich der Grad der Verölung vermerkt. Um Art und Herkunft der Ölverschmutzung zu ermitteln, wurden Proben aus dem Gefieder dieser Vögel und von Strandverölungen genommen.

Zur Diagnose der inneren Verölung wurden Sektionen des Magen-Darm-Traktes der auf den Dauersammelstrecken tot gefundenen Vögel durchgeführt.

3. Ergebnisse

3.1 Gesamtverluste an Ölopfern

In der Zeit von August 1983 bis April 1984 wurden an der gesamten deutschen Nordseeküste und der Insel Helgoland auf insgesamt etwa 650 km Länge 3208 äußerlich verölte tote Vögel, aus 48 Arten, registriert, ohne daß ein größerer Ölunfall gemeldet worden war (Tab. 1). Auf Helgoland mit der kürzesten kontrollierten Strecke entfallen davon 296 Tiere, auf die niedersächsische Küste einschließlich Neuwerk 638 Vögel und auf die Nordseeküste Schleswig-Holsteins 2274 Exemplare. Zwar ist in Schleswig-Holstein die insgesamt kontrollierte Strecke mit etwa 420 km um fast die Hälfte länger als in Niedersachsen (etwa 230 km), dennoch wurden im Winter 1983/84 dort mehr Vögel pro km angetrieben als in Niedersachsen.

Die Masse der tot gefundenen äußerlich verölten Vögel im Gesamtgebiet stellen die Trottellummen mit 936 Tieren (29,2%), gefolgt von Dreizehenmöwen mit 509 Exemplaren (15,9%). Trauer- und Eiderenten sind mit 413 (12,9%) bzw. 377 Tieren (11,8%) unter den Ölopfern. Alle übrigen Arten bleiben unter 10%.

Bei einem Artenvergleich der Ölopfer an den verschiedenen Küstenregionen werden wesentliche Unterschiede zum Gesamtbild festgestellt (Abb. 2).

Auf Helgoland bilden die Alken (Tordalk, Trottellumme) mit 172 Tieren (58,1%) und Dreizehenmöwen mit 61 Tieren (20,6%) die Masse der Ölopfer; es folgen Möwen der *Larus*-Gruppe mit 54 Exemplaren (18,2%).

Auf den Ostfriesischen Inseln sind die Alken mit 187 Tieren (62,1%) ebenfalls die häufigsten Ölopfer gefolgt von den Dreizehenmöwen mit 39 Vögeln (13%).

An der Ostfriesischen Festlandsküste sind die Verluste unter den Alken mit 17 Exemplaren (23,6%) gleichhoch wie bei den Möwen der *Larus*-Gruppe, aber auch nur unwesentlich höher als bei der Dreizehenmöwe (12 Tiere = 16,7%) und Eider- und Trauerenten (9 Tiere = 12,5%).

Eine ähnliche Artzusammensetzung kann für die niedersächsische Elbuferstrecke verzeichnet werden. An der Wurster Küste und Neuwerk sind die Möwen der *Larus*-Gruppe mit 56 Tieren (46,3%) unter den Ölopfern vertreten.

Auf den Nordfriesischen Inseln und Halligen zählen die Trauer- und Eiderenten

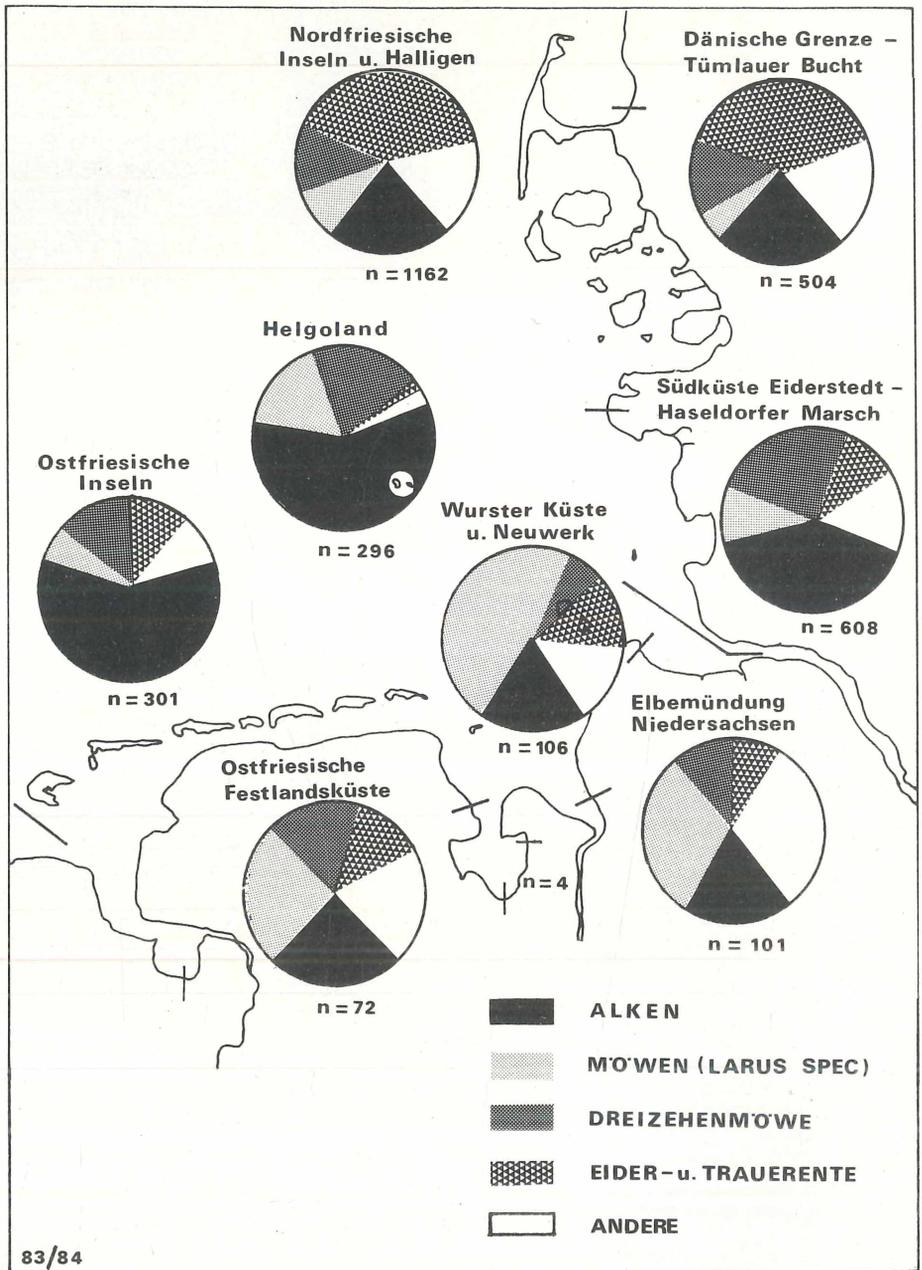


Abb. 2: Regionale Unterschiede in der Zusammensetzung der Ölpestopfer nach Vogelarten bzw. -gruppen im Zeitraum von August 1983 bis April 1984 («n» gibt die Zahl der äußerlich verölten Totfunde der jeweiligen Region an).

Fig. 2: Regional differences in the composition of oil victims according to bird species and groups from August 1983 to April 1984 (the number of dead externally oiled birds of the respective region is given as «n»).

(462 Tiere = 39,8%) zur Masse der Ölpestopfer, wobei der Anteil der Trauerenten allein bei 27,0% liegt. Es folgen Alken (268 Tiere = 23,1%) und Dreizehenmöwe (139 Tiere = 12,0%).

Auf dem dahinter liegenden Küstenabschnitt, zwischen dänischer Grenze und Tümlauer Bucht (Halbinsel Eiderstedt), stellen Trauer- und Eiderente mit 199 Tieren (39,5%) ebenfalls den höchsten Anteil, wobei die Eiderente allein 27,8% ausmacht. Es folgen Alken (121 Tiere = 24,0%) und Dreizehenmöwe (77 Vögel = 15,3%).

Auf dem Küstenabschnitt von der Südküste Eiderstedt bis Haseldorfer Marsch/Elbe sind die Alken mit 250 Tieren

(41,1%) die häufigsten Ölopfer. Es folgen Dreizehenmöwe (161 Vögel = 26,5%) und Trauer- und Eiderente mit 64 Tieren (10,5%).

Als ein geeignetes Maß für die Stärke der Ölverschmutzung und für einen Vergleich der Belastung verschiedener Küstenregionen hat sich die Verölungsrates herausgestellt. Sie errechnet sich, wenn nicht anders angegeben, aus dem prozentualen Anteil der äußerlich verölten Totfunde an den Gesamttoftunden (Abb. 3).

Für den Bereich der deutschen Nordseeküste, einschließlich Helgoland, liegt die Verölungsrates im Untersuchungszeitraum im Mittel bei etwa 37%. Regionale

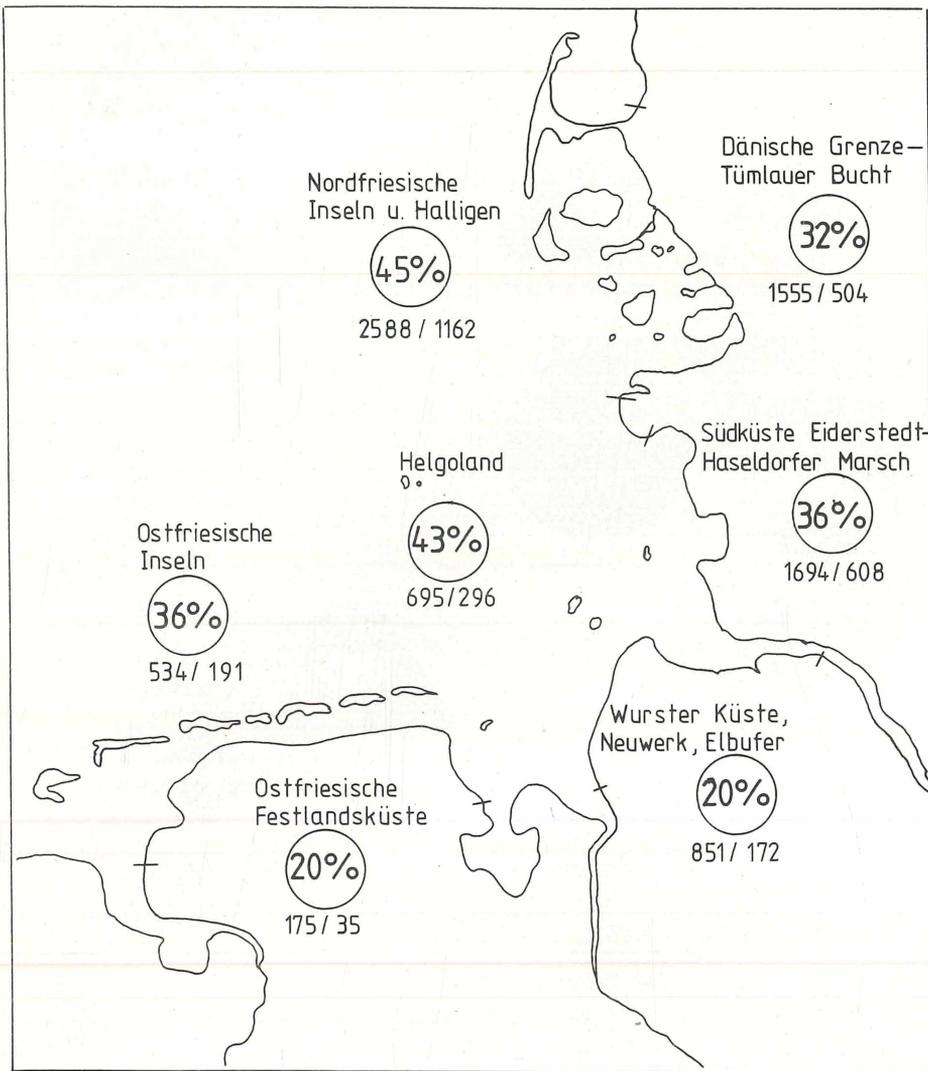


Abb. 3: Regionale Unterschiede der Verölungsrate im Untersuchungsgebiet von August 1983 bis April 1984 (Unter der Verölungsrate in den Kreisen ist durch den Schrägstrich getrennt die Zahl der insgesamt Totfunde und der davon äußerlich verölten Vögel angegeben).

Fig. 3: Regional differences in the rate of oiled birds from August 1983 to April 1984 (Under the oiling rate in the different circles the total number of birds found dead and the number birds externally oiled is given separated by a diagonal streak).

Unterschiede sind vorhanden: für die Insel Helgoland ist sie 42,6%, für den niedersächsischen Bereich liegt sie im Mittel bei 25,5% (7,4%–51,6%) und für den schleswig-holsteinischen Abschnitt bei 39,0% (19,4%–77,4%). Unterschiede sind insbesondere zwischen dem Festland und seinen vorgelagerten Inseln festzustellen, die in Ost- und Nordfriesland die dahinter liegenden Küstenabschnitte abschirmen.

Die Windverhältnisse des milden Winters 1983/84 ergaben im Vergleich zu den langjährigen Monatsmittelwerten der Jahre 1961–1980 einen üblichen Verlauf der Windrichtungen und -stärken. In der Deutschen Bucht herrschten demnach in den Monaten September 1983 bis Januar 1984 westliche Winde vor.

Die Zahl der Gesamttoftunde (verölte und unverölte Vögel) war von September 1983 bis Februar 1984 relativ gleichmäßig auf die Monate verteilt. Der Anteil der Ölpestopfer erreichte jedoch einheitlich

im gesamten Untersuchungsgebiet im Januar und Februar 1984 die höchsten Werte. Diese Tatsache ist unter anderem in Zusammenhang mit einer Serie von Stürmen zu sehen, die von Ende Dezember 1983 bis Mitte Januar 1984 mit Winden aus westlichen Richtungen verzeichnet wurden und deren Häufigkeit über dem langjährigen Mittelwert lag.

Ab Mitte Februar 1984 herrschte die übliche Ostwindwetterlage, so daß dementsprechend weniger Totfunde insgesamt an die Küste gespült wurden und die Zahl der Ölopfer langsam abnahm.

3.2 Sektionsbefunde

Bei 126 von 158 äußerlich verölten Vögeln, bei denen eine Untersuchung des Magen-Darm-Traktes erfolgen konnte, waren Magen und/oder Darm mit einer braunschwarzen, mehr oder weniger zähflüssigen Masse gefüllt. Wie stichprobenartige chemische Analysen des DHI erga-

ben, handelte es sich hierbei um Mineralöl bzw. Ölderivate, die aus dem verschmutzten Gefieder herausgeputzt und abgeschluckt worden waren. Dieser Befund widerlegt eindeutig das Argument, daß ein großer Teil der Kadaver erst nach dem Tod der Vögel im Wasser treibend verölt werden.

Von 375 untersuchten äußerlich unverölte Vögeln wiesen 102 Tiere eine innere Verölung des Magen und/oder Darms auf. Dieser Befund wurde besonders häufig bei Trottellumme und Dreizehenmöwe (64 von 95 Exemplaren = etwa 67%) nachgewiesen. Damit kann sich die Verölungsraten erhöhen, z. B. im Vorland des Westerhever Leuchtturms von 24% auf 29%. An Küstenabschnitten, an denen Trottellumme und Dreizehenmöwe die Masse der Totfunde bilden, ist eine wesentliche Erhöhung der Verölungsraten zu verzeichnen, z. B. auf Juist von 27% auf 51%.

3.3 Befunde aus Ölanalysen

Insgesamt wurden 467 Proben aus dem Gefieder verölter Vögel und 59 Proben von Strandverölungen aus dem Untersuchungszeitraum von August 1983 bis April 1984 im DHI analysiert (Tabelle 2).

In 447 (85%) der Fälle wurden mit Sicherheit Brennstoffrückstände aus dem Betrieb von Schiffen jeglicher Art nachgewiesen, insbesondere das Heavy-Fuel-Oil oder Bunker-C-Oil (B/HFO) bei 252 (47,9%) Proben. Bei 18 Fällen (3,4%) wurden Ölrückstände aus der Bilge bestimmt, in 13 Fällen (2,5%) stammte das Öl aus Maschinenmotoren. Nur in 3 Proben (0,6%) wurde Rohöl sicher nachgewiesen, das jedoch nicht von Off-shore-Bohrungen aus der Nordsee stammte. Dieses läßt für den Untersuchungszeitraum nur den Schluß zu, daß keine mit Öl von Bohrplattformen der Nordsee verschmutzten Vögel bzw. Teerkumpen dieses Öls unsere Küsten erreicht haben.

Die Analysen der Gefieder- und Strandverölungen haben gezeigt, daß es sich bei 92% der Ölverschmutzungen um Rückstände aus dem alltäglichen Schiffsbetrieb handelt (Brennstoffrückstände, Bilgen- und Maschinenöl) (DAHLMANN 1984). Diese Ergebnisse decken sich mit Daten von niederländischen Flugüberwachungen (ANONYMUS 1984). Dabei wurde eine enge Beziehung zwischen den beobachteten Ölverschmutzungen («oil spills») und der Hauptschiffahrtsroute entlang der niederländischen Küste festgestellt.

3.4 Zusätzliche Beobachtungen

An lebenden äußerlich verölten Vögeln wurden insgesamt 2525 Tiere registriert, davon allein auf Helgoland, bei regelmäßigen Kontrollen, 2159 Tiere. Bei den Helgoländer verölten Lebendfunden wurden allein 1376 Dreizehenmöwen beobachtet, die sich bei zwei Verölungen des Helgoländer Felswattes vor der Brutzeit im Januar/Februar und April 1984 konta-

Tabelle 2: Analysenergebnisse von Gefieder- und Strandverölungen von der deutschen Nordseeküste einschließlich Helgoland vom 1. 8. 1983 bis 30. 4. 1984 (Erläuterung: B (HFO) = Brennstoffrückstände, insbesondere Heavy-Fuel-Oil).

Table 2: Results from chemical analyses from oiled bird plumage and from beach pollution from the German North Sea coast including Helgoland from 1. 8. 1983 to 30. 4. 1984 (abbreviations: B = remains of fuel; B(HFO) = remains of fuel especially heavy fuel oil; M = engine oil; B + M = waste water with remains of different kinds of oil from the ship; R = crude oil).

Ort der Probenahme	Anzahl der Proben	Brennstoffrückstände			Bilgenöl		Motorenölrückstände		Rohöl			kein Mineral	
		B	B?	B(HFO)	B(HFO) + M	B + M	M	M?	R	R?	R?B?		Öl?
Helgoland													
Gefieder	234	86	1	107	2	12	8	1	1	6	3	5	2
Strand	28	15	-	10	-	-	-	-	1	1	-	1	-
Niedersachsen													
Gefieder	90	44	-	36	-	3	-	1	-	-	-	6	-
Strand	25	8	-	8	-	-	1	-	-	2	2	4	-
Schleswig-Holstein													
Gefieder	143	40	4	88	1	-	2	-	-	-	5	3	-
Strand	6	2	-	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Gesamte Nordseeküste													
Gefieder	467	170	5	231	3	15	10	2	1	6	8	14	2
Strand	59	25	-	21	-	-	1	-	2	3	2	5	-
Summe: Gefieder + Strand	526	195	5	252	3	15	11	2	3	9	10	19	2

miniert hatten. Doppelzählungen wurden, soweit möglich, ausgeschlossen. Die Lebendfunde zeigten, daß andere Arten von der Verölung betroffen werden können, die wenig als Totfunde registriert werden (z. B. Limikolen und Möwen der *Larus*-Gruppe).

Auch Seehunde sind von der »schleichenden« Verölung der Nordsee betroffen. Ein Junghund wurde im August 1983 mit leichten Verletzungen und Teerflecken an Brust und Flossen in die Seehundaufzucht- und Forschungsstation Norden (Ostfriesland) eingeliefert. Er konnte nach einigen Wochen wieder ausgesetzt werden. Im April 1984 wurde ein veröltes vorjähriges Männchen auf Helgoland tot gefunden. Die Ölanalyse ergab Brennstoffrückstände (HFO) als Ursache der Verölung.

4. Schlußbemerkungen

Die Ergebnisse des Winters 1983/84 zeigen, daß das Ausmaß der chronischen Ölverschmutzung an der deutschen Nordseeküste nicht den Stand des seit Jahren stärksten Öl-Winters 1982/83 erreicht hat (REINEKING 1984). In jener Winterperiode wurden über 13000 Ölpestopfer registriert. Dennoch handelt es sich bei dem Winter 1983/84 mit »nur« 3208 tot gefundenen äußerlich verölten Seevögeln um einen, wenn auch »normalen«, Öl-Winter, der weiterhin Anlaß zur Besorgnis gibt. Sollte ein Bestandsrückgang der durch Öl direkt oder indirekt betroffenen Vogelarten festgestellt werden, ist damit die Phase der schleichenden Schädigung überschritten. Die akute, direkte Auswirkung auf Vogelpopulationen wird nur schwerlich aufzuhalten sein.

5. Zusammenfassung

Die Erfassung der Ölpestopfer an der deutschen Nordseeküste einschließlich

Helgoland erfolgte von August 1983 bis April 1984 in systematischen Spülsaumkontrollen.

Auf insgesamt etwa 650 km Länge wurden 3208 äußerlich verölte tot gefundene Vögel, aus 48 Arten, registriert.

Die Masse der Ölpestopfer im Untersuchungsgebiet stellen Trottellumme (29,2%), Dreizehenmöwe (15,9%), Trauerente (12,9%) und Eiderente (11,8%). Regionale Unterschiede wurden festgestellt.

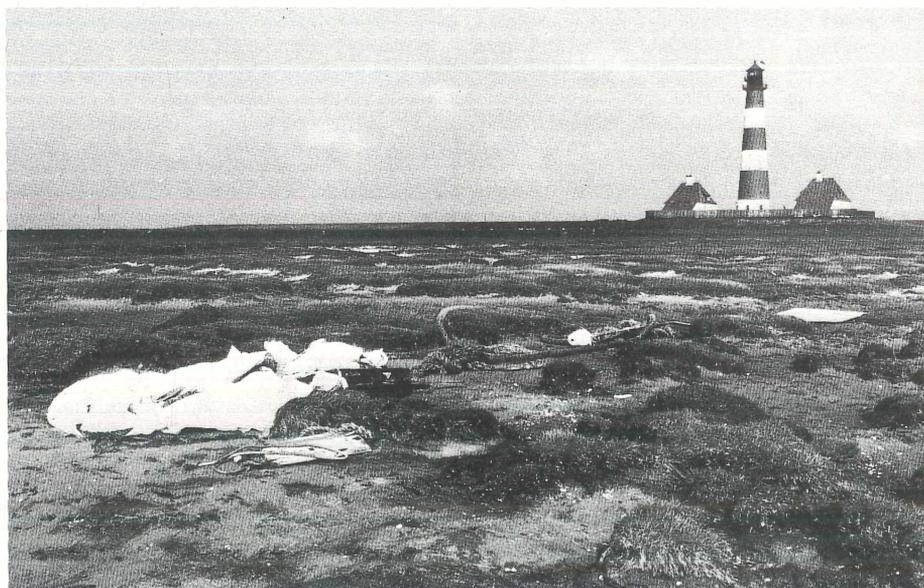
Die Verölungsrate der Spülsaumfunde im Untersuchungsgebiet liegt im Mittel bei 37%. Regionale Unterschiede sind vorhanden.

Monate mit den höchsten Verlusten durch Öl sind Januar und Februar 1984.

Sektionsbefunde belegen, daß äußerlich verölte Totfunde zu 80% auch innerlich verölzt waren. Diese Befunde widerlegen das Argument, daß ein großer Teil der Kadaver erst nach dem Tod der Vögel im Wasser treibend verölzt wird.

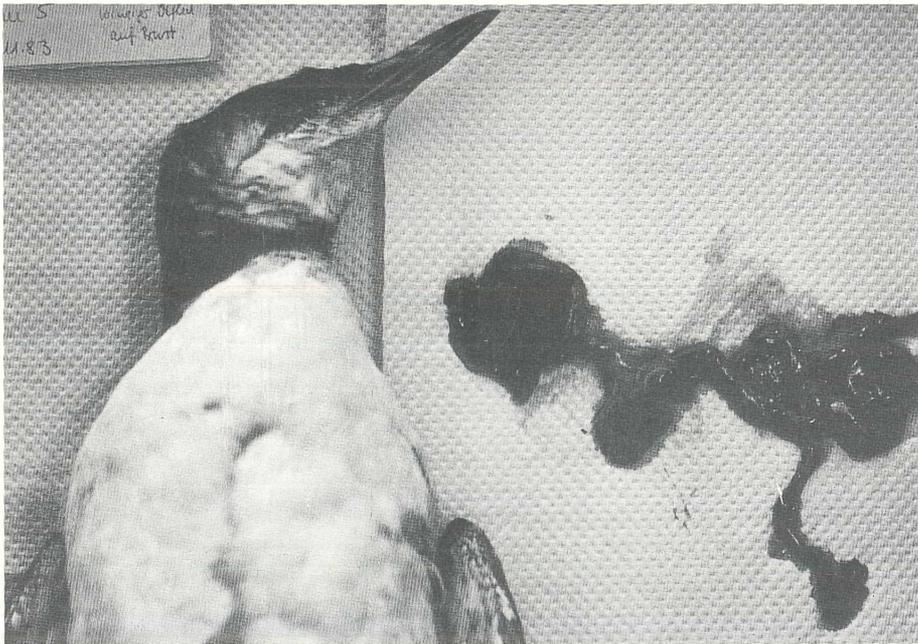
Auch äußerlich unverölte Totfunde wiesen innere Verölung auf. Dieses wurde am häufigsten bei Trottellumme und Dreizehenmöwe (67% der unverölte Exemplare dieser Arten) festgestellt. Die Verölungsrate kann hierdurch wesentlich steigen.

Bei Analysen von Öl aus Gefieder- und Strandverölungen wurden überwiegend Brennstoffrückstände aus dem Schiffsbetrieb nachgewiesen, insbesondere HFO (Heavy-Fuel-Oil). Rohöl war nur in weni-



Ausgedehntes und erodiertes Vorland an der Dauersammelstrecke »Westerhever-Leuchtturm« mit Strandgut.

Very extensive and eroded land outside the dike at »Westerhever-Lighthouse« with scattered wreckage. Foto: Norbert Kempf



Bei Trottellummen und Dreizehenmöwen, die äußerlich nicht verölt waren, ergab die Untersuchung des Magen-Darm-Kanals immer wieder, daß diese Tiere vor ihrem Tod Öl abgeschluckt haben mußten und damit zu den Ölpestopfern zu rechnen waren.

The examination of the gastro-intestinal tract from externally unoiled Guillemots and Kittiwakes established again, that these birds must have swallowed down oil before death and thereby were oil victims.
Foto: Bettina Reineking

gen Fällen wahrscheinlich bzw. sicher die Ursache der Verölung. Auch Seehunde sind Opfer der Nordsee-Verölung.

This fact can raise the oiling rate considerably.

Especially »heavy fuel oil« (HFO) was analysed as cause for oil pollution of bird

6. Summary

Seabird losses due to oil pollution at the German North Sea coast including Helgoland during August 1983 to April 1984.

Oil victims along the German North Sea coast, including the island of Helgoland were recorded from August 1983 to April 1984 by systematical beach surveys (Fig. 1).

On transects of together 650 km a total of 3208 dead birds externally oiled, from 48 species, were found (Tabel 1).

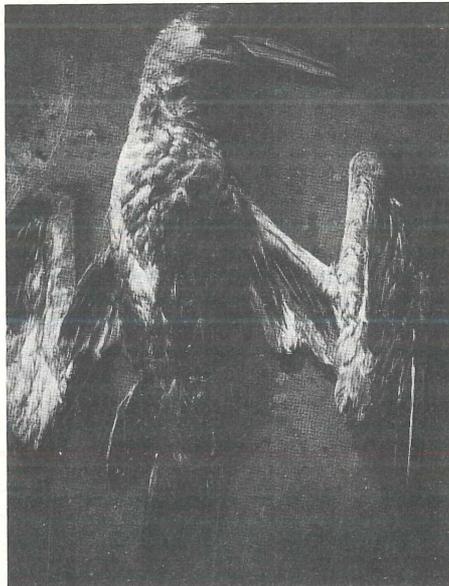
The highest losses by oil pollution were recorded in Guillemot (29,2%), Kittiwake (15,9%), Common Scoter (12,9%) and Eider (11,8%). Regional differences were found (Fig. 2).

The oiling rate (the percentage of dead oiled birds from the total records of dead birds) in the investigated area was on average 37%. Differences within the area existed (Fig. 3).

January and February 1984 gave the highest losses of oiled birds.

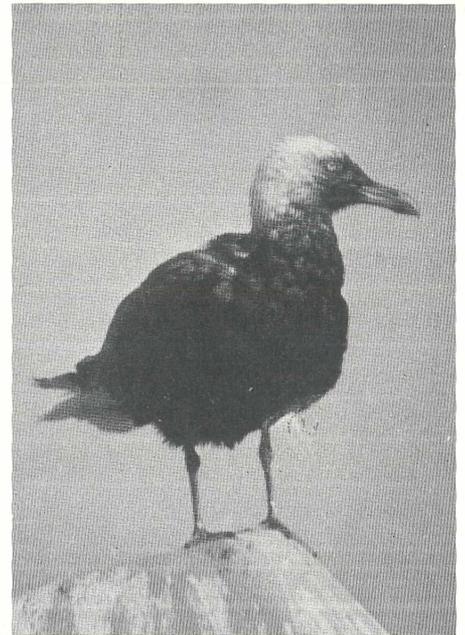
Results from examinations of the gastro-intestinal tract showed that externally oiled birds were oiled internally by 80% as well. These results disprove the argument, that a great number of carcasses are oiled only after death drifting in the water.

Even externally unoiled birds were found internally oiled. This was recorded often in Guillemots and Kittiwakes (67% of unoiled specimens of these two species).



Dieser Baßtölpel wurde Opfer der Ölpest in der Deutschen Bucht. Klebrige Brennstoffrückstände zerstören die Wasserfestigkeit des Gefieders und damit die Wärmeisolation eines Vogels. Eingeschränkt in den natürlichen Bewegungsabläufen, gelangt bei vergeblichen Putzversuchen durch Abschlucken Öl in den Magen und Darm.

This Gannet is a victim of oil pollution in the German Bight. Adhesive remains of fuel destroy the water resistance of the plumage and thereby its heat insulation. By unsuccessful attempts of plumage cleaning oil is gulped down into the gastro-intestinal tract of the bird.
Foto: Bettina Reineking



Eine »schwarze«, noch flugfähige Silbermöwe auf Helgoland. A »black« Herring-Gull, still able to fly, on Helgoland. Foto: Christian Unsetl

plumage and beaches. Crude oil was determined as possible or sure only in few cases (Tabel 2).

Harbour seals are also affected by oil pollution in the North Sea.

7. Literatur

- ANONYMUS (1984): Dutch overviews of oilspills. – North Sea Monitor 8(2): 6–8.
- BECKER, P. H. u. A. SCHUSTER (1980): Vergleich der Verölung von Vögeln nach Arten, Jahren und räumlicher Verteilung an der deutschen Nordseeküste in den Jahren 1972 und 1974–1980. – Ber. Dtsch. Sekt. Int. Rat Vogelschutz 20: 55–61.
- DAHLMANN, G. (1984): Eine neue, sichere Methode zur Identifizierung der Verursacher von Ölverschmutzungen. 1. Kurzbeschreibung der Methode mit Beispiel. – Dt. hydrogr. Z. 37/5: 217–220.
- HARTWIG, E. u. D. DROSSEL (1984): Seevogelverluste durch Ölpest an den Stränden der Nordseeinsel Sylt in den Monaten November 1983 bis April 1984. – Seevögel 5/Sonderband: 101–106.
- REINEKING, B. (1984): Zum Seevogelsterben durch Ölpest an der deutschen Nordseeküste im Winter 1982/83. – Seevögel 5/3: 43–49.
- VAUK, G. (1981): Seevogelverluste durch Ölpest in einigen Gebieten an der schleswig-holsteinischen Nordseeküste in den Monaten November 1980 bis Januar 1981. – Seevögel 2/1: 4–6.
- VAUK, G. (1984): Oil pollution dangers on the German Coast. – Mar. Pollut. Bull. 15(3): 89–93.
- VAUK-HENTZELT, E. (1985): Ölpestbericht Helgoland 1984. – Seevögel 6/1: 1–3.

Anschrift der Verfasser:

Institut für Vogelforschung,
Vogelwarte Helgoland
Inselstation
Postfast 1220
2192 Helgoland

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Seevögel - Zeitschrift des Vereins Jordsand zum Schutz der Seevögel und der Natur e.V.](#)

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: [6_SB_1985](#)

Autor(en)/Author(s): Hartwig Eike, Reineking Bettina, Vauk-Hentzelt Erika

Artikel/Article: [Seevogelverluste durch Ölpest an der deutschen Nordseeküste einschließlich Helgoland in der Zeit von August 1983 bis April 1984 67-72](#)