

Aus der Inselstation Helgoland des Instituts für Vogelforschung, Vogelwarte Helgoland und dem Verein Jordsand zum Schutze der Seevögel und der Natur

Seevogelverluste durch Ölpest an den Stränden der Nordseeinsel Sylt in den Monaten November 1983 bis April 1984

Von Eike Hartwig und Detlef Drossel

1. Einleitung

Die erste systematische Erfassung der Ölpestopfer auf der Nordseeinsel Sylt wurde im Winter 1982/83 von November bis April von Zivildienstleistenden und Helfern der fünf auf Sylt vertretenen Naturschutzvereine durchgeführt (RÖSLER 1983). Um für den Bereich Sylts eine gleichbleibende, kontinuierliche und langfristige Dokumentation der Ölpestopfer zu erhalten, wurden auch im Winter 1983/84 regelmäßig Zählungen von den gleichen Verbänden vorgenommen.

Den Zivildienstleistenden und Helfern der verschiedenen Naturschutzvereine sei an dieser Stelle für die gute Zusammenarbeit gedankt. Ferner gilt unser Dank der Seevogelrettungsstation/Tinum (Frau D. UNRUH) für die zur Verfügung gestellten Daten. Von der Wetterstation in List/Sylt erhielten wir dankenswerterweise Angaben über Temperatur, Windrichtung und -stärke während des Untersuchungszeitraumes. Die Auswertung der gesammelten Daten erfolgte im Rahmen des UBA-Forschungsvorhabens Wasser 10204327 (Projektleiter: Dr. G. VAUK, Vogelwarte Helgoland).

2. Methode

Von November 1983 bis April 1984 wurden auf der Insel Sylt insgesamt neun Strecken nach Ölpestopfern abgesucht (Abb. 1):

- | Nr. | Strecke von-bis / Länge / Naturschutzverein / Zähler |
|-----|---|
| 1 | Puan Klent Ost-Südspitze Puan Klent West / 15 km / Schutzstation Wattenmeer / M. HELLER, H. FEILKE, D. KÜHL. |
| 2 | Puan Klent West-Oase zur Sonne / 9,6 km / Verein Jordsand / K. REIMERS, D. DROSSEL. |
| 3 | Oase zur Sonne-Kampen Kliffende / 9,1 km / Naturschutzgemeinschaft Sylt (NSG) / J. BORSTELMANN, J. NIKKELSEN. |
| 4 | Kampen Kliffende-Kurstrandhalle List / 8,7 km / Deutscher Bund für Vogelschutz (DBV) / U. BLOCKHAUS, H. LÜHRING, H. HÄNSSLER. |
| 5 | Kurstrandhalle List-Mitte Königshafen / 12 km / Bund für Lebensschutz (BfL) / V. HILMER, U. WERNER, B. KOCH. |

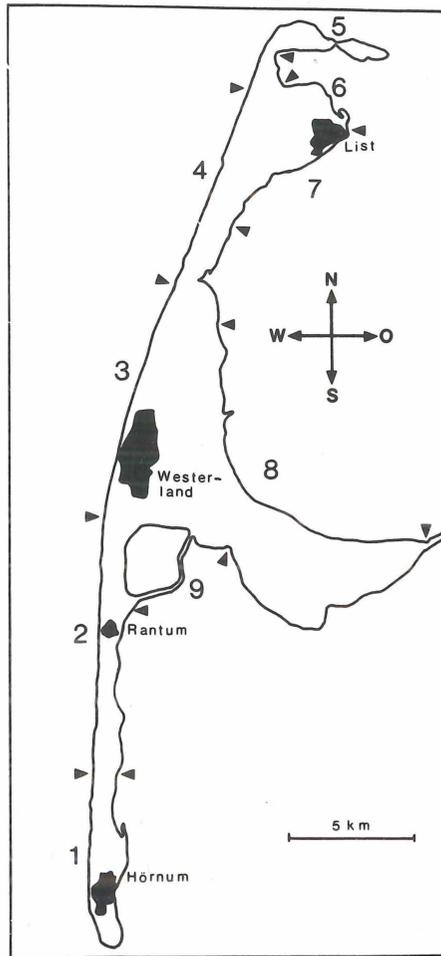


Abb. 1: Die Zählstrecken (1-9) auf Sylt im Winter 1983/84.

- | | |
|---|---|
| 6 | Hafen List-DJH »Möwenberg« (Südufer Königshafen) / 3,8 km / BfL. |
| 7 | List Hafen-Vogelkoje Kampen / 6 km / BfL. |
| 8 | NSG Braderuper Heide-Hindenburgdamm Nord (in Teilabschnitten gezählt) / 14 km / NSG Sylt. |
| 9 | Rantumbecken Südecke-Schöpfwerk (in Teilabschnitten gezählt) / 5,7 km / Verein Jordsand. |

Der Sylter **Weststrand** (Strecken 1-5; siehe Abb. 1) wurde auf einer Gesamtlänge von ca. 56 km vom 30. 11. 1983 bis 4. 4. 1984 regelmäßig wöchentlich kontrolliert (vor diesem Zeitraum bis Anfang

November 1983 und danach bis Ende April 1984 unregelmäßig). In Tabelle 1 sind die Ergebnisse für den Gesamtzeitraum von Anfang November 1983 bis Ende April 1984 eingetragen; in Tabelle 2 nur für den Zeitraum vom 30. 11. 1983 bis 4. 4. 1984, um sie mit den Angaben von RÖSLER (1983) zeitlich zu vergleichen.

Für einen räumlichen Vergleich mit den Ergebnissen des Winters 1982/83 wurden nur die Strecken 1 bis 5 in ihrer Gesamtheit in die Weststrandzählungen einbezogen. Damit war die Kontrollstrecke des Winters 1983/84 vergleichbar mit derjenigen des vorjährigen Winters, obwohl sie im Norden um 4 km (Strecke 6: Hafen List-DJH »Möwenberg«) kürzer und im Süden um 5 km (Hörnum Hafen-Puan Klent Ost) länger war.

Der regelmäßige Zähltag im Untersuchungszeitraum war der Mittwoch. Aus Zeitgründen konnte von einigen Naturschutzvereinen nicht die gesamte Zählstrecke an diesem Tag bewältigt werden. Diese Zählungen wurden dann am Dienstag oder Donnerstag ergänzt und zu den Ergebnissen des Mittwochs gezählt. Ferner wurden die wenigen durch Gäste abgegebenen veröhlten Vögel zu den »Mittwochs«zahlen addiert.

Keine Ergebnisse liegen vor von den folgenden Tagen und Strecken:

21. 12. 1983	Nr. 1
29. 12. 1983	Nr. 3+4
25. 1. 1984	Nr. 5
1. 2. 1984	Nr. 5
7. 3. 1984	Nr. 1+5
4. 4. 1984	Nr. 5

Vom 19. 1. 1984 bis 22. 2. 1984, fünf Wochen lang, wurden auf einem 2,5 km langen Strandabschnitt (Dikjendeel-Rantum) der Strecke 2 (Puan Klent West-Oase zur Sonne) tägliche Zählungen für einen Vergleich zu den wöchentlichen Erhebungen durchgeführt. Die Ergebnisse wurden zu den entsprechenden wöchentlichen Zählungen zugerechnet.

An den Stränden der **Ostseite** der Insel (Strecke 6-9; siehe Abb. 1) wurde von November 1983 bis April 1984 unregelmäßig gezählt, und zwar an folgenden Abschnitten und Tagen:

Strecke 6:
30. 11., 6. 12., 9. 12. 1983, 20. 1., 9. 2., 13. 2., 27. 2. und 12. 3. 1984;

Tab. 1: Anzahl der äußerlich verölten Vögel nach Arten, geteilt in West- und Oststrand auf Sylt (siehe Abb. 1) von Anfang November 1983 bis Ende April 1984. Getrennt aufgeführt sind die äußerlich verölten Vögel, die bei der Seevogelrettungsstation/Tinnum abgegeben wurden (abzüglich der 13 Exemplare, die schon in der Weststrand-Auflistung enthalten sind).

Arten	Weststrand	Oststrand	Seevogelrettungsstation/Tinnum	Gesamt-Sylt	%
Prachtaucher (<i>Gavia arctica</i>)	2	-	-	2	0,2
Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>)	1	-	-	1	0,1
Sterntaucher (<i>Gavia stellata</i>)	-	1	3	4	0,4
Eissturmvogel (<i>Fulmarus glacialis</i>)	39	-	3	42	4,6
Baßtölpel (<i>Sula bassana</i>)	12	-	3	15	1,7
Graugans (<i>Anser anser</i>)	1	-	-	1	0,1
Brandgans (<i>Tadorna tadorna</i>)	-	1	-	1	0,1
Samtente (<i>Melanitta fusca</i>)	-	-	1	1	0,1
Eiderente (<i>Somateria mollissima</i>)	21	11	6	38	4,2
Trauerente (<i>Melanitta nigra</i>)	159	86	79	324	35,8
Schellente (<i>Bucephala clangula</i>)	2	-	-	2	0,2
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	-	1	-	1	0,1
Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)	1	-	-	1	0,1
Sanderling (<i>Calidris alba</i>)	1	-	-	1	0,1
Möwe spec.	7	1	-	8	0,9
Lachmöwe (<i>Larus ridibundus</i>)	16	-	-	16	1,8
Silbermöwe (<i>Larus argentatus</i>)	13	3	-	16	1,8
Mantelmöwe (<i>Larus marinus</i>)	5	1	-	6	0,7
Sturmmöwe (<i>Larus canus</i>)	10	-	-	10	1,1
Dreizehenmöwe (<i>Rissa tridactyla</i>)	67	2	12	81	9,0
Alk spec.	5	-	-	5	0,6
Tordalk (<i>Alca torda</i>)	31	1	8	40	4,4
Trottellumme (<i>Uria aalge</i>)	137	7	56	200	22,1
Papageientaucher (<i>Fratercula arctica</i>)	1	-	-	-	0,1
Krabbentaucher (<i>Plautus alle</i>)	6	-	2	8	0,9
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	1	-	-	1	0,1
Rotdrossel (<i>Turdus iliacus</i>)	1	-	-	1	0,1
unbestimmt	-	-	78	78	8,6
Artenzahl/Summe	23/539	11/115	10/251	26/905	100

Strecke 7:
16. 12., 30. 12. 1983, 10. 1., 20. 1., 5. 2., 6. 2., 14. 2., 1. 3. und 2. 4. 1984;
Strecke 8:
16. 1., 19. 1., 23. 1., 31. 1., 9. 2., 6. 3., 7. 3. und 15. 3. 1984;
Strecke 9:
4. 1., 21. 1., 29. 2. und 3. 3. 1984.

Bei den Zählungen, sowohl der West- als auch der Ost-Abschnitte, wurden alle Totfunde durch Bänder markiert oder eingesammelt, um Mehrfachregistrierungen zu vermeiden. Die Funde wurden mit Art, Datum und, wo möglich, mit Alter und Geschlecht in Zählbögen eingetragen. Bei den äußerlich verölten Vögeln wurde

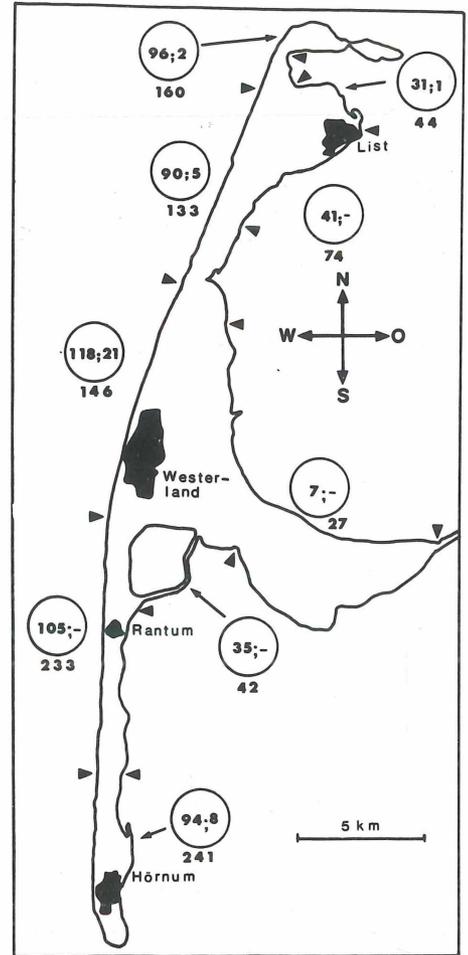


Abb. 2: Anzahl der äußerlich verölten Vögel, die von Anfang November 1983 bis Ende April 1984 an den einzelnen Zählstrecken (1-9; siehe Abb. 1) der Insel gefunden wurden. In den Kreisen bedeutet die erste Zahl »verölte Totfunde«, die zweite Zahl »verölte Lebendfunde«. Die Zahl außerhalb des Kreises gibt die insgesamt an den Strecken gefundenen Vögel an.

zusätzlich der Grad der Verölung (1 = leicht verölt; kleine Ölflecken, 5-Mark-Stück groß; 2 = mittel verölt; größere Ölflecken; 3 = stark verölt; über die Hälfte des Gefieders verölt; 4 = total verölt) vermerkt.

In die Gesamtzahl der Ölpestopfer sind die äußerlich verölten Vögel mit einbezogen, die zur Seevogelrettungsstation/Tinnum gebracht wurden. Bis April 1984 sind dort 264 Vögel (davon 6 Tiere von Strecke 1 schon im Oktober 1983), davon 186 lebend und 78 tot, eingeliefert worden. Von den 186 lebenden Tieren sind 13 Ölpestopfer schon in den Zählbögen der verschiedenen Strecken aufgeführt und in die Weststrand-Auflistung übernommen. Die verbleibenden 173 Vögel, nach Arten getrennt, und die nicht bestimmten 78 toten äußerlich verölten Vögel, insgesamt 251 Tiere sind in Tabelle 1 eingetragen.

3. Ergebnisse

In der Zeit von Anfang November 1983 bis Ende April 1984 sind auf der Insel Sylt insgesamt 905 äußerlich verölte Vögel re-

Tab. 2: Wöchentliche Auflistung (vom 30. 11. 1983 bis 4. 4. 1984) nach Arten der am Sylter Weststrand (Strecke 1–5; siehe Abb. 1) gefundenen äußerlich verölten Vögel.

Arten	30. 11.	7. 12.	14. 12.	21. 12.	29. 12.	4. 1.	11. 1.	18. 1.	25. 1.	1. 2.	8. 2.	15. 2.	22. 2.	29. 2.	7. 3.	14. 3.	21. 3.	28. 3.	4. 4.	Gesamt- Weststrand	%
Prachtaucher (<i>Gavia arctica</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	0,4
Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0,2
Eissturmvogel (<i>Fulmarus glacialis</i>)	2	1	-	1	-	4	13	2	4	4	2	-	-	3	1	-	-	-	-	37	7,4
Baßtölpel (<i>Sula bassana</i>)	-	-	-	-	-	1	1	3	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	9	1,8
Graugans (<i>Anser anser</i>)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,2
Eiderente (<i>Somateria mollissima</i>)	-	1	2	1	1	2	-	1	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	13	2,6
Trauerente (<i>Melanitta nigra</i>)	-	1	-	-	-	2	1	21	19	15	7	40	6	23	2	12	4	-	1	154	30,7
Schellente (<i>Bucephala clangula</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0,2
Sanderling (<i>Calidris alba</i>)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,2
Möwe spec.	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	7	1,4
Lachmöwe (<i>Larus ridibundus</i>)	-	-	-	-	-	-	-	11	-	2	-	1	1	-	-	-	-	1	-	16	3,2
Silbermöwe (<i>Larus argentatus</i>)	2	1	1	-	1	-	1	3	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	12	2,4
Mantelmöwe (<i>Larus marinus</i>)	-	2	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0,9
Sturmmöwe (<i>Larus canus</i>)	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	2	-	3	-	-	-	8	1,6
Dreizehenmöwe (<i>Rissa tridactyla</i>)	-	1	-	-	-	-	2	14	4	12	15	6	1	-	2	2	-	2	-	61	12,2
Alk spec.	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	5	0,9
Tordalk (<i>Alca torda</i>)	-	1	-	-	-	1	2	12	1	2	3	3	-	-	-	-	-	3	2	30	6,0
Trottellumme (<i>Uria aalge</i>)	2	6	1	1	3	8	6	34	6	15	9	17	4	4	8	5	-	1	-	130	26,0
Papageientaucher (<i>Fratercula arctica</i>)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,2
Krabbentaucher (<i>Plautus alle</i>)	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	6	1,2
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,2
Summe	6	15	4	3	5	17	18	128	35	53	41	73	14	32	18	24	4	7	4	501	100

gistriert worden (Tab. 1). Dabei entfallen auf die Strecken des Weststrandes 539 Tiere, auf die des Oststrandes 115 Vögel (Abb. 2) und 251 Tiere sind bei der Seevogelrettungsstation/Tinum eingeliefert worden.

Von den 539 Ölpestopfern des **Weststrandes** waren 503 Totfunde (93,3%) und 36 Lebendfunde (6,7%) (Abb. 2). Setzt man die Zahl der äußerlich verölten Vögel in Beziehung zu den insgesamt an den Strecken 1–5 registrierten Tieren, so waren während des Untersuchungszeitraumes im Mittel 59% der Vögel äußerlich verölt. An den einzelnen Zählstrecken, von Süden nach Norden, weicht der Prozentsatz erheblich von diesem Mittelwert ab (Abb. 2): Strecke Nr. 1: 42,3%, Nr. 2: 45,1%, Nr. 3: 95,2%, Nr. 4: 71,4% und Nr. 5: 61,3%.

Unter den 115 äußerlich verölten Vögeln von den Zählstrecken der **Ostseite** der Insel, dieses sind 61,5% aller hier gefundenen Tiere, wurde ein Lebendfund registriert (Abb. 2). Würde man die sich in Stillwasserzonen der Ostseite der Insel

aufhaltenden Vögel, die vom Ufer nicht erreichbar waren, dazurechnen, so ist der Prozentsatz der Lebendfunde sicher höher anzusetzen (siehe »Zusätzliche Beobachtungen«).

Damit ergibt sich für die 905 Ölpestopfer, die im Zeitraum von Anfang November 1983 bis Ende April 1984 auf der Insel Sylt registriert wurden, folgende Aufteilung: 695 totgefundene äußerlich verölte Vögel (503 auf den Strecken des Weststrandes und 114 auf denen des Oststrandes; 78 Tiere wurden bei der Seevogelrettungsstation/Tinum abgegeben) und 210 lebende äußerlich verölte Vögel (36 Exemplare auf den Weststrandstrecken und 1 Tier auf denen des Oststrandes der Insel; 173 Vögel wurden bei der Seevogelrettungsstation/Tinum in Pflege gegeben).

Die Verteilung der Ölpestopfer auf die Monate ist den Abbildungen 3, 4, 5 und der Tabelle 2 zu entnehmen.

Nimmt man alle Strecken des ca. 56 km langen Weststrandes zusammen, so sind

im Januar mit 198 Vögeln und Februar 1984 mit 213 Tieren die meisten Ölpestopfer gezählt worden (Abb. 5; Tab. 2). Dieses sind 36,7% bzw. 39,5% aller äußerlich verölten Vögel und 66,7% bzw. 60,3% aller gesammelten Vögel des jeweiligen Monats des Weststrandes. Zum April 1984 war dann eine deutliche Abnahme auf 3,5% aller Ölpestopfer festzustellen.

Die monatliche Aufteilung der totgefundenen äußerlich verölten Vögel an den einzelnen Zählstrecken des Weststrandes (Abb. 3, 4) weist zum Gesamtbild Unterschiede auf. Während an den Strecken 1 und 2 (Abb. 3), auf dem Südtteil der Insel, die Funde zum Maximum im Februar 1984 auf 33,5% bzw. 40,0% aller Ölpestopfer der Zählstrecke ansteigen und ferner der November 1983 mit 12,8% bzw. 9,5% erhöhte Werte aufweist, erreicht an den Strecken 3 und 4 (Abb. 3, 4) der Januar 1984 mit 53,2% bzw. 47,4% das Maximum. An der nördlichsten Zählstrecke (Nr. 5; Abb. 4) liegt der höchste Wert mit 39,8% aller hier gesammelten

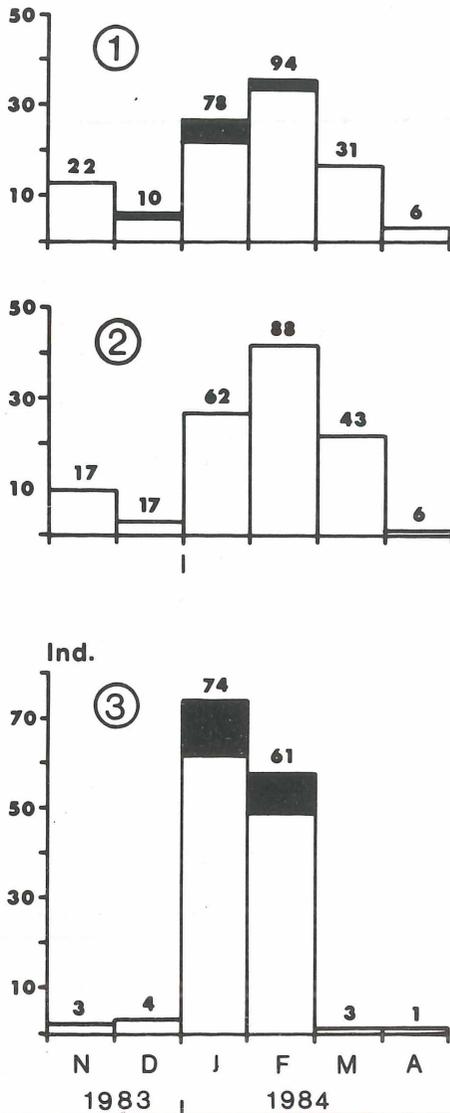


Abb. 3: Monatliche Aufteilung der Zahl äußerlich verölter Vögel, die von Anfang November 1983 bis Ende April 1984 an den Zählstrecken des Sylter Weststrandes gefunden wurden: (1) Puan Klent-Ost-/Südspitze/Puan Klent-West; (2) Puan Klent-West/Oase zur Sonne; (3) Oase zur Sonne/Kampen Kliffende. Angegeben sind die »Totfunde« (weiße Säule) und die »Lebendfunde« (schwarze Abschnitte). Die Zahl auf den Säulen gibt die insgesamt monatlich gefundenen Vögel an.

Ölpestopfer wiederum im Februar 1984. Unterschiedliche Strömungsverhältnisse entlang der Westküste der Insel können für die Unterschiede die Ursache sein (BÖHNECKE 1922, TAIT 1937).

Die Artzugehörigkeit der Ölpestopfer ist den Tabellen 1 und 2 zu entnehmen. Die Trauerenten und die Trottellummen stellen im Untersuchungszeitraum mit 324 (35,8%) bzw. 200 (22,1%) Vögeln die Masse der Ölpestopfer auf Sylt (Tab. 1). Es folgt die Dreizehenmöwe mit 81 (9,0%), der Eissturmvogel mit 42 (4,6%), der Tordalk mit 40 (4,4%) und die Eiderente mit 38 (4,2%) Exemplaren. Die Lariden machen zusammen 6,3% (= 56 Tiere) aller verölten Vögel aus. Während die Rangfolge der häufigsten Arten unter Ölpestopfern des Weststrandes mit dem

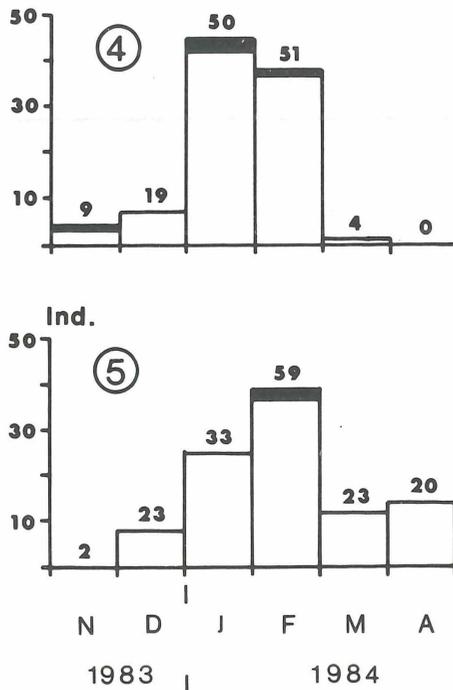


Abb. 4: Monatliche Aufteilung der Zahl äußerlich verölter Vögel, die von Anfang November 1983 bis Ende April 1984 an den Zählstrecken des Sylter Weststrandes gefunden wurden: (4) Kampen Kliffende/Kurstrandhalle List; (5) Kurstrandhalle List/Mitte Königshafen. (Erläuterungen siehe Abb. 3)

Gesamtbild übereinstimmt, ist auf der Ostseite der Insel die Eiderente mit 11 (9,6%) Tieren nach der Trauerente mit 86 (74,8%) Vögeln die zweithäufigste Art unter den Ölpestopfern (Tab. 1).

Die zeitliche Verteilung der Ölpestopfer der beiden häufigsten Arten an den Zählstrecken des Weststrandes zeigt, daß die Trauerenten überwiegend zwischen Anfang Januar und Ende März 1984 angetrieben wurden (Tab. 2). Das Maximum lag im Februar mit 91 Tieren. Dieses sind 42,7% aller Ölpestopfer des Monats und 64,1% aller im Februar 1984 angetriebenen Trauerenten. Äußerlich verölte Trottellummen konnten über den gesamten Zeitraum, mit zahlreichen Funden im Januar (54 Tiere) und Februar 1984 (49 Exemplare), gesammelt werden. An diesen beiden Monaten waren es 27,3% bzw. 23,0% aller Ölpestopfer des Monats und 74,0% bzw. 94,2% aller angetriebenen Trottellummen des Monats. Eiderenten, Dreizehenmöwen und Tordalken wurden wie die Trauerenten nur in einem begrenzten Zeitraum gefunden (Tab. 2): Eiderenten hauptsächlich von Anfang Dezember 1983 bis Ende Januar 1984, Tordalken und Dreizehenmöwen überwiegend von Anfang bzw. Mitte Januar bis Mitte bzw. Ende Februar 1984.

4. Zusätzliche Beobachtungen

Im Berichtszeitraum wurden immer wieder lebende Ölpestopfer beobachtet. So schwammen am 16.1.1984 östlich von Braderup 450 Trauerenten, von denen ca. 20% verölt waren. Von den 628 Trau-

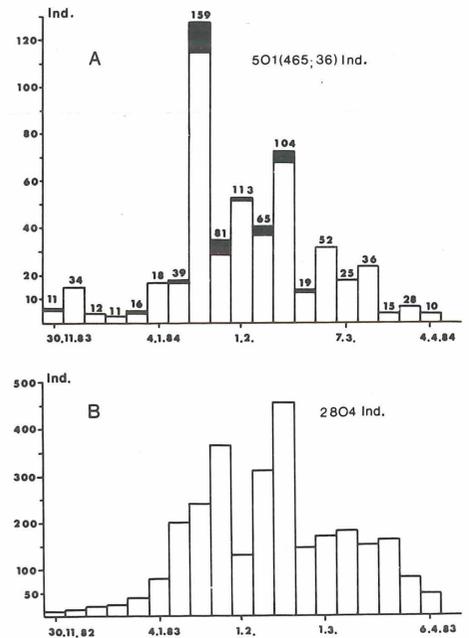


Abb. 5: (A) Anzahl der äußerlich verölten Vögel (insgesamt 501), die bei wöchentlichen Zählungen (eingeschlossen tägliche Zählungen) vom 30.11.83 bis 4.4.84 am Sylter Weststrand (Strecken 1-5; siehe Abb. 1) gefunden wurden. Die weißen Säulen geben die Zahl der »Totfunde« (insgesamt 465), die schwarzen Abschnitte die Zahl der »Lebendfunde« (insgesamt 36) wieder. Die Zahl auf der Säule gibt die Gesamtmenge an. (B) Anzahl der Ölpestopfer (insgesamt 2804) vom 30.11.1982 bis 6.4.1983 bei wöchentlichen Zählungen (eingeschlossen tägliche Zählungen) am Sylter Weststrand (nach RÖSLER 1983).

erenten, die am 16.1.1984 im Rantumbecken rasteten, waren 95% verölt. Kleinere Trupps und Einzelvögel von verölten Trauerenten, Dreizehenmöwen, Silbermöwen, Trottellummen, Sanderlingen und Steinwälzern wurden schwimmend und fliegend bei verschiedenen Kontrollstrecken beobachtet.

Bemerkenswert ist der Fund eines äußerlich unverölten Kormorans am Strand von Hörnum am 11.1.1984, der Personen bis auf 2 m an sich heranließ. Hierbei kann es sich um eine Verhaltensänderung eines kranken Vogels handeln, die möglicherweise durch innere Verölung hervorgerufen worden ist. Ähnliches ist von Hochseevögeln wie Lummen, Tordalken, Dreizehenmöwen und Eissturmvögeln bekannt (VAUK 1978).

Eine stärkere Verölung an den Stränden wurde im Dezember und Januar festgestellt. An diesen Monaten überwogen, mit 45,2% bzw. 51,6%, Tage, an denen der Wind aus westlichen Richtungen wehte (Abb. 6). Am 7.12.1983 befanden sich Teerklumpenstreifen, z.T. von 1-4 m Breite, an den Strecken 3 und 5. An der Strecke 4 war ein Teil des Strandes mit dünner Ölschicht bedeckt. Am 11.1. und 18.1.1984 waren an den Abschnitten 3 (in einer 4 m breiten Zone), 4 und 5 Teile des Strandes stark mit Teerklumpen verölt.

Der Grad der Verölung der während des Untersuchungszeitraumes gesammelten

Vögel lag überwiegend bei leicht (38,9%) und mittel verölt (32,8%). Total verölt waren 9,7% aller angetriebenen Vögel. In den Monaten mit den meisten Ölpestopfern, Januar und Februar 1984, waren 53,5% bzw. 80,8% der Tiere leicht bis mittel verölt und 46,4% bzw. 19,2% der Vögel stark bis total verölt.

Am 26.11.1983 lagen mehrere gefüllte Ölfässer auf der Kontrollstrecke 2; am 7.12.1983 wurden zwei, ebenfalls gefüllte, Ölfässer am Strand von Hörnum gefunden.

Die zunehmende Müllbelastung der Meeresstrände (NASSAUER 1981) wird zu einer Gefahr für die Tierwelt (KLAUSEWITZ 1984, VAUK-HENTZELT 1982). Am 5.11.1983 wurde ein äußerlich verölt, toter adulter Baßfölpel an der Strecke zwischen Rantum-Seeheim und Oase zur Sonne aufgesammelt, dessen Unterschnabel mit einem nicht abzustreifenden Taustrang umwickelt war. An derselben Strecke wurde am 18.4.1984 eine junge Dreizehenmöwe tot gefunden, die sich mit dem rechten Flügel und dem Hals in dem Rest eines Fischernetzes verfangen hatte. Das äußerlich unverölte Tier hatte im Darmtrakt Öl.

Im Berichtszeitraum wurde am Weststrand bei der Oase zur Sonne und vor Wenningstedt je ein Seehund tot gefunden; letzterer war leicht verölt. Ein lebender Seehund gelangte in die Seevogelrettungsstation/Tinnum. Je ein toter unverölt Tümmler wurde bei der Oase zur Sonne (8.2.1984) und bei Hörnum (15.2.1984) angespült.

5. Vergleich der täglichen und wöchentlichen Zählung

Für einen Vergleich der Effizienz der täglichen und wöchentlichen Zählungen wurde vom 19.1. bis 22.2.1984 eine Teilstrecke »a« des Abschnittes 2 (Puan Klent West-Oase zur Sonne) täglich und der Rest »b« dieses Abschnittes wöchentlich abgesammelt:

- »a« = Dijkendeel-Rantum (2,5 km); täglich
- »b« = restliche Strecke des Abschnittes 2 (7,1 km); wöchentlich.

Da es sich um eine grundsätzliche Fragestellung handelt, und um das auszuwer-

Tab. 3: Fehlerquote bei wöchentlichen im Vergleich zu täglichen Zählungen angetriebener toter Vögel am Sylter Weststrand (Erläuterung von »x«, »y« und »z« siehe im Text).

Zähldatum	x	y	z	Bemerkungen
19.1.–25.1.84	17	7	14,5%	
26.1.–1.2.84	4	32	281,7%	+ (siehe unten)
2.2.–8.2.84	5	2	14,1%	geringes Zahlenmaterial
9.2.–15.2.84	12	17	49,9%	
16.2.–22.2.84	4	2	17,6%	geringes Zahlenmaterial
19.1.–22.2.84	42	60	50,3%	stark von der 2. Woche beeinflusst

1) Am 1.2.1984 wurden im Abschnitt »a« drei und im Abschnitt »b« 32 Tiere angetrieben. An den vorherigen Tagen wurden im Abschnitt »a« keine toten Tiere gezählt. Es sind also, wie auch bei anderen Zählungen auffiel, auf »a« pro Kilometer weniger Opfer (x) angetrieben als auf »b« (y). Bei gleichmäßiger Anlandung würden die täglichen Fundzahlen noch höher und dadurch die Fehlerquote bei den wöchentlichen Zählungen noch deutlicher sein.

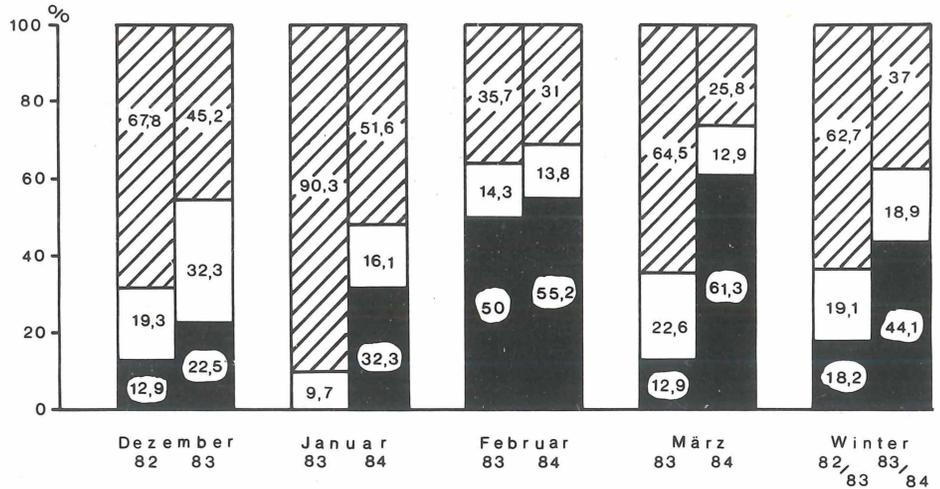


Abb. 6: Vergleich der Windrichtungen an den einzelnen Monaten des Winters 1982/83 und 1983/84. Raster: Anteil der Tage (in %), an denen der Wind aus westlichen Richtungen (NW, W, SW) wehte; schwarz: Anteil der Tage (in %), an denen der Wind aus östlichen Richtungen (NE, E, SE) wehte; weiß: Anteil der Tage (in %), an denen der Wind aus Norden oder Süden wehte, oder so stark drehte, daß keine Richtung vorherrschte.

tende Zahlenmaterial zu erhöhen, wurden alle während des Zeitraums angetriebenen Vögel, unverölte und verölte, mit in die Berechnungen einbezogen.

Geht man davon aus, daß auf dem Teilabschnitt »b« $b/a = 2,84$ mal so viele Vögel angetrieben werden wie auf dem Teilabschnitt »a«, so läßt sich der prozentuale Anteil (z) der gefundenen Tiere von den theoretisch angetriebenen nach folgender Formel berechnen:

$$z = \frac{a \cdot y}{b \cdot x} \cdot 100, \text{ wobei}$$

- x = Anzahl der täglich auf der Strecke »a« gefundenen Vögel,
- y = Anteil der wöchentlich auf der Strecke »b« gefundenen Tiere und
- z = prozentualer Anteil der gefundenen von den theoretisch angetriebenen Vögel sind.

Die Ergebnisse sind in der Tabelle 3 zusammengestellt.

Wie auch im Winter 1982/83 (RÖSLER 1983) ist ein deutlicher Unterschied zwischen den täglichen und wöchentlichen Kontrollen festzustellen. Es wurden bei den wöchentlichen Zählungen nur etwa halb so viele (50,3%) Tiere gefunden wie bei täglichen Kontrollen. Der Unterschied ist wahrscheinlich auf das Vergraben der

angetriebenen Vögel durch Wind, Wellen, Sammlungen von Privatpersonen und Strandsäuberungen der Kurverwaltungen zurückzuführen.

6. Vergleich der Ölpestopferzahlen beider Winter

In der Zeit von Anfang November 1983 bis Ende April 1984 wurden auf der Insel Sylt insgesamt 905 äußerlich verölte Vögel registriert (Tab. 2). An den neun Zählstrecken (Abb. 1) wurden 654 Ölpestopfer angetrieben (Abb. 2; Tab. 1): 539 Tiere am Weststrand und 115 Exemplare am Oststrand der Insel. In einem entsprechenden Zeitraum des Winters 1982/83 wurden an einer insgesamt kürzeren Kontrollstrecke, und daher nicht vergleichbar, 3041 Ölpestopfer aufgesammelt (RÖSLER 1983). Diese Zahl ist zu relativieren, da äußerlich unverölte und verölte Vögel aufgrund der folgenden Tatsache mit in die Aussage einbezogen wurden: 10–25% der 3041 tot gefundenen Tiere waren äußerlich unverölt; von diesen etwa 300 bis 750 Vögeln wurden 100 Exemplare aufgeschnitten, die zu ausgewählt unterschiedlichen Arten gehörten. Die Magen-Darm-Trakte dieser Stichproben waren ohne Ausnahme stark bis völlig verölt (RÖSLER, persönliche Mitteilung).

Übereinstimmungen und Unterschiede zwischen beiden Wintern ergeben sich, wenn die Zahlen der Ölpestopfer auf der in beiden Wintern gleichlangen Strecke des Weststrandes (ca. 56 km) im Zeitraum der wöchentlichen Kontrollen des Winters 1983/84 (30.11.1983–4.4.1984) miteinander verglichen werden. Dafür wurden die Ergebnisse aus den wöchentlichen Zählungen des Winters 1982/83 auf diesen Zeitraum korrigiert (Abb. 5).

Übereinstimmend ist in beiden Wintern das zeitliche Verteilungsmuster der Ölpestfunde (Abb. 5; Tab. 2) trotz recht unterschiedlicher Wetterverhältnisse (Abb. 6): höchste Werte im Januar und

Tab. 4: Verteilung der Windstärken (in Beaufort) im Winter 1982/83 (vom 30. 11. 82 bis 6. 4. 83) und im Winter 1983/84 (vom 30. 11. 83 bis 4. 4. 84). Angegeben sind die Anteile der Tage (in Prozent), an denen die betreffende Windstärke vorherrschte.

Stärke	30. 11.– 31. 12. 82	30. 11.– 31. 12. 83	1. 1.– 31. 1. 83	1. 1.– 31. 1. 84	1. 2.– 28. 2. 83	1. 2.– 29. 2. 84	1. 3.– 6. 4. 83	1. 3.– 4. 4. 84
1	–	–	–	–	–	3,5	–	–
2	9,4	3,1	–	–	17,9	13,8	2,7	5,7
3	18,8	9,4	–	6,5	21,4	6,9	27,0	17,1
4	37,5	21,9	6,5	29,0	32,1	37,9	29,7	48,6
5	12,5	46,8	45,2	29,0	17,9	34,4	27,0	20,0
6	12,5	18,8	32,2	19,4	3,6	3,5	13,5	8,6
7	6,3	–	12,9	12,9	3,6	–	–	–
8	3,1	–	–	–	3,6	–	–	–
9	–	–	3,2	3,2	–	–	–	–
10	–	–	–	–	–	–	–	–
11	–	–	–	–	–	–	–	–
12	–	–	–	–	–	–	–	–

Februar und das Maximum der Funde im Februar. Dieses Muster ist auf die während dieser Wintermonate im Wattenmeer zahlreich rastenden Vögel zurückzuführen (SMIT 1978) und ist auch bei Ölpestopferzählungen an anderen Punkten der Deutschen Bucht, z. B. Helgoland (VAUK-HENTZELT 1984), gefunden worden. Weiterhin stimmen im Vergleichszeitraum beider Winter die sechs häufigsten Arten unter den Ölpestopfern überein; die Reihenfolge der Häufigkeit weicht jedoch voneinander ab: während im Winter 1983/84 Trauerente (30,7%) und Trottellumme (26,0%) die Masse der Funde stellen (Tab. 2), ist im Winter 1982/83 die Trottellumme (30,2%) die häufigste Art. Es folgen Trauerente (28,8%), Tordalk (9,3%), Dreizehnmöwe (9,0%), Eiderente (8,4%) und Eissturmvogel (1,0%).

Deutliche Unterschiede bestehen in der Höhe der an den Strecken des Westrandes angespülten Ölpestopfer. Während im Winter 1982/83 2804 Tiere aufgesammelt wurden, waren es im gleichen Zeitraum des Winters 1983/84 nur 501 Vögel (Abb. 5). Ein Hauptgrund für den Rückgang der Fundzahlen sind möglicherweise die unterschiedlichen Wetterverhältnisse beider Winter. Durch eine größere Zahl kalter Tage im Winter 1983/84 (z. B. betrogen an 11 Tagen, gegenüber 3 Tagen im Winter 1982/83, die Tageshöchsttemperaturen 0° C und weniger) könnten mehr Vögel an Unterkühlung gestorben sein. Da Tage mit Winden aus östlichen Richtungen (Abb. 6) im Winter 1983/84 häufiger (44,1%) als 1982/83 (18,2%) waren, könnten dadurch weniger Vögel an die Küste getrieben und schon auf offener See abgesunken sein. Die Verteilung der Windstärken ist in beiden Wintern nahezu gleich geblieben (Tab. 4).

Aus dem Rückgang der an den Stränden angetriebenen äußerlich verölten Vögeln

im Winter 1983/84 kann aber nicht in gleichem Maße auf einen Rückgang der durch Öl verschmutzten oder getöteten Vögel oder auf weniger durch Öl verschmutzte Sylter Küstengewässer geschlossen werden. Setzt man die Zahl der Ölpestopfer in Beziehung zu der Zahl der insgesamt an den Kontrollstrecken des Weststrandes zwischen Anfang November 1983 und Ende April 1984 angetriebenen Vögel, so waren im Mittel 59% der Tiere äußerlich verölt. An einzelnen Strecken lag dieser Anteil zwischen 61,3% (Strecke 5) und 95,2% (Nr. 3, Abb. 2).

7. Zusammenfassung

Bei systematischen Zählungen von Ölpestopfern auf der Insel Sylt wurden von November 1983 bis April 1984 905 äußerlich verölten Vögel registriert (695 tote, 210 Lebendfunde); 539 Tiere auf den Zählstrecken des Weststrandes und 115 Vögel auf denen des Oststrandes, 251 Vögel wurden bei der Seevogelrettungsstation/Tinum eingeliefert). Die höchsten Verluste wiesen die Trauerenten (35,8%) und Trottellummen (22,1%) auf. Wöchentliche Kontrollen des ca. 56 km langen Weststrandes vom 30. 11. 1983 bis 4. 4. 1984 ergaben 501 Ölpestopfer. Diese Ergebnisse werden verglichen mit wöchentlichen Kontrollen des Winters 1982/83 zum gleichen Zeitraum und auf einer gleichlangen Strecke. An einem Teilabschnitt wurde zusätzlich fünf Wochen lang täglich gezählt, so daß die Fehlerquote bei wöchentlichen im Vergleich zu täglichen Zählungen untersucht werden konnte.

8. Summary

Seabird losses due to oil pollution on beaches of the Island of Sylt during the months November 1983 to April 1984.

Systematic counts of oil victims on the Island of Sylt (Schleswig-Holstein) during November 1983 to April 1984 gave 905 externally oiled birds (695 dead and 210 live birds). The Common Scoter (35.8%) and the Guillemots (22.1%) show highest losses. In weekly surveys from 30. 11. 1983 to 4. 4. 1984 of the west coast of Sylt (about 56 km long) 501 oiled birds were registered. These results are compared with those from weekly counts during winter 1982/83 at the same interval and same transect. During weekly surveys a beach sector was sampled for five weeks daily to calculate the efficiency of daily to weekly counts.

9. Literatur

- BÖHNECKE, G. (1922): Salzgehalt und Strömungen der Nordsee. – Veröff. Inst. Meeresk., Universität Berlin, N.F.A., Geogr.-naturw. Reihe 10: 1–34.
- BRUNS, H. (1980): Ornithologische Beobachtungen im nordfriesisch-dänischen Wattenmeer (Sylt-Römö); 2. Folge: Ornithologischer Bildbericht vom »Polar«-Winter 1978/79 auf Sylt. – Orn. Mitt. 32/4: 87–110.
- KLAUSEWITZ, W. (1984): Kunststoffe an der Küste und im Meer – ein ökologisches Problem. – Natur u. Museum 114/6: 162–174.
- NASSAUER, G. (1981): Untersuchungen zur Müllbelastung von Stränden der deutschen Nordseeküste. – Seevögel 2/3: 53–57.
- RÖSLER, M. (1983): Sylter Ölpestbericht über die Monate November 1982 bis April 1983. – Seevögel 4/4: VII–IX.
- SMIT, C. J. (1978): The importance of the Wadden Sea for estuarine birds. – In: Ecology of the Wadden Sea (ed.: W. J. WOLFF), Vol. 2/6: 280–289.
- TAIT, J. B. (1937): The surface water drift in the northern and middle areas of the North Sea and the Faroe-Shetland-Channel. – Fisheries Scotland Sci. Invest. No. 1.
- VAUK, G. (1978): Seevögel als Indikatoren für zeitlich und örtlich begrenzte Meeresverschmutzung im Gebiet um Helgoland (Deutsche Bucht). – Veröff. Inst. Meeresforschung Bremerhaven 17: 95–100.
- 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-HENTZELT, E. (1982): Mißbildungen, Verletzungen und Krankheiten auf Helgoland erlegter Silbermöwen. – Niedersächsischer Jäger 15: 700–702.
- VAUK-HENTZELT, E. (1984): Ölpestbericht Helgoland 1983. – Seevögel 5/2: 21–22.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Eike Hartwig
Zoologisches Institut und Museum
Martin-Luther-King-Platz 3
2000 Hamburg 13

Detlef Drossel
Hüttkahlen 27
2061 Nahe

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: 1984

Band/Volume: [5_SB_1984](#)

Autor(en)/Author(s): Hartwig Eike, Drossel Detlef

Artikel/Article: [Seevogelverluste durch Ölpest an den Stränden der Nordseeinsel Sylt in den Monaten November 1983 bis April 1984 101-106](#)