

# Bruterfolg von Eissturmvogel, Basstölpel und Dreizehenmöwe im Jahr 2016 auf Helgoland



Auftraggeber:

FTZ Westküste, Hafentörn, 25761 Büsum

im Rahmen des Projektes TopSpace (Zuwendungsgeber: Bundesamt für Naturschutz,  
Abteilung Meeresnaturschutz)



Dr. Volker Dierschke  
Gavia EcoResearch  
Tönnhäuser Dorfstraße 20  
21423 Winsen (Luhe)  
Tel.: 04179-750918  
E-Mail: Volker.Dierschke@web.de

17. Oktober 2016

# Bruterfolg von Eissturmvogel, Basstölpel und Dreizehenmöwe im Jahr 2016 auf Helgoland

Volker Dierschke

## 0. Zusammenfassung

Im Rahmen des deutschen Meeresmonitoring und als Beitrag zur Bewertung des Zustandes der Nordsee im Rahmen des OSPAR Common Indicator B3 „Marine bird breeding success/failure“ wurde im Jahr 2016 der Bruterfolg von Eissturmvogel, Basstölpel und Dreizehenmöwe in Teilbereichen der Brutkolonie auf Helgoland erfasst. Dabei kamen weitgehend die Methoden von WALSH *et al.* (1995) zum Einsatz. Pro Brutpaar (genauer: pro wahrscheinlich besetztem Brutplatz bzw. Nest) wurden beim Eissturmvogel 0,35, beim Basstölpel 0,64 und bei der Dreizehenmöwe 0,85 Junge flügge. Im Hinblick auf den OSPAR Common Indicator B3 bedeutet dies, dass alle drei Arten keinen Totalausfall des Brutgeschäfts erlitten haben. Beim Basstölpel hat sich der Bruterfolg durch Verstrickung von Alt- und Jungvögeln in Netzresten, die als Nistmaterial benutzt wurden, um 5,3 % vermindert.

## 1. Einleitung

Der Zustand der europäischen Meeresgebiete wird im Rahmen der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL) anhand von Indikatoren bewertet. Für die Nordsee wird dabei mit den Ecological Quality Objectives (EcoQO) der Ansatz des betreffenden regionalen Meeresabkommens OSPAR benutzt. Bei Seevögeln wird neben deren Abundanz auch der Bruterfolg berücksichtigt, und zwar im Common Indicator B3 „Marine bird breeding success/failure“ (ICES 2015). Dabei wird die Bewertung der Nordsee (OSPAR Region II) auf Basis von Subdivisionen durchgeführt. Der deutsche Teil der Nordsee gehört zur Subdivision IId, welche die gesamte südliche Nordsee umfasst. In Deutschland wird der Bruterfolg einiger Seevogelarten im Rahmen des trilateralen Wattenmeermonitorings (TMAP) erfasst (THORUP & KOFFIJBERG 2016). Im Rahmen des deutschen Meeresmonitorings werden seit 2015 zusätzlich drei in den Klippen Helgolands brütende Seevogelarten (Eissturmvogel *Fulmarus glacialis*, Basstölpel *Sula bassana*, Dreizehenmöwe *Rissa tridactyla*) untersucht. Hier wird über die Ergebnisse aus dem zweiten Untersuchungsjahr (2016) berichtet.

## 2. Material und Methode

Die Untersuchung fand an der Westseite der Insel Helgoland (Westklippe, Lummenfelsen und Lange Anna; 54,186°N, 7,873°E) statt, dem einzigen deutschen Brutplatz für die drei Seevogelarten (GEDEON *et al.* 2014). Zur Benennung der einzelnen Teilbereiche siehe Abb. 1.

Bei der Erfassung des Bruterfolgs wurde prinzipiell dem Standard, der seit vielen Jahren in den zahlreichen Seevogelkolonien auf den Britischen Inseln Anwendung findet (WALSH *et al.* 1995), gefolgt. In einigen Details war es aber notwendig, den Bedingungen auf Helgoland Rechnung zu tragen und leicht von diesen Standardmethoden abzuweichen. Im Folgenden wird für jede Art das Vorgehen erläutert.



**Abb. 1:** Benennung der Teilbereiche des Lummenfelsens (Lufe) und der Westklippe Helgolands.

**Eissturmvogel:** Am 28.5. wurden alle vom Klippenrundweg aus sichtbaren, „wahrscheinlich besetzten Brutplätze“ (*apparently occupied sites*, AOS) auf Fotoausdrucken eingetragen. Dabei handelt es sich um anscheinend fest sitzende, vermutlich brütende Altvögel. Insgesamt wurden auf diese Weise 23 AOS als Basis für die Erfassung des Bruterfolgs ausgewählt. Am 11.8. und 23.8. wurden alle 23 AOS auf vorhandene Jungvögel kontrolliert. Zu diesem Zeitpunkt sind die Jungen nahezu ausgewachsen, so dass AOS mit Jungvogel als erfolgreiche Brut gewertet wurden. Der Bruterfolg errechnet sich aus dem Quotienten der Anzahl erfolgreicher Bruten und der Anzahl aller AOS. Der ermittelte Wert entspricht nicht dem „realen“ Bruterfolg, da bei dieser Methode nicht nur die tatsächlich zur Brut schreitenden Paare berücksichtigt werden, sondern auch „Prospektoren“, die einen Brutplatz besetzen, aber kein Ei legen (vgl. HÜPPOP & HÜPPOP 2012).

**Basstölpel:** In acht Bereichen der Westklippe wurden am 16.5. Teilkolonien fotografiert. Auf Ausdrucken der Fotos wurde anschließend markiert, welche der sichtbaren Nester anscheinend bebrütet wurden (*apparently occupied nests*, AON). Auf diesen Fotos wurde am 23.7., 11.8., 23.8., 6.9., 21.9. und 15.10. Nest für Nest das Alter der Jungvögel in Wochen (Tab. 1) bzw. das Fehlen eines Jungvogels notiert. Zu einer Probefläche mit am 21.9. noch mehreren vorhandenen Jungvögeln wurden zusätzliche Informationen einem Foto vom 4.10.

entnommen. Eine Brut galt als erfolgreich, wenn der Jungvogel ein Alter von mindestens zehn Wochen erreicht hatte, aber nicht, wenn ein auf bis zu neun Wochen geschätzter Jungvogel bei der folgenden Kontrolle fehlte. Auch ein toter Jungvogel wurde selbstverständlich als erfolglose Brut gewertet. Nach dem 16.5. in den beobachteten Teilbereichen neu begonnenen Bruten blieben unberücksichtigt. Für jeden Teilbereich ergibt sich der Bruterfolg aus dem Quotienten der Anzahl erfolgreicher Bruten und der Anzahl aller AON. Der gesamte Bruterfolg wird als Mittelwert der Ergebnisse aus den acht Teilbereichen ausgedrückt. Es wurde explizit darauf geachtet, ob sich Alt- oder Jungvögel eines Nestes an ins Nest eingebauten Netzresten verfangen hatten.

**Tab. 1:** Klassen zur Einstufung des Alters nestjunger Basstölpel (leicht verändert nach WALSH et al. 1995).

Alter (Wochen)	Gefieder und weitere Kennzeichen
<1	schwarz und nackt, Eizahn sichtbar
1	ziemlich schwarz, mit spärlichen haarartigen Dunen; sehr wackelig (normalerweise durchgehend gehudert)
2	teilweise mit Dunen bedeckt; größer als Altvogelfüße; Kopf/Hals nackt; koordinierte Bewegungen
3	Körper/Flügel mit weißen Dunen bedeckt, aber ohne flauschige Erscheinung von Woche 4; kann vom Altvogel nicht mehr ganz verdeckt werden
4	Dunen lang und flauschig; 2/3 Altvogelgröße, nimmt fast das ganze Nest ein
5	Noch flauschig; erreicht Altvogelgröße; Spitzen von Handschwingen und Steuerfedern ragen schwarz durch die Dunen
6	flauschig, aber Schultern, Flügel und Schwanzfedern ohne Dunen; wirkt größer als Altvogel
7	Mantel und Rücken mit Mischung aus weißen Dunen und schwarzen Federn; Brust, Unterseite, Kopf und Hals mit langen weißen Dunen bedeckt
8	Oben größtenteils schwarz; Dunen verschwinden von Stirn, Mantel/Rücken und Schwanz
9	Dunen beginnen von Unterseite zu verschwinden, aber noch immer dick an Flanken, Bauch und Teilen des Halses; wirkt ungepflegt
10	einige Dunen an Nacken, Flanken und Rücken
11	nur noch Büschel von Dunen an Nacken und Flanken
12	vollständiges Jugendkleid

**Dreizehenmöwe:** In denselben Probeflächen, die schon bei einer Pilotstudie im Jahr 2013 abgegrenzt und auch 2015 bearbeitet worden waren, wurden am 28.5. die wahrscheinlich besetzten Nester (AON) gezählt. Von den zehn Probeflächen war eine gar nicht und eine nur schwach (2 AON) bevölkert, so dass diese nicht weiter bearbeitet wurden [in der Probefläche mit 2 AON gab es keinerlei Bruterfolg]. Am 3.7., 13.7. und 23.7. wurden in jeder Probefläche die Küken nach Altersklassen (Tab. 2) ausgezählt. Je nach dem Abstand zwischen den Zählungen wurden alle Küken, die bei der folgenden Kontrolle ein Alter mindestens 40 Tagen erreicht haben könnten, als „flügge Junge“ gewertet. Die Methode sieht vor, dass Küken, die bei der letzten Kontrolle jünger als 25 Tage sind, als „nicht flügge geworden“ angesehen werden. Dies blieb ohne Anwendung, weil am 23.7. kein entsprechend kleines Küken in der Probeflächen beobachtet wurde. Je Probefläche wurde der Bruterfolg als Quotient aus der Anzahl der AOS und der Summe der flüggen Jungvögel berechnet. Als Bruterfolg der gesamten Kolonie wurde der Mittelwert aus den Werten der acht Probeflächen übernommen.

**Tab. 2:** Klassen zur Einstufung des Alters nestjunger Dreizehenmöwen (leicht verändert nach WALSH et al. 1995).

Altersklasse	Alter (Tage)	Dunen	Flügel
A	<11	ausschließlich	
B	11	ganz überwiegend	schwarze Federspitzen soeben sichtbar
C	12-24	Körper, noch einige Oberflügel	schwarz/grau-Muster sichtbar
D	25-30	einige am Körper	keine Daunen
E	30	keine	Flügelspitze = Schwanz
F	36	keine	Flügel 1-2 cm länger als Schwanz
G	40-45	keine	Flügel 3-4 cm länger als Schwanz

Für jede Art wurde der ermittelte Bruterfolg in Beziehung zum OSPAR Common Indicator B3 „Marine bird breeding success/failure“ gesetzt. Nach diesem Indikator gilt ein Bruterfolg von 0,1 flüggen Jungen pro Brutpaar oder weniger als „colony failure“, d. h. als Totalverlust (COOK et al. 2014, ICES 2015).

**Dank:** Für vielfältige Unterstützung der Untersuchung danke ich Jochen DIERSCHKE und der Inselstation des Instituts für Vogelforschung.

### 3. Ergebnisse

#### 3.1 Eissturmvogel

Am 11.8. wurden an acht der 23 AOS Jungvögel festgestellt. An keinem der übrigen AOS war am 23.8. ein Jungvogel zu sehen, so dass für acht AOS eine erfolgreiche Brut angenommen wurde (am 23.8. hielten sich noch fünf Jungvögel am Brutplatz auf, drei waren vermutlich bereits ausgeflogen). Der Bruterfolg beträgt damit 0,35 flügge Jungvögel pro AOS (Tab. 3). Gemäß der Definition des OSPAR-Indikator B3 gilt dieser Wert nicht als „colony failure“.

Nach einem sehr niedrigen Wert im Jahr 2015 (0,10 flügge Junge pro AOS) erreichte der Bruterfolg 2016 auf Helgoland wieder die Größenordnung einiger Vorjahre (2008-2010 0,37-0,42 flügge Junge pro AOS, HÜPPOP & HÜPPOP 2012). Sehr ähnlich ist auch das langjährige Mittel in britischen Brutkolonien (1986-2005: 0,41 flügge Junge pro AOS, MAVOR et al. 2008). Anzumerken ist, dass sich der Brutbestand des Eissturmvogels auf Helgoland in nur elf Jahren mehr als halbiert hat (2005: 121 AOS, DIERSCHKE et al. 2011; 2016: 53 AOS, J. DIERSCHKE pers. Mitt.).

**Tab. 3:** Anzahlen wahrscheinlich von Eissturmvögeln besetzter Brutplätze (AOS) und fast flügger Küken in fünf Teilbereichen der Helgoländer Westseite im Jahr 2016.

Teilbereich	28.05.2016 AOS	11.08.2016 Küken	23.08.2016 Küken	flügge Junge	flügge Junge je AOS
Lange Anna	3	2	1	2	
Westklippe nördl. Lummenfelsen	2	1	0	1	
Lummenfelsen-S Hauptfelsen	13	4	3	4	
Lummenfelsen-S-Südfelsen	2	1	1	1	
Westklippe	3	0	0	0	
<b>Summe</b>	<b>23</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>0,35</b>

### 3.2 Basstölpel

In den acht 2016 unter Beobachtung stehenden Teilbereichen der Kolonie brüteten jeweils zwischen 21 und 49 und insgesamt 236 Paare (AON). Der Bruterfolg lag zwischen 0,55 und 0,86 flüggen Jungvögeln pro AON (Tab. 4). Das arithmetische Mittel aus den jeweiligen Mittelwerten der acht Teilbereiche beträgt 0,64 (Standardfehler: 0,04). Dies Resultat gilt in Bezug zum OSPAR-Indikator B3 nicht als Brutausfall.

Hinsichtlich des Bruterfolgs auf Helgoland war das Jahr 2016 fast identisch mit dem Vorjahr (0,65, DIERSCHKE 2015) und 2002 mit dem einzigen älteren Wert (0,66, DIERSCHKE *et al.* 2003). Die genannten Werte erreichen fast das langjährige Mittel, das 1986-2005 auf den Britischen Inseln gemessen wurde (0,69 flügge Junge pro AON, MAVOR *et al.* 2008).

Im Jahr 2016 scheiterten in den beobachteten Koloniebereichen neun Bruten daran, dass sich ein zu einem AON gehörender Altvogel (ein Fall) oder ein Jungvogel (acht Fälle) in aus Plastik bestehenden Netzresten, die im eigenen oder in einem benachbarten Nest als Nistmaterial eingebaut wurden, verfangen hatten. Bezogen auf die Gesamtzahl von 236 AON bedeutet dies, dass 3,8 % der beobachteten Bruten auf diese Weise verloren gingen. Unter der Annahme, dass die betroffenen Bruten ohne solche Verstrickungen erfolgreich verlaufen wären, hätte der durchschnittliche Bruterfolg bei 0,67 flüggen Jungen pro AON gelegen (Standardfehler: 0,04). Dies entspricht einer Verminderung des Bruterfolgs um 5,3 %. Im Vorjahr hatte es etwas mehr Fälle von Verstrickungen gegeben, mit einer Verminderung des Bruterfolgs um 9,6 % (DIERSCHKE 2015).



**Abb. 2:** Verendeter Basstölpel-Jungvogel, der kopfüber aus seinem Nest hängt, in dem er sich mit den Beinen in Netzresten verheddert hat (6.9.2016).

**Tab. 4:** Anzahl wahrscheinlich von Basstölpeln besetzter Nester (AON) und fast flügger Küken („AON erfolgreich“) in acht Teilbereichen der Brutkolonie auf Helgoland im Jahr 2016. In der letzten Spalte ist der hypothetische Bruterfolg für den Fall angegeben, dass keine Bruten durch Verstrickung in Netzresten verloren gegangen wären.

Probefläche	16.5.2016 AON	AON erfolgreich	AON erfolglos	flügge Junge je Paar	flügge Junge je Paar ohne Netzverluste
Lufe Süd-Südfelsen-Südseite	35	30	5	0,86	0,91
Lufe Süd-Hauptfelsen-Südseite	20	11	9	0,55	0,65
Große Klamm	38	26	12	0,68	0,68
Lufe Süd-Südfelsen-Nordseite	21	11	10	0,52	0,52
Lufe Nord-Hauptfelsen-Südseite	30	17	13	0,57	0,63
Lufe Süd-Hauptfelsen-Nordseite	21	12	9	0,57	0,57
Lufe Nord-Nordfelsen-Nordseite	22	15	7	0,68	0,68
Lange Anna	49	33	16	0,67	0,73
<b>alle Probeflächen</b>	<b>236</b>	<b>155</b>	<b>81</b>	<b>0,64</b>	<b>0,67</b>

### 3.3 Dreizehenmöwe

In den acht bearbeiteten Probeflächen wurden zwischen 28 und 104 AON gezählt (insgesamt 490 AON). In den einzelnen Probeflächen schwankte der Bruterfolg zwischen 0,07 und 1,43 flüggen Jungvögeln pro AON (Tab. 5). Das arithmetische Mittel der acht einzelnen Mittelwerte beträgt 0,85 (Standardfehler: 0,17). Bezogen auf den OSPAR-Indikator B3 ist festzustellen, dass die Helgoländer Kolonie 2015 nicht erfolglos war.

Der 2016 gemessene Bruterfolg ist höher als das langjährige Mittel auf den Britischen Inseln (1986-2005: 0,68 flügge Junge pro AON, MAVOR *et al.* 2008) und übertrifft auch die Werte aus den Jahren 2013 (0,45 Junge pro AON, DIERSCHKE 2013) und 2015 (0,80 Junge pro AON, DIERSCHKE 2015). Ein deutlich höherer Wert wurde dagegen 1994 mit 1,43 flügge Junge pro AON gemessen (MAUL 1994).

**Tab. 5:** Anzahl wahrscheinlich von Dreizehenmöwen besetzter Nester (AON) und fast flügger Küken (Altersklassen s. Tab. 2) in acht Probeflächen auf Helgoland im Jahr 2016.

Probefläche	28.05.2016 AON	03.07.2016 Küken EFG	13.07.2016 Küken EF	23.07.2016 Küken DEF	flügge Junge	flügge Junge je Paar
Lange Anna	74	10	43	16	69	0,93
Lufe Nord-Hauptfelsen-Nordseite	104	8	64	54	126	1,21
Gr. Klamm Nord	30	2	0	0	2	0,07
Lufe Süd-Hauptfelsen-Nordseite	66	11	45	35	91	1,38
Gr. Klamm Süd oben	28	5	19	16	40	1,43
Gr. Klamm Mittelnase-Südseite oben	63	4	21	10	35	0,56
Gr. Klamm Mittelnase-Südseite unten	47	2	11	8	21	0,45
Lufe Süd-Hauptfelsen-Südseite	78	7	41	13	61	0,78
<b>alle Probeflächen</b>	<b>490</b>	<b>49</b>	<b>244</b>	<b>152</b>	<b>445</b>	<b>0,85</b>

## 4. Literatur

- COOK, A. S. C. P., R. A. ROBINSON & V. H. ROSS-SMITH (2014): Development of MSFD Indicators, Baselines and Target for Seabird Breeding Failure Occurrence in the UK (2012). JNCC Report 539, British Trust for Ornithology, Thetford.
- DIERSCHKE, J., V. DIERSCHKE, F. JACHMANN & F. STÜHMER (2013): Ornithologischer Jahresbericht 2002 für Helgoland. Ornithol. Jber. Helgoland 13: 1-75.
- DIERSCHKE, J., V. DIERSCHKE, K. HÜPPOP, O. HÜPPOP & K. F. JACHMANN (2011): Die Vogelwelt der Insel Helgoland. OAG Helgoland, Helgoland.
- DIERSCHKE, V. (2013): Kurzbericht Bruterfolgsmonitoring Dreizehenmöwe Helgoland 2013. Unveröff. Bericht.
- DIERSCHKE, V. (2015): Bruterfolg von Eissturmvogel, Basstölpel und Dreizehenmöwe im Jahr 2015 auf Helgoland. Unveröff. Bericht an FTZ Westküste.
- GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S. R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- HÜPPOP, K. & O. HÜPPOP (2012): Wie erfolgreich brüten Helgoländer Eissturmvögel (*Fulmarus glacialis*)? Vogelwarte 50: 3-7.
- ICES (2015): Report of the Joint ICES/OSPAR Working Group on Seabirds (JWGBIRD), 17–21 November 2014, Copenhagen, Denmark. ICES CM 2014/ACOM:30.
- MAUL, A.-M. (1994): Ernährungsweisen und Brutbiologie der Dreizehenmöwe *Rissa tridactyla* (Linnaeus, 1758) auf Helgoland. Diplomarb. Univ. Graz.
- MAVOR, R. A., M. HEUBECK, S. SCHMITT & M. PARSONS (2008): Seabird numbers and breeding success in Britain and Ireland, 2006. Joint Nature Conservation Committee, Peterborough.
- THORUP, O. & K. KOFFIJBERG (2016): Breeding success in the Wadden Sea 2009-2012: A review. Wadden Sea Ecosystem No. 36, Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven.
- WALSH, P. M., D. J. HALLEY, M. P. HARRIS, A. DEL NEVO, I. M. W. SIM & M. L. TASKER (1995): Seabird monitoring handbook for Britain and Ireland. JNCC / RSPB / ITE / Seabird Group, Peterborough.