

# Der Helgoländer Lummenfelsen – Deutschlands einziger Vogelfelsen

So fliegen Trottellumme, Basstöpel, Dreizehenmöwe, Tordalk und Eissturmvogel mittels Gruppenpuzzle direkt in das Klassenzimmer

Till Schmäing, Norbert Grotjohann

Universität Bielefeld, Universitätsstr. 25, 33615 Bielefeld, Till.Schmaeing@uni-bielefeld.de

Wer bereits die Gelegenheit hatte, Helgoland zu besuchen, wird ihn kennen: Den Helgoländer Lummenfelsen. Dieser Vogelfelsen – benannt nach den dort brütenden Trottellummen – ist der Einzige in ganz Deutschland. Wenn nicht grad die Gelegenheit besteht im Rahmen einer biologischen Exkursion bzw. einer Klassen-/ Kursfahrt diesen beeindruckenden Lebensraum erleben zu dürfen, ermöglicht dieser Beitrag eine Auseinandersetzung mittels Gruppenpuzzle mit dem kleinsten Naturschutzgebiet Deutschlands und seinen Bewohnern. Die fachlichen Grundlagen werden mit Hilfe einer Sachanalyse illustriert, die sich im Anhang befindlichen Arbeitsblätter im Anschluss didaktisch kommentiert.

**Stichwörter:** Lummenfelsen, Helgoland, Ornithologie, Meeresbiologie, außerschulisches Lernen, Klassenfahrt, Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)

## 1 Die Geschichte des Lummenfelsens

„Ein Naturdenkmal ist die Insel Helgoland weit draußen im Meer.

Einzigartig ist der Lummenfels mit seinen gefiederten Bewohnern, den Lummen, Tordalken, Eissturmvögeln und den Dreizehenmöwen.

Dem Menschen ist die verpflichtende Aufgabe erwachsen, diesen Felsen und seine in Deutschland nur hier brütenden Seevögel zu schützen und zu erhalten.“



Abbildung 1: Blick auf die lange Anna und den Lummenfelsen. Foto: Till Schmäing

Mit diesen Worten (Vauk 1985, 104) verwies Gottfried Vauk, der ehemalige Leiter der Vogelwarte Helgoland, im Jahr 1985 sowohl auf die Einzigartigkeit des Lummenfelsens als auch auf die damit verbundene Verantwortung des Menschen für den notwendigen Schutz dieses Felsens und seiner Bewohner.

Die Felsform der Steilküste und der Klippengürtel sind – zumindest aus geologischer Perspektive – vor erst kurzer Zeit entstanden. Vor etwa 3.500 bis 4.500 Jahren entwickelte sich Helgoland von einer Halbinsel zu einer Insel. Im Rahmen dieser Prozesse kam es zur Ausbildung der Küste und somit auch zu der des Lummenfelsens. Die genauen Entwicklungsstadien sind in der Wissenschaft



Abbildung 2: Die Nordseite der Steilküste aus dem Felswatt bei Sonnenaufgang.  
Foto: Till Schmäing

jedoch umstritten (Schmidt-Thomè 1987, 5f). Der Zeitpunkt der Besiedlung des Lummenfelsens von Seevögeln ist unbekannt. Allerdings ist anzunehmen, dass bereits im neunten Jahrhundert Menschen von der Westküste des heutigen Schleswig-Holsteins nach Helgoland fuhren, um Lummen zu jagen. Belegbar ist dies mit dem Nachweis von zahlreichen Lummenknochen

in Abfällen aus Siedlungen auf der Insel Föhr zur Zeit der Wikinger (Requate 1956, 23). Die menschliche Besiedlung Helgolands erfolgte somit erst nachdem dort die ersten Vögel heimisch wurden. Letztlich ist gar davon auszugehen, dass die Vögel ein dauerhaftes Leben auf der Insel erst ermöglichten. Ihr Fleisch und ihre Gelege dienten als unverzichtbare Nahrungsgrundlage für die ersten, dauerhaft auf Helgoland lebenden Menschen (Vauk 1985, 12).

Die ersten ornithologischen Berichte über verschiedene Vogelschwärme auf Helgoland gab es bereits im 16. Jahrhundert, eine erste Dokumentation der Sichtungen wurde vom Vogelsammler und Jäger Heinrich Gätke im Jahr 1847 angefertigt (Dierschke et al. 2011, 26). Aus seinen Beschreibungen geht darüber hinaus hervor, dass die Jagd auf Trottellummen – im Gegensatz zu der auf Zugvögel – mit Rücksicht auf die natürlichen Gegebenheiten, wie den Schlupf der Küken, geschah und daher die Kolonie in ihrem Bestand nicht gefährdet wurde (Vauk 1985, 12). Heutzutage würde man mit dieser Vorgehensweise den Begriff der Nachhaltigkeit assoziieren. Im Laufe der Zeit änderte sich diese Situation infolge des aufkommenden Tourismus jedoch. So wurde die Jagd nicht mehr nur als elementare Lebensgrundlage genutzt, sondern mit finanziellen Intentionen auch für Urlaubsgäste ausgeweitet und diente in diesen Kontext schlichtweg als Belustigung. Dazu wurde im hervorstrebenden wissenschaftlichen Sammeleifer eine große Anzahl an Vögeln zwecks Präparation gejagt. Diese Praktiken hielten bis zu Beginn des zweiten Weltkrieges an und führten zu einer starken Dezimierung des Vogelbestands (ebd., 17f). Nicht unerwähnt soll

die Gründung der Helgoländer Vogelwarte im Jahr 1910 bleiben. Schon damals wurden Vögel beringt und nur ein Jahr später wurde ein Fanggarten auf dem Oberland errichtet (Institut für Vogelforschung 2019).

Nach dem zweiten Weltkrieg war die völlig entvölkerte Insel ein Bombenübungsziel der Royal Air Force. Um das unterirdische Stollensystem des ehemaligen deutschen Flottenstützpunkts zu zerstören, kam es 1947 zur bis zum damaligen Zeitpunkt größten nicht nuklearen Sprengung der Geschichte, den „Big Bang“ (Schwanenberg & Holtmeyer 2017). Als Helgoland fünf Jahre später nach Protesten und diplomatischen Verhandlungen zum Gebiet der Bundesrepublik erklärt wurde, nahm die Vogelwarte unmittelbar wieder ihre Arbeit auf (Vauk 1972, 11).

Die Lummenpopulation bzw. ein Teil dieser überstand sowohl die freie Jagd vor dem Krieg als auch die anschließende Zeit der Bombenabwürfe. Im Jahr 1964 kam es schließlich zur Gründung des Naturschutzgebiets „Lummenfelsen der Insel Helgoland“. Dieses ist mit einer Fläche von 1,1 Hektar das kleinste in ganz Deutschland, besitzt jedoch die höchste Brutvogeldichte (Kreis Pinneberg Amt für Umweltschutz 1994, 3). Bis zum heutigen Zeitpunkt stützt sich der Schutz des Helgoländer Lummenfelsens mitsamt seiner Bewohner auf diese juristische Grundlage.

## 2 Die Bewohner des Vogelfelsens

In diesem Kapitel erfolgt eine Vorstellung der auf dem Lummenfelsen brütenden Arten. Neben der namensgebenden Trottellumme (*Uria aalge*) sind dies Basstölpel (*Morus bassanus*), Dreizehenmöwen (*Rissa tridactyla*), Tordalke (*Alca torda*) und Eissturmvögel (*Fulmarus glacialis*). Der Lummenfelsen ist für alle Arten der einzige Brutplatz Deutschlands. Gelegentlich brüten auch andere Vogelarten im Bereich des Lummenfelsens. Zu diesen gehört beispielsweise die Silbermöwe (*Larus argentatus*). Entsprechende Arten werden, wie es auch in der dazugehörigen Fachliteratur gängig ist, vernachlässigt. Des Weiteren ist an dieser Stelle zu betonen, dass die vorliegende Abhandlung nur auf den Lummenfelsen fokussiert. Helgoland ist aus ornithologischer Perspektive darüber hinaus vor allem für die hohe Diversität an Zugvögeln und für Sichtungen sehr seltener Arten bekannt. So ist es keine Überraschung, dass man während der Zugvogelzeit auf der Insel mehreren hundert Ornithologen begegnen kann. Eine herausragende Darstellung aller Sichtungen und dazugehöriger Daten bieten Dierschke et al. (2011).

### 2.1 Trottellumme (*Uria aalge*)

Wie bereits im ersten Kapitel beschrieben worden ist, gab es schon im neunten Jahrhundert Trottellummen auf Helgoland. Daher ist anzunehmen, dass diese Vogelart die erste ist, die den Vogelfelsen Helgolands besiedelt hat. Auf diese Weise ist die Namensgebung des Felsens nachvollziehbar.



Trottellummen haben ein sehr charakteristisches Aussehen. Der Kopf und die Oberseite der Trottellumme sind schwarz-bräunlich, die Unterseite ist weiß. Die Flanken sind variabel gestrichelt. Ihr Schnabel ist relativ kurz und spitz.



Abbildung 3: Trottellummen brüten auf einem Vorsprung des Lummenfelsens. Foto: Till Schmäing



Abbildung 4: Trottellummen auf einem Felsen. Foto: Till Schmäing

Bereits im Januar suchen die ersten Trottellummen den Vogelfelsen auf, der Großteil tut dies jedoch im März. Nach der Paarung erfolgt meist Mitte April die Eiablage, entsprechend einer Brutdauer von 32 Tagen schlüpfen Mitte Mai die meisten Küken (Dierschke et al. 2011, 271). Die Eier der Trottellummen sind birnenförmig, sodass sie nicht von den Klippen rollen können. Jedes Brutpaar erkennt sein einziges Ei an dem individuellen Fleckenmuster, das Küken im späteren Verlauf am Ruf. Im Alter von drei Wochen springen die Küken angelockt von den Rufen des

Männchens vom Felsen und werden von dort an auf dem Meer nur noch von ihm betreut (Svensson 2009, 210). Dank ihres dichten Gefieders überstehen die Trottellummen den Sprung unbeschadet, unabhängig davon, ob sie direkt im Wasser oder auf dem Felssockel landen. Dieses Mitte Juni stattfindende Naturschauspiel wird als Lummensprung bezeichnet und lockt jedes Jahr zahlreiche ornithologisch Interessierte aus ganz Europa nach Helgoland. In der Regel



Abbildung 5: Lummeneier  
Foto: Norbert Grotjohann



Abbildung 6: Lummeküken am Felsen. Foto: Till Schmäing

findet der Lummensprung in der Abenddämmerung bzw. in der frühen Nacht statt, da die Küken so vor Feinden geschützt sind. Nach der Brutzeit verlassen die Trottellummen den Vogelfelsen und leben ausschließlich auf dem Meer.

Nachdem Anfang des 20. Jahrhunderts jährlich bis zu 800 Individuen während der Brutzeit geschossen wurden und folglich eine große Anzahl von Küken auf dem Felsen verhungerte, konnte sich der Bestand stabilisieren (ca. 1.000 Brutpaare) und nahm ab den Achtzigerjahren mit bis zu 3.000 Brutpaaren im Jahr 1995 – trotz deutlicher Schwankungen – zu. Heute gibt es etwa 2.500 Brutpaare (Dierschke et al. 2011, 270f). Trottellummen ernähren sich fast ausschließlich von Fischen. Sie jagen Sprotten, Sandaale und Dorsche, gelegentlich gehören Krebse oder Schnecken

zur Nahrung (Singer 2002, 222). Bei der Jagd, die bis zu 100 Kilometer vom Lummenfelsen entfernt stattfinden kann, können sie bis 180 Meter tief tauchen (Krumenacker 2019).

Am Anfang dieses Jahres rückte die Trottellumme in den medialen Fokus, die Ursache dafür war jedoch keinesfalls erfreulich. Innerhalb von vier Wochen sind nach universitären Schätzungen etwa 20.000 tote Trottellummen an der niederländischen Küste angespült worden. Als Ursache für dieses Massensterben wurde eingangs die Havarie des Frachters MSC Zoe, der im Januar vor der niederländischen Küste 345 Container – teilweise mit gefährlichen Chemikalien – verloren hatte, vermutet. Erste Untersuchungen ergaben, dass die Trottellummen nicht mit Öl verschmutzt waren und keine Gifte aufgenommen hatten. Jedoch waren alle untersuchten Tiere abgemagert und zeigten Anzeichen des Verhungerns. Das Magen-Darm-System befand sich in Auflösung, ein Indiz für verhungerte Tiere, dessen Körper mit der Selbstverdauung beginnt. Ein Nahrungsmangel lässt sich jedoch nicht mit der damaligen Witterung erklären (Krumenacker 2019). Irritierend ist dazu die Tatsache, dass es an den deutschen Küsten zum selben Zeitpunkt keine massenhaften Anspülungen von toten Trottellummen gab. Auf Helgoland kam es zu keinerlei Auffälligkeiten, im Bereich der ostfriesischen Inseln und der Küstenregion gab es zwar einige Funde, diese seien aber nicht besorgniserregend, wie der Leiter des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer Peter Südbeck bekräftigte (Wein 2019). Insgesamt wurden auf den ostfriesischen Inseln nur 77 Trottellummen angespült, die meisten davon auf Borkum (dpa 2019 (a)). Bis zum heutigen Zeitpunkt konnte nicht eindeutig ermittelt werden, wie es zum Massensterben der Trottellummen kam und ob dieses im Zusammenhang mit der Havarie der MC Zoe steht oder nicht.

Auf dem Lummenfelsen sind bei genauerem Hinsehen Trottellummen zu entdecken, die eine weiße „Brille“ um ihre Augen haben. Diese Lummen gehören nicht etwa einer anderen Art an, sondern stellen lediglich eine Farbvariante der Trottellumme dar. Diese mit weißem Augenring und Ohrstrich gekennzeichneten Vögel werden als Ringellummen bezeichnet (Bergmann & Helb 1982, 180). Ringellummen können, wie alle anderen Lummen, eine Flügelspannweite von bis zu 73 Zentimetern erreichen und sind bis zu 46 Zentimeter lang (Svensson 2009, 210).



Abbildung 7: Eine Ringellumme inmitten anderer Trottellummen. Foto: Till Schmäing



Abbildung 8: Der Augenring und der Ohrstrich sind deutlich erkennbar. Foto: Till Schmäing



## 2.2 Basstöpel (*Morus bassanus*)

Im einleitenden Apell von Gottfried Vauk werden neben Trottellummen noch Dreizehenmöwen, Tordalke und Eissturmvögel genannt. Hatte Herr Vauk keinerlei Interesse am Schutz von Basstöpel? Wohl kaum! Im Vergleich zu den Trottellummen brüten Basstöpel jedoch erst seit relativ kurzer Zeit auf Helgoland. Nach den ersten Sichtungen in den siebziger Jahren, hielten sich erstmals 1980 einige Vögel für wenige Tage auf dem Felsen auf. Erst im Jahr 1991 gab es das erste Brutpaar auf dem Lummenfelsen, im Anschluss wuchs der Brutbestand langsam bis er ab 1997 stark zunahm (Dierschke et al. 2011, 154f). Das Brutgebiet der Basstöpel dehnte sich mit der Zeit aus, sodass sie mittlerweile auch auf der langen Anna zu finden sind. Die Anzahl der Brutpaare betrug im Jahr 2018 1.115 (Dierschke 2018, 7). Die ersten Basstöpel lassen sich bereits im Januar an den Brutplätzen nieder, im Allgemeinen ist infolge der deutlich gestiegenen Anzahl an Brutpaaren das Zuggeschehen jedoch kaum noch zu erfassen.



Abbildung 9: Ein brütender Basstöpel. Foto: Till Schmäing

Selbst im Zeitraum von November bis Februar halten sich noch einige Basstöpel in den Gewässern rund um Helgoland auf (Dierschke et al. 2011, 155). Bei einem Besuch der Insel kann man den Basstöpeln sehr nah kommen. Diese brüten bis unmittelbar an die Absperrungen zum Vogelfelsen, sodass man bis auf wenige Zentimeter an sie herankommt – wohlbemerkt immer sowohl mit dem notwendigen Respekt vor den Tieren als auch auf den langen, spitzen Schnabel der Tiere achtend!

Die Basstöpel sind die größten Bewohner des Lummenfelsens. Sie können eine Flügelspannweite von bis zu 192 Zentimetern erreichen (Svensson 2009, 76). Dementsprechend sind sie in der Lage



Abbildung 10: Der Nestanflug eines Basstöpels. Foto: Till Schmäing

Fische von bis zu 45 Zentimeter Länge zu verspeisen. Basstöpel sind Stoßtaucher und jagen bis in 40 Metern Tiefe nach Schellfischen, Heringen, Makrelen, Sandaalen, Sprotten und Dorschartigen (Bauer/ Bezzel/ Fiedler 2005, 232).

Die Brutdauer von Basstöpel beträgt 42 bis 46 Tage, nach der Brut folgt eine 84 bis 97 Tage lange Nestlingszeit. Bei der Brut wechseln sich Männchen und Weibchen ab, das einzige Ei wird dabei mit Hilfe der Füße gehalten.

Nach dem Schlupf ist das Küken nackt, im Laufe der ersten Woche entwickelt sich ein Daunenkleid. Auch an



der Brutpflege sind beide Elternvögel beteiligt. Sie füttern den Jungvogel mit halbverdauter Nahrung. Bei ihren Nahrungsflügen legen sie bis zu 200 Kilometer, selten sogar 600 Kilometer zurück (Couzens 2006, 36). Es folgt eine Fotoreihe zur Entwicklung eines Basstölpels:







Abbildungen 11-22: Die Paarung zweier Basstölpel (11), ein schlüpfendes Küken (12-13), ein wenige Stunden altes Küken (14), ein wenige Tage altes Küken (15), eine Fütterung in der ersten Woche (16), die sichtbare Zunahme des Daunenkleides (17-18), die Entwicklung des juvenilen Gefieders (19-22). Fotos: Till Schmäing (11-18), Norbert Grotjohann (19-22).

Schon mit dem bloßen Auge ist vom Oberland aus ersichtlich, dass Basstölpel Kunststoffmaterialien aus der Fischerei als Nistmaterial nutzen. Bei dem Großteil handelt es sich um Netzreste, Leinen, Schnüre und Taue. Es enthalten 97 % aller Nester Kunststoff, dies hat wegen des unausweichlichen Verhedderns und Strangulierens eine Erhöhung der Sterblichkeit von Basstölpeln bis um das Fünffache zufolge (Umweltbundesamt 2017). Im Jahr 2015 wurden in einem Pilotprojekt sieben Basstölpelnester untersucht. Insgesamt waren in diesen zehn Kilogramm Plastik enthalten (dpa 2019 (b)). Zur Bestimmung des genauen Ausmaßes der Verschmutzung und der Herkunft des Plastiks gibt es eine laufende Studie. Mit Hilfe der Ergebnisse erhofft man sich Empfehlungen für eine langfristige Reduktion des Plastiks in den Nestern aussprechen zu können (Informationen unter: [www.basstolpel-und-meeresmull.de](http://www.basstolpel-und-meeresmull.de)).

Die Verschmutzung der Meere mit Makro- und Mikroplastik wird am genannten Fallbeispiel verdeutlicht. Letzten Endes sind alle Bewohner des Lummenfelsens von dieser Problematik betroffen. Oftmals wird die Meeresverschmutzung mit Plastikmüll nur mit den Weltmeeren assoziiert. Dies ist jedoch ein Trugschluss, da auch Nord- und Ostsee von diesem Problemfeld sehr stark betroffen sind (Schmäing/ Steinlein/ Grotjohann 2019, 81; inkl. Unterrichtsmaterialien!). Auf Helgoland wird diese Art der Umweltverschmutzung direkt ersichtlich und das ausgerechnet an dem Ort, der so weit vom Festland entfernt ist wie kein zweiter in Deutschland.



Abbildung 23: Ein Basstölpel, der sich in einer Kunststoffschnur verfangen hat. Foto: Sabrina Schmäing



Abbildung 24: Ein brütender Basstölpel an dessen Nest ein strangulierter Basstölpel hängt. Foto: Till Schmäing



## 2.3 Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla*)

Wenn man am Lummenfelsen steht, sind sie unüberhörbar: Die Dreizehenmöwen. Aus allen Richtungen ist der charakteristische „kittiwäk“- Ruf, der die Grundlage für die englische Artbezeichnung „kittiwake“ war, zu hören. Dreizehenmöwen haben bereits Mitte des 19. Jahrhunderts auf Helgoland gebrütet, infolge der bereits beschriebenen Entwicklungen im



Abbildung 25: Dreizehenmöwen im Flug. Foto: Till Schmäing

Jagdtourismus erlosch der Bestand jedoch vollkommen. Die Wiederansiedlung der Dreizehenmöwe erfolgte während der Nachkriegszeit als kein Mensch auf Helgoland wohnte (Vauk 1985, 31). Ab den Siebzigerjahren wuchs die Kolonie rasant, die größte Anzahl an Brutpaaren wurde mit 8.600 im Jahr 2001 erreicht. Seitdem schwankt die Populationsgröße zwischen 6.500 und 7.500 Brutpaaren (Dierschke et al.

2011, 276). Dabei brüten sie nicht nur auf dem Lummenfelsen. Mittlerweile nisten Dreizehenmöwen sowohl auf der Nord- und Westklippe als auch direkt an der langen Anna. In der Vorbrutzeit halten sich Dreizehenmöwen nur tagsüber an den Brutplätzen auf, erst kurz vor der Eiablage überwachen sie das Nest auch nachts. Während der Bebrütung und der Aufzucht der Küken ist in der Regel nur ein Elternvogel am Nest. Die Jungen werden relativ schnell flügge. Der Nestbau kann bereits im April erfolgen, zur Eiablage kommt es jedoch erst im Mai (ebd.).



Abbildung 26: Brütende Dreizehenmöwen auf der langen Anna. Foto: Till Schmäing



Abbildung 27: Dreizehenmöwe mit Küken. Foto: Till Schmäing

Dreizehenmöwen sind recht stämmig und besitzen eine Flügelspannweite von bis zu 80 Zentimetern (Svensson 2009, 192). Sie ernähren sich hauptsächlich von kleinen Fischen, aber auch von kleinen Krebstieren, Schnecken und Würmern (Singer 2002, 204). Dreizehenmöwen leben hauptsächlich zwischen Februar und Oktober auf Helgoland, insbesondere nach Stürmen sind sie auch im Winter auf der Insel (Dierschke et al. 2011, 277).

## 2.4 Tordalk (*Alca torda*)

Aus der Ferne können sie beim ersten Hinsehen sehr leicht mit den Trottellummen verwechselt werden: die Tordalke. Allerdings ist die Anzahl an Brutpaaren im Vergleich zu der von Trottellummen, Basstölpeln und Dreizehenmöwen sehr gering. Bereits im 19. Jahrhundert brüteten einige, wenige Paare auf dem Lummenfelsen. Nachdem in den Vierzigerjahren jeweils bis

zu 18 Brutpaare nachgewiesen werden konnten, erlosch die Population im darauffolgenden Jahrzehnt vollständig. Erst im Jahr 1975 konnte wieder ein Brutpaar nachgewiesen werden, den bisherigen Höchststand gab es im Jahr 2007 mit 20 Brutpaaren (Dierschke et al. 2011, 269). Bereits Gottfried Vauk beklagte die Schwierigkeit zwischen all den tausenden Trottellummen die wenigen Tordalke ausfindig machen zu können. Er beschrieb den Glanz ihres Gefieders, den klobigen Kopf, den hakigen Schnabel und vor allem die weißen Binden am Schnabel als



Abbildung 28: Ein Tordalk am Lummenfelsen. Foto: Till Schmäing diese seltenen Vögel zu sichten.

Tordalke, die generell weniger gesellig sind als Trottellummen (Bergmann/ Helb 1982), haben eine Flügelspannweite von bis zu 69 Zentimetern (Svensson 2009, 210). Sie jagen im Gegensatz zu Lummen in geringerer Wassertiefe, tauchen jedoch bis zu 40 Meter tief. Zu ihrer Beute gehören kleine Meeresfische und teilweise Krebstiere (Bauer/ Bezzel/ Fiedler 2005, 564). Ebenfalls konträr zu Trottellummen brüten Tordalke immer in einigen Metern Entfernung voneinander. Dabei meiden sie steile Klippen und suchen stattdessen breitere Vorsprünge auf oder lassen sich in geringerer Höhe zwischen Felsblöcken nieder (Couzens 2006, 178).



Abbildung 29: Zwei Brutpaare (ein Tordalk verdeckt). Foto: Till Schmäing



Abbildung 30: Fliegend. Foto: Till Schmäing



## 2.5 Eissturmvogel (*Fulmarus glacialis*)

Eissturmvögel sind nach den Basstölpeln die Vögel, die seit kürzester Zeit auf dem Lummenfelsen brüten. Nachdem es im Jahr 1961 zu ersten Sichtungen von Helgoland aus kam, wurde 1972 der erste Jungvogel auf dem Lummenfelsen großgezogen. Anschließend nahm der Brutbestand kontinuierlich bis zu einem Höchstwert von 121 Brutpaaren im Jahr 2005 zu (Dierschke et al. 2011, 148). Allerdings ist diese Entwicklung rückläufig. So gab es in den letzten Jahren nur noch etwa 50 Brutpaare (Helgoland 2019). Eissturmvögel können eine Flügelspannweite von bis zu 117 Zentimetern erreichen (Svensson 2009, 68). Sie ernähren sich vorwiegend von toten, auf dem Meer treibenden Fischen, aber auch von oberflächennah zu fangenden Krebstieren (Singer 2002, 32). Eissturmvögel erscheinen teilweise bereits ab November an ihren Brutplätzen, bleiben dort aber meistens nur wenige Tage. Ab Februar sind die Brutplätze jedoch durchgehend belegt, die Eiablage erfolgt Mitte Mai, der Schlupf der Küken im Juli (Dierschke et al. 2011, 148).



Abbildung 31: Eissturmvögel, einer brütend im Feldvorsprung. Foto: Till Schmäing



Abbildung 32: Ein Eissturmvogel im Flug. Foto: Norbert Grotjohann

Neben der stetigen Bewachung seines Nistplatzes hat der Eissturmvogel noch eine andere Strategie entwickelt, um sich vor Nesträubern zu schützen. Wenn ihm ein anderes Tier zu nahekommt, spuckt er seinen faul riechenden Magensaft aus und wehrt den Feind auf diese Weise ab. Mit dem Magensaft kann das Gefieder anderer Vögel beschädigt werden. Darüber hinaus hält der unangenehme Geruch meist mehrere Tage lang (Couzens 2006, 32).

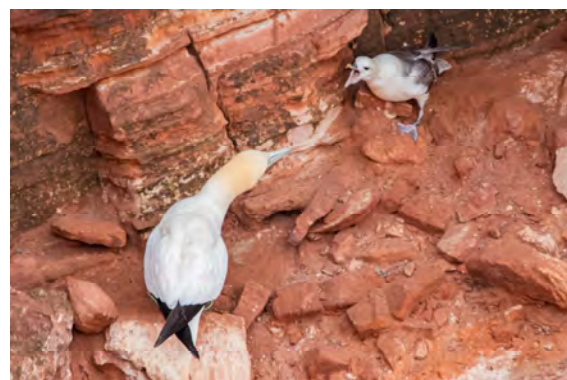


Abbildung 33: Ein Eissturmvogel wehrt einen Basstölpel ab. Foto: Till Schmäing

Der Eissturmvogel ist ein Bioindikator für Plastikmüll. So wird der Mageninhalt von angespülten Eissturmvögeln in Bezug auf Plastik analysiert. Die erhaltenen Daten liefern Erkenntnisse über räumliche und zeitliche Entwicklungen der Plastikmüllbelastung der Meeresoberfläche. Bei 95 % der untersuchten Eissturmvögel befand sich Plastik im Magen, im Durchschnitt 30 Teilchen. (Wattenmeer 2014, 4).

### 3 Didaktischer Kommentar

Die Arbeitsmaterialien ermöglichen es, den Helgoländer Lummenfelsen und seine Bewohner mit der Methodik des Gruppenpuzzles zum unterrichtlichen Gegenstand zu kreieren. Die Materialien sind für die Jahrgangsstufen 5/ 6 konzipiert und lassen sich exemplarisch dem Inhaltsfeld „Vielfalt und Anpassungen von Lebewesen“ (Kernlehrplan Biologie 2019, 21) des Kernlehrplans Biologie Gymnasium/ Gesamtschule für das Bundesland Nordrhein-Westfalen zuordnen.

Insgesamt gibt es fünf Arbeitsblätter, die jeweils in der Stammgruppe gelesen und besprochen werden sollen. Das separate Aufgabenblatt strukturiert sämtliche Arbeitsschritte. Jeder der Arbeitsblätter thematisiert eingangs mit identischen Inhalten den Lummenfelsen. Auf diese Weise werden die SchülerInnen zum einen in die allgemeine Thematik eingeführt, zum anderen wird ein ihnen wohl möglich nicht bekannter Lebensraum vorgestellt. Des Weiteren greift jedes der fünf Arbeitsblätter eine andere Vogelart auf. So beschäftigen sich die Gruppen jeweils intensiv mit Trottellummen, Basstölpeln, Dreizehnmöwen, Tordalken *oder* Eissturmvögeln. Auf diesen Arbeitsblättern ist ein Großteil der Informationen aus der Sachanalyse in didaktisch reduzierter Form zu finden.

Nach dem Erarbeiten der Inhalte in der Stammgruppe sollen die SchülerInnen unter anderem die Informationen über ihre Vogelart in die Tabelle eintragen. Diese Tabelle stellt die Grundlage für die Arbeit in den ExpertInnengruppen dar. So werden aus den Stammgruppen eben diese gebildet. In jeder ExpertInnengruppe sollen sich je behandelte Vogelart mindestens ein Schüler/ eine Schülerin befinden. In den ExpertInnengruppen werden die erarbeiteten Ergebnisse präsentiert und im Anschluss in der bereits zur selbst erarbeiteten Vogelart ausgefüllten Tabelle dokumentiert. Damit jedoch nicht nur ein gegenseitiges Vorlesen oder gar Abschreiben der Tabellen entsteht, sollen die Ergebnisse zuvor mit Hilfe der in den Stammgruppen angefertigten Notizen vorgestellt werden. Dazu können unterstützend Fotos genutzt werden, die als Zusatzmaterialien gesondert zur Verfügung stehen. Mit dieser Vorgehensweise werden verschiedene Aspekte des Kompetenzbereichs Kommunikation (Kernlehrplan Biologie 2019, 19) berücksichtigt. Abschließend erfolgt eine vertiefende Aufgabe. Diese kann im Anschluss an die Gruppenarbeit bearbeitet werden oder die Hausaufgabe darstellen. Beide Aufgaben bieten die Möglichkeit in den weiteren Unterrichtsstunden auf die Verschmutzung der Meere oder im Allgemeinen auf die Konsequenzen menschlichen Eingreifens in Ökosysteme einzugehen. Unterrichtsmaterialien mit vielen Experimenten dazu finden sich in: Schmäing/ Steinlein/ Grotjohann 2019.

Die betrachtete Thematik kann selbstverständlich auch in höheren Jahrgangsstufen eingesetzt werden. Dann ist es unter anderem möglich, die vorangegangene Sachanalyse als fachliche Grundlage zu nutzen. Je nach Unterrichtsziel sind beispielsweise Kurzvorträge oder Verbindungen zu ökologischen Kontexten (Nahrungsbeziehungen, Ökosysteme) Anhaltspunkte für eine praktische Umsetzung im Unterricht. Dies kann beispielsweise in den Jahrgangsstufen 7/9 im Inhaltsfeld „Ökologie und Naturschutz“ (Kernlehrplan Biologie 2019, 29) oder in der Oberstufe im Inhaltsfeld Ökologie (Kernlehrplan Biologie 2013, 32) umgesetzt werden.



## 4 Literaturverzeichnis

Bauer, Hans-Günther; Bezzel, Einhard; Fiedler, Wolfgang (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. Wiebelsheim: Aula-Verlag.

Bergmann, Hans-Heiner & Helb, Hans-Wolfgang (1982): Stimmen der Vögel Europas. Gesänge und Rufe von über 400 Vogelarten in mehr als 2000 Sonogrammen. München, Wien, Zürich: BLV Verlagsgesellschaft.

Couzens, Dominic (2006): Der große Vogelatlas. Alle europäischen Arten. Stuttgart (Hohenheim): Eugen Ulmer.

Dierschke, Jochen; Dierschke, Volker; Hüppop, Kathrin; Hüppop, Ommo; Jachmann, Klaas Felix (2011): Die Vogelwelt der Insel Helgoland. Helgoland: OAG Helgoland.

Dierschke, Volker (2018): Bruterfolg von Eissturmvogel, Basstölpel und Dreizehenmöwe im Jahr 2018 auf Helgoland. URL: [https://www.ftz.uni-kiel.de/de/forschungsabteilungen/ecolab-oekologie-mariner-tiere/laufende-projekte/montrack/berichte/bruterfolg\\_helgoland\\_2018](https://www.ftz.uni-kiel.de/de/forschungsabteilungen/ecolab-oekologie-mariner-tiere/laufende-projekte/montrack/berichte/bruterfolg_helgoland_2018) (abgerufen am 18.07.2019).

Dpa (2019 (a)): Mehrere Tausend tote Trottellummen. Rätsel um Vogelsterben an der Nordsee weiter ungelöst. In: Neue Osnabrücker Zeitung. URL: <https://www.noz.de/deutschland-welt/niedersachsen/artikel/1657476/raetsel-um-vogelsterben-an-der-nordsee-weiter-ungeloest-3> (abgerufen am 18.07.2019).

Dpa (2019 (b)): Nester voller Plastik. Basstölpel und die tödliche Gefahr. In: Westfälische Rundschau. URL: <https://www.wr.de/panorama/nester-voller-plastik-basstoelpel-und-die-toedliche-gefahr-id222381357.html> (abgerufen am 18.07.2019).

Helgoland (2019): Vögel. URL: <https://www.helgoland.de/freizeit-gestalten/naturerlebnisse/voegel/> (abgerufen am 18.07.2019).

Institut für Vogelforschung (2019): Vogelwarte Helgoland: Historische Entwicklung. URL: <https://www.ifv-vogelwarte.de/das-institut/geschichte.html> (abgerufen am 18.07.2019).

Kernlehrplan für das Gymnasium -Sekundarstufe I in Nordrhein-Westfalen. Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen Biologie (2019). Online-Fassung (Inkraftsetzung 23.06.2019). URL: <https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplan/197/KLP%20GY%20SI%20Biologie.pdf> (abgerufen am 18.07.2019).

Kernlehrplan für das Gymnasium -Sekundarstufe II in Nordrhein-Westfalen Biologie. Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2013). Frechen: Ritterbach Verlag. URL: [https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/upload/klp\\_SII/bi/GOST\\_Biologie\\_Endfassung.pdf](https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/upload/klp_SII/bi/GOST_Biologie_Endfassung.pdf) (abgerufen am 18.07.2019).

Kreis Pinneberg Amt für Umweltschutz (1994): Naturschutzgebiete „Helgoländer Felssockel“ und „Lummenfelsen der Insel Helgoland“. URL: <https://www.kreis-pinneberg.de/pinnebergmedia>

[/Dokumente/Fachdienst+26/Naturschutzgebiete/Faltblatt+NSG+Helgoland-p-3489.pdf](#)  
(abgerufen am 18.07.2019).

Krumenacker, Thomas (2019): An der Nordsee sterben massenhaft Seevögel. In: Süddeutsche Zeitung. URL: <https://www.sueddeutsche.de/wissen/trottellummen-massensterben-seevoegel-msc-zoe-nordsee-artenschutz-1.4326648> (abgerufen am 18.07.2019).

Requate, Horst (1956): Die Jagdtiere in den Nahrungsnetzen einiger frühgeschichtlicher Siedlungen in Schleswig-Holstein. In: Weyl, R. & Guenther, E. W.: Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein. Band XXVIII, Heft 1. Kiel: Lipsius & Tischer.

Schmäing, Till; Steinlein, Tom; Grotjohann, Norbert (2019): Mikroplastik in den Meeren – eine Gefahr für Tiere und Menschen? Eine fachwissenschaftliche Problemanalyse inklusive Materialien für die unterrichtliche Nutzung. In: Journal für Didaktik der Naturwissenschaften und der Mathematik (P/S).

Schmidt-Thomè, Paul (1987): Helgoland. Seine Dünen-Insel, die umgebenden Klippen und Meeresgründe. In: Gwinner, Manfred P.: Sammlung geologischer Führer. Stuttgart & Berlin: Gebrüder Borntraeger

Schwanenberg, Britta & Holtmeyer, Annette (2017): Die Geschichte Helgolands. URL: <https://www.planetwissen.de/kultur/nordsee/helgoland/pwiediegeschichtehelgolands100.html> (abgerufen am 18.07.2019).

Singer, Detlef (2002): Welcher Vogel ist das? Vögel Europas. Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlags-GmbH.

Svensson, Lars (2009): Der Kosmos Vogelführer. Alle Arten Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlags-GmbH.

Umweltbundesamt (2017): Fakten Meeresmüll deutsche Nord- und Ostsee. URL: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2546/dokumente/uba\\_factsheet\\_meeresmuell.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2546/dokumente/uba_factsheet_meeresmuell.pdf) (abgerufen am 18.07.2019).

Vauk, Gottfried (1972): Die Vögel Helgolands. Eine Orientierungshilfe für Ornithologen und alle naturkundlich interessierten Besucher Helgolands mit Ergebnissen 150jähriger ornithologischer Beobachtung auf der Insel. Hamburg und Berlin: Verlag Paul Parey.

Vauk, Gottfried (1985): Naturdenkmal Lummefels Helgoland. Otterndorf/ Helgoland: Niederelbe-Verlag H. Huster.

Wattenmeer (2014): Plastikmüll im Meer. Eissturmvögel als Bioindikatoren. URL: [https://www.schutzstation-wattenmeer.de/fileadmin/schutzstation/dokumente/Zeitschrift\\_wattenmeer/wattenmeer2014-3Meeresmuell.pdf](https://www.schutzstation-wattenmeer.de/fileadmin/schutzstation/dokumente/Zeitschrift_wattenmeer/wattenmeer2014-3Meeresmuell.pdf) (abgerufen am 18.07.2019).

Wein, Martin (2019): Vogelsterben. Rätsel um tote Trottellummen. In: Weser Kurier. URL: [https://www.weser-kurier.de/region/niedersachsen\\_artikel,-raetsel-um-tote-trottellummen-arid,1806915.html](https://www.weser-kurier.de/region/niedersachsen_artikel,-raetsel-um-tote-trottellummen-arid,1806915.html) (abgerufen am 18.07.2019).



## Der Helgoländer Lummenfelsen - Aufgaben

Du hast einen Text über einen Bewohner des Helgoländer Lummenfelsens erhalten. Mit Hilfe von diesem kannst Du die nachfolgenden Aufgaben bearbeiten.

Aufgaben in der **Stammgruppe**:

1. Lies den Text in Ruhe durch. Markiere die Dir unbekanntesten Wörter.
2. Besprich mit Deiner Gruppe die Inhalte des Textes. Klärt dabei auch die Euch unbekanntesten Wörter.
3. Falls Wörter ungeklärt bleiben: Bitte frag die Lehrkraft, sie wird Euch helfen können.
4. Füllt auf dem separaten Arbeitsblatt die Spalte zu Eurer Vogelart aus. Tragt in die einzelnen Kästchen jeweils nur Stichworte ein und macht Euch dazu in Eurem Heft weitere Notizen. Diese Notizen sind die Grundlage für die Präsentation in der Expertengruppe.

Aufgaben in der **Expertengruppe**:

Präsentation:

1. Stellt Euch gegenseitig die Ergebnisse aus den Stammgruppen vor. Die Vorstellung erfolgt nacheinander. **Wichtig:** Lest euch keinesfalls (!) einfach nur die Stichworte der einzelnen Kästchen vor. Jedes Mitglied präsentiert mit Hilfe der gemachten Notizen viel mehr Informationen als in die Kästchen passen. Hört jeder Person also erstmal in aller Ruhe zu und füllt dann gemeinsam mit ihr die Tabelle aus. Klärt dabei offene Fragen.
2. Vergleicht die Vogelarten miteinander. Welche Gemeinsamkeiten und welche Unterschiede stellt ihr fest?
3. Beschreibt welche Bedeutung wir Menschen in Bezug auf den Schutz und die Bedrohung der Tierarten haben.

Aufgabe für die **Einzelarbeit**:

Du kannst zwischen den beiden folgenden Aufgaben eine auswählen:

1. Schreibe einen Zeitungsartikel über den Helgoländer Lummenfelsen. Stell dabei die fünf auf diesem Felsen brütenden Vogelarten vor.
2. Schreibe ein Zeitungskommentar über die Gefährdung der auf dem Lummenfelsen brütenden Vogelarten. Erkläre dabei die Ursachen für die Bedrohungen und diskutiere, was man gegen diese unternehmen kann.

## Die Trottellumme – ein Bewohner des Helgoländer Lummenfelsens

Die Insel Helgoland ist 48,5 Kilometer von der schleswig-holsteinischen Küste und 57 Kilometer von Cuxhaven in Niedersachsen entfernt. Damit ist Helgoland die Insel Deutschlands, welche den größten Abstand zum Festland aufweist. Helgoland ist eine Felseninsel und besitzt bis zu 61 Meter hohe Sandsteinklippen. Das Wahrzeichen Helgolands ist die sogenannte Lange Anna, ein 47 Meter hoher Felsen im Nordwesten der Insel. Am westlichen Felsrand befindet sich der Lummenfelsen. Dort brütet eine große Anzahl verschiedener Vögel. Das Gebiet des Lummenfelsens umfasst 1,1 Hektar und ist somit das kleinste Naturschutzgebiet in ganz Deutschland.



Abb. 1: Sicht auf die Lange Anna und den Lummenfelsen

Zu den auf dem Lummenfelsen brütenden Vögeln gehören unter anderem die Trottellummen (*Uria aalge*). Diese Vogelart hat dem Lummenfelsen nicht nur seinen Namen gegeben, sondern ist auch diejenige, die am längsten dort brütet. Schon im neunten Jahrhundert (also zur Zeit der Wikinger!) fuhren Menschen von der Küste des heutigen Schleswig-Holsteins nach Helgoland, um dort Trottellummen zu jagen. Trottellummen haben ein charakteristisches Aussehen. Der Kopf und die



Abb. 2: Trottellummen auf einem Felsen

Oberseite sind schwarz-bräunlich, die Unterseite ist weiß. Sie haben eine Flügelspannweite von bis zu 73 Zentimetern. Der Großteil der Trottellummen sucht im März die Brutplätze auf. Nach der Eiablage schlüpfen Mitte Mai die ersten Küken. Im Juni springen sie dann vom Felsen aus in das Meer. Dieses Naturschauspiel wird „Lummenprung“ genannt. Die Lummenküken sind sehr gut geschützt, sodass sie den Sturz in das Wasser

oder auf den Felssockel unbeschadet überstehen. Nach der Brutzeit verlassen alle Trottellummen den Vogelfelsen und leben bis zum März des nächsten Jahres nur noch auf dem Meer.

Nachdem vor dem zweiten Weltkrieg pro Jahr bis zu 800 Trottellummen erschossen wurden, konnte sich der Bestand im Anschluss erholen. Im Jahr 1995 gab es die meisten Brutpaare. Es waren 3.000. Heute schwankt diese Zahl leicht, liegt aber etwa bei 2.500 Brutpaaren.

Trottellummen jagen kleine Fische, wie Sprotten oder Sandaale. Manchmal fressen sie auch Krebse oder Schnecken. Trottellummen können bis zu 180 Metern tief tauchen. Bei der Jagd entfernen sie sich bis zu 100 Kilometer vom Lummenfelsen. Anfang des Jahres 2019 wurden tausende tote Trottellummen an der niederländischen Küste angespült. Der Grund dafür ist unklar. Im Allgemeinen werden Trottellummen durch Plastikmüll bedroht.

## Der Basstölpel – ein Bewohner des Helgoländer Lummenfelsens

Die Insel Helgoland ist 48,5 Kilometer von der schleswig-holsteinischen Küste und 57 Kilometer von Cuxhaven in Niedersachsen entfernt. Damit ist Helgoland die Insel Deutschlands, welche den größten Abstand zum Festland aufweist. Helgoland ist eine Felseninsel und besitzt bis zu 61 Meter hohe Sandsteinklippen. Das Wahrzeichen Helgolands ist die sogenannte Lange Anna, ein 47 Meter hoher Felsen im Nordwesten der Insel. Am westlichen Felsrand befindet sich der Lummenfelsen. Dort brütet eine große Anzahl verschiedener Vögel. Das Gebiet des Lummenfelsens umfasst 1,1 Hektar und ist somit das kleinste Naturschutzgebiet in ganz Deutschland.



Abb. 1: Sicht auf die Lange Anna und den Lummenfelsen

Zu den auf dem Lummenfelsen brütenden Vögeln gehören unter anderem die Basstölpel (*Morus bassanus*). Basstölpel brüten im Vergleich zu den anderen Vögeln erst seit relativ kurzer Zeit auf dem Lummenfelsen. Erst im Jahr 1991 gab es dort das erste Brutpaar. Im Anschluss wuchs der Bestand erst langsam, nahm dann aber schnell zu. Im Jahr 2018 gab es 1.115 Brutpaare und damit



Abb. 2: Ein brütender Basstölpel

so viele wie noch nie zuvor. Wegen ihrer großen Anzahl ist ein Zugverhalten kaum noch zu erfassen. Selbst in den Wintermonaten halten sich von November bis Februar einige Basstölpel rund um Helgoland auf. Basstölpel brüten sehr nah an der Absperrung. Man kann bis auf einige Zentimeter an sie herankommen. Aber Achtung: Ihre Schnäbel sind sehr kräftig. Genau wie sie ihren Artgenossen mit diesem Schnabel drohen, machen sie dies bei Menschen auch. Basstölpel sind

die größten Bewohner des Lummenfelsens. Sie können eine Flügelspannweite von bis zu 192 Zentimetern erreichen. Dementsprechend können sie sehr große Fische fressen. Sie jagen unter anderem nach Heringen, Schellfischen und Makrelen. Dabei können sie bis zu 40 Meter tief tauchen.

Wenn man auf den Vogelfelsen blickt kann man direkt erkennen, dass fast alle Nester der Basstölpel teilweise aus Plastik bestehen. Sie nutzen Reste von Netzen, Leinen, Tauern und Schnüren, die in Meer heruntreiben. Viele Basstölpel verheddern oder strangulieren sich in diesen Überresten und sterben daran.



## Die Dreizehenmöwe – ein Bewohner des Helgoländer Lummenfelsens

Die Insel Helgoland ist 48,5 Kilometer von der schleswig-holsteinischen Küste und 57 Kilometer von Cuxhaven in Niedersachsen entfernt. Damit ist Helgoland die Insel Deutschlands, welche den größten Abstand zum Festland aufweist. Helgoland ist eine Felseninsel und besitzt bis zu 61 Meter hohe Sandsteinklippen. Das Wahrzeichen Helgolands ist die sogenannte Lange Anna, ein 47 Meter hoher Felsen im Nordwesten der Insel. Am westlichen Felsrand befindet sich der Lummenfelsen. Dort brütet eine große Anzahl verschiedener Vögel. Das Gebiet des Lummenfelsens umfasst 1,1 Hektar und ist somit das kleinste Naturschutzgebiet in ganz Deutschland.



Abb. 1: Sicht auf die Lange Anna und den Lummenfelsen

Zu den auf dem Lummenfelsen brütenden Vögeln gehören unter anderem die Dreizehenmöwen (*Rissa tridactyla*). Sie haben wahrscheinlich den einprägsamsten Ruf aller Vögel des Lummenfelsens. Ihr „kittiwäk“ hört man schon weit aus der Ferne. Dreizehenmöwen haben bereits Mitte des 19. Jahrhunderts auf Helgoland gebrütet. Vor dem zweiten Weltkrieg erlosch der Bestand



Abb. 2: Dreizehenmöwen auf einem Nest

jedoch wegen massiver Jagd. Erst ab den Siebzigerjahren wuchs er wieder an. Die bisher höchste Anzahl an Brutpaaren wurde im Jahr 2001 erreicht. Damals gab es 8.600 Brutpaare auf Helgoland. Seitdem hat die Größe der Kolonie leicht abgenommen. Aktuell gibt es jedes Jahr zwischen 6.500 und 7.500 Brutpaare. Die Dreizehenmöwen brüten nicht nur auf dem Lummenfelsen, sondern auch auf der Lange Anna. Wegen ihrer hohen Anzahl ist ein Zugverhalten kaum feststellbar. Selbst im Winter sind Dreizehenmöwen

vor allem nach Stürmen rund um Helgoland zu sehen. Die meisten sind jedoch zwischen Februar und Oktober auf dem Lummenfelsen. Dreizehenmöwen sind relativ stämmig. Sie besitzen eine Flügelspannweite von bis zu 80 Zentimetern.

Die Nahrung von Dreizehenmöwen besteht hauptsächlich aus kleineren Fischen. Sie fressen jedoch auch kleine Krebstiere, Schnecken und Würmer. Dabei tauchen sie nicht tief in das Wasser ein, sondern sitzen meistens auf der Wasseroberfläche und suchen von dort aus nach ihrer Nahrung.

Eine Gefahr für Dreizehenmöwen ist der Plastikmüll. Einige nutzen Plastikabfälle aus der Fischerei als Nistmaterial oder fressen diese direkt. So können sich die Tiere strangulieren oder verhungern.

## Der Tordalk – ein Bewohner des Helgoländer Lummenfelsens

Die Insel Helgoland ist 48,5 Kilometer von der schleswig-holsteinischen Küste und 57 Kilometer von Cuxhaven in Niedersachsen entfernt. Damit ist Helgoland die Insel Deutschlands, welche den größten Abstand zum Festland aufweist. Helgoland ist eine Felseninsel und besitzt bis zu 61 Meter hohe Sandsteinklippen. Das Wahrzeichen Helgolands ist die sogenannte Lange Anna, ein 47 Meter hoher Felsen im Nordwesten der Insel. Am westlichen Felsrand befindet sich der Lummenfelsen. Dort brütet eine große Anzahl verschiedener Vögel. Das Gebiet des Lummenfelsens umfasst 1,1 Hektar und ist somit das kleinste Naturschutzgebiet in ganz Deutschland.



Abb. 1: Sicht auf die Lange Anna und den Lummenfelsen

Zu den auf dem Lummenfelsen brütenden Vögeln gehören unter anderem die Tordalke (*Alca torda*). Tordalke sind die seltensten Vögel, die auf dem Lummenfelsen brüten. Bereits im 19. Jahrhundert gab es einige, wenige Brutpaare. In den Vierzigerjahren konnten 18 Brutpaare entdeckt werden, im Anschluss erlosch die Kolonie jedoch vollständig. Erst im Jahr 1975 gab es



Abb. 2: Ein Tordalk am Lummenfelsen

wieder ein Brutpaar. Im Jahr 2007 waren es 20 Brutpaare, dies bedeutet den bisherigen Höchststand. Eine Zahl, die etwa der heutigen Anzahl entspricht. Außerhalb der Brutzeit sind Tordalke von Helgoland aus nur selten zu sehen.

Tordalke sind im Vergleich zu Trottellummen deutlich weniger gesellige Tiere. Sie haben eine Flügelspannweite von bis zu 69 Zentimetern. Sie tauchen bei ihrer Jagd bis zu 40 Meter tief im Wasser. Zu ihrer Beute gehören kleine Meeresfische und teilweise Krebstiere.

Ihr äußerliches Kennzeichen ist neben der schwarz-weißen Gefiederfärbung ihr

kompakter Schnabel. Dieser schwarze Schnabel hat wiederum weiße Zeichnungen. Dies ist ein Erkennungsmerkmal für Tordalke.

Eine Gefahr für Tordalke ist der Plastikmüll. Einige Tordalke nutzen Plastikabfälle aus der Fischerei als Nistmaterial oder fressen diese direkt. Auf diese Weise können sich die Tiere strangulieren oder verhungern.



## Der Eissturmvogel – ein Bewohner des Helgoländer Lummenfelsens

Die Insel Helgoland ist 48,5 Kilometer von der schleswig-holsteinischen Küste und 57 Kilometer von Cuxhaven in Niedersachsen entfernt. Damit ist Helgoland die Insel Deutschlands, welche den größten Abstand zum Festland aufweist. Helgoland ist eine Felseninsel und besitzt bis zu 61 Meter hohe Sandsteinklippen. Das Wahrzeichen Helgolands ist die sogenannte Lange Anna, ein 47 Meter hoher Felsen im Nordwesten der Insel. Am westlichen Felsrand befindet sich der Lummenfelsen. Dort brütet eine große Anzahl verschiedener Vögel. Das Gebiet des Lummenfelsens umfasst 1,1 Hektar und ist somit das kleinste Naturschutzgebiet in ganz Deutschland.



Abb. 1: Sicht auf die Lange Anna und den Lummenfelsen

Zu den auf dem Lummenfelsen brütenden Vögeln gehören unter anderem die Eissturmvögel (*Fulmarus glacialis*). Im Jahr 1961 konnten die ersten Eissturmvögel von Helgoland aus gesichtet werden. Elf Jahre später gab es das erste Brutpaar. In den nachfolgenden Jahren nahm die Anzahl an Brutpaaren deutlich zu. Die meisten waren es im Jahr 2005. Damals gab es 121 Brutpaare.



Abb. 2: Ein Eissturmvogel im Flug






Seitdem ist diese Entwicklung jedoch rückläufig. So gibt es aktuell nur noch etwa 50. Eissturmvögel haben eine Flügelspannweite von bis zu 117 Zentimetern. Sie ernähren sich vor allem von toten, auf dem Meer treibenden Fischen. Manchmal fressen sie aber auch Krebstiere. Eissturmvögel tauchen bei ihrer Jagd jedoch nicht tief in das Wasser. Sie sitzen viel mehr auf der Wasseroberfläche und jagen von dort aus.

Eissturmvögel besetzen ihre Brutplätze ab Februar durchgehend. Die Eiablage erfolgt im Mai, der Schlupf der Küken im Juli. Der Eissturmvogel hat eine besondere Strategie zur Abwehr von Nesträubern. Wenn ein anderes Tier dem Nest zu nahekommt, spuckt er mit seinem faul riechenden Magensaft. So wird das Gefieder des anderen Vogels beschädigt. Außerdem hält der Gestank mehrere Tage an. Eine Gefahr für Eissturmvögel ist der Plastikmüll. Eissturmvögel nutzen diesen nicht nur als Nistmaterial, sondern fressen ihn aktiv. 95 % aller toten Eissturmvögel haben Plastik im Magen. Durchschnittlich sind es 30 Teilchen.



## Die Bewohner des Lummenfelsens – Zusammenfassung

					
<b>Artbezeichnung (dt.)</b>					
<b>Artbezeichnung (lat.)</b>					
<b>Erstes Brutpaar (BP)</b>					
<b>BP-Entwicklung</b>					
<b>Höchste Anzahl BP</b>					
<b>Heutige Anzahl BP</b>					

					
<b>Aussehen (Gefieder)</b>					
<b>Flügelspannweite</b>					
<b>Beute</b>					
<b>Jagdstrategie</b>					
<b>Zugverhalten</b>					
<b>Bedrohungen</b>					
<b>Sonstige Verhaltensweisen</b>					

## Die Bewohner des Lummenfelsens – Zusammenfassung

### Lösungen (in aller Kürze)

					
<b>Artbezeichnung (dt.)</b>	<i>Trottellumme</i>	<i>Basstöpel</i>	<i>Dreizehenmöwen</i>	<i>Tordalk</i>	<i>Eissturmvogel</i>
<b>Artbezeichnung (lat.)</b>	<i>Uria aalge</i>	<i>Morus bassanus</i>	<i>Rissa tridactyla</i>	<i>Alca torda</i>	<i>Fulmarus glacialis</i>
<b>Erstes Brutpaar (BP)</b>	9. Jahrhundert	1991	Mitte des 19. Jahrhunderts	19. Jahrhundert	1972
<b>BP-Entwicklung</b>	Einbruch wegen Jagd vor 2. WK	erst langsam, dann schnell	Erlöschen wg. Jagd, 70er mehr	Erlöschen in 40er, ab 75 da	Zunahme bis 05, dann Ab.
<b>Höchste Anzahl BP</b>	3.000 (1995)	1.115 (2018)	8.600 (2001)	20 (2007)	121 (2005)
<b>Heutige Anzahl BP</b>	etwa 2.500	1.115	6.500 – 7.500	etwa 20	50



					
<b>Flügelspannweite</b>	bis 73 cm	bis 192 cm	bis 80 cm	bis 69 cm	bis 117 cm
<b>Beute</b>	kleinere Fische, teilw. Krebse, Schnecken	größere Fische, wie Heringe, Schellfische und Makrelen	kleinere Fische, Krebstiere, Schnecken, Würmer	kleinere Fische, Krebstiere	tote Fische, Krebstiere
<b>Jagdstrategie</b>	bis 100 km entfernt, 180 m tief tauchen	bis zu 40 Meter tief tauchend	auf der Wasseroberfläche sitzend	bis 40 Meter tief tauchend	nicht tief tauchend, auf dem Wasser sitzend
<b>Zugverhalten</b>	Brutplätze ab März, ab Juni offenes Meer	wegen großer Anzahl BP kaum zu erfassen; selbst im Winter da	Februar – Oktober, im Winter nach Stürmen	außerhalb der Brutzeit sehr selten	ab Februar sind Brutplätze besetzt
<b>Bedrohungen</b>	Plastikmüll	Plastikmüll	Plastikmüll	Plastikmüll	Plastikmüll
<b>Sonstige Verhaltensweisen</b>	Lummensprung im Juni: Küken springen vom Felsen in das Meer.	drohen mit ihren langen, spitzen Schnäbeln	charakteristischer „kittiwäk“-Ruf	weniger gesellig als Trottellummen	Abwehr von Nesträubern mit Hilfe von Magensaft