

ACHTUNG – ROBBEN-ALARM!?

JAN GLÄSSER



KEGELROBBEN ZURÜCK IM WATTENMEER

MICHA DUDEK, MICHA.DUDEK@GMX.DE

Zusammenfassung

Die Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*) ist zurück vor den Küsten Deutschlands und der Niederlande. Nachdem sie in Deutschland bis in die 1970er-Jahre nahe der Ausrottung durch Bejagung stand, reproduziert sie seit Millennium erfolgreich auf Helgoland, Deutschlands einziger Hochsee-Insel. Pleistozäne Nachweise gibt es für die Art vielfach. Historisch ist außerdem belegt, dass diese Art wie auch andere (etwa Schweinswal *Phocoena phocoena* und Seehund *Phoca vitulina*) regelmäßig im Süßwasser-Areal der noch unverbauten großen mitteleuropäischen Ströme wie Elbe und Rhein vorkamen. Die Tierart Kegelrobbe eignet sich damit hervorragend, um an ihr die raschen anthropogen bedingten Veränderungen in Landschaft, Pflanzen- und Tierwelt aufzuzeigen und zu verdeutlichen!

Abstract

The grey seal (*Halichoerus grypus*, literally “hooked-nosed sea pig”), also known as gray, Atlantic or horse-head seal, is back in front of the coasts of Germany and the Netherlands. After being close to extinction by hunting in Germany until the 1970s, it has been successfully reproducing since the Millennium on Helgoland, Germany’s only offshore island. Pleistocene evidence exists for the species in many cases. Historically, it is also proven that this species as well as others (such as porpoise *Phocoena phocoena* and common seal *Phoca vitulina*) regularly occurred in the freshwater area of the still uncontrolled large Central European rivers such as Elbe and Rhine. The animal species grey seal is thus ideally suited to show and to illustrate the rapid anthropogenic changes in landscape, flora and fauna!

Samenvatting

De grijze zeehond (*Halichoerus grypus*) of kegelrob is terug voor de kusten van Duitsland en Nederland. Na bijna te zijn uitgestorven door de jacht in Duitsland tot de jaren 70, is de soort sinds dit millennium succesvol aan het reproduceren op Helgoland, het enige offshore-eiland van Duitsland. Er zijn veel pleistocene bewijzen voor het voorkomen van de soort in de regio/streek. Historisch gezien is het ook bewezen dat deze soort, evenals andere soorten (zoals bruinvis *Phocoena phocoena* en gewone zeehond *Phoca vitulina*), regelmatig voorkwamen in het zoetwatergebied van de nog steeds ongecontroleerde grote Midden-Europese rivieren zoals de Elbe en de Rijn. De soort grijze zeehond is dus bij uitstek geschikt om de snelle antropogene veranderingen in landschap, flora en fauna te tonen en te illustreren!



MICHA DUDEK

Links: Abb.1 Ausguck – Kegelrobben (*Halichoerus grypus*) auf Helgoland.

Oben: Abb.2 Mutter und Kind – Kegelrobbenglück.

Links: Uitzicht – Grijze zeehonden op Helgoland.

Boven: Moeder en kind – Grijzezeehondengeluk.

VORGESCHICHTE

Meine Anreise heute ist fast schon Routine. Helgoland ist die einzige Hochsee-Insel Deutschlands (Abb. 3). Als Kind bin ich nie dort gewesen. Meine Familie bevorzugte die Berge Österreichs und Italiens als Sommerferienaufenthalt. Und wenn es einmal an die See ging, dann blieben wir auf Festlandseite. Erst als Erwachsener erlag ich dem Zauber von Helgoland, vor allem seiner Tierwelt. Jetzt besuche ich die Insel zum dritten Mal, von weitem sehe ich von Bord der Fähre aus ihren Leuchtturm und die berühmte steile rote Sandsteinküste, die „Lange Anna“ (Abb. 4), vorbei an der vorgelagerten Sandinsel, der mein besonderes Augenmerk gelten wird. Und das mitten im Winter. Denn in der Zeit von Dezember bis Januar werfen hier die weiblichen Kegelrobben (*Halichoerus grypus*) hauptsächlich ihren Nachwuchs.

Mein Name ist Micha Dudek (Abb. 5). Ich bin zeitlebens nie einem Verein beigetreten. Mit einer Ausnahme: Der niederländischen Werkgroep Pleistocene Zoogdieren. Genau dieser Verein entspricht meiner persönlichen und beruflichen Einstellung als Tierökologe, Buchautor und Gutachter: In der Gegenwart die Vergangenheit erforschen und in der Zukunftsplanung anwenden! Darum bin ich schon vor Jahren der WPZ beigetreten. Beruflich und privat (was in meinem Falle kaum voneinander zu trennen ist) bin ich weltweit viel unterwegs, und mit der Untersuchung verschiedenster Tier- und Pflanzengruppen vertraut. Vor allem mit Wölfen und Raben beschäftige ich mich schon seit meiner Kindheit. Über Gutachten versuche ich zum Naturschutz beizutragen. Über Fotografie und Zeichnung versuche ich, Menschen für die natürlichen Geschöpfe zu begeistern. Da erschien es für mich eines Tages nur allzu logisch, Helgoland, nur 48,5 km vor der deutschen Küste gelegen, und 155 km von meinem Wohnort Hamburg entfernt, einen ersten Besuch abzustatten – ebenfalls mitten



MICHA DUDEK
(MIT FREUNDLICHER GENEHMIGUNG DER STIFTUNG SCHLESWIG-HOLSTEINISCHE LANDESMUSEEN)

Abb.3 Steinzeitliche (rote) Flintfeuerstein-Artefakte von Helgoland im Museum Schloss Gottorf / Schleswig in Schleswig-Holstein.

Rode vuurstenen artefacten uit de Steentijd van Helgoland in het museum Schloss Gottorf.



GUIDO ROSCHLAUB

Abb.4 Basstölpel (*Morus bassanus*) vor der „Langen Anna“ (Helgoländer Friesisch: „Nathurn Stak“), 47 Meter hoher Brandungspfeiler aus rotem Buntsandstein.

Jan van Gent (*Morus bassanus*) voor de Lange Anna; de 47 meter hoge brandingspilaar van rood zandsteen.

im Winter. Denn seit wenigen Jahren kursierten tolle Berichte in den Medien, dass der größte mitteleuropäische Prädator, die Kegelrobbe, erfolgreich auf die Insel zurückgekehrt sei. Das galt es zu überprüfen und persönlich in Augenschein zu nehmen, ausgerüstet mit Kamera, Stativ und Stift.

AUTEUR
MICHA DUDEK



Abb.5 Autor Micha Dudek auf Helgoland.
Auteur Micha Dudek op Helgoland.

KEGELROBBEN-VERBREITUNG HEUTE

Die Hochsee-Insel ist im Winter besonders reizvoll. Natürlich sind nur wenige Touristen unterwegs, denn Wind und Wetter können hart sein. Aber ich liebe es, aus dem Fenster meines Apartments in der Oberstadt über die manchmal sogar verschneiten Dächer zu blicken. Viele Zugvögel sind zu beobachten, und mein Blick fällt auf die vorgelagerte Sandinsel mit dem kleinen Flughafen, dem Leuchtturm und den Dünen, die mit Strandhafer (*Ammophila*) bewachsen sind, und damit schon etwas an eine eiszeitliche Landschaft erinnern können (Abb. 6).

Auf dem Weg zur Sandinsel verabschiedete sich mein Kamera-Stativ als erstes. Gerade als ich von der Hauptinsel zur vorgelagerten Insel via kleiner Fähre übersetzen wollte, ging das Stativ verloren. Der freundliche, hilfsbereite Fährmann kippte den Kinderwagen meiner Tochter nur leicht (natürlich ohne kindlichen Inhalt), doch das genügte. Im Fangkorb darunter lag das Stativ. Bei Schrägstellung schoss es wie ein Pfeil über den Korbrand in die dunkle, kalte See und ward nicht mehr gesehen. Bei jedem meiner Aufenthalte habe ich bislang etwas von meiner Ausrüstung verloren, persönlich aber so viel hinzugewonnen.

Kegelrobben messen bis zu 300 kg Gewicht bei einer Länge (der Bullen) von bis zu 300 cm. (Eigentlich sollte man die Männer nicht als Bullen, sondern als Rüden aufgrund ihrer systematischen Stellung als Beutegreifer bezeichnen.) Ihr Name leitet sich vermutlich von der charakteristischen Kopfform ab, die besonders auffällt, wenn sie mit dem



Abb.6 Sanddüne vor Helgoland.
Zandduinen voor Helgoland.

Oberkörper wie eine Boje aus dem Wasser ragen (Abb. 7). Aber auch die Zähne sind kegelförmig. Vom denselben Lebensraum teilenden Seehund (*Phoca vitulina*) unterscheidet sich die Kegelrobbe durch die bedeutend massigere Gestalt. Außerdem besitzen Seehunde einen rundlichen, Kegelrobben, wie gesagt, einen eher spitz zulaufenden Kopf. Auch die Nase oder die Schnauze ist bei der Kegelrobbe lang ausgezogen, und verläuft bei erwachsenen Bullen ramsartig. Während junge Kegelrobben im Winterhalbjahr zur Welt kommen, werden Seehundbabys, „Heuler“ genannt, in der Zeit von Mai bis Juni geboren. Alles in allem verfügen Seehunde deutlich mehr über ein typisches (hundeähnliches) „Kindchenschema“. Auffällig ist auch, dass viele Seehunde unter Lungenwürmern leiden, und dadurch Blut aushusten, das Flossen und Gesicht verschmiert (Abb. 8).

Drei Populationen der Kegelrobbe sind aktuell bekannt: eine ostatlantische (entlang der Küsten der Niederlande, Deutschlands, Großbritanniens, Irlands, Nordfrankreichs, Islands und der Faröer); eine westatlantische (entlang der kanadischen Küsten von Labrador, Neubraunschweig und Neuschottland); eine der Ostsee (entlang der Küsten Schwedens, Finnlands, Lettlands, Estlands, Polens und Deutschlands), die heute als eigenständige Unterart gilt.

In der Nordsee leben derzeit die meisten Kegelrobben auf den schottischen Inseln sowie an der britischen Küste. Hier leben gut 40% aller Kegelrobben weltweit und 95% der europäischen Population. 1965 wurden in der gesamten Nordsee nur noch 30.000 Tiere gezählt, heute wieder gut 150.000. Dieser Anstieg ist vor allem damit zu erklären, dass seit Ende der 1970er-Jahre keine Jagderlaubnis zum kommerziellen Abschuss mehr erteilt wurde.

Im niederländischen Teil des Wattenmeeres entstanden zuerst zwei Kolonien zu beiden Seiten der Fahrrinne nach „Terschelling“ und „Vlieland“. Wenigstens seit dem Jahr 2000 kommen auf den „Sandplaten“ rund um „Texel“, wie „Hengst“ und „Razende Bol“, wieder Kegelrobben vor. Im zeeländischen Küstengebiet wurden 2013 909 Kegelrobben gezählt.

Aus archäologischen Funden weiß man aber, dass Kegelrobben früher weit verbreitet waren, und wahrscheinlich die weitaus häufigere Spezies gegenüber dem Seehund. Die Bejagung außer acht lassend konnte allerdings die verbliebene Restpopulation bis vor kurzem einen ganz anderen Eindruck vermitteln. Kegelrobben sind aber über Jahrhunderte intensiv bejagt worden (Seehunde jedoch auch).



Abb.7 Zwei Kegelrobben, ein Tier als „Boje“ treibend.
Twee grijze zeehonden, één drijvend als boei.



Abb.8 Seehund mit blutiger Lungenwurm-Infektion.
Zeehond met bloederige longworminfectie.

Kegelrobben scheinen entweder mit einer anderen Intensität als Seehunde bejagt worden zu sein oder aber empfindlicher auf die Verfolgung durch den Menschen reagiert zu haben. Wie auch immer, in Folge ausschließlich anthropogenen Einflusses sind Kegelrobben in den meisten ihrer ursprünglichen Gebiete heute ausgerottet oder in ihrer Population stark zurückgegangen. Umso erfreulicher ist die Rückkehr der Art nach Helgoland.

SONDERSITUATION AUF HELGOLAND

Schon bei Ankunft auf Helgoland begrüßt einen der Duft von Kibbeling, dem in mundgerechte Würfel geschnittenen, mit Backteig überzogenen und frittierten Fisch, einem typisch niederländischen Gericht. Es gibt nicht viele Orte außerhalb der Niederlande, an dem man Kibbeling in dieser Qualität erhalten kann. Und am Fisch rund um die Insel sind auch die Kegelrobben hauptsächlich interessiert sowie an der Ruhezone, den Fisch zu genießen und ihre Jungen aufzuziehen.

Seit dem Jahr 2001 (ähnlich dem Zeitpunkt der Rückkehr und Reproduktion des Wolfs *Canis lupus* nach und in Deutschland) gibt es wieder Jungenaufzuchten der Kegelrobbe auf der Düne vor Helgoland. Natürlich, sobald sich eine geschundene Kreatur erholt, gibt es auch schon wieder Gegenwind. Da ist in Internet und Presse von „Robben belagern Helgoland“ oder den vielen Opfern unter Seehunden und Schweinswalen durch testosterongesteuerte Kegelrob-

benbullen die Rede. Tatsächlich ernähren sich die Tiere nicht nur von Fisch, 5-10 kg nimmt jede Robbe täglich zu sich. In der Orientierung im nicht immer ungetrübten Wasser sind die ausgeprägten Vibrissen („Barthaare“) behilflich. Besonders die großen Bullen jagen aber auch Seehunde, Schweinswale (*Phocoena phocoena*) und sogar Jungtiere der eigenen Art. Dabei haben sie eine besondere Vorliebe für den sogenannten „Blubber“ (das Unterhautfettgewebe) sowie das Muskelgewebe.

Die Paarung erfolgt ca. zwei Wochen nach der Geburt des letzten Nachwuchses. Daher geht es im Winter hoch her am Strand von Helgoland. Nachdem das Jungtier abgestillt ist, geht das Muttertier wieder zurück ins Meer und isst sich eine neuerliche dicke Speckschicht an. Bei aufgeladenen Energiereserven entwickelt sich der Embryo, ca. elf Monate, davon liegt er allerdings zwei Monate in Ei- oder Keimruhe.

Die Jungtiere werden wie bei allen Robbenarten an Land (bzw. auf dem Eis) geboren. Sie tragen zunächst ein langes, weiß bis hellgraues Fell, die sogenannte „Lanugo“ (Wollhaarflaum). Die Mütter essen in der Zeit der Betreuung in der Regel nicht, wobei einige von ihnen dauerhaft bei den Welpen bleiben, andere lassen sie für mehrere Stunden allein. Dabei kann auch schon einmal das eine oder andere Jungtier verloren gehen oder zwischen die großen Steine des Wellenschutzes geraten (Abb. 9). Die reine Stillzeit beschränkt sich auf zwei bis drei Wochen, die Mutter kehrt dann endgültig ins Meer zurück. Mit einem Gewicht von bis zu 40 kg und nach Fellwechsel hin zum Schwimmfell der Erwachsenen gehen auch die Jungen ins Wasser und erlernen das Jagen instinktiv.



Abb.9 Junge Kegelrobbe zwischen den Wellenbrechern.
Jonge grijze zeehond tussen de golfbrekers.

Jungrobben wandern bekanntermaßen außerhalb der Fortpflanzungszeit weit umher, kehren tendenziell aber bei Erreichen der Geschlechtsreife an den Ort ihrer Geburt zurück. Jedoch nur tendenziell, denn sonst könnten sie nie nach Erlöschen einer Lokalpopulation den einmal verlorenen Ort zurückerobern oder sich grundsätzlich in ihrem Bestand ausweiten. So konnte man auch schon vor dem Millennium Kegelrobben zurück im Wattenmeer feststellen (Abb. 10, 11, 12).

Die Populationsentwicklung auf und um Helgoland verläuft positiv. Aus anfänglich beobachteten Einzelgeburten in den 1990er-Jahren hat sich mittlerweile ein Bestand ent-



Abb.10 Noch nicht voll ausgewachsene Kegelrobbe, die Anfang der 1990er-Jahre in der Nordsee als „Beifang“ ins Netz gegangen ist.

Schedel van de onvolwassen grijze zeehond die begin jaren 90 als bijvangst uit de Noordzee in het net hing.



Abb.11 Kegelrobben-Skulpturen im Ecomare auf Texel.
Grijzezeehondsculpturen bij Ecomare op Texel.

wickelt, der nahezu kontinuierlich jeden Winter einen neuen Baby-Rekord zu verzeichnen hat, für die Saison 2017/18 mit 426 gezählten Jungtieren (Abb. 13).

So sind wieder die üblichen großen Robbenkolonien der Kegelrobben, unterteilt in Haremsverbände, in naher Zukunft für einige mitteleuropäische Küsten- und Inselbereiche zu



Abb.12 Portrait einer jungen Kegelrobbe auf Helgoland.
Portret van een jonge grijze zeehond op Helgoland.

erwarten, und das, nachdem die Art noch in den 1970er-Jahren in Deutschland vom Aussterben bedroht war.

KEGELROBBEN IM PLEISTOZÄN

In der Ernährung von Kegelrobben spielen nicht nur Salzwasserfische eine Rolle. Neben Mollusken oder Weichtieren (Kopffüßer, Schnecken und Muscheln), Krebstieren, anderen Robben und Kleinwalen stehen auch Süßwasserfische auf der Speisekarte (und auch die Ostsee ist nicht besonders salzhaltig).

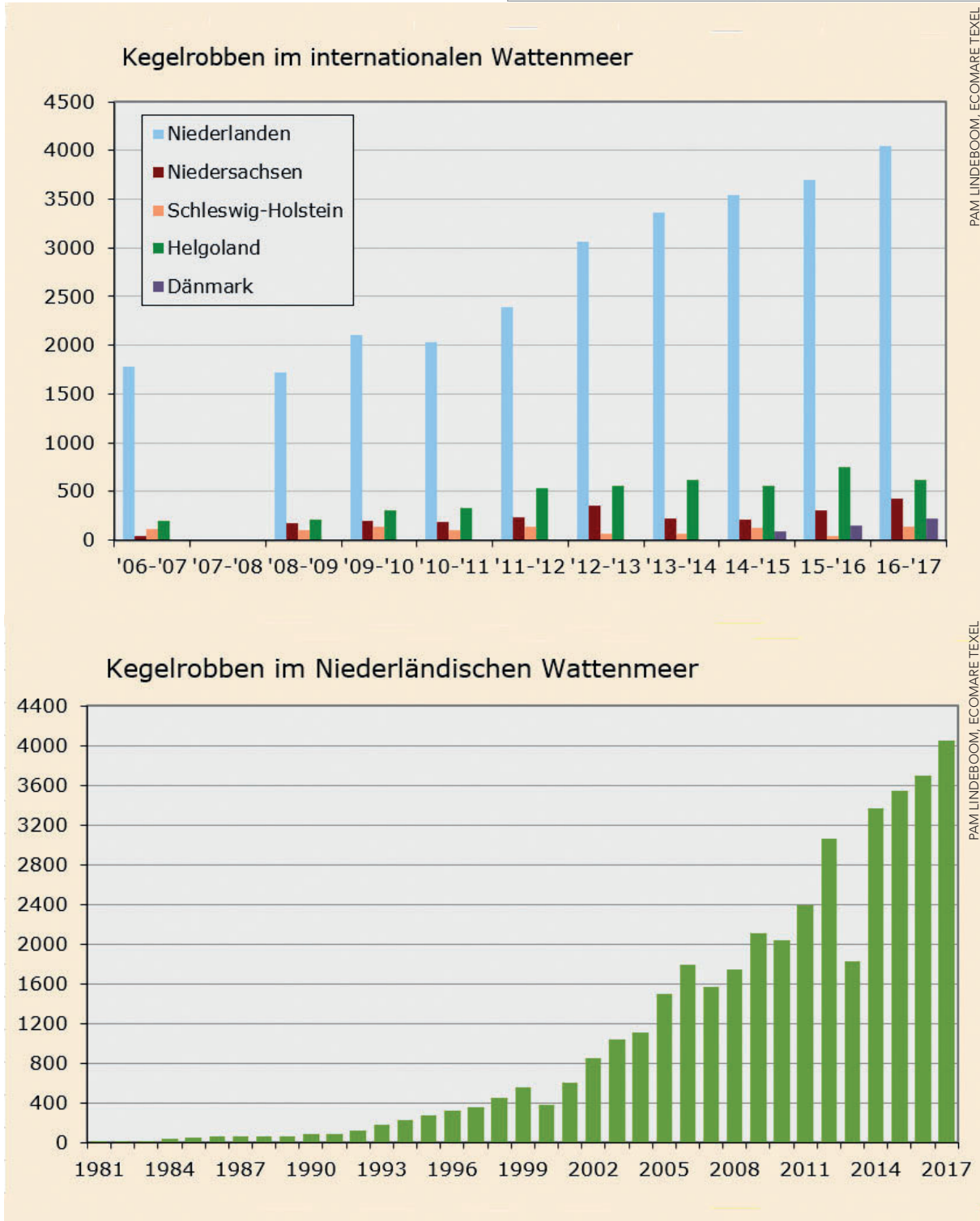
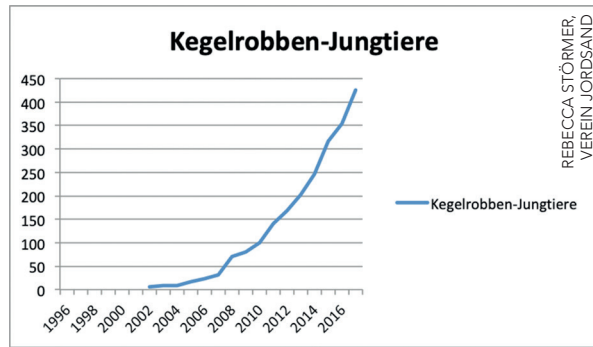


Abb.13 Kegelrobben-Jungtiere auf Helgoland in Zahlen; Kegelrobben im internationalen Wattenmeer; Kegelrobben im Niederländischen Wattenmeer.

Grijszeehondjongen op Helgoland in cijfers; Grijszeehonden in de internationale Waddenzee; Grijszeehondjongen in de Nederlandse Waddenzee.

Historisch belegt ist, dass diese Art, wie auch Schweinswal und Seehund, regelmäßig im Süßwasser-Areal der noch unverbauten großen mitteleuropäischen Ströme wie Elbe und Rhein vorkamen. Die Tierart Kegelrobbe eignet sich damit hervorragend, um an ihr die raschen anthropogen bedingten (nicht zuletzt europäischen) Veränderungen in Landschaft, Pflanzen- und Tierwelt aufzuzeigen und zu verdeutlichen – innerhalb von nur wenigen Jahrhunderten!

Alte Urstromtalbereiche waren wesentlich aktiver nutzbar wie wir es uns heute vorstellen können. Große Flüsse wie die Elbe wiesen einen extremen Reichtum an Fischarten in hohen, wenn auch saisonal schwankenden Populationszahlen auf. Arten wie Atlantischer Lachs (*Salmo salar*) und Stint (*Osmerus eperlanus*) führen jahreszeitlich bedingte Migrationen durch, Beutegreifer wie Delphine und Robben können ihnen weit stromaufwärts folgen. Wenn wir abwechslungsreiche Strukturen (aus Sandbänken, Altholzansammlungen, Inseln, Altarmen und mächtigen Mäandern, mit hohen Abbruchkanten, an denen die Strömung den Sand abgetragen, und flachen Uferzonen, an denen die Strömung den Sand aufgetragen hat sowie weiten Brackwasser- und Mündungsbereichen) für den früheren Zustand vieler Flüsse annehmen dürfen, dann ist weiter davon auszugehen, dass weit landeinwärts große Robbenkolonien existieren konnten.

Auch die Verbreitung anderer Arten verlief noch in historischer Zeit in Abweichung zu deren heute vorhandenen Restpopulationen. So dass man heute zweimal nachdenken muss, bevor man den Begriff von „natürlicher Verbreitungs-

grenze“ beugt! Bei Erholung von Wildtierbeständen und der Rückeroberung alter Landstriche wird leichtfertig von „Irrgärten“ gesprochen (so im Fall von Silberreiher *Ardea alba* und Pelikanen *Pelecanidae*). Dabei haben Krauskopfpelikane (*Pelecanus crispus*) wenigstens vor 8.000 Jahren während des sogenannten „nacheiszeitlichen Temperaturoptimums“ in Südkandinavien gelebt. Unterdes darf gern daran gezweifelt werden, ob einzig eine Temperaturveränderung Schuld am Rückgang dieser Art in Mitteleuropa war. Seeotter (*Enhydra lutris*) lebten dagegen weit im Süden sowohl entlang der amerikanischen (bis nach Kalifornien) als auch der asiatischen Pazifikküste. Die Art wurde vor allem im 18. und 19. Jahrhundert dramatisch bejagt und fast ausgerottet.

Für das Pleistozän sind für das heutige Gebiet der Nordsee weitere Robbenarten wie Walross (*Odobenus rosmarus*), Ringelrobbe (*Pusa hispida*), Sattelrobbe (*Pagophilus groenlandicus*) sowie Klappmütze (*Cystophora cristata*) nachgewiesen. Entlang der Küstenstreifen hat sich aufgrund von menschlicher Bejagung und anderweitiger Nutzung nahezu die gesamte Fauna (und Flora) verändert. Zahlreiche Funde belegen einen raschen Wechsel und oft ein Nebeneinander nur scheinbar so gegensätzlicher terrestrischer und semiaquatischer Faunenelemente.

Wir können uns also leicht ausmalen, dass aus der Sicht eines frühzeitlichen Malers Mammuts (*Mammuthus primigenius*), Saigas (*Saiga tatarica*) und Kegelrobben gleichzeitig mit dem Pinsel zu erfassen gewesen wären (Abb. 14). Und sogenannte Watvögel zeigen bis heute, dass sich diese keineswegs auf



Abb.14 Panorama im Pleistozän mit einigen typischen Vertretern wie Wollhaarmammut *Mammuthus primigenius*, Saiga *Saiga tatarica*, Kegelrobbe *Halichoerus grypus*, Austernfischer *Haematopus ostralegus* und Echtes Federgras *Stipa pennata*, Grauscheiden-Federgras oder "Flunkerbart".

Pleistocene panorama met typische vertegenwoordigers, zoals wolharige mammoet, saiga, grijze zeehond, scholekster en vedergas.

Küste und Wattenmeer beschränken. Eine Stippvisite ins 4.000 km entfernte Zentral-Kasachstan offenbart, dass heute überwiegend in Restpopulationen entlang von Küstenschutzgebieten vorkommende Arten hier mitten im Grasland verbreitet sind. An Laken in der offenen Savanne laufen Stelzenläufer (*Himantopus himantopus*) und Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*), und Große Brachvögel (*Numenius arquata*) fliegen über den Betrachter mit dem größten Selbstverständnis hinweg. Und die Tierwelt hebt hier in gesunden Populationen die Begriffe auf von Klimaflüchtlern, Neozoen und Profitanten, Kulturfolgern und -flüchtern, die Unterteilung in Arten, die nur scheinbar darauf angewiesen waren, dass der Mensch im Mittelalter mit der Agrarlandschaft den Wald öffnet. Im primären Grasland kommen nebst längst verloren geglaubten Arten der Eiszeit alle miteinander vor. Bienenesser (*Merops apiaster*) leben hier neben Kampfläufem (*Philomachus pugnax*) und Saigas neben Austernfischern (*Haematopus ostralegus*). Das primäre Grasland ist und war wie die Mammutsavanne in der Vergangenheit ähnlich vielfältig – mit sehr differenzierten „Jobangeboten“ für



GUIDO ROSCHLAUB

Abb. 15 Sanderlinge (*Calidris alba*) am Strand von Helgoland.

Drieteenstrandlopers op het strand van Helgoland.

Flora und Fauna. Wir stehen in der Verantwortung, diese Verhältnisse nicht nur zu erhalten und zu schützen, sondern wieder gewähren zu lassen (Abb. 15, 16).

DANKSAGUNG

Mein Dank geht dieses Mal an (in alphabetischer Reihenfolge): Jan Gläßer, Pam Lindeboom (Ecomare Texel), Klaas Post, Guido Roschlaub, Tanja Rosenberger (Seehundstation Friedrichskoog), Rebecca Störmer (Verein Jordsand) und Frank Zarp (Stiftung Schleswig-Holsteinische Landesmuseen, Schloss Gottorf, Schleswig).

LITERATUR

<https://schloss-gottorf.de/>

<https://www.ecomare.nl/de/vertiefen/lesefutter/tiere/robben/kegelrobbe>

<https://www.helgoland.de/freizeit-gestalten/naturerlebnisse/robben>

<http://www.wz.de/home/gesellschaft/das-gibt-es-auch/baby-rekord-bei-kegelrobben-1.2608395>

Berta, A., M. Churchill (2012) Pinniped taxonomy: Review of currently recognized species and subspecies, and evidence used for their description. *Mammal Review* 42-3, 207-234.

Fahlke, J.M. (2009) *Austausch der terrestrischen Säugetierfauna an der Pleistozän/Holozän-Grenze in Mitteleuropa*. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades (Dr. rer. Nat.) der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn.

Post, K. (2005) A Weichselian marine mammal assemblage from the southern North Sea, *Deinsea* 11, 21-27.

Post, K., D. Brand (2016) Melding van een fossiele kaak van een baardrob *Erignathus barbatus* (Erxleben, 1777) van de Noordzee. Bespiegelingen over het al dan niet voorkomen van pinnipedia (vinvoetigen) in onze Nederlandse laat-pleistocene en holocene fauna's. *Cranium* 33-2, 26-30.



GUIDO ROSCHLAUB

Abb. 16 Ein Steinwalzer (*Arenaria interpres*) und zwei Meerstrandlauer (*Calidris maritima*) vor Kegelrobbe.

Een steenloper en twee Paarse strandlopers bij grijzeehondstieren.