



Bild 1: Rügen von oben – deutlich erkennbar sind steile Kliffküsten, wo das Meer gegen das Land vordringt, und bogenförmige Landzungen (Schaabe und Schmale Heide), wo sich das vom Meer abgetragene Material wieder absetzt

## September – Am Strand der Ostsee



Wir haben es ja nicht weit bis zur Ostsee, und natürlich zieht es uns im Sommer an den Strand. Da sind wir aber nicht alleine, denn ansehnliche Bereiche sind für Erholungssuchende in Anspruch genommen worden und zu Touristenzentren entwickelt worden – man denke nur an Heiligenhafen, Timmendorf, Boltenhagen oder Kühlungsborn. Wer also Ruhe und Stille sucht, wartet besser, bis die Sommergäste wieder nach Hause gefahren sind. Und so lohnt es sich gerade jetzt, mal einen Ausflug ans Meer zu machen.

Nun haben wir so viel Strand an der Ostseeküste gar nicht. Im Gegensatz zur Nordseeküste, die im Prinzip ein gigantischer, von Flandern über die Niederlande und die Friesischen Inseln bis zur Nordspitze Dänemarks reichender, nur von Seegatten und Flußmündungen unterbrochener Sandstrand ist (Bild 2), sind Strände an der Ostseeküste eher überschaubare, lokale Bildungen, die sich in stetem Wechsel mit vorragenden, von der Meeresbrandung angegriffenen Kliffen ablösen (Bild 1). Wie kommt das?

Nord- und Ostsee haben vieles gemeinsam: Beide sind flachgründige Ausweitungen des Atlantischen Ozeans, die die gewaltigen Tiefen des Ozeans nicht erreichen, weit in den europäischen Kontinent hinein. Beide sind in ihrer heutigen Form erst nach dem Abtauen der Eiszeitgletscher entstanden, auch wenn es Vorläufer in den vorhergegangenen Zwischeneiszeiten gegeben hat.

Ihre Entstehungsgeschichte hängt also eng zusammen. Dennoch unterscheiden sie sich gerade darin: Die Ostsee gab es vor der ersten eiszeitlichen Vergletscherung überhaupt nicht. Sie ist eine gewaltige Delle im Kontinent, die durch die gewaltige Auflast des mehrere Tausend Meter hohen Inlandeises in den Untergrund gepreßt worden ist, genauso, wie es in Nordamerika mit der Hudson Bay geschehen





Bild 2: Strand- und Dünengürtel von Amrum an der sandigen Nordseeküste

ist, die ebenfalls von mächtigem Inlandeis überdeckt gewesen ist – und wie es heute noch in Grönland der Fall ist, das nach dem Abschmelzen seines Eises die Form einer Schüssel haben wird mit hohen Bergen am Rand und einem ostseeartigen See im Zentrum.

Im Gegensatz dazu hat sich die Nordsee gebildet, weil sich durch die Schmelzwassermassen am Ende der Eiszeit der Meeresspiegel um über 120m angehoben hat, bis das Meerwasser das sogenannte

Bild 3: Bei Duhnen im Wattenmeer







Bild 4: Ehemalige Strandwälle – die Feuersteinfelder der Schmalen Heide auf Rügen

Doggerland zwischen Großbritannien und Dänemark überfluten und auch in die Ostsee eindringen konnte, die bis dahin ein Binnensee war. Gleichzeitig hat sich der gesamte Nordseeraum aber auch abgesenkt. Zu einer schon seit Jahrmillionen anhaltenden Absenkung des gesamten nördlichen Mitteleuropas (darüber haben wir bereits berichtet), die auch den Ostseeraum betrifft, aber kaum wahrnehmbar langsam verläuft, kam im Nordseeraum ein anderer Absenkprozess hinzu, der wesentlich greifbarer in Erscheinung tritt, nicht zuletzt durch katastrophale Deichbrüche in der Vergangenheit und erheblichen Aufwand im heutigen Küstenschutz. Es handelt sich um eine Ausgleichsbewegung, die direkt mit den Vorgängen im Ostseeraum in Verbindung steht.

Während der Untergrund der Ostsee, vom Gewicht der Eismassen befreit, allmählich wieder nach oben steigt, senkt sich die Nordseeküste entsprechend, weil sich dieser Raum zur Zeit der Vergletscherung aufgewölbt hatte. Man kann sich das leicht mit einem kleinen Experiment klarmachen: Wenn man ein Brett im Wasser schwimmen läßt und ein Ende mit einem Stein beschwert, so sinkt dadurch das Brett an diesem Ende tiefer ein. Das entgegengesetzte Ende taucht aber auch höher aus dem Wasser hinaus. Nimmt man den Stein wieder weg, nimmt das Brett wieder seine Ausgangslage ein, das heißt: Das belastete Ende taucht auf, das unbelastete sinkt ab.

In der Folge hat sich an der absinkenden Nordseeküste eine besondere Küstenstruktur mit Ketten von Düneninseln (Bild 2) und dem Wattenmeer (Bild 3). Es entstand als Ergebnis einer neuerlichen Verlandung der Nordsee, die vor circa 5000 Jahren eingesetzt hat, als die Absinkrate der südlichen Nordseeküste sich hinreichend verlangsamt hatte, daß der Zustrom von Sediment das versunkene Land wieder aufschütten und die Küste wieder vorrücken lassen konnte, und auch hier finden wir eine Parallele in Nordamerika: Man braucht sich nur die Küstenlinien von New York bis Florida im



Atlas anzuschauen, um zu erkennen, wie ähnlich die Strukturen dort der südlichen Nordseeküste sind. Inzwischen steigt der Meeresspiegel aber wieder dank der von uns ausgelösten Klimakrise...

Die Ostsee hingegen befindet sich folglich in einer Anhebung, und schon ganz in der Nähe finden sich Zeugnisse davon, nämlich ehemalige Strandwälle aus Kies, die heute hoch auf dem Trockenen liegen. Die nächstgelegenen Strandwälle dieser Art finden sich in der Schmalen Heide auf Rügen (Bild 4) und im Bereich der dänischen Meeresspassagen (Bild 5).

Entstanden sind diese Strandwälle zunächst einmal durch die Brandung, die feinere Bestandteile des Ufers wie Sand und Ton ausgespült hat und nur schwerere Teile wie Kies und Steine zurückgelassen hat. Bei Eisgang im Winter hat dann Treibeis, das bei auflandigen Winden gegen die Ufer gepreßt wurde, den Kies zu Wällen aufgeschoben, ein Prozess, der im hohen Norden auch heute noch stattfindet (Bild 6), während bei uns winterliches Meereis ja nur noch selten in besonders kalten Wintern auftritt.

Wenn nun der Untergrund langsam nach oben kommt, legt sich nach und nach ein Strandwall hinter den anderen, so daß sich parallel gestaffelte Kieswälle ablagern, die anzeigen, wo früher einmal das Meeresufer gelegen hat. In nördlicheren Gebieten, wo diese Landhebung sehr viel stärker ist als in unserer Nachbarschaft, die ja eher an der Peripherie der eiszeitlichen Vereisung gelegen hat, können sich regelrecht terrassierte Hänge im Küstenbereich ausprägen (Bild 7).

Bei uns finden wir bestenfalls ein paar solcher Streifen hintereinander, aber dafür sind sie zum Wuchsort einer besonderen Pflanze geworden, die es an Sandstränden nicht gibt, nämlich dem Meerkohl (Bild 8 und 9). Er ist an unseren Küsten der einzige Vertreter einer Gattung, deren andere Arten im Mittelmeerraum und im inneren Eurasien an Salzseen und in Salzsteppen vorkommen, so daß man manchmal die eigentlich absurd klingende Bezeichnung Küsten-Meerkohl lesen kann. Andere, besser klingende Namen sind Seekohl, Strandkohl oder auch Echter Meerkohl. Die Gattung ist ein Kreuzblüher wie auch der Gemüsekohl, dessen Wildform ebenfalls eine Küstenpflanze ist,

Bild 5: Drei parallele Kiesstreifen als Zeugnis ehemaliger Strandwälle am Ostseeufer von Als (am Strand eine Eiderente *Somateria mollissima*)







Bild 6: Im hohen Norden schieben Eisschollen auch heute noch Strandwälle auf (Beechey Island, Nunavut, Kanada)

Bild 7: Aufgrund nacheiszeitlicher Landhebung hat sich zwischen zwei vormaligen Inseln eine Landzunge gebildet, die durch zahlreiche hintereinander gestaffelte Strandwälle terrassiert ist (Diana Bay, Nunavut, Kanada)







Bild 8: Meerkohl *Crambe maritima* mit blauen Blättern und auffälligen kugeligen Schötchen

nämlich der Klippenkohl (Bild 10), der aber nur in Westeuropa (inklusive Helgoland) vorkommt, wo er mit dem Meerkohl zusammen in Felsküsten wächst. So wie der Gemüsekohl ist auch der Meerkohl eßbar, und früher wurde er auch bei uns gerne angebaut. Da er eine Salzpflanze ist, ist das jedoch im Binnenland schwierig, und so machen das heute nur noch Wenige. Geblieben ist aber, ihn als Wildgemüse zu sammeln. Das allerdings ist ein Ärgernis, das man lassen sollte, ist der Meerkohl doch bedroht und steht deshalb unter Naturschutz.

Mit seinen blauen Blättern und seinen fast kugelrunden Schötchen ist der Meerkohl eine auffällige Pflanze (Bild 8). Noch auffälliger sind seine weißen Blütenstände, die aber jetzt im beginnenden Herbst nicht mehr zu sehen sind (Bild 9). Er wächst an der Ostseeküste gerne zusammen mit einer anderen typischen Küstenpflanze, der Strandmelde, die leicht durch ihre länglichen, schmalen Blätter von anderen Melden- und Gänsefußarten unterschieden werden kann (Bild 11 und 12).

Beiden Arten ist ein hoher Nährstoffbedarf zu eigen, so daß sie auf die Düngung durch Spülsäume angewiesen sind. Die Spülsäume am Ufer, diese manchmal gammelig riechenden Stränge aus von den Wellen angespültem Treibsel von Algen, Seegräsern, toten Tieren und Ähnlichem sind geradezu ein natürlicher Komposthaufen von unschätzbarem Wert für eine ganze Reihe nährstoffhungriger Pflanzen, die man deshalb meist nirgendwo sonst findet, und die dort eigene Pflanzengesellschaften bilden. Leider sind die Wuchsorte solcher Spülsaumgemeinschaften oft sehr stark eingeschränkt, da die Spülsäume den Strandbesuchern zuliebe in der Regel abgeräumt werden, damit sich niemand an den Gerüchen stört.

Bei den Kieswällen geschieht dies dankenswerterweise nicht so, da Kiesstrände von Badenden nicht





Bild 9: Blühender Meerkohl *Crambe maritima* im Frühsommer

Bild 10: Klippenkohl *Brassica oleracea* auf Helgoland in der Nordsee, seinem östlichsten Vorposten

so bevorzugt werden. Und so spielt sich hier auch weiterhin ein Vorgang ab, bei dem der Wind angetrocknete Treibselstücke landeinwärts weht. Davon lagert sich ein beträchtlicher Teil gleich wieder in den Vertiefungen zwischen den Kieswällen ab, so daß Meerkohl und Strandmelde hier hervorragende Wuchsbedingungen vorfinden (Bild 5 und 11). Da dieses verwehte Treibsel auch noch das Salz des Meerwassers enthält, hält es gleichzeitig auch die wuchskräftigere, aber salzempfindliche Konkurrenz aus dem Binnenland fern, die sonst durchaus Kieswälle besiedelt, die weit genug abseits vom Strand liegen, und dort die Küstenpflanzen verdrängt (Bild 13).

Nun befinden wir uns hier im äußersten Südwesten des Ostseebereichs nahe der Linie, die die Bodensenkungszone und die Bodenhebungszone voneinander scheidet, und die unmittelbare







Bild 11: Zwischen den Kieswällen hat sich Treibsel gesammelt und dient Meerkehl und Strandmelde als gut gedüngter Wuchsort

Bild 12: Die Strandmelde *Atriplex litoralis* mit ihren schmalen Blättern







Bild 13: Schon in geringer Entfernung vom Meeresufer hört die Zufuhr salz- und nährstoffreichen Treibseils auf, und nun übernehmen Arten wie Wilde Möhre *Daucus carota*, Rainfarn *Tanacetum vulgare*, Krauser Ampfer *Rumex crispus* und andere Binnenlandsarten die ehemaligen Strandwälle

Konsequenz daraus ist, daß wir solche markant gestaffelten Strandwälle vor unserer Haustüre nicht vorfinden. Gleichwohl finden wir auch an unseren Stränden immer wieder Kiesstreifen (Bild 14), aus denen der Wellenschlag Sand und feinere Teile ausgewaschen hat. Dies geschieht vor allem bei stürmischem Wetter, so daß gerade diese Kiesbänder mit allerlei ans Ufer geworfenen Dingen durchsetzt sind, meist Muschelschalen, die schwer genug sind, um liegen zu bleiben wie die Kiessteinchen. Es sind vorwiegend drei Muschelarten, die ins Auge fallen: Miesmuschel, Herzmuschel und Sandklaffmuschel sowie als vierte, aber leicht übersehene Art die kleine Baltische Plattmuschel, die zwar nach der Ostsee benannt wurde (die Ostsee heißt auf Latein *Mare balticum*), ungeachtet dessen aber auch in der Nordsee und weiter im Atlantik vorkommt.

Sandklaffmuschel (Bild 16), Herzmuschel und Baltische Plattmuschel (Bild 15) leben eingegraben im Untergrund, die Sandklaffmuschel in größerem, die Herzmuschel in feinem und die Baltische Plattmuschel in noch feinerem Sand. Sie filtern winzige Planktonorganismen aus dem Wasser, und dazu haben alle drei lange Schnorchel, sogenannte Siphonen, mit denen sie das Wasser zu sich hinunter pumpen und nach Filterung wieder nach oben abgeben. Trotz dieser verborgenen Lebensweise können starke Stürme offensichtlich den Meeresboden so stark aufwühlen, daß die Muscheln heraus gespült und schließlich ans Ufer geworfen werden können. Das ist dann ihr Ende, denn sie können sich zwar ein wenig bewegen, um im Untergrund ihre Position zu wahren; einmal an den Strand geworfen sind sie aber hilflos und sterben.

Um sich trotz dieser eingeschränkten Beweglichkeit ausbreiten zu können, haben Muscheln Larven, die wie ihre mikroskopisch kleine Beute im Wasser als Plankton schwebend über weite Gebiete verdriftet werden können. Irgendwann heften sie sich dann am Boden an und buddeln sich weiter in





Bild 14: Kiesstreifen am Strand im Klützer Winkel, die sich bei unterschiedlichen Wasserständen gebildet haben, vermischt mit Treibsel.

die Tiefe. Dabei hat die Sandklaffmuschel, die im Gegensatz zu den anderen beiden Arten ursprünglich nur in Nordamerika vorkam, anscheinend mal den falschen Untergrund erwischt. In Ablagerungen, die älter als 700 Jahre sind, sucht man sie bei uns nämlich vergebens, und so wird vermutet, daß sie sich auf den Wikingerschiffen, die als erste den Atlantik überquert haben, festgesetzt hat und mit ihnen an die europäischen Küsten gekommen ist. Für eine Art, die eigentlich im Sand lebt, ein bemerkenswerter Vorgang! Aber eine bessere Erklärung haben wir zurzeit nicht. Es sei denn, die Larven wären vielleicht doch ausdauernder und sind doch in einem Wirbel des Golfstroms über den Atlantik gelangt, und die zeitliche Übereinstimmung mit den damaligen Wikingerfahrten wäre eher ein Zufall. Wer weiß das schon – also lassen wir die Frage mal offen...

Anders als Sandklaffmuschel, Herzmuschel und Baltische Plattmuschel ist die letzte in der Runde, die Miesmuschel (Bild 17), eine Bewohnerin fester Unterlagen. Damit ist sie natürlich zunächst einmal für Felsküsten geeignet, aber die haben wir hier ja nicht. Nun verfügt die Miesmuschel aber über eine Drüse, mit der sie klebrige und sehr haltbare Fäden ausscheiden kann, die sogenannten Byssusfäden, die manchmal auch als Muschelseide bezeichnet werden. Mit diesen Fäden kann die Miesmuschel sich auch an kleinere Dinge anheften, ein paar herumliegende Steine etwa, ein ins Wasser gefallenes Baumstück (wie es an den Kliffs ja jederzeit passieren kann) oder auch an Schalen anderer Muscheln. Wenn diese anderen Muscheln Artgenossen sind, können die Miesmuscheln große Muschelbänke bilden, indem sie sich sozusagen aneinander festhalten. Und das passiert auch. Im Wattenmeer





Bild 15: Geriffelte Schalen der Herzmuschel *Cerastoderma edule* und glatte, bunte der Baltischen Plattmuschel *Limecola balthica*, die manchmal wegen der häufig auftretenden rötlichen Färbung auch einfach Rote Bohne genannt wird

Bild 16: Schalen der angeblich von den Wikingern nach Europa verschleppten Sandklaffmuschel *Mya arenaria*







Bild 17: Die Miesmuschel *Mytilus edulis*, eigentlich ein Felsküstenbewohner

der Nordsee bilden Miesmuscheln auf diese Weise Muschelriffe, die die hohen Watten gegen die oft reißende Strömung der Gezeiten schützen. Das ist hier in der Ostsee, wo wir so gut wie keine Gezeiten haben, weniger wichtig, aber die Bedeutung der Muschelriffe für andere Lebewesen, die sonst auf den weichen Sand- und Schlickgründen nicht gedeihen könnten, ist genauso groß wie in der Nordsee.

Die Byssusfäden, die also der Miesmuschel auch abseits von Felsküsten eine Chance eröffnen, haben auch den Namen dieser Muschelart geprägt. „Miesmuschel“ hieß nämlich ursprünglich „Moosmuschel“, weil die vertrockneten, zusammen geschrumpelten Byssusfäden der angespülten Tieren wie kleine Moospolster aussehen, und hat nichts mit „mies“ im Sinne von „schlecht“ zu tun; ganz im Gegenteil, die Miesmuschel ist als besonders leckere Meeresfrucht weithin geschätzt. Deshalb sind allerdings auch viele Muschelbänke durch übermäßige Fischerei regelrecht geplündert worden und so verloren gegangen.

Sofern die am Strand angespülten Muscheln noch Fleisch enthalten, machen sich gerne Austernfischer (Bild 18) darüber her. Entweder hämmern sie mit ihren kräftigen roten Schnäbeln so lange auf die Schalen ein, bis sie schließlich aufbrechen, oder sie versuchen, mit dem Schnabel zwischen die beiden Schalenhälften der Muschel zu stochn und den Schließmuskel der Muschel zu zertrennen. In beiden Fällen bleiben leere Schalen am Strand zurück, und das mitunter in Mengen.





Bild 18: Ein Austernfischer *Haematopus ostralegus* sucht zwischen angespültem Seegras nach Muscheln

Bild 19: Sandregenpfeifer *Charadrius hiaticula*







Bild 20: Zwei Algen im Spülsaum: Der zarte Blutrote Seeampfer *Delesseria sanguinea* und der grüne Meersalat *Ulva lactuca*

Vögel, die über keinen so kräftigen Schnabel verfügen wie die Austernfischer, zum Beispiel der auf den offenen Stränden brütende Sandregenpfeifer (Bild 19), müssen sich mit kleinerer Beute zufrieden geben. Aber auch daran besteht kein Mangel.

Es werden nämlich nicht nur Kies und Muscheln an den Strand geworfen, sondern auch – wie schon oben erwähnt - organisches Material. Das können abgerissene Seegrassblätter (Bild 18) oder von den

Bild 21: Strandflohkrebs *Gammarus locusta*





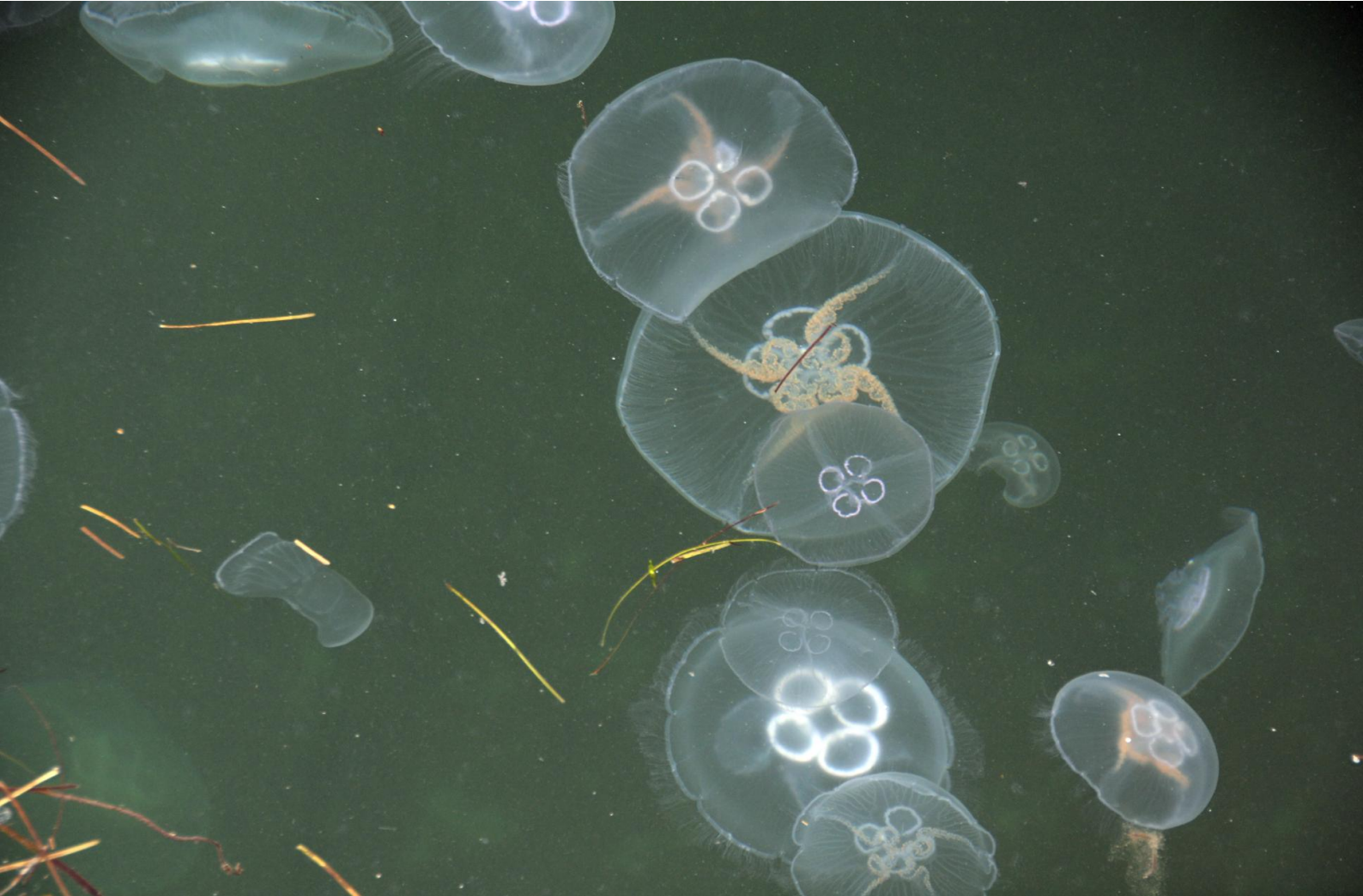


Bild 22: Ohrenquallen *Aurelia aurita*, in einer Bucht zusammengetrieben, werden bald am Strand enden

Bild 23: Rippenquallen *Pleurobrachia pileus*, manchmal als Seestachelbeere bezeichnet

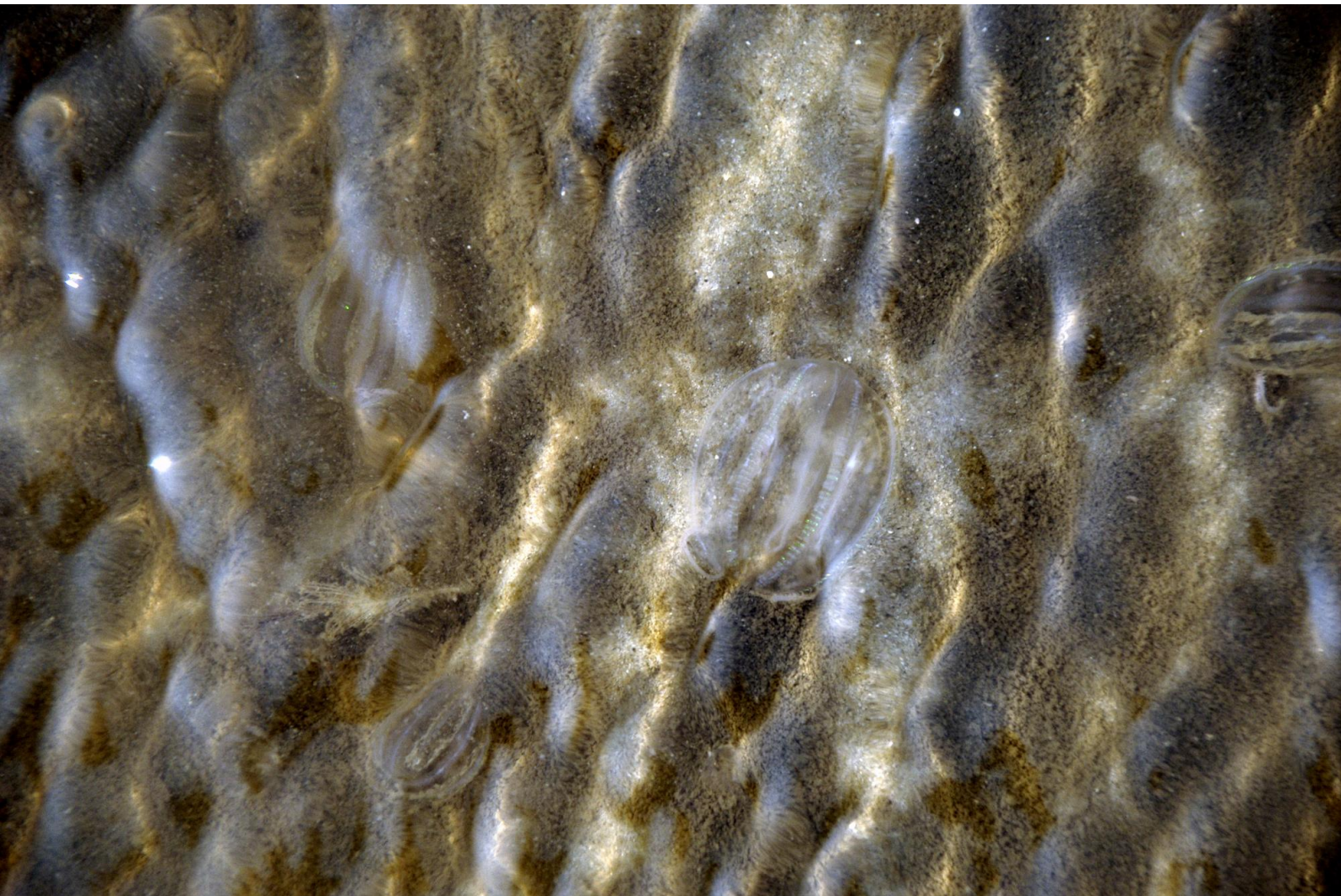






Bild 24: Eine Kolonie von Blättermoostierchen *Flustra foliacea*; sie besteht Gehäusekammern winzig kleiner polypenähnlicher Tiere, die alle aus einer einzigen Larve durch Knospung hervorgegangen sind und Jahre für ihr Wachstum brauchen

Muschelbänken weggefetzte Algen (Bild 20) und Moostierchenkolonien (Bild 24) sein; und manchmal treiben die Winde auch seltsame Wesen aus der offenen See heran wie Ohrenquallen (Bild 22) und Rippenquallen (Bild 23), die trotz der ähnlichen Namen so gar nichts miteinander zu tun haben, da sie ganz unterschiedlichen Tierklassen angehören. So pumpen sich die Ohrenquallen aktiv mit ihren pulsierenden Schirmen durchs Wasser und fangen ihre Beute mit stechenden Nesselzellen, während die kugeligen Rippenquallen sich mit Hilfe schillernder Plättchenreihen fortbewegen und ihre Beute mit Klebfäden einheimsen. Gemein ist diesen eleganten, durchsichtigen Wesen eigentlich nur, daß sie, wenn die Winde zu stark sind, als unansehnliche, quabbelige Gallertklumpen im Spülsaum enden, wo man von ihrer ursprünglichen Schönheit nichts mehr erahnen kann.

Und zwischen all den unglücklich am Strand geendeten Algen, Seegräsern, Quallen stecken auch immer wieder kleine Krebschen wie die Strandflohkrebse, die die Vögel gerne erbeuten (Bild 21). Vor allem aber nutzen Myriaden winziger Fliegen die angeschwemmte, vor sich hin rottende Biomasse als Nahrung, und das wiederum ist ein Fest für die hungrigen Vögel.

Die angeschwemmte Biomasse landet aber nicht nur im Nahrungsnetz der Tiere am Ufer, sondern ein beträchtlicher Teil trocknet und schrumpft, so daß schließlich der Wind das leicht gewordene Material landeinwärts wehen kann, zusammen mit feinem Sand. Weit geht die Reise meist allerdings nicht, denn in den Verzweigungen der ersten Pflanzen schwächt sich der Wind schon genug ab, so daß sich ein Großteil des verwehten Materials absetzen kann.

Und so bilden sich erste, noch niedrige Sandhaufen, die Vordünen (Bild 25). So nah am Ufer sind sie geprägt vom Einfluß des Salzwassers, das hier noch den Boden durchtränkt und bei Sturm als Gischt





Bild 25: Erste Sandanhäufungen an Pflanzen der Strandmeiere *Hanckenia peploides*, die zur Bildung von Dünen führen

über die Küste geblasen wird. Das organische Material – die Reste der Tiere, Algen und Pflanzen, mit denen der Sand durchmischt ist – verrottet nach und nach und düngt diese ufernahen Dünen nachhaltig; wenn der Sand aber unter dem Wind weiter landeinwärts wandert, sind diese Stoffe weitgehend aufgebraucht. Deshalb haben die Vordünen auf dem Strand einen ganz anderen Charakter als die hohen Dünen, die aus den Vordünen landwärts wandernd hervorgegangen sind.

Für uns ist das nicht auf Anhieb erkennbar, sehen wir doch erst mal nur den feinen weißen Sand. Achten wir jedoch auf die Pflanzen, können wir sehen, daß sich in den niedrigen Vordünen am Strand flach wachsende Kräuter finden, während in den höheren Dünen hochwüchsige, steife Dünengräser dominieren (Bild 26).

Allzu mächtige Dünenbildungen bilden sich im Südwesten der Ostsee allerdings nicht. Der von vorherrschenden Winden und Meeresströmungen getriebene Sandstrom der Nordseeküste, gespeist von der Sedimentfracht großer Flüsse wie Seine, Maas, Rhein, Weser und Elbe, wird durch den Landriegel Schleswig-Holsteins und Jütlands blockiert und nach Norden abgelenkt, wo er im Skagerrak versinkt. Zwar setzt eine ostwärtige Sandwanderung an der Ostseeküste wieder ein, aber dieser Prozess beginnt bei uns erst, und zwar mit doch bescheideneren Flüssen wie Trave, Stepenitz und Warnow.

Und so setzen der Nordseeküste vergleichbare Dünenlandschaften auch erst weiter im Osten hinter





Bild 26: Dünenzonen im Klützer Winkel: Vorne am Strand hellgrüne Strandmiere *Honckenia peploides*, dahinter bläulicher Strandroggen *Leymus arenaria*, dann Sanddorn *Hippophae rhamnoides* und schließlich Wald.

den Mündungen von Oder und Weichsel wieder ein, vor allem an der polnischen Küste und noch bis nach Litauen hinein, wo die Küste dann felsig wird, wie es in der nördlichen Ostsee von Schweden über Finnland bis Estland und Lettland typisch ist.

Dennoch sollte man unsere kleinen Dünen nicht unterschätzen, die durchaus ihren eigenen Charakter haben. Wie an der Nordsee wachsen in unseren Dünen Strandhafer und Strandroggen, doch ist der Strandroggen hier häufiger (Bild 27), während der Strandhafer, der die hohen Weißdünen an der Nordsee dominiert, bei uns seltener ist und – wie oft bei selteneren Arten – verbastardisierte, und zwar mit dem Landreitgras, das eigentlich keine typische Küstenpflanze ist. Daraus hervor gegangen ist eine erbfest gewordene Kreuzung, mithin eine neue sogenannte hybridogene Art, die heute an vielen Küstenstrecken der Ostsee dominiert, der Baltische Bastardstrandhafer (Bild 28), der zwar inzwischen auch auf den friesischen Inseln vorkommt, aber dort nicht die gleiche Bedeutung hat wie an der Ostsee.

Begleitet werden diese Dünengräser von einer Pflanze, die aus dem Osten zu uns vordringt, der Filzigen Pestwurz (Bild 29). Während die meisten Pestwurz Pflanzen geröllreicher Bachufer sind, wächst die Filzige Pestwurz auf Sand und kommt an der Ostseeküste, aber auch als sogenannte Stromtalpflanze auf den Sandbänken von Oder und Elbe vor. Dennoch fehlt sie an der Elbmündung und der gesamten Nordseeküste. Vielleicht ist ihr die Witterung dort zu feucht und schattig; immerhin liegt ihre Hauptverbreitung in den Steppenlandschaften Osteuropas, Westsibiriens und Kasachstans, so daß sie mit dem ozeanischen Klima im Westen wohl nicht zurecht kommt.

Ebenfalls aus Steppen und Wüsten im Inneren Eurasiens, allerdings südlicheren Zonen, stammt auch





Bild 27: Strandroggen *Leymus arenarius* mit seinen blauen Blättern, hier auf einem Dünensaum vor einem Kliff

Bild 28: Der aus einer Kreuzung zwischen Strandhafer *Ammophila arenaria* und Landreitgras *Calamagrostis epigaios* hervorgegangene Bastardstrandhafer *Calammophila baltica*, eine neue Art







Bild 29: Filzige Pestwurz *Petasites spurius*

ein Strauch, der Sanddorn (Bild 30). Seine eigentliche Heimat liegt dort an den im Sommer trocknen fallenden Flüssen und Salzseen. Einwandern konnte er bei uns während der Eiszeiten (wie auch der Meerkohl und viele Andere), weil die damaligen Lebensbedingungen keineswegs denen der heutigen arktischen Tundren mit ihrer Moor- und Heidevegetation entsprachen, sondern einer ziemlich trockenen Kältsteppe, die man in Resten heute noch in Jakutien antreffen kann. Offensichtlich sind die Wachstumsbedingungen auf unseren Dünen, die ebenfalls im Sommer völlig austrocknen können, ähnlich genug, daß sich der Sanddorn hier behaupten konnte und als Pioniergehölz und Vorbote der Bewaldung immer wieder in die Dünengrasbestände hineinwächst (Bild 26 und 31).

So dürr und trocken die Dünen im Sommer sein mögen, sie saugen sich regelrecht voll, wenn Regen fällt, und dann kann der Sand das Wasser über ansehnliche Zeiträume speichern, weil es im Gegensatz zu Sandgebieten im Binnenland kaum versickern kann. An der Küste befindet sich im Untergrund ja salziges Meerwasser, und Wasser mit unterschiedlichen Salzgehalten mischt sich schon im offenen Meer nur schlecht, solange nicht Sturm und Wind für eine allmähliche Durchmischung sorgen. Ohne solch einen „Umrühreffekt“ im Bereich der winzigen Bodenporen bleiben Süß- und Salzwasser getrennt, so daß sich das leichtere Süßwasser in einer Süßwasserlinse im Sand der Düne staut und für die Pflanzen dort für wesentlich erträglichere Verhältnisse sorgt als in den niedrigen Vordünen, wo – wir sagten es schon – zwar eine bessere Nährstoffversorgung herrscht, aber eben auch Salz zu ertragen ist.





Bild 30: Sanddorn *Hippophae rhamnoides* mit seinen Früchten

Bild 31: Sanddorn überwächst die Düne und bereitet damit den Weg für Bäume und Sträucher des Binnenlandes







Bild 32: Salzmierle *Honckenya peploides*

Die Vordüne ist also nur etwas für die ganz Harten. Die Pflanzenart, die hier in erster Linie in Erscheinung tritt, ist ein kleines Nelkengewächs, die Salzmierle (Bild 32), die im Gegensatz zu ihrer Nelkenverwandtschaft ganz unscheinbare Blüten hat. Dennoch ist sie leicht zu erkennen, denn ihre Blätter stehen sich immer zu zweit gegenüber und dann das jeweils nächste Blattpaar um 90° versetzt (kreuzgegenständig, wie die Botaniker dazu sagen), so daß sich ornamental wirkende vierzeilige Triebe entwickeln. Außerdem macht sie breit wachsende, hellgrüne Matten (Bild 26), und auch deshalb ist sie kaum zu verkennen.

Neben den Strandmierlen kommt noch ein anderer Spezialist für die salzigen, nährstoffreichen Vordünen vor, und diese Art hat durchaus prachtvolle, hellrosa Blüten: Der Meersenf (Bild 33). Er wächst höher als die Salzmierle, aber es hängt von den jeweiligen Bedingungen ab, ob er als aufrechte Staude oder als niederliegende Matte wächst. In jedem Fall ist der Meersenf aber eine auffällige Pflanze.

Leider werden diese Pioniergewächse auf dem Strand immer wieder zurückgedrängt, weil zahlreiche Zeitgenossen, die auf den Stränden spazieren gehen oder baden, zu blind oder zu ignorant sind, um nicht auf die Pflanzen zu treten, die mit ihren sehr saftigen Stielen dem Tritt keinen Widerstand leisten können und dann ganz leicht zerquetscht werden.

Deshalb ist es gut, daß es an einer so bewegten und damit abwechslungsreichen Küste wie an der südlichen Ostsee auch immer wieder Landzungen, Inseln und Sandbänke gibt, die für Menschen nicht so einfach erreichbar sind. Und an einigen wenigen solcher von menschlichen Störungen verschonten Orte hat sich inzwischen ein Tier wieder angesiedelt, das als putativer Konkurrent der Fischer schon einmal ausgerottet war, nämlich die Kegelrobbe (Bild 34).





Bild 33: Meersenf *Cakile maritima*

Inzwischen hat sich ja herausgestellt, hier genauso wie weltweit, daß es eher die Fischer selbst waren, die den begehrten Fisch haben selten werden lassen. Dennoch wurde bis 1930 eine Fangprämie auf Kegelrobben gezahlt, die es da an deutschen Küsten bereits seit zehn Jahren schon nicht mehr gab, und ein Vorhaben, die Robben künstlich wieder anzusiedeln, wurde noch in den 2000er Jahren von den Fischern blockiert. Zum Glück war das dann aber auch gar nicht mehr notwendig, denn aufgrund von Schutzmaßnahmen vermehrten sich die Kegelrobben wieder hinreichend, daß sie von alleine in ihre angestammten Verbreitungsgebiete zurück wanderten.

Die Kegelrobbe ist eine von zwei Robbenarten, die in der südlichen Ostsee vorkommen (in der nördlichen gibt es außerdem die Ringelrobbe *Pusa hispida* als dritte Art). Die andere Art bei uns ist der Seehund, der allerdings selten an unseren Ostseeküsten zu sehen ist, ganz im Kontrast zum Wattenmeer, wo er inzwischen wieder zahlreich ist.

Die beiden Robbenarten sind übrigens leicht zu unterscheiden. Einmal natürlich an der Größe – Kegelrobben sind erheblich größer als Seehunde – aber das ist oft schwer einzuschätzen, vor allem, wenn der Körper im Wasser verborgen ist und man nur den Kopf zu sehen bekommt. Aber gerade das Kopfprofil ist eindeutig:

Wie der Name schon ahnen läßt, haben Kegelrobben tatsächlich kegelförmige Kopfformen mit großen Nasen und geradem und bei alten Bullen sogar ein wenig vorgewölbtem Profil. Seehunde





Bild 34: Kegelrobben *Halichoerus grypus* mit leicht aufgewölbten Kopfprofilen

Bild 35: Seehunde *Phoca vitulina* mit ihren Stupsnasen







Bild 36: Spielerischer Übungskampf zwischen zwei Jungbullen der Kegelrobbe *Halichoerus grypus*

hingegen haben ein eingebogenes Profil mit einer leichten Stupsnase (Bild 35).

Auch der Seehund wurde bis in die Ausrottung gejagt und kommt in der Ostsee heute nur noch in Dänemark und Südschweden vor. Eine Wiederausbreitung wie in der Nordsee hat es in der Ostsee bisher noch nicht gegeben. Möglicherweise spielt dabei eine Rolle, daß Seehunde stärker als Kegelrobben in geschütztere Gewässer gehen. Früher lebten sie sogar in den Unterläufen großer Ströme, deren Auen Sandbänke aufwiesen, auf denen sich die Seehunde ausruhen konnten. Deshalb heißt der Seehund im Englischen auch „Harbour Seal“, die Hafenseehunde. Aber die Häfen sind genau das Problem. Geschützte Bereiche in Flußmündungen und im Schutz von Inseln sind durch Bebauung und Schiffsverkehr heute weitgehend untauglich geworden, und großräumige Eindeichungen taten ein Übriges, den Seehunden die notwendigen Liegeplätze zu nehmen. Und so bleibt es an der südlichen Ostseeküste wohl bis auf Weiteres bei nur gelegentlichen Seehund-Sichtungen.

Die Kegelrobbe hingegen, die gerne auch an offeneren Küsten lebt, hat dort ihre alten Liegeplätze wiedergefunden, wo sie sich ausruhen oder prügeln (Bild 36) oder ihre Jungen zur Welt bringen können (Bild 37). Eigenartigerweise unterscheiden sich die Zeiten, wann die Jungen gesetzt werden, zwischen Nord- und Ostsee stark: In der Nordsee beginnen die Geburten jetzt und erfolgen weiter bis in den Winter hinein. In der Ostsee muß man bis Februar und März darauf warten.

Im Gegensatz zu Seehundebabys, die gleich vom ersten Tag an ins Wasser gehen können, tragen junge Kegelrobben ein besonderes weißliches Fell, Lanugo genannt, das zwar weich und kuschelig und warm ist (Bild 37) und damit gut vor den kalten Temperaturen während der mehr oder minder winterlichen Setzzeiten schützt, aber nur solange es trocken bleibt. Deshalb können die kleinen





Bild 37: Kegelrobbenmutter *Halichoerus grypus* mit Kind in Helgoland; an der Ostsee warten wir noch auf Nachwuchs...

Kegelrobben bis zum ersten Fellwechsel auch nicht ins Wasser gehen. Aber das ist ja auch nicht nötig, solange die Milchbar gleich nebenan liegt...

Und damit verabschieden wir uns für heute von der Küste (Bild 38), wohl wissend, daß über so vieles noch zu berichten wäre. Aber das kann ja auch später noch tun...

©Klöser

Bild 38: Ein Blick zurück auf die abwechslungsreiche Küste bei Harkenbäk

