

Das Parlament

Berlin, Montag 06. August 2018

www.das-parlament.de

68. Jahrgang | Nr. 32-33 | Preis 1 € | A 5544

KOPF DER WOCHE

Hilfe für die Landwirte

Julia Klöckner Viel war bisher nicht zu hören von der neuen Agrarministerin der Bundesregierung, doch nun, in den heißen und trockenen Sommertagen, steht Julia Klöckner (CDU) im Fokus: Nach Klagen der Landwirte will sie ein, Viehhalter bei Dürreschäden beim Futter sofort zu entschädigen. Dies entspricht aber bei weitem nicht der Milliardenforderung von Bauern-Präsident Joachim Rukwied. „Wir brauchen einen differenzierten Zugang zu dem Thema“, sagte Klöckner nach einer Kabinettsitzung vor der Presse. Über die Hilfe für die Bauern, die wegen der Trockenheit mit starken Ernteeinbußen rechnen müssen, will die 45-Jährige erst nach dem Erntebereich Ende August entscheiden – und nicht sofort, wie vom Bauernverband gefordert. Und, einmal in Fahrt, sagte die frühere Weinkönigin aus Rheinland-Pfalz, nicht alle Landwirte müssten klagen: „Mir als Winzertochter ist nicht bekannt, dass wir im August schon mal geerntet haben.“ *kru*



ZAHL DER WOCHE

6,5

Milliarden Euro Agrarsubventionen wurden Deutschlands Bauern 2017 von der EU ausgezahlt. Dazu kamen 6 Milliarden Euro vom Bund. Davon waren 3,9 Milliarden Euro für die landwirtschaftliche Sozialpolitik vorgesehen, unter anderem 1,45 Milliarden für Krankenversicherung und 2,23 Milliarden Euro für Altersvorsorge.

ZITAT DER WOCHE

»Wir wissen, dass wir Teil der Lösung sein müssen.«

Joachim Rukwied, Präsident des Deutschen Bauernverbands, zu den Pflichten der Landwirte angesichts der Debatte über den Einfluss der traditionellen Landwirtschaft auf den Klimawandel

IN DIESER WOCHE

- THEMA**
Interview Der Abgeordnete Johannes Schrapf (SPD) im Gespräch **Seite 2**
- Eroberung** Seit jeher gibt es Handel und Konflikte auf den Weltmeeren **Seite 3**
- Fischfang** Überfischung und Probleme für die Öko-Systeme **Seite 8**
- Arktis** Die Eiswüste mit ihren Rohstoffen weckt Begehrlichkeiten **Seite 11**
- Katastrophenschutz** Ein Warnsystem gegen Tsunamis im Indischen Ozean **Seite 13**

MIT DER BEILAGE



Das Parlament
Frankfurter Societäts-Druckerei GmbH
60268 Frankfurt am Main



Mythos in Gefahr

OZEANE Seit jeher Inspiration und Sehnsuchtsort, sind die Meere heute verwundbarer denn je

Das Meer fasziniert und inspiriert. Seit Generationen beflügeln die scheinbar endlosen und rauen Weiten des Ozeans, die langen Strände, das bizarre Leben in der stockdunklen Tiefsee und das Zusammenspiel von Wind, Wellen und Licht an den Küsten Generationen von Künstlern, Schriftstellern und Filmemachern. In den Bildern des Expressionisten Emil Nolde flossen Ende des 19. Jahrhunderts Meer und Küste farbgewaltig und scheinbar grenzenlos ineinander. Caspar David Friedrich schuf mit seinem berühmten Gemälde „Der Mönch am Meer“ 1810 das wohl leerste Bild der Kunstgeschichte. Darauf steht ein winziger Mensch an einem hellen Strand einem unerklärlichen, düsteren Kosmos gegenüber. Machtlosigkeit trifft auf Unendlichkeit – es sei, „als ob einem die Augenlieder weggeschnitten wären“, urteilte der Erzähler Heinrich von Kleist beeindruckt über die unheimliche Weite des Gemäldes.



Ohne die Meere, die fast zwei Drittel der Erdoberfläche bedecken und ein scheinbar unerschöpfliches Reservoir an Nahrung und Bodenschätzen bieten, wäre unser Planet nur ein weiterer öder Gesteinsbrocken im All.

Viele von uns haben als Kind davon geträumt, Kapitän zu werden, ferne Länder zu entdecken und Schiffe heldenhafte durch Stürme und meterhohe Wellen zu steuern. Das Meer erschien uns rätselhaft und abenteuerlich.

Es waren Schiffe, die Kulturen zusammenbrachten und einst mit Krokodil-Schrumppköpfen, riesigen Haihäufigen, Giftpfeilen aus dem Amazonas, Meeresschildkrötenpanzern und Masken allerhand kuriose Gegenstände aus aller Welt in die Trödeläden der Hafenstädte beförderten. Die Handelsschiffahrt bereitete den Weg für die Globalisierung und eine florierende Weltwirtschaft.

Das Reisen über See war jahrhundertlang beschwerlich und voller Risiken. Es gab schlechtes Essen und faules Wasser. Krankheiten und Mangelernährung rafften ganze Besatzungen dahin. Schiffe zerschellten im Sturm an den Klippen. Wie in Richard Wagners Oper „Der fliegende Holländer“ trieben mit Leichen besetzte Geisterschiffe oft Jahre über das Meer, bis sie endlich gefunden wurden. Heute sind Ozeanreisen bequem und sicher, Kreuzfahrtschiffe bieten ihren Passagieren größtmöglichen Luxus an Bord – die Seefahrt hat ihren Schrecken verloren.

Auch weil wir mehr über die Meere und ihre Bewohner wissen. Früher glaubten die Menschen, das Meer sei unendlich und würde von Seeungeheuern bewacht. Oder mündete es am Ende der Scheibe gar in einen großen Wasserfall? Heute ist klar, dass die Erdkugel zu zwei Dritteln von Wasser bedeckt ist, dass Tiefseegräben tiefer sind als die höchsten Gebirge an Land. Und wir kennen die meisten der Fische und Meeressäuger, die in den Ozeanen leben.

Weitgehend unentdeckt und unerforscht ist hingegen die Tiefsee. Tiere erzeugen hier ihr eigenes Licht, teilweise leben sie Hunderte von Jahren. Immer wieder entdecken Forscher neue Arten. Wie viele es tatsächlich gibt, ist unklar. Auch ist das Relief des Meeresbodens bislang nur zu fünf bis sieben Prozent mit hoher Auflösung vermessen.

Faszination des Unbekannten Die große Unbekannte, die Tiefsee, inspirierte unter anderem Jules Verne zu seinem 1870 erschienenen Roman „Nautilus, 20.000 Meilen unter den Meeren“. Darin steuert der legendäre Kapitän Nemo ein acht Meter breites und 1.500 Tonnen schweres Tauchboot in die Meerestiefen; Verne nahm damit die technische Entwicklung des Unterseebootes vorweg. Das Buch traf den Nerv der Leser vor allem, weil deren Glaube an die technische Machbarkeit im späten 19. Jahrhundert einen großen Aufschwung erlebte.

Frank Schätzing verob in seinem Welterfolg „Der Schwarm“ (2004) die Faszinati-

on der Tiefsee mit dem Unbehagen vor dem Unbekannten und potenziell lauerner Gefahr. Sonst harmlose Meerestiere werden in seinem Roman plötzlich aggressiv und greifen Menschen und Schiffe an, rätselhafte Würmer bringen die Welt an den Abgrund. Schon Ernest Hemingway hatte 1951 in seiner Novelle „Der alte Mann und das Meer“ eindrucksvoll die Dramatik der Mensch-Meer-Beziehung beschrieben. Ein armer Fischer fängt darin nach 84 Tagen erfolglosem Fang endlich einen großen Marlin, schafft es aber nicht, ihn gegen die gefräßigen Haie zu verteidigen und heil an Land zu bringen. Er scheitert, wie schon hundert Jahre zuvor der besessene Kapitän Ahab in „Moby Dick“ von Herman Melville (1851). Ahab will sich am weißen Wal rächen, der ihm ein Bein abgerissen hat – und fällt am Ende Meer und Wal zum Opfer. In all diesen Geschichten zeigt sich der Respekt vor der Unbändigkeit und Unbezwingbarkeit des Meeres, fast immer besiegt am Ende der Ozean den Menschen. Dennoch suchen wir immer wieder dessen Nähe. Dafür gibt es auch handfeste ökonomische Gründe: Das Meer liefert den Menschen Nahrung in Form von Fisch und Meeresfrüchten. Und es ist ein überaus be-

Am Ende fast aller Geschichten über das Meer besiegt der Ozean den Menschen.

deutender Transportweg – 90 Prozent der weltweiten Güter werden heute über die Ozeane transportiert. Schon zu Zeiten der Wikinger und später der Hanse galt: Wer in der Nähe eines Hafens lebt und produziert, kann effizient am (Welt-)Handel teilnehmen. Inzwischen liegen 15 der 20 größten Megastädte an der Küste, darunter Mumbai (Indien) mit 18,2 Millionen Einwohnern und Dhaka (Bangladesch) mit 14,4 Millionen. Mit Umland beherbergen die Küsten-Megacities rund 2,8 Milliarden Menschen – mit rasant ansteigender Tendenz.

Begrenzte Ressourcen Als einzigartiger Lebensraum prägen die Ozeane auf vielfältige Weise auch den Zustand der Erde insgesamt, etwa durch ihren Einfluss auf das Klima. Doch Überfischung, Umweltschmutzung und der übermäßige Ausstoß von Treibhausgasen belasten sie stark. Die vergangenen Dekaden haben gezeigt: Die Ressourcen sind begrenzt und marine Ökosysteme verwundbar. In den vergangenen 50 Jahren hat eine hoch industrialisierte Fischerei etwa dazu geführt, dass mehr als 60 Prozent der Fischbestände maximal überfischt sind und einige Arten bereits ganz ausgerottet wurden (siehe Seite 8). Und selbst der

Meeressand, wichtig für die globale Betonproduktion, wird knapp. Umgekehrt gelangen jährlich bis zu acht Millionen Tonnen Plastikmüll ins Meer (Seite 6). Auch das ist ein Problem, das sich aufgrund der rasant wachsenden und entwickelnden Weltbevölkerung weiter verschärfen wird.

»Blaue Ökonomie« Heute wissen wir, dass die Zukunft der Menschheit auch von ihrem Umgang mit den Ozeanen abhängt. Nutzung und Schutz der Meere müssen daher dringend in Einklang gebracht werden.

Voraussetzung ist ein noch besseres Verständnis für die Ökosysteme Ozean und Küste und die Zusammenhänge in den Ozean-Mensch-Wechselbeziehungen. Aber auch ein starker politischer Wille und das Bewusstsein, dass nachhaltige Entwicklung auch die marine Umwelt berücksichtigen muss. Dass es in der im Januar 2016 in Kraft getretenen Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen ein eigenes Nachhaltigkeitsziel für den Ozean gibt (Ziel 14), bietet Anlass zur Hoffnung. Die Wissenschaft sucht ebenfalls nach Lösungen. Unter anderem beschäftigt sich ein jüngeres Forschungsgebiet mit der Frage, welche Narrative die öffentliche Debatte über den Meeresschutz positiv beeinflussen könnten. Die Rede ist dann etwa von der „Blauen Ökonomie“ (Blue Economy) oder vom „Blauem Wachstum“ (Blue Growth). Ziel ist es, die Menschen zu einem besseren Umgang mit diesem so sensiblen Ökosystem zu bewegen. Und deutlich zu machen: Nur wenn die marinen Ressourcen in Zukunft gerechter genutzt und verteilt werden, können auch die nachkommenden Generationen sich an Faszination und Reichtum der Meere erfreuen.

Der Autor arbeitet am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel und der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und ist Sprecher des Exzellenzclusters „Ozean der Zukunft“.

Der Autor arbeitet am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel und der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und ist Sprecher des Exzellenzclusters „Ozean der Zukunft“.



Weiterführende Links zu den Themen dieser Seite finden Sie in unserem E-Paper

EDITORIAL Die Zeit ist knapp

VON JÖRG BIALLAS

Seit jeher fasziniert den Menschen das Meer. Und schon immer hat der Mensch versucht, es zu benutzen: als Urlaubsziel, als Transportweg, als Nahrungslieferant, aber auch als Mülldeponie und als Schlachtfeld. Trotz ständig wachsender Ansprüche in allen Bereichen ist es dem Menschen nicht gelungen, das Meer vollends zu unterwerfen. Die Natur wehrt sich. Aber die Kräfte lassen allmählich nach. Deshalb wird es höchste Zeit, die Weltmeere zu schützen. Was Jahrhunderte niemanden scherte, ist längst Gewissheit: Wir brauchen die Ozeane als möglichst intakte ökologische Systeme.

Statt aber endlich die internationalen Bemühungen zum Meeresschutz spürbar zu verstärken, wird weiter hemmungslos Abfall entsorgt. Riesige Plastikflächen schwimmen ziellos umher, wachsen beständig und töten Tiere und Pflanzen. Unmengen Müll, Chemikalien und andere flüssige Stoffe werden illegal oder sogar ganz legal in die Meere gekippt. Hauptsache weg damit, unter den Wellen stört der Dreck ja niemanden. Unterdessen steigt der Meeresspiegel beständig. Nur wer nicht sehen will, kann die Folgen der Erderwärmung leugnen. Inseln drohen zu verschwinden; an der deutschen Nordseeküste müssen die Deiche erhöht und ausgebaut werden, um absehbare Überflutungen des Festlandes zu verhindern. Kurzum: Die Situation ist ernst.

Benötigt werden neue Konzepte in nahezu jeder Hinsicht: Wie lässt sich die Handelsschiffahrt ökologischer gestalten? Welche Anreize können dazu führen, dass endlich auch in unterentwickelten Nationen der Umweltschutz einen höheren Stellenwert erlangt? Braucht der Fischfang international effektivere Spielregeln, um bedrohte Arten vor dem Aussterben zu bewahren? Schließlich: Was muss passieren, damit alle begreifen, dass gesunde Meere für das Leben kommender Generationen von großer Bedeutung sind? Daraus erwachsen politische Herausforderungen, die nur im internationalen Zusammenspiel zu bewältigen sind. Es bleibt nicht mehr viel Zeit.

GASTKOMMENTARE

BRAUCHEN WIR EINE PLASTIKSTEUER?

Sinnvoll regulierend

PRO



Friedhard Teuffel
»Der Tagesspiegel«, Berlin

Im Kreislauf der Natur hat sich längst auch der Abfall seinen Platz gesichert. Eben noch Verpackung oder Bestandteil von Textilien oder Kosmetik, landet Plastik in mikroskopisch kleinen Teilchen über das Meer zurück auf dem Teller, zum Beispiel im Edelsalz Fleur de Sel oder in Muscheln. Eine Plastiksteuer durch die Europäische Union könnte da weit mehr sein als Klientelpolitik für Gourmets. Sie könnte sinnvoll regulierend wirken. Große Probleme erfordern gemeinschaftliche Lösungen. Deshalb ist Plastik auf der Ebene der EU richtig aufgehoben. Es geht dabei nicht darum, dem Plastik komplett den Garaus zu machen, so lange es zu wenig Alternativen gibt, um zum Beispiel Lebensmittel länger frisch zu halten, und der ökologische Fußabdruck besser ausfällt als bei anderen Verpackungsmaterialien. Mit einer Plastiksteuer könnte die EU vielmehr den schlechtesten Plastikarten den Kampf ansagen, indem sie beispielsweise Rohbenzin besteuert. Es gibt auch viele sinnlose Plastikverpackungen, zu viele, die leicht ersetzt werden könnten. Auch die sollten erfasst werden von einer europaweiten Besteuerung. Eine solche Plastiksteuer wird komplex sein. Sie wird Mühen kosten und Zeit, um sie wirklich detailliert auszuarbeiten. Sie wird das übliche EU-Regulierungs-Abwehrbollwerk provozieren. Doch all der Plastikmüll, der an Land und im Wasser anfällt, ruft dazu auf, jede mögliche Gegenmaßnahme einzusetzen. Also auch die einer Besteuerung. Sie muss jedoch Bestandteil einer ganzen Plastikstrategie sein, die zugleich Anreize zur Vermeidung setzt, der Verpackungsindustrie mehr Vorschriften macht und Forschung für Alternativen fördert. So wird ein gut abbaubares Paket daraus.

Untaugliches Mittel

CONTRA



Martin Ferber,
»Augsburger Allgemeine«

Mit Steuern steuern! In der politischen Debatte ist es ein beliebtes Argument, neue Steuern einzuführen oder bestehende Steuern zu erhöhen, um so die Bürger zu einer Änderung ihres Verhaltens zu zwingen. Der Staat als Erzieher der Nation nach dem Motto: Ist es nur teuer genug, lassen die Menschen es sein. Nun soll – so der Vorschlag – eine Plastiksteuer die Meere retten und eine weitere Verschmutzung verhindern. So ehrenwert das Ziel ist, so untauglich ist das Mittel. Schon der Grüne Punkt, den die Verbraucher für die stoffliche Wiederverwertung der Verpackungen zu bezahlen haben, hat nicht zu einer Verringerung des Müllaufkommens beigetragen. Im Gegenteil. Gerade erst hat das Umweltbundesamt von einer neuen Rekordmenge berichtet – 220,5 Kilo pro Kopf im Jahr, ein trauriger Europarekord. Auch eine Plastiksteuer wird daran nichts ändern. Die einzelne Verpackung wird nur um einige Cent teurer, das spürt der Verbraucher kaum. Das Geld wiederum landet im Säckel des Finanzministers, der sich über die Einnahme freut, aber kaum bereit ist, es für die Säuberung der Weltmeere zur Verfügung zu stellen. So wie die 1902 eingeführte Sektsteuer schon lange nicht mehr der Finanzierung der kaiserlichen Kriegsflotte dient, aber noch immer eine verlässliche Einnahmequelle darstellt. Schlimmer noch, die Plastiksteuer könnte sogar kontraproduktiv wirken, weil die Verbraucher glauben, mit der Steuer etwas Gutes für die Umwelt getan zu haben. Nein, die Plastiksteuer hilft nicht weiter. Nötig ist vielmehr ein Umdenken bei der Industrie wie bei den Verbrauchern. Der beste Müll ist immer noch der, der erst gar nicht anfällt. Ganz ohne Steuer.

Mehr zum Thema der Woche auf Seite 6, Kontakt: gastautor.das-parlament@bundestag.de

Herr Schraps, wenn Sie zum Meer fahren, wo zieht es Sie eher hin: zu Wind und Watt an der Nordsee oder an die freundlichen Badestrände der Ostsee?

Als Kind bin ich mit meinen Eltern häufig an der Nordsee gewesen – viel auf der Insel Norderney. Später war ich auch gerne an der Ostsee, weil gute Freunde in Mecklenburg-Vorpommern studiert haben. Seit ich den Vorsitz der deutschen Delegation für die Ostseeparlamentarierkonferenz übernommen habe, bin ich nun beruflich wieder häufiger dort.

Die Konferenz, kurz BSPC, blickt auf eine 17-jährige Geschichte zurück und ist auf Initiative des finnischen Parlamentspräsidenten Kalevi Sorsa entstanden. Was soll sie bewirken?

Die BSPC ist das parlamentarische Forum der Ostseeregion. Ziel ist eine engere Kooperation zwischen den nationalen und regionalen Parlamenten. Wir treffen uns einmal im Jahr, im Vordergrund stehen umweltpolitische Themen, Fragen der maritimen Sicherheit und wirtschafts-, energie- und sozialpolitische Aspekte. Zu den wichtigsten Zielen zählt die Wiederherstellung einer sauberen Ostsee.

Anders als das »Dichtschiff« EU ist die Ostseeparlamentarierkonferenz ein regional sehr eng begrenztes Format. Wo sehen Sie den größten Nutzen?

Das Gremium ist schon deshalb sehr wichtig, weil es eines der wenigen Foren darstellt, dass uns als EU-Parlamentarier mit den Vertretern aus der russischen Duma regelmäßig gemeinsam an einen Tisch bringt. Seit Vollendung der EU-Osterweiterung ist die Ostsee zwar ein Binnenmeer der EU, doch mit Russland existiert ein Anrainerland, das der Union höchstwahrscheinlich nie beitreten wird. Dass wir uns in diesem Forum auch mit den russischen Kollegen zu den grenzüberschreitenden Herausforderungen austauschen können, trägt zu einer grundsätzlichen Annäherung und zu besserer Verständigung bei. Die Konferenz erfüllt aufgrund der geopolitischen Besonderheit der Ostseeregion eine wichtige Scharnierfunktion. Es ist auch der BSPC zu verdanken, dass der Ostseeraum sich seit Ende des Kalten Krieges zu einer Erfolgsgeschichte der europäischen Integration entwickelt hat.

Welche konkreten Ergebnisse hat die Kooperation hervorgebracht?

Da könnte man viele nennen. Die Ostseeanrainer waren zum Beispiel die ersten, die 2012 eine europäische Jugendgarantie gefordert haben. Damit sollten längere Zeiten von Arbeitslosigkeit nach einem Schulabschluss vermieden werden. Heute stellt die EU dafür zirka sechs Milliarden Euro zusätzlich zur Verfügung. Die Bemühungen der Parlamentarier haben außerdem zu einem Beschluss der Internationalen Schifffahrtsorganisation (IMO) geführt, demzufolge Passagierschiffe ab 2013 beziehungsweise 2018 keine ungeklärten Abwässer mehr in die Ostsee einleiten dürfen. Eine weitere positive Entwicklung ist das Clean Baltic Shipping-Konzept, mit dem das Ziel, »Null Emissionen in der Seefahrt« zu erreichen, festgesetzt wurde. Zwölf große Häfen arbeiten im Rahmen eines EU-Projekts gegenwärtig an der Reduzierung des Schadstoffausstoßes. Letztlich ist auch die 2009 vom Europäischen Rat beschlossene EU-Ostseestrategie als ein Resultat von BSPC-Resolutionen zu sehen.

Derzeit erhitzt der Bau der Gas-Pipeline Nord Stream 2 die Gemüter. Sie soll von Russland aus ab 2020 jährlich 110 Milliarden Kubikmeter Gas bis an die deutsche Ostseeküste befördern. Ein Thema auch unter den Ostseeanrainern? Natürlich, denn die Sorgen unserer nord- und osteuropäischen Nachbarn sind groß,

»Thema für ganz Europa«

JOHANNES SCHRAPS Für den SPD-Europapolitiker gefährdet die Ostseepipeline Nord Stream 2 den Zusammenhalt in der EU



© picture-alliance/Michael Kappeler/dpa

dass damit die Abhängigkeit Europas von russischer Energie wächst. Sie fürchten um die Sicherheit ihrer Länder und der EU. Ich halte es daher für berechtigt, dass sie dieses Thema in vielen Gremien zur Sprache bringen und um einen europäischen Konsens bemüht sind.

Teilen Sie die Bedenken der Länder, etwa im Baltikum?

Ich kann sie gut nachvollziehen. Es handelt es sich bei Nord Stream 2 weder um ein rein wirtschaftliches Projekt, noch be-

trifft es allein Deutschland und Russland. Es geht hier meiner Meinung nach um eine gesamteuropäische Frage mit geo- und sicherheitspolitischer Bedeutung und damit auch um die Zukunft der EU. Deshalb sollten wir alles tun, um zu verhindern, dass die Pipeline auf Kosten von Solidarität und Zusammenhalt in Europa gebaut wird.

Blieben wir beim Thema Energie. In Nord- und Ostsee entstehen immer gigantischere Windparks, oft begleitet von massiven Protesten der Anwohner. Wer-

den die deutschen Küstengebiete bald zu einem Industriepark?

Wir versuchen gemeinsam möglichst viele Lösungen zu finden, um genau das zu verhindern. Beim Bau des Windparks »Borkum West II« wurden beispielsweise so genannte »Blasenschleier« eingesetzt, um den Lärmpegel zu senken. Diese und andere Initiativen sind nötig, um die Flora und Fauna der Meere zu schützen.

Im Süden gibt es ein Äquivalent zur Ostseeparlamentarierkonferenz, die Union für den Mittelmeerraum. Neben den europäischen Staaten sind die Maghreb-Staaten und Länder des Nahen Ostens hier organisiert. Funktioniert die Zusammenarbeit genauso gut?

Uns beschäftigen dort regelmäßig komplizierte und kontroverse Fragen, etwa zu Terrorismusbekämpfung und Migration, zu Umweltschutz und Frauenrechten im Mittelmeerraum. Es ist oft schwierig, denn die Länder im Mittelmeerraum haben sehr unterschiedliche Ansätze und kulturelle Hintergründe. Umso wichtiger ist es, dass wir uns in solchen Gremien zusammensetzen und über Probleme sprechen. Auch hier können wir Parlamentarier viel bewirken.

Das klingt alles sehr ambitioniert. Aber finden diese vielfältigen Bemühungen auch ausreichend Resonanz in den nationalen Parlamenten beziehungsweise bei den Regierungen? Sie sollen die Resolutionen schließlich umsetzen.

Über die Beschlüsse der Ostseeparlamentarierkonferenz wird der Bundestag bisher nur schriftlich unterrichtet. Ich bin aber der Meinung, dass wir die Ergebnisse der interparlamentarischen Konferenzen – davon gibt es ja einige – auch häufiger öffentlich debattieren sollten. Damit würden wir zum einen mehr Aufmerksamkeit für grenzüberschreitende Problemlagen schaffen. Zum anderen würden Debatten im Bundestagsplenum der breiten Öffentlichkeit mehr Möglichkeiten bieten, diese Prozesse zu verfolgen.

Das Mittelmeer ist die Plastikmüllkippe Europas schlechthin, auch andere Ozeane kämpfen schwer mit dem Problem. Was halten Sie von dem Vorschlag der EU-Kommission, eine EU-weite Plastiksteuer einzuführen, als Anreiz, weniger Verpackungsmüll zu produzieren?

Ich halte die Diskussion über eine EU-weite Plastiksteuer für den richtigen Weg. Sie schafft weitere Aufmerksamkeit für ein Problem, das bereits durch erschreckende Videos riesiger Müllteppiche in unseren Meeren zunehmend im Bewusstsein vieler Menschen ankommt. Wichtiger als eine neue Steuer sind jedoch ein gesellschaftlicher Bewusstseinswandel und eine intelligente politische Steuerung, die zu weniger Abfall und mehr Recycling führt. Die EU-Plastikstrategie muss konsequenter fortgeführt werden, um ähnlich wie bei den Regelungen zur Ausgabe von Plastiktiteln auch in anderen Bereichen den Einsatz von Plastik zu reduzieren. Eine Plastiksteuer kann hier nur ein Baustein sein.

Das Gespräch führte Johanna Metz. ||

Johannes Schraps sitzt seit September 2017 für die SPD im Bundestag und ist dort Mitglied im Europaausschuss. Außerdem leitet er die Bundestagsdelegation für die Ostseeparlamentarierkonferenz und ist Mitglied in der Parlamentarischen Versammlung der Union für den Mittelmeerraum.



PARLAMENTARISCHES PROFIL

Der Sicherheitspolitiker: Roderich Kiesewetter

Das Mittelmeer steht für Urlaub, Sommer, Sonne, Sand und Meer. Aber nicht nur, wie Roderich Kiesewetter weiß. »Das Mittelmeer ist nicht nur Tourismusregion, sondern auch eine Brücke nach Afrika. Und eine Wirtschafts- und Migrationsregion«, sagt der CDU-Abgeordnete. Er leitet die deutsche Delegation bei der Parlamentarischen Versammlung der EU- und Mittelmeerstaaten, die – 2004 gegründet – als parlamentarischer Arm der Union für den Mittelmeerraum Abgeordnete zusammenbringen und die zwischenstaatliche Zusammenarbeit begleiten soll. Auch Deutschland habe ein Interesse, den Prozess zu unterstützen, meint Kiesewetter. In der Versammlung werde im Kreise der Parlamentarier über die gemeinsamen Herausforderungen diskutiert. »Da geht es um die Bekämpfung des Terrorismus, insbesondere des religiös motivierten Terrorismus, um Energiefragen, aber auch um die Gleichstellung der Frau«, zählt er einige Themen auf. Gerade bei letzterem Thema kämen die Initiativen interessanterweise von den nordafrikanischen Staaten. Während es für Deutschland wichtig sei, »ein Gespür dafür zu bekommen, wie diese Staaten ticken«, hätten die Maghreb-Staaten und dabei insbesondere Tunesien »ein großes Interesse an unseren kommunalpolitischen Strukturen«. So würden sie mehr wissen wollen über den Subsidiaritätsprinzip von der Bundesebene und dem Bundestag bis hin zu den Landtagen und Kommunalparlamenten. Dabei dürfe man aber nicht der Versuchung erliegen, »unser System zu exportieren, sondern muss

bei Fragen beratend zur Seite stehen«, meint Kiesewetter. Wie passen Nato-Einsätze im Mittelmeer zu diesem Diskurs? Im Mittelmeer gehe es beispielsweise darum, die libyschen Sicherheitskräfte zu befähigen oder Grenzschutzberatung für Tunesien zu leisten, erklärt der Sicherheitspolitiker. Würde sich die EU von der Küste Libyens zurückziehen, würde das die Zentralregierung schwächen und die Milizen stärken. »Oder die Nichtregierungsorganisationen würden noch stärker wie ein Magnet



»Das Mittelmeer ist nicht nur Tourismusregion, sondern auch eine Brücke nach Afrika.«

für Migrationsbewegungen wirken«, warnt der Unions-Abgeordnete. Da die EU in der Region einen deutlich besseren Ruf als die Nato habe, sei es ganz wichtig, dass bei Missionen wie Eunavfor Sophia »die EU auf dem Fahrersitz sitzt«. In der Flüchtlingsfrage seien es im Übrigen gerade die Maghreb-Staaten, »die von uns mehr Engagement in der Grenzsicherung und in der Steuerung von Migration erwarten«.

Was dort gar nicht gern gesehen werde, sei die Idee, in ihren Ländern Auffanglager einzurichten. »Das ist schon ein sehr kolonialer Denken, wenn wir unsere Probleme dorthin auslagern wollen«, findet Kiesewetter.

Wenn der 54-Jährige von Militäreinsätzen spricht, kann er auf eigene Erfahrungen bauen. Als Oberst der Bundeswehr war er bei Auslandseinsätzen auf dem Balkan und in Afghanistan dabei. Den Sohn eines Offiziers reizte die Soldatenlaufbahn nach eigener Aussage auch, weil die Bundeswehr die Möglichkeit bot, in den USA zu studieren und er schon früh Führungsverantwortung übernehmen durfte. Höhepunkte seiner Offizierslaufbahn seien aber weniger die Auslandseinsätze gewesen, sondern vielmehr der Aufbau Ost. »Es galt, die NVA aufzulösen und parallel die Bundeswehr neu aufzubauen.« Für ihn sei der Offiziersberuf immer auch ein politischer Beruf gewesen, sagt Kiesewetter. Als ehrenamtlicher Jugendoffizier habe er Sicherheitspolitik in Schulen erläutert, aber auch schwierige Diskussionen mit der Friedensbewegung geführt. Seine Arbeit als Bundestagsabgeordneter – Kiesewetter zog 2017 zum dritten Mal als CDU-Direktkandidat des Wahlkreises Aalen-Heidenheim ins Parlament ein – sieht er als »Fortsetzung des Dienstes an der Bevölkerung in einem neuen Umfeld«. Diesen leisteten zwar viele andere Abgeordnete ebenso, »doch nur selten können sie auf jahrzehntelange Erfahrung in der Bundeswehr zurückgreifen und diesen Erfahrungsschatz in die parlamentarischen Prozesse einbringen«. Götz Hausding ||

DasParlament

Herausgeber Deutscher Bundestag
Platz der Republik 1, 11011 Berlin

Mit der ständigen Beilage
Aus Politik und Zeitgeschichte
ISSN 0479-611 X
(verantwortlich: Bundeszentrale für politische Bildung)

Anschrift der Redaktion
(außer Beilage)
Platz der Republik 1, 11011 Berlin
Telefon (030) 227-305 15
Telefax (030) 227-365 24
Internet:
<http://www.das-parlament.de>
E-Mail:
redaktion.das-parlament@bundestag.de

Chefredakteur
Jörg Biallas (jbi)

Verantwortliche Redakteure
Claudia Heine (che)
Alexander Heinrich (ahe), stellv. Cvd
Claas Peter Kosfeld (pk)
Hans Krump (kru), Cvd
Hans-Jürgen Leersch (hle)
Johanna Metz (joh)
Kristina Pezei (pez)
Sören Christian Reimer (scr)
Helmut Stoltenberg (sto)
Alexander Weinlein (aw)

Fotos
Stephan Roters

Redaktionsschluss
3. August 2018

Druck und Layout
Frankfurter Societäts-Druckerei GmbH
Kurhesenstr. 4–6
64546 Mörfelden-Walldorf

Leserservice/Abonnement
FAZIT Communication GmbH
c/o InTime Media Services GmbH
Postfach 1363
82034 Detsenhofen
Telefon (089) 8 58 53-8 32
Telefax (089) 8 58 53-6 28 32
E-Mail:
fazit-com@intime-media-services.de

Anzeigenverkauf,
Anzeigenverwaltung,
Disposition
FAZIT Communication GmbH
c/o InTime Media Services GmbH
Postfach 1363
82034 Detsenhofen
Telefon (089) 8 58 53-8 36
Telefax (089) 8 58 53-6 28 36
E-Mail:
fazit-com-anzeigen@intime-media-services.de

Abonnement
Jahresabonnement 25,80 €; für
Schüler, Studenten und Auszubildende
(Nachweis erforderlich) 13,80 €
(im Ausland zuzüglich Versandkosten)
Alle Preise inkl. 7% MwSt.
Kündigung jeweils drei Wochen vor
Ablauf des Berechnungszeitraums.
Ein kostenloses Probeabonnement
für vier Ausgaben kann bei unserer
Vertriebsabteilung angefordert
werden.

Namentlich gekennzeichnete Artikel
stellen nicht unbedingt die Meinung
der Redaktion dar. Für unverlangte
Einsendungen wird keine Haftung
übernommen. Nachdruck nur mit
Genehmigung der Redaktion.
Für Unterrichtszwecke können Kopien
in Klassenstärke angefertigt werden.

»Das Parlament«
ist Mitglied der
Informationsgesellschaft
zur Feststellung
der Verbreitung von
Werbeträgern e. V. (IVW)
Für die Herstellung der Wochenzeitung
»Das Parlament« wird ausschließlich
Recycling-Papier verwendet.



James Cook erreicht 1773 auf seiner zweiten Pazifik-Expedition mit seinen Schiffen Tahiti. Gemälde des Malers William Hodges, der die Reise begleitete. Cook kartographierte große Teile der pazifischen Inselwelt und der Küsten Australiens. © picture-alliance/CPA Media Co. Ltd

Aus der See geborene Mächte

GESCHICHTE Die Eroberung der Weltmeere hatte gravierende Auswirkungen auf Politik, Gesellschaft und Wirtschaft

England erwartet, dass jeder Mann seine Pflicht tut.“ Es ist das berühmteste Flaggensignal der Weltgeschichte, das Admiral Horatio Nelson am 21. Oktober 1805 kurz vor Mittag am Besanmast seines Flaggschiffs „Victory“ aufziehen lässt. Zwar stirbt Nelson viereinhalb Stunden später an den Folgen eines Musketenschusses, doch die an Schiffen überlegene französisch-spanische Flotte ist vernichtend geschlagen. Die Seeschlacht von Trafalgar vor der Südküste Spaniens bereitet nicht nur den Plänen Napoleons I. für eine Invasion Englands ein Ende und trägt entscheidend zu seiner Niederlage zehn Jahre später bei, sondern zementiert die weltweite Seeherrschaft Großbritanniens für ein ganzes Jahrhundert. „Rule Britannia, Britannia rule the waves – Hersche Britannia, Britannia beherrsche die Wellen“ heißt es im Refrain des gleichnamigen Liedes aus dem Jahr 1740, den bis heute Tausende von Briten euphorisch in London zum Abschluss der Konzertsaison (Last Night of the Proms) schmettern. Gestützt auf seine Flotte etabliert Großbritannien das größte Kolonialreich der Geschichte, das 1922 zum Zeitpunkt seiner größten Ausdehnung mit rund 34 Millionen Quadratkilometern ein Viertel der Landfläche der Erde umfasst. Etwa 458 Millionen Menschen – ein Viertel der Erdbevölkerung – leben im Empire. Das britische Weltreich war nicht das einzige „seaborne empire“, ein aus der See geborenes Reich. Die Eroberung der Meere wirkte sich immer wieder wie ein Katalysator auf politische, gesellschaftliche und ökonomische Prozesse aus und beeinflusste so den Gang der Geschichte nachhaltig. „Wenn du ein Schiff bauen willst, dann trommle nicht Männer zusammen, um Holz zu beschaffen, Aufgaben zu vergeben und die Arbeit einzuteilen, sondern lehre sie die Sehnsucht nach dem weiten, endlosen Meer.“ Doch es waren von Anfang an weniger romantische Vorstellungen, die die Menschen auf das Meer zogen, wie es das Zitat des französischen Schriftstellers Antoine de Saint-Exupéry nahe legt. Wann sich Menschen erstmals auf jenes Element wagten, das rund 71 Prozent der Erdoberfläche bedeckt, liegt im Dunkel der Urgeschichte. Sie taten es in ausgehöhlten Baumstämmen, auf Flößen und Booten, die aus Schilfbündeln oder Tierfellern gefertigt waren und mit Paddeln bewegt wurden. Viel mehr als Fischfang in Küstennähe war auf solchen Wasserfahrzeugen kaum zu bewerkstelligen – und dies war zunächst auch der ausschlaggebende Impuls in den frühen Tagen der Seefahrt.

Erfindung des Segels Die erste und zugleich tiefgreifendste Revolution in der Seefahrt brachte die Erfindung des Segels, das es ermöglichte, mit der Kraft des Windes auch unabhängig von Muskelkraft Seefahrt über weite Strecken zu betreiben. Die älteste Darstellung eines Segelschiffes stammt aus dem alten Ägypten um das Jahr 5.000 vor Christus. Ursprünglich für das Befahren des Nils konstruiert, wagen

sich die Ägypter schließlich auf weiterentwickelten Schiffen dieses Typs auf das Mittelmeer und das Rote Meer und etablierten Handelsrouten in die Levante, nach Zypern und in die Inselwelt der Ägäis sowie bis nach Arabien. Für rund 7.000 Jahre sollte das Segel die Antriebsart schlechthin für Schiffe werden. Auch wenn im Mittelmeer von der Antike bis in die frühe Neuzeit Kriegsgaleeren mit langen Riemen gerudert wurden. Erst mit dem Aufkommen der Dampfschiffahrt Ende des 18. Jahrhunderts und der Entwicklung von Schiffsdieselmotoren Anfang des 20. Jahrhunderts werden die Segelschiffe abgelöst. Ab dem Jahr 1.000 vor Christus sind es die griechischen und phönizischen Stadtstaaten, die durch die Entwicklung seegängiger Schiffstypen den Seehandel im Mittelmeer dominieren und ab dem 8. Jahrhundert rund um das Mittelmeer Kolonien gründen. Wie „Frösche um einen Teich“ säßen die Griechen um das Mittelmeer, spottet der Philosoph Sokrates im fünften vorchristlichen Jahrhundert. Zu dieser Zeit steigt Athen zu einem „seaborne empire“ auf. Der Staatsmann und Feldherr Themistokles deutet angesichts der persischen Invasion Griechenlands das mysteriöse Orakel von Delphi, Athen hinter „hölzernen Mauern“ zu verteidigen, richtig und lässt verstärkt Schiffe bauen. 480 vor Christus schlagen die Athener und ihre Verbündeten die persische Flotte bei der Insel Salamis.

Die berühmteste Seeschlacht der Antike sichert Athen nicht nur die Führungsrolle im attisch-delischen Seebund und macht es zur maritimen Handelsmacht, sondern verleiht auch der attischen Demokratie einen gewaltigen Schub. Auf den Ruderbänken der Trieren, den galeerenartigen Kriegsschiffen, sitzt die grundbesitzlose Klasse der Theten, die bislang zwar über das Wahlrecht verfügt, aber von politischen Ämtern ausgeschlossen ist. Dies soll sich nun ändern. Rund 500 Jahre später ist das Mittelmeer zum „mare nostrum“ („unser Meer“) der Römer geworden. Nach dem Ausschalten der phönizischen Seemacht Karthago beim heutigen Tunis und der hellenistischen Großreiche im Osten bildet das Mittelmeer über Jahrhunderte einen geeinten Wirtschaftsraum, der erst mit der Völkerwanderung und der Expansion der muslimischen Araber im 7. Jahrhundert zerfällt. Lediglich das oströmische beziehungsweise byzantinische Reich ist in der Lage, den Arabern zu See die Stirn zu bieten – und dies nicht zuletzt dank einer Geheimwaffe, dem griechischen Feuer. Diese brennende, zähe und mit Wasser nicht lösliche Flüssigkeit spritzten die Byzantiner mit Hilfe einer Druckpumpe auf feindliche Schiffe. Im Jahr 678 verhinderte vor allem der Einsatz dieses frühen Flammenwerfers die Eroberung Konstantinopels.

»Krieg, Handel und Piraterie, dreieinig sind sie, nicht zu trennen.«

Johann Wolfgang von Goethe

Bis in die Neuzeit werden es immer wieder Innovationen in der Waffenentwicklung, im Schiffbau und der Navigation sein, die das Kräfteverhältnis zwischen den Seemächten entscheidend verändern. So leitet 1571 die Seeschlacht von Lepanto mit dem Sieg der Flotte der Heiligen Liga, einem von Papst Pius V. initiierten Bündnis zwischen Spanien, den italienischen Seerepubliken Venedig und Genua sowie dem Malteserorden, über die Flotte der Osmanen eine neues Zeitalter in der Seekriegsführung ein. Die großen und schweren venezianischen Galeassen, eine Weiterentwicklung der Galeeren, erlaubt erstmals den massiven Einsatz von Schiffskanonen. Genua und vor allem Venedig sind seit dem 11. Jahrhundert zu Seemächten aufgestiegen. Dank Handelsprivilegien im byzantinischen Reich zieht Venedig den Handel mit Gewürzen und Seide aus Indien an sich, der gewaltige Reichtümer in die Lagunenstadt spült. Im „stato da mar“ („Staat des Meeres“), wie die Venezianer ihre Besitzungen im östlichen Mittelmeer stolz nennen, ist alles auf die Seefahrt ausgerichtet. Ausdruck dessen ist das gewaltige Arsenal, in dem bis zu 3.000 Handwerker Schiffe bauen, reparieren und ausrüsten. Lange vor der industriellen Revolution ermöglichen es eine hochspezialisierte Arbeitsteilung und die Verwendung von Fertigteilen, dass Venedig ein Jahr vor Lepanto innerhalb von zwei Monaten hundert Kriegsschiffe vom Stapel laufen lässt. Rund 3.000 Handelsschiffe unterhält die Stadt während ihrer Blütezeit und als eine der wenigen europäischen Mächte eine stehende Kriegsflotte.

Zeitalter der Entdeckungen Den Durchbruch in der weltweiten Seefahrt haben jedoch die Portugiesen geschafft. Anfang des 15. Jahrhunderts initiiert Prinz Heinrich, der als „der Seefahrer“ in die Geschichtsbücher eingehen wird, ein ehrgeiziges Programm zur Entdeckung des Seeweges nach Indien, da die Handelsverbindungen über Land durch das Osmanische Reich blockiert sind. Mit neuen, hochseegängigen Schiffstypen wie Karavelle und Karacke tasten sich die portugiesischen Seefahrer an der afrikanischen Küste vor. Bis zum Tod Heinrichs 1460 sind sie bis auf die Höhe des heutigen Sierra Leone vorgedrungen. 38 Jahre nach dem Tod Heinrichs erreicht schließlich Vasco da Gama 1498 nach einer einjährigen Expedition die indische Malabarküste. Sieben Jahre zuvor hatte bereits der genuesische Seefahrer Christoph Kolumbus im Auftrag der spanischen Krone den Seeweg nach Indien auf der Westroute über den Atlantik gesucht und dabei die karibischen Inseln vor dem amerikanischen Doppelkontinent entdeckt. Die Entdeckungsfahrten im Atlantischen, Indischen und später auch Pazifischen Ozean bescheren Portugiesen und Spaniern nicht nur höchst lukrative Handels-

routen, sondern führen zum Aufbau gewaltiger Kolonialreiche in Afrika, Amerika und Südostasien. Um die Einflussphären der beiden rivalisierenden Seemächte abzugrenzen, teilt Papst Alexander VI. 1493 die Welt durch eine Trennlinie mitten durch den Atlantik in zwei Hälften. Afrika und Indien sollen Portugal zufallen, die Neue Welt im Westen Spanien. Ein Jahr später verschieben Spanien und Portugal im Vertrag von Tordesillas die Trennlinie ungefähr auf den 46. Längengrad nach Westen, um Portugal die Kolonisierung der von innen entdeckten Küsten Brasiliens zu ermöglichen. 1529 folgt mit dem Vertrag von Saragossa eine weitere Trennlinie entlang des 146. Längengrades, um die Einflusszonen in Südostasien zu regeln. Bei den anderen europäischen Mächten – allen voran Frankreich, England und später den Niederlanden – stoßen diese Verträge, die sie von den überseeischen Reichtümern und vom Handel ausschließen, auf Ablehnung. Schon bald werden sie die Vormachtstellung Portugals und Spaniens zur See erfolgreich attackieren.

Anfang des 16. Jahrhunderts etabliert sich vorgegeben durch die Passatwinde und den Golfstrom der atlantische Dreieckshandel: Die Kolonialmächte transportieren auf dem Seeweg billige Manufakturwaren nach Afrika, um sie dort zu verkaufen. Auf den lokalen Märkten kaufen sie Sklaven, die als billige Arbeitskräfte auf den Zuckerrohr-, Baumwolle und Tabakplantagen Amerikas eingesetzt werden. Die Erzeugnisse der Plantagenwirtschaft finden auf der letzten Etappe des Dreieckshandels ihren Weg nach Europa. Schätzungen gehen davon aus, dass vom 16. bis ins frühe 19. Jahrhundert etwa 40 Millionen Menschen in Afrika versklavt wurden. Doch nur jeder vierte überlebte die Überfahrt über den Atlantik.

Ebenfalls ihren Weg nach Europa finden ungleiche Mengen an Gold und Silber, das die Spanier in Süd- und Mittelamerika von den unterworfenen Inkas und Azteken erbeuten und abbauen. Zweimal pro Jahr transportieren große Konvois von Galeonen, dem gängigen Schiffstyp im 16. und 17. Jahrhundert, die Edelmetalle nach Spanien. Langfristig führt dies jedoch zu Inflation und schließlich zum Staatsbankrott. Spaniens Stern als See- und Kolonialmacht beginnt zu sinken.

Globalisierter Seehandel Zunächst sind es vor allem die Niederlande, die von Spaniens und Portugals Niedergang am stärksten profitieren und zur führenden europäischen Seemacht werden. Die 1602 gegründete Vereinigte Ostindien-Kompanie (VOC) steigt im 17. und 18. Jahrhundert zu einer der größten Handelsgesellschaften der Weltgeschichte auf, die selbst das mächtige Handels- und Städtebündnis der Hanse zwischen dem 12. und 17. Jahrhundert im Ost- und Nordseeraum in den Schatten stellt. Ausgestattet vom niederländischen Staat mit Handelsmonopolen und Hoheitsrechten in Landerwerb, Festungsbau und Kriegsführung und erstmals in der Geschichte durch die Ausgabe von Aktien

finanziert, hat die VOC den Gewürz-, Tee- und Kaffeehandel mit Indien und den Molukken fest im Griff. Rund 4.700 Schiffe fahren unter der Flagge der VOC. Zwar werden auch in anderen Staaten Handelskompanien nach dem Vorbild der VOC gegründet, etwa die Englische Ostindien-Kompanie (EIC), aber den geschäftstüchtigen Seefahrern der Niederlande kann vorerst niemand das Wasser reichen. Der globalisierte Seehandel dieser Zeit wird zum Ausgangspunkt für den Kapitalismus in Europa. In drei Seekriegen mit England in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts verlieren die Niederländer schließlich langsam ihre Vormachtstellung auf See und im maritimen Fernhandel.

Piraterie Wann und wo immer der Seehandel blühte, rief er jene Gesellen auf den Plan, die als Bukaniere, Filibuster und Korsaren einzugreifen in die Geschichtsbücher fanden. „Krieg, Handel und Piraterie, dreieinig sind sie, nicht zu trennen“, wusste schon Johann Wolfgang von Goethe. Piraterie ist bereits in der Antike weit verbreitet, lässt Legenden wie die des Klaus Störtebeker entstehen und zwingt selbst heute noch eine Exportnation wie Deutschland dazu, Kriegsschiffe zu ihrer Bekämpfung an das Horn von Afrika zu entsenden. Vom 16. bis ins 18. Jahrhundert hingegen wird Seeräuberei offiziell gefördert und dient Staaten wie England als Eintrittskarte in

den Kreis der Seefahrtsnationen. Mit Kaperbriefen ausgestattet, plündern Freibeuter wie Francis Drake quasi legal spanische Schiffe und Kolonien. Englands Königin Elisabeth I. lässt ihn dafür 1581 sogar zum Ritter schlagen. Später verselbstständigt sich dieses System jedoch und die Kaperfahrer gehen als Piraten auf eigene Rechnung ihrem Gewerbe nach, gründen in der Karibik anarchische Gemeinschaften wie auf der Karibikinsel Tortuga oder den Bahamas mit eigenen Gesetzen. Als nach dem Spanischen Erbfolgekrieg 1713 Tausende englischer Kaperfahrer, Soldaten und Matrosen der Flotte arbeitslos werden, wechseln sie zur Piraterie und bringen in der Karibik binnen weniger Jahre die Schifffahrt fast zum Erliegen.

Francis Drake machte sich aber nicht nur als „Pirat der Königin“ einen Namen. Er umsegelte als Entdecker auf seiner „Golden Hinde“ die Welt und kämpfte als Vizeadmiral 1588 erfolgreich gegen die Invasion Englands durch die spanische Armada. Bis heute hängt sein Bild ebenso wie das von Admiral Nelson in der Ahnengalerie englischer Seehelden. *Alexander Weinlein*



Weiterführende Links zu den Themen dieser Seite finden Sie in unserem E-Paper

Anzeige



Deutscher Bundestag

Ausschreibung Medienpreis Parlament 2019

Seit 1993 vergibt der Deutsche Bundestag den Medienpreis. Mit der Auszeichnung werden hervorragende, in einem Print- oder Online-Medium oder in Rundfunk oder Fernsehen erschienene, publizistische Arbeiten gewürdigt, die zu einem vertieften Verständnis parlamentarischer Praxis beitragen und zur Beschäftigung mit Fragen des Parlamentarismus anregen. Der Medienpreis Parlament ist mit 5.000 Euro dotiert und wird vom Präsidenten des Deutschen Bundestages verliehen. ■ Der eingereichte Beitrag muss zwischen dem 1. Oktober 2017 und dem 30. September 2018 erschienen sein. Einsendeschluss ist der 5. Oktober 2018. ■ Es werden sowohl Eigenbewerbungen als auch Benennungen durch Dritte berücksichtigt. ■ Dem Bewerbungsschreiben sind drei Exemplare der zur Auszeichnung vorgeschlagenen Arbeit, ein Lebenslauf der Autorin bzw. des Autors sowie die unterschriebene Einverständniserklärung zur Verarbeitung personenbezogener Daten (abrufbar unter www.bundestag.de/medienpreis) beizufügen.

Eine unabhängige Fachjury aus sieben renommierten Journalistinnen und Journalisten entscheidet über die Vergabe des Preises.

Bewerbungen oder Rückfragen sind an folgende Adresse zu richten:

Deutscher Bundestag
Fachbereich WD 1
Medienpreis Parlament
Platz der Republik 1
11011 Berlin

Telefon: +49 30 227-38630, Fax: +49 30 227-36464
E-Mail: medienpreis@bundestag.de
Internet: www.bundestag.de/medienpreis



Die Nord- und Ostsee

Die Nordsee

Die Nordsee ist rund 575.000 Quadratkilometer groß und durchschnittlich rund 70 Meter tief. An ihrer tiefsten Stelle, der Norwegischen Rinne, erreicht sie rund 720 Meter. An ihren Küsten leben 80 Millionen Menschen. Die sieben Anrainerstaaten der Nordsee sind Norwegen, Dänemark, Deutschland, die Niederlande, Belgien, Frankreich und Großbritannien. Geologisch gesehen ist die Nordsee ein „altes“ Meer, dessen Entstehung und Veränderungen in Gestalt und Größe über einen Zeitraum von etwa 350 Millionen Jahren verlaufen sind. Die Absenkung des Nordseebeckens erfolgte im Tertiär und die heutige Form ent-

stand zum Ende der letzten Eiszeit vor etwa 11.000 Jahren. Die Nordsee ist bis heute eine besondere Naturregion, denn vor Deutschland, den Niederlanden und Dänemark erstreckt sich eine einzigartige Landschaft: die größte zusammenhängende Wattenmeerfläche der Welt. Seit 2009 hat die Unesco die Küstenlandschaft Deutschlands und der Niederlande zum Weltkulturerbe erklärt. Die Wassertemperatur ist in den vergangenen Jahren um etwa 2 Grad Celsius gestiegen. Dadurch halten Meerestiere und Fische Einzug in die Nordsee, die eigentlich aus wärmeren Gewässern stammen, etwa Sardellen und Sardinenschwärme.

Die Ostsee

Die Ostsee ist rund 410.000 Quadratkilometer groß. Ihre mittlere Tiefe liegt bei 52 Metern und die Maximaltiefe bei 459 Metern im Landsorttief. Im Ostseeraum leben, je nachdem, wie weit man diese Region eingrenzt, zwischen 50 und 85 Millionen Menschen. Die Ostsee ist ein relativ junges Meer. Sie existiert erst seit zirka 8.000 Jahren. Am Höhepunkte der letzten Eiszeit vor rund 20.000 Jahren war ihr Gebiet vollständig von einem kilometerdicken Eispanser bedeckt. Mit dem Ende der Eiszeit schmolz dieser und es bildete sich vor zirka 12.000 Jahren im Ostseebecken ein riesiger Schmelzwassersee. Zu den Besonderheiten der Ostsee gehört, dass es nur über die Verbindung zur Nordsee einen eingeschränk-

ten Wasseraustausch mit den salzhaltigen Weltmeeren gibt. Ursprünglich war die Ostsee ein reines Süßwassermeer. Dieses Gemisch aus Süß- und Salzwasser macht die Ostsee zu einem der größten Brackwassergebiete der Erde. Da die Salzkonzentration nicht einheitlich verteilt ist, sondern im Westen deutlich höher ist als im Osten, steht das Ökosystem unter Dauerstress. Die Artenvielfalt ist deutlich geringer als in den anderen Weltmeeren. Die Anrainerstaaten der Ostsee sind Deutschland, Dänemark, Schweden, Finnland, Russland, Estland, Lettland, Litauen und Polen.

Helsinki-Abkommen (HELCOM)

Das Helsinki-Abkommen für den Schutz der Ostsee aus dem Jahr 1974 sollte das Einbringen von Schad- und Nährstoffen in die Ostsee vermindern und dazu beitragen, sie von militärischen und anderen Altlasten zu befreien. Das Abkommen wurde 1992 um den Aspekt des Schutzes von Natur und Lebensvielfalt erweitert, ihm gehören alle Anrainer-Staaten

an. HELCOM hat im November 2007 auf Ministeriebene ein gemeinsames Aktionsprogramm zur Verbesserung der Meeresumwelt des Ostseegebiets, den „Baltic Sea Action Plan (BSAP)“ verabschiedet.

NATURA 2000

Das Ziel des europäischen Schutzgebietssystems NATURA 2000, bestehend aus FFH-Gebieten (Flora-Fauna-Habitat) und Vogelschutz-Gebieten, ist der Erhalt der biologischen Vielfalt. In diesem Sinne liegt EU-weit – neben dem Habitatschutz – auch ein besonderes

Augenmerk auf dem Schutz derjenigen Tierarten, die selten, gefährdet oder vom Aussterben bedroht sind.

Rohstoffgewinnung

Erdöl- und Erdgaslagerstätten in der Nordsee bilden seit den 1970er Jahren wichtige Energiereserven und -ressourcen. Die meisten der mehr als 400 Öl- und Gasförderinseln befinden sich in der zentralen und nördlichen Nordsee und werden von Norwegen, England und den Niederlanden betrieben. Doch heute sind die Ölfelder alt und erschöpft sich. Zu den besten Zeiten, Ende der 1990er Jahre, wurden mehr als 250 Millionen Tonnen Rohöl pro Jahr in der Nordsee gefördert. Danach ging die Produktion immer schneller zurück, mittlerweile ist sie nicht einmal mehr halb so hoch wie vor 20 Jahren.

Jährlich werden Millionen Tonnen Sand und Kies aus Nord- und Ostsee abgebaut. Beim stationären Abbau mit einem verankerten Stechkopf-Saugbagger werden riesige Löcher in den Meeresboden gegraben. Das zweite Verfahren funktioniert mit einem Hopperbagger oder Schleppkopf-Saugbagger. Ähnlich einem Staubsauger wird dieser über den Meeresboden gezogen und hinterlässt sehr breite und tiefe Rinnen. Beide Abbauverfahren bedeuten einen massiven Eingriff in die Meeresumwelt.



HELCOM- und NATURA-2000-Schutzgebiete (angenäherte Darstellung)

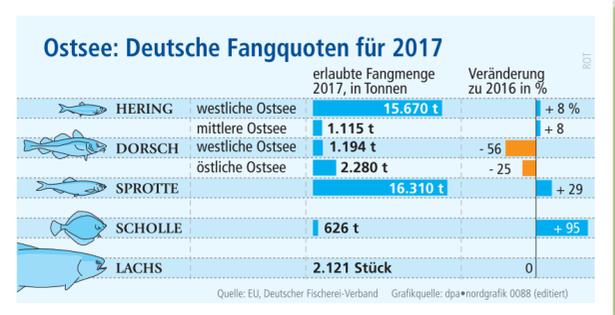
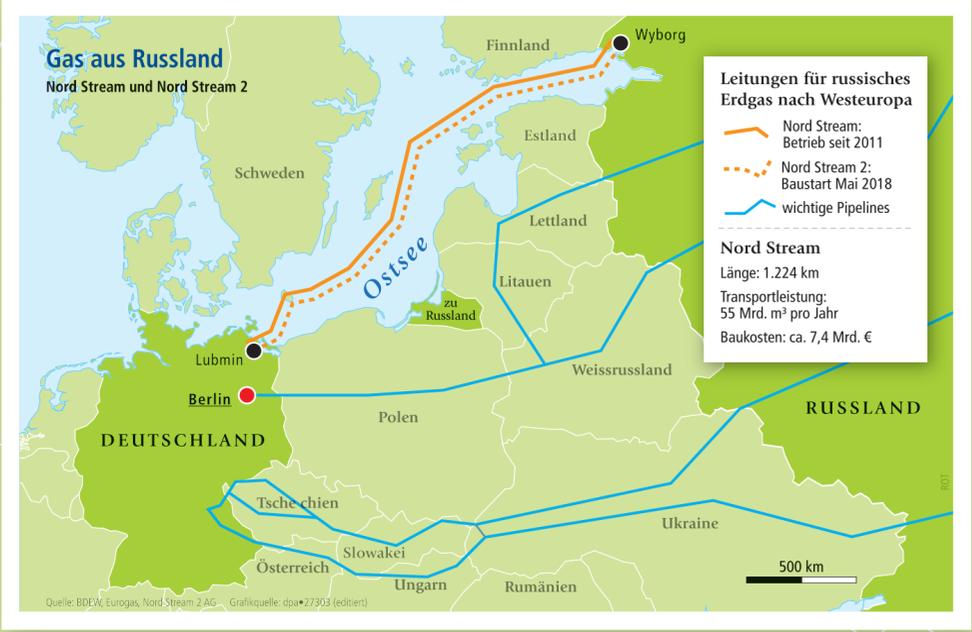
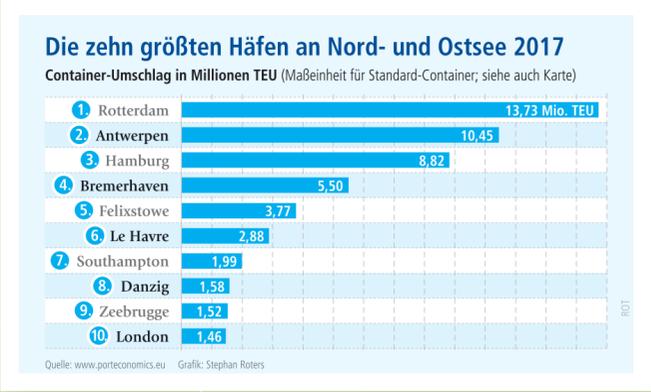
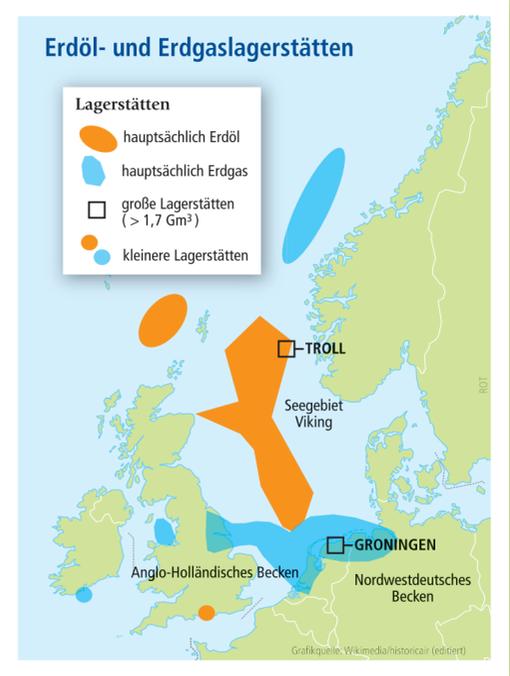
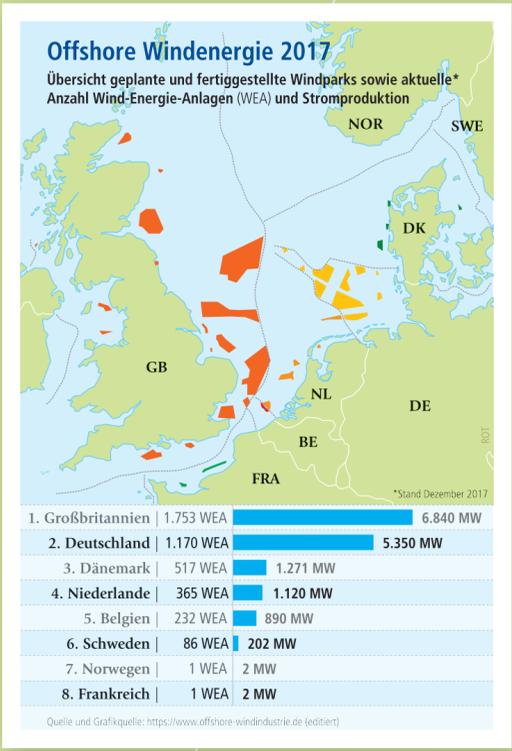
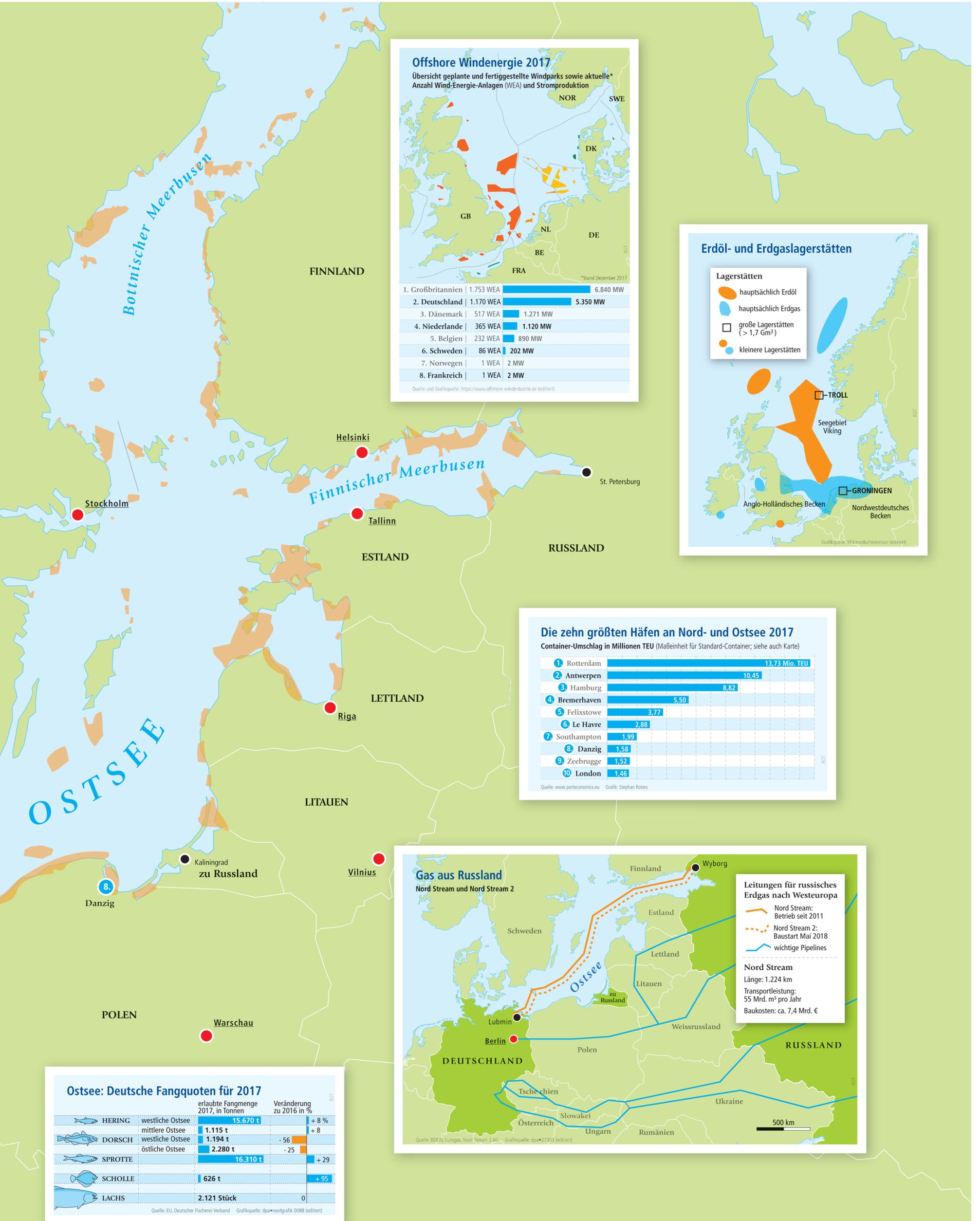
Nordfriesische Küste
 Detailkarte zum Sturmflutschutz
 (Artikel Seite 9)

Amrum, Föhr, Dagebüll, Hallig Langeneß, Hallig Hooge, Pellworm, Nordstrand, Husum

DEUTSCHLAND

10 km

Grafikquelle: dpa/17400 (editiert)





Getrieben durch Strömung und Winde sammelt sich ein Teil des Plastikmülls in riesigen Wirbeln inmitten der Weltmeere. Auch hauchdünne Plastiktüten bedrohen die Tier- und Pflanzenwelt in den Ozeanen.

© picture-alliance/Wolfgang Poelzer/WaterFrame

Der »pazifische Müllfleck«

PLASTIK Mehr als 140 Millionen Tonnen Kunststoff schwimmen in den Weltmeeren. Langsam reagiert die Politik

Ob Plastiktüten oder Zahnbürsten – Kunststoffprodukte haben vor allem eines gemeinsam: Sie sind haltbar – und das sollen sie auch sein. Doch in der Natur ist genau das ein Problem: Durch Salzwasser und Sonne wird Plastik zwar porös – trotzdem dauert es mehrere Jahrhunderte bis sich eine Plastikflasche im Meer vollkommen zersetzt hat. Getrieben durch Strömung und Winde sammelt sich ein Teil des Plastikmülls in riesigen Wirbeln inmitten der Weltmeere an. Einer davon: der Nordpazifikwirbel. Forscher nennen ihn auch den „großen pazifischen Müllfleck“. Messungen zeigen: Auf einem Quadratkilometer schwimmen dort bis zu einer Million Plastikteilchen. Bereits 2013 schlug der 22-jährige Niederländer Boyan Slat ein ambitioniertes Projekt vor: Kilometerlange schwimmende Barrieren sollen den Müll aus den Meerwasserstrudeln herausfiltern. Sein Vorhaben erntete aus aller Welt Spenden in Millionenhöhe. Doch Boyan Slat kratzt – im wahrsten Sinne des Wortes – mit seiner Idee gerade mal an der Oberfläche des Problems.

Verschundenes Plastik Die Rechnung ist einfach: Zwischen 4,8 und 12,7 Millionen Tonnen Plastikmüll landen laut einem internationalen Forscherteam jedes Jahr im

Meer. Groben Schätzungen zufolge haben sich bereits rund 140 Millionen Tonnen in unseren Ozeanen angesammelt. Doch nur ein Prozent davon schwimmt an der Oberfläche. Der Rest verschwindet in den Tiefen des Meeres.

„Alles Plastik im Meer sinkt früher oder später ab“, erklärt Mark Lenz, Meeresökologe am Geomar Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung in Kiel. Selbst Plastiktüten, die leichter sind als Wasser, trifft dieses Schicksal: Muscheln oder Algen setzen sich am schwimmenden Plastikmüll fest und ziehen ihn in die Tiefe. Mikroplastikteilchen verklumpen mit Planktonblüten und fallen als „Mariner Schnee“ gen Tiefsee. Auch Fische fressen Mikroplastik. Dass diese irgendwann mit dem Abendessen auf unseren Tellern landet, sei aber unwahrscheinlich, sagt Mark Lenz. Vielmehr werde das Plastik mit dem Kot der Fische ausgeschieden und sinke ebenfalls ab.

„In fast allen Teilen des Meeres – von der Oberfläche bis zur Tiefsee – wurde bereits Plastik nachgewiesen“, betont Lenz. Ein Teil des absinkenden Mülls ist bereits am Meeresgrund angekommen: Forscher der Plymouth University haben in allen Proben, die sie am Grund des Nordatlantiks, im indischen Ozeans und im Mittelmeer entnahmen, Mikroplastik nachgewiesen. Für die Tiere im Meer, aber auch für Küstenbewohner werden die Kunststoffe zum Verhängnis. „Seevögel fressen für gewöhn-

lich alles, was sie aus der Luft als potenzielle Beute identifizieren“, sagt Nils Guse vom Forschungs- und Technologiezentrum Westküste der Universität Kiel. Guse und seine Kollegen analysierten über vier Jahre hinweg den Mageninhalt von 238 Eissturmvögeln, die an der deutschen Nordseeküste verendet waren. Das Ergebnis: 96 Prozent der Vögel hatten Plastik in geringen oder größeren Mengen gefressen. Ein Bericht des Umweltprogramms der Vereinten Nationen zeigt, dass mindestens 267 verschiedene marine Arten Plastik aufnehmen oder sich darin verfangen. Der Plastikmüll wirkt sich sogar auf die Mikrowelt im Meer aus: Forscher haben beobachtet, dass Bakterien sich auf den Kunststoffoberflächen ansiedeln und sogenannte Biofilme bilden. Innerhalb dieser Bakterienkolonien können sich auch pathogene Keime fortpflanzen und über die Weltmeere hinweg verbreiten.

Das Müllproblem wahrnehmen Dass die Plastikverschmutzung unserer Meere ernst genommen wird, dafür kämpfen Umweltschutzorganisationen seit Jahrzehnten. Die Surfrider Foundation Europe, ein internationaler Zusammenschluss von Wellenreitern, versucht unter anderem mit Strand säuberungsaktionen das Bewusstsein der Bevölkerung zu stärken. Alleine im Jahr 2017 organisierten freiwillige Helfer 1.150 Sammelaktionen.

Dabei sind achtlose Strandbesucher längst nicht die Hauptverursacher der Plastikverschmutzung. Auch Müll im Inland wird durch Wind und Regen in die Flüsse getragen – und mit ihnen ins Meer. Eine Studie des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung Leipzig und der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf zeigt: Flüsse befördern bis zu vier Millionen Tonnen Plastikmüll pro Jahr ins Meer. Am meisten Kunststoff bringt der Jangtse in China in die Ozeane, gefolgt von Indus und dem Gelben Fluss.

EU spricht von Umweltgefahr „Das Bewusstsein für die Meeresverschmutzung ist heute deutlich höher, als noch vor zehn, zwanzig Jahren“, sagt Gilles Asenjo, Präsident der Surfrider Foundation Europe. Da es nicht reicht, die Bevölkerung für die Müllproblematik zu sensibilisieren, ist die Organisation auch politisch aktiv: Mit Unterschriftensammlungen und Lobbyarbeit im Brüsseler Parlament kämpft sie dafür, dass die Probleme erkannt werden. „Der Müll im Meer wurde in der EU-Gesetzgebung lange nicht als Umweltverschmutzung betrachtet, sondern nur als störender Anblick“, sagt Cristina Barreau, Rechtsexpertin bei der Surfrider Foundation. Erst im Jahr 2008 erließ die EU die Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie, die den Müll in den Ozeanen erstmals explizit als Umweltgefahr eingestuft.

Wegen der EU-Richtlinie müssen die Länder nun als erstes prüfen, wie verschmutzt ihre Meere sind. Das ist nicht leicht: In manchen Gebieten sammelt sich aufgrund der Strömung mehr Plastik an als andernorts. Daher weichen die Messwerte stark voneinander ab. Die Eissturmvögel jagen nur auf hoher See – im Gegensatz zu Möwen, die auch am Strand nach Nahrung suchen. „In der Nordsee sind die Mägen der Eissturmvögel daher ein guter Indikator, um den Grad der Verschmutzung zu

bestimmen“, erklärt der Meeresbiologe Nils Guse.

Weniger Plastiktüten Dabei stellt eine Menge von 0,1 Gramm Plastik im Magen eines Eissturmvogels eine messbare Schädigung dar, heißt es im OSPAR-Abkommens zum Schutz des Nordostatlantiks. „In unseren aktuellen Untersuchungen waren es im Durchschnitt 0,43 Gramm pro Tier“, berichtet Guse. Mehr als die Hälfte der untersuchten Vögel lag damit über dem angestrebten Wert.

Die EU-Mitgliedsstaaten werden im Rahmen der Meeresstrategie-Richtlinie handeln müssen. Bis 2020 sollen die Länder einen „guten Zustand der Meeresumwelt“ in den europäischen Meeren erreichen. In anderen Worten: Sie sollen den Müll so weit reduzieren, dass er weder im Wasser noch an den Küsten Schaden anrichtet. Um das Ziel zu erreichen, hat die EU 2014 noch über eine weitere Gesetzesvorlage abgestimmt: Bis zum Jahr 2019 sollen alle Mitgliedsstaaten den Verbrauch von Plastiktüten um 80 Prozent verringern (im Vergleich zu 2010). Ein EU-weites Verbot zum Verkauf von Einweg-Plastik steht zur Diskussion.

Inka Reichert

Die Autorin ist Wissenschaftsjournalistin und hat einen Dokumentarfilm (White Waves) über den Kampf von Surfern gegen Müll in den Meeren gedreht.

STICHWORT

Plastikmüll

> Verbrauch Pro Bundesbürger fallen im Jahr durchschnittlich 216 Kilogramm Verpackungsmüll an, 37 Kilogramm davon sind Plastikverpackungen.

> Importstopp 2016 gingen 47 Prozent des weltweiten Plastikabfalls nach China. Doch China will den Müll nicht mehr. Seit März ist es verboten, unsortierten Plastikmüll nach China zu exportieren.

> Meere Die EU-Kommission fordert ein Verbot vieler Einwegprodukte aus Plastik. Wann und wie die Richtlinie zum Gesetz wird, ist noch unklar.

Fisch mit Tumor

MUNITION Millionen Tonnen liegen in Nord- und Ostsee

Man sah jahrzehntlang nichts von ihr. Sie schien sicher versenkt in den Tiefen von Nord- und Ostsee und damit kein Problem mehr zu sein. Doch weit gefehlt: 70 Jahre nach Ende des Zweiten Weltkriegs warnen Wissenschaftler vor den Folgen der massenhaften Entsorgung von Kriegsmunition nach 1945. Allein in deutschen Gewässern lagern nach Aussage des Thünen-Instituts für Fischereibiologie rund 1,6 Millionen Tonnen auf dem Meeresboden. Größtenteils handelt es sich dabei um konventionelle Munition, also Spreng- oder Brandmunition, die meist mit TNT oder weißem Phosphor befüllt ist. Ein kleinerer Teil ist chemische Kampfmunition, die Senfgas, Tabun oder arsenhaltige Kampfstoffe enthält. Während die chemische Munition überwiegend in tiefen Gebieten der Ostsee (Bornholm- und Gotlandbecken, zirka 42.000 bis 65.000 Tonnen) und des Skagerraks (zirka 200.000 Tonnen) lagert, ist die konventionelle Munition großräumig verteilt. Die Hüllen rosten nun seit Jahrzehnten vor sich hin. Sind sie erst mal beschädigt, können sie ihren giftigen Inhalt ans Meer abgeben. So fanden Wissen-

schaffler des Thünen-Instituts heraus, dass 25 Prozent einer Plattfisch-Art in einem besonders munitionsbelasteten Gebiet der Kieler Außenförde einen Lebertumor hatten. In drei Vergleichsgebieten der Ostsee habe diese Rate unter fünf Prozent gelegen, schreiben die Forscher.

Eine neue Studie des Geomar Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung in Kiel in Kooperation mit dem Forschungsprojekt UDEM (Umweltmonitoring für die Delaboration von Munition im Meer) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, kam jüngst zu dem Ergebnis, „dass es sich dabei um ein globales Problem handelt, von dem Küstenregionen fast aller Kontinente betroffen sind“, sagt Geomar-Forscher Aaron Beck. Mit der Nutzung der Meere zur Energiegewinnung und der Verlegung von Kabeln und Pipelines auf dem Meeresgrund rückt das Thema seit einigen Jahren wieder verstärkt in den Fokus. Doch die Wissenslücken über die Freisetzung und das weitere Schicksal der Chemikalien seien, global betrachtet, eklatant. „Aber genau diese Prozesse sind entscheidend für eine Abschätzung, wie Altmunition die Meeres-ökosysteme beeinflussen kann“, erläutert Beck. In Deutschland gibt es zwar eine Datenbank, die alle Munitionsfunde auflistet. „Doch das Ziel muss sein, sie letztendlich auch zu beseitigen. Und das ist eine Mammutaufgabe“, erläutert Beck.

»Das meiste Plastik kommt über die Flüsse«

INTERVIEW Eine schwimmende Plattform soll Müll aus dem Meer absaugen. Marcella Hansch hat sie erfunden

Frau Hansch, Sie haben ein Konzept für eine Plattform entwickelt, die das Meer vom Müll befreien soll, indem sie das Plastik aus dem Meer saugt. Wie genau funktioniert das und was passiert anschließend mit dem Plastik?

Das Prinzip ist eigentlich sehr simpel. Die Plattform beruhigt durch ihre Bauweise die Strömungen der Meere bis zu etwa 50 Metern Tiefe – Plastikpartikel sind leichter als Wasser und können so innerhalb der Plattform aufsteigen bis an die Oberfläche und dort abgeschöpft werden. Das Plastik ist kein Müll, sondern eine wertvolle Ressource, da das Material auf Erdöl basiert. Daher wollen wir es nicht verbrennen, was leider so oft passiert, sondern es nachhaltig nutzen – zu sauberer Energie umwandeln und neue biologisch abbaubare Kunststoffprodukte auf Algenbasis herstellen.

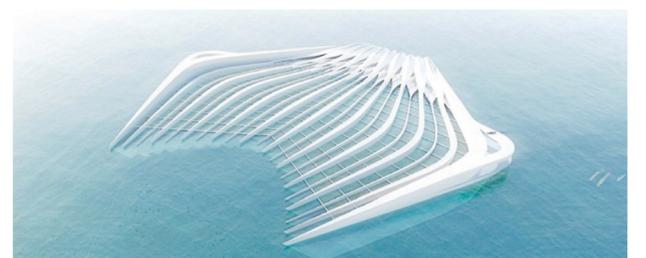
zwischen steht ein gemeinnütziger Verein hinter diesem Projekt. Was genau macht der?

Wir arbeiten mit fast 40 Ehrenamtlichen daran, das Konzept in eine realisierbare Technologie umzusetzen. Im ersten Schritt sind das Prototypen für Flüsse und Flussmündungen, um das Plastik herauszufiltern, bevor es überhaupt in die Meere gelangt. Außerdem wollen wir auf das Thema aufmerksam machen, das Bewusstsein bei den Menschen stärken und jeden Einzelnen dazu animieren, Plastik zu reduzieren. Denn jeder einzelne Verbraucher hat die Macht, etwas zu tun!

Könnte die Plattform Fischen und anderen Meerestieren gefährlich werden?

Nein, unser Ziel ist, eben genau das zu vermeiden. Das Prinzip der Plattform ist passiv. Es gibt keine Netze. Fische und Meerestiere können durch die Plattform hindurch schwimmen. Um das auch so umsetzen zu können, haben wir Biologen mit im Team und wollen bei der Entwicklung insbesondere auf die Umweltverträglichkeit achten.

Wie viele dieser Plattformen bräuchte es, um die Tonnen an Plastik aus dem Meer zu ziehen, die sich derzeit darin be-



Das Plastik soll in biologisch abbaubare Produkte umgewandelt werden.

© PGS

finden? Oder auch, um dem nur einigermaßen beizukommen?

Um so etwas einzuschätzen ist es noch viel zu früh. Aktuell arbeiten wir alle ehrenamtlich an dem Projekt und suchen dringend Partner und Geldgeber. Auch gibt es noch viel zu wenige belastbare Daten, die wir als Grundlage nehmen können. Unser erstes Ziel sind Modellversuche und eine Standortanalyse, wo solche Plattformen am effektivsten einzusetzen sind. Beginnen wollen wir dann mit einem realisierbaren Prototypen, den man in Flüssen und Flussmündungen einsetzen kann, um das Plastik schon einzusammeln, bevor es überhaupt in die Meere gelangt. Das meiste Plastik gelangt nämlich über die Flüsse ins Meer.

Wann könnte ein Prototyp der Plattform fertig sein?

Das ist davon abhängig, wann wir ‚richtig‘ starten können, denn aktuell haben wir nicht die finanziellen Möglichkeiten, einen Prototypen zu entwickeln. Unser erster Plan sind eine Machbarkeitsstudie und Modellversuche. Die sollen in den nächsten drei Jahren stehen, ein erstes Modell für Flüsse in fünf Jahren.

Das Gespräch führte Claudia Heine. ||

Marcella Hansch ist Architektin und Erfinderin von „Pacific Garbage Screening“. Seit Juni läuft eine Crowdfunding-Aktion, um Geld für die Realisierung des Projektes zu sammeln.



Weiterführende Links zu den Themen dieser Seite finden Sie in unserem E-Paper



Architektin Marcella Hansch

Es war nicht gerade große Einigkeit, die das Bild vom jüngsten G7-Gipfel prägte: Aus Charlevoix blieb im öffentlichen Gedächtnis vor allem das Bild von US-Präsident Donald Trump, der bockig die Arme verschränkt, während Bundeskanzlerin Angela Merkel (CDU) und die übrigen Staatschefs auf ihn einreden. Und natürlich der Tweet, mit dem Trump sämtliche Ergebnisse auf dem Rückflug wieder in Frage stellte. Doch während es um Fragen von Welthandel und Klimaschutz beim G7-Treffen heftigen Streit gab, bestand bei einem anderen Thema weitgehend Einigkeit: Ohne große Widerstände verabschiedeten die Staats- und Regierungschefs aus den USA, Kanada, Japan, Großbritannien, Frankreich, Italien und Deutschland das „Konzept von Charlevoix für gesunde Ozeane und Meere sowie widerstandsfähige Küstengemeinschaften“. Darin kündigen sie an, die Erforschung der Meere auszuweiten, stärker gegen illegale Fischerei vorzugehen, die Schaffung von Meeresschutzgebieten voranzutreiben – allerdings nur, wo dies „angemessen und praktikabel“ sei – und Plastik im Meer stärker zu bekämpfen. Damit hat die Gruppe der sieben wirtschaftlich stärksten Staaten ihr Engagement zum Meeresschutz ausgeweitet, das 2015 unter der deutschen Präsidentschaft beim Gipfel in Elmau mit einem „Aktionsplan zur Bekämpfung der Meeresverschmutzung“ begonnen hatte. Auch das Thema Tiefseebergbau wurde in Elmau erstmals im Rahmen der G7 behandelt. Beim G20-Gipfel in Hamburg stand das Thema Müll im Meer ebenfalls auf der Tagesordnung und mündete in einen Aktionsplan, der vor allem auf verstärktes Recycling von Kunststoffen setzt, weniger hingegen auf deren Vermeidung.

Mehr als Appelle Deutlich konkreter als die Ankündigungen von G7 und G20, die vor allem auf Appelle und Selbstverpflichtungen setzen, sind die Meeresschutz-Aktivitäten der Europäischen Union. Diese hat ihre Mitgliedstaaten mit der EU-Meeresschutz-Rahmenrichtlinie auf eine nachhaltige Bewirtschaftung ihrer Gewässer verpflichtet: Sie mussten bis 2015 ein Maßnahmenprogramm erstellen, das bis 2020 umgesetzt werden soll. Eine besondere Herausforderung für Deutschland ist dabei die Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft, die durch Überdüngung zu Sauerstoffmangel in der Nord- und Ostsee führen. So bezweifelte etwa der Sachverständigenrat der Bundesregierung für Umweltfragen im August 2015, dass die in Deutschland geplanten Initiativen ausreichen, um die Einträge im notwendigen Ausmaß zu verringern. Einen weiteren Schwerpunkt setzt die EU auf die Vermeidung des Eintrags von Müll in die Meere. So schreibt sie beispielsweise schon seit dem Jahr 2000 in einer Richtlinie vor, dass Häfen von Schiffen einen Großteil der Kosten für die Müllentsorgung pauschal anhand der Schiffsgröße verlangen sollen, so dass die Kosten weitgehend unabhängig von der tatsächlich entsorgten Müllmenge anfallen. Diese Regelung, die auch in diversen internationalen Konventionen gefordert wird, soll verhindern, dass Abfall aus Kostengründen ins Meer geworfen wird. Für Ladungsrück-



Das noch weitgehend unberührte antarktische Weddellmeer soll zum Schutzgebiet werden. © picture-alliance/blickwinkel/K. Wothe

Auf hoher See

MEERESSCHUTZ Schwierige Umsetzung der Abkommen

stände gilt diese Vorgabe allerdings nicht. Eine große Rolle spielt das Thema Meeresschutz auch bei den Vereinten Nationen. In der „Agenda 2030“ für nachhaltige Entwicklung, die im September 2015 beim UN-Gipfel in New York verabschiedet wurde, ist dem Schutz der Ozeane ein eigenes Ziel gewidmet. Auch hier mangelt es nicht an Ambitionen: Bis 2020 sollen die Meeres- und Küstenökosysteme nachhaltig bewirtschaftet sowie illegale, gemeldete und unregulierte Fischerei und zerstörerische Fangpraktiken beendet werden. Zudem sollen bis dahin bestimmte Formen von Fischereisubventionen abgeschafft und mindestens zehn Prozent der weltweiten Meeresfläche unter Schutz gestellt werden.

Im Juni 2017 fand eine eigene UN-Konferenz zu diesem Thema statt, das die Forderungen weiter konkretisierte. **Hohe See** Sehr viel schwieriger, als solche Beschlüsse zu fassen, gestaltet sich die Umsetzung. Denn mehr als zwei Drittel der Meeresfläche liegen außerhalb der Zuständigkeit einzelner Staaten. Die ersten zwölf Seemeilen vor der Küste gehören als Hoheitsgewässer zum Gebiet eines Landes; die Anschlusszone mit eingeschränktem Recht erstreckt sich bis 24 Seemeilen ins Meer. Bis zur Entfernung von 200 Seemeilen vom Festland schließt sich daran die ausschließliche Wirtschaftszone an, in der der Anrainerstaat exklusiv Fischerei betrei-

ben und Bodenschätze fördern darf. Dahinter beginnt die sogenannte „Hohe See“, die durch internationale Abkommen bisher kaum geschützt wird. Zwar gilt auf der Hohen See das „Seerechtsübereinkommen“ (siehe Randspalte). Doch dem Abkommen sind zum einen nicht alle Staaten beigetreten – unter anderem fehlen die USA. Zum anderen spielt der Natur- und Umweltschutz darin nur eine untergeordnete Rolle. Für den Abbau von Rohstoffen am Meeresgrund hat die zuständige UN-Behörde schon 29 Lizenzen erteilt. Meeresschutzgebiete sind auf der Hohen See hingegen die absolute Ausnahme. In den neun existierenden Schutz-

lantik und im Mittelmeer – ist vor allem die Fischerei reglementiert. Rechtsverbindlich sind die Vorgaben zudem nur für jene Staaten, die der Konvention des jeweiligen Schutzgebiets beigetreten sind. Um die internationalen Gewässer besser zu schützen, wird von diesem Jahr an in New York über ein neues Abkommen zum Schutz der Hohen See verhandelt, das das Seerechtsübereinkommen ergänzen würde.

Nachhaltige Fischerei Deutschland unterstützt entsprechende Bemühungen. „Die Weltmeere leiden unter Vermüllung, Überfischung und Klimawandel“, sagte im Oktober 2017 die damalige Bundesumweltministerin Barbara Hendricks (SPD) auf einer Meereskonferenz in Malta und fügte hinzu: „Das internationale Engagement für einen nachhaltigeren Umgang mit unseren Ozeanen und Meeren müssen wir daher weiter verstärken.“ Für den internationalen Meeresschutz, etwa Projekte zur nachhaltigen Fischerei, stellte sie zusätzlich 30 Millionen Euro bereit. Auch in den deutschen Hoheitsgewässern und der Wirtschaftszone sieht die Situation auf den ersten Blick nicht schlecht aus: 45 Prozent der deutschen Meeresgebiete stehen unter Schutz – als Nationalpark, Naturschutzgebiet oder Natura-2000-Schutzgebiet. Doch Beschränkungen von Fischerei, Schifffahrt und Rohstoffförderung sind damit in vielen Fällen nicht verbunden, kritisiert der Naturschutzbund Deutschland (Nabu). „Bis heute fehlt in den Managementplänen ein räumliches Regulierungskonzept, das es ermöglicht, einzelne Zonen von wirtschaftlicher Nutzung auszunehmen“, bemängelt der Umweltverband. Fischerei ist fast überall erlaubt, und sogar im Nationalpark darf Erdöl gefördert werden. Gegenüber den wirtschaftlichen Interessen, die häufig mit langer Tradition begründet und mit großer Vehemenz vertreten werden, kann sich der Naturschutz oft nicht durchsetzen. Ein Antrag der Grünen-Fraktion, den Schutzstatus in den deutschen Gewässern zu verbessern und dem Umweltministerium dazu mehr Kompetenzen beim Meeresschutz zu geben, wurde im vergangenen Jahr mit den Stimmen der Großen Koalition abgelehnt.

Das Weddellmeer Zustimmung gab es hingegen für einen Antrag, der sich mit dem Meeresschutz in größerer Entfernung beschäftigt: Der Forderung, im Weddellmeer der Antarktis ein Meeresschutzgebiet auszuweisen, schlossen sich im Juni 2018 sämtliche Fraktionen des Bundestags an. Auf einer Fläche, die mit 1,8 Millionen Quadratkilometern etwa fünf Mal so groß ist wie Deutschland, lebt dort eine ungewöhnlich große Zahl wirbelloser Tierarten, die die Nahrungsgrundlage für viele Wal- und Robbenarten bilden. Doch diese Meeresregion ist dadurch bedroht, dass in letzter Zeit immer mehr große Schiffe die Krebstiere mit staubsaugerähnlichen Geräten in großen Mengen aus dem Wasser holen. Vor allem Norwegen, China und Chile sind dort laut Greenpeace vertreten. Das dürfte auch die deutsche Einstimmigkeit in dieser Frage erklären: Denn eigene Wirtschaftsinteressen sind vor der Antarktis – anders als in der Nordsee – nicht berührt. *Malte Kreuzfeldt* ||

Der Autor ist Korrespondent der „taz“.

MEERESSCHUTZABKOMMEN

Seerechtsübereinkommen

Das Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen (SRÜ) ist 1994 in Kraft getreten und verpflichtet die Staaten zum Umweltschutz auf den Weltmeeren. Das Ziel ist ein kooperativer, präventiver und nachhaltiger Schutz der Meere und Küstengewässer. Das Abkommen regelt auch die Erkundung und Nutzung der im Tiefseeboden enthaltenen Ressourcen.

Biodiversitätskonvention

Mit dem Abkommen (CBD) von 1992 sollen die natürlichen Ökosysteme erhalten bleiben. Konkret geht es um Schutzgebiete zum Erhalt der Artenvielfalt, der genetischen Vielfalt und der Vielfalt der Ökosysteme an sich. Die Staaten befassen sich alle zwei Jahre in Konferenzen mit konkreten Aspekten zum Schutz der biologischen Vielfalt.

MARPOL-Vertrag

Der Vertrag von 1973 dient generell dem langfristigen Schutz der Umwelt auf den Meeren. Es soll auch dazu beitragen, das illegale Verklappen von Schadstoffen auf Schiffen zu unterbinden. Konkret soll so verhindert werden, dass Öl, Müll oder Abwässer in die Meere gelangen.

OSPAR-Abkommen

Das Regionalabkommen, das 1998 in Kraft getreten ist, dient dem Schutz der Umwelt des Nordostatlantiks. Die Teilnehmerstaaten, darunter Deutschland, sollen Vorkehrungen treffen, um Meeresverschmutzungen rechtzeitig zu verhindern oder geschädigte Ökosysteme wieder herzustellen.

HELCOM-Übereinkommen

Mit dem im Jahr 2000 in Kraft getretenen Helsinki-Übereinkommen soll speziell die Ostseeregion geschützt werden. Die Staaten, darunter Deutschland, sollen darauf hinwirken, Verschmutzungen von der Landseite aus, durch Schiffe oder Müllentladungen auf See zu verhindern. Der 2007 beschlossene und fortgeschriebene Ostseeaktionsplan soll möglichst genaue Vorgaben zum Schutz der Ostsee liefern. Dem Schutz der Nordsee insbesondere vor Öl dient ferner das Bonn-Übereinkommen von 1983.

EU-Meeressstrategie

Die EU-Meeresschutz-Rahmenrichtlinie (MSRL) von 2008 umfasst den Nordostatlantik, die Nordsee und das Wattenmeer, die Ostsee, das Mittelmeer und das Schwarze Meer. Das Ziel ist, bis 2020 in den europäischen Meeren ökologische Vielfalt und eine nachhaltige Bewirtschaftung zu gewährleisten oder zu erhalten, um auch für künftige Generationen die Ökosysteme nutzbar zu machen. Die Anrainerstaaten sollen dazu jeweils regionale Strategien und konkrete Aktionspläne entwickeln. *pk* ||

»In der Tiefe ist kein Leben mehr«

SCHWARZES MEER Schon seit Jahrzehnten ist das Ökosystem des Binnenmeeres schwer gestört. Die Anrainerstaaten kennen das Problem, verfolgen aber keine gemeinsame Strategie

Lange Sandstrände, flach abfallendes Wasser, seichter Wellengang bei angenehmen Temperaturen. Das klingt nach Sommerurlaub. Namen wie „Goldstrand“ und „Sonnenstrand“ lassen paradiesische Bilder vor dem inneren Auge aufsteigen. Doch was, wenn dem Urlauber an der Schwarzmeerküste auch Abfälle und tote Tiere entgegen kommen? Wenn abends unter der Dusche mühsam Öl und Teer von der Fußsohle gekratzt werden müssen? Das Schwarze Meer ist der Wachstumsmotor für die Wirtschaft der sechs Anrainerstaaten. Rumänien, Bulgarien, die Türkei, Georgien, die Ukraine und Russland grenzen an das Binnenmeer. Die bekannten Urlaubsregionen verzeichnen seit Jahren steigende Besucherzahlen, was aus ökologischer Sicht problematisch ist, wie Simon Nicolae, Leiter des Meeresforschungsinstituts Grigore Antipa im rumänischen Konstanza, sagt. Konstanza ist eine der wichtigsten Regionen des rumänischen Massentourismus. Rund 1,3 Millionen Menschen reisten 2017 dorthin, 300.000 mehr als noch zwei Jahre zuvor. Mit der Zahl der Feriengäste steigt zugleich die Umweltbelastung. Der Biologe Dimitar Popov, der für die Organisation Green Balkans arbeitet, bestätigt dies und fügt hinzu: „Auch unsere Studien entlang der benachbarten bulgarischen Küste zeigen, dass der Druck auf das Ökosystem besonders da hoch ist, wo die Touristenorte sind.“ Dies gelte insbesondere für Treibgut wie Plastik.

Fragiles Ökosystem Schon Anfang der 1990er Jahre warnten Umweltschützer, das fragile Ökosystem des 423.000 Quadratkilometer großen Meeres stehe unter Druck. Verunreinigt durch ungeklärte Abwässer und Öl, überdüngt und überfischt – an

dieser Zustandsbeschreibung hat sich rund 25 Jahre später nicht viel geändert. Auch die Black Sea Commission, die seit 1992 Aktionspläne und Konferenzen anstößt und Aktivitäten für den Meeresschutz in der Region koordinieren soll, brachte keinen Durchbruch. Ihre Wirkkraft ist abhängig von den unterschiedlichen nationalen Prioritäten und Verpflichtungen. Das führt konkret etwa dazu, dass an der einen Küste die an Land gespülten toten Delfine untersucht werden, an einer anderen nicht, dass illegale Müllberge entstehen können und es keine gemeinsamen Untersuchungen der Fischbestände gibt.

Kläranlagen In das Schwarze Meer münden mehr als 300 Flüsse wie die Donau, der Dnjepr und der Don. Allein die Donau spült jeden Tag 4,2 Tonnen Plastik mit. Die Internationale Kommission zum Schutz der Donau (IKSD) erstellt regelmäßig Analysen zum Zustand des Gewässers und des Donau-Deltas im rumänischen Teil des Schwarzen Meeres. Ein Ergebnis: 70 Prozent des Mülls und der Verunreinigungen stammen von den Anrainerstaaten selbst, der Rest aus den Zuflüssen. „Für die Zeit nach dem EU-Beitritt Rumäniens können wir sagen, dass sich die Wasserqualität durch die Modernisierung der Kläranlagen und den Anschluss der Haushalte daran verbessert hat“, sagt Marian Paiu von der rumänischen Umweltschutzorganisation Mare Nostrum. Doch kennt das Meer weder Ländergrenzen noch die EU-Mitgliedschaft. Nicht nur der Müll ist ein Problem. Bereits in den 1970er Jahren war die Eutrophierung der Ökosysteme, also die Anreicherung durch Nährstoffe wie Nitrate oder Phosphate aus der Industrie und Landwirt-

schaft in der Nähe von Flussmündungen ein Thema, erklärt der Meeresforscher Arthur Capet von der Universität Lüttich. Getan hat sich wenig: Die IKSD stellte 2016 fest, dass die Belastungen zwar gesunken seien, aber immer noch über den Werten der 1960er Jahre lägen.

Wenig Sauerstoff Schon von Natur aus ist das Binnenmeer sauerstoffarm. Durch die einzige Meerenge am Bosphorus strömt wenig frisches Meerwasser ein, mit den großen Flüssen dafür umso mehr Süßwasser. Als Folge bildet sich eine stabile Wasserschichtung: Der obere, aktive Teil enthält sauerstoffreiches Frischwasser, während der ruhende Teil darunter aus dichtem, sauerstoffarmem Salzwasser besteht.

Durchmischt wird das Wasser kaum. „Stellenweise gibt es bereits ab 80 Metern Tiefe kein Leben mehr“, erklärt Capet. 1955 lag diese Grenze bei 140 Metern Tiefe. „Damit steht den Lebewesen 40 Prozent weniger Lebensraum zur Verfügung, und all der externe Druck muss in dieser schrumpfenden Schicht ausgehalten werden“, verdeutlicht der Meeresbiologe die praktischen Konsequenzen.

Herausgefunden hatte er dies mithilfe von Treibbojen, die alle fünf Tage Sauerstoff- und Salzgehalt, Strömungen und Temperatur per Satellit an die Forscher senden. Momentan gibt es nur vier solche Bojen im gesamten Schwarzmeerbecken: „Das ist das absolute Minimum“, sagt Capet, „dazu kommt, dass sie nur im offenen Teil des

Meeres und nicht in den anfälligen Küstenregionen eingesetzt sind.“

Bedrohte Fischarten Wenn eine Kombination von Stressfaktoren wie ein verkleinerter Lebensraum oder eingeschleppte Arten mit Überfischung einhergehen, kann das zum Kollaps beim Fischbestand führen, erklärt Capet. Genau das ist im Schwarzen Meer passiert. Nur sechs der vormaligen 26 Fischarten lassen sich noch finden. „Die Mehrheit der wirtschaftlich relevanten Fischarten migrieren in ihren Lebenszyklen zwischen verschiedenen Orten, also auch zwischen den Anrainerstaaten“, erklärt Nicolae vom Meeresforschungsinstitut in Konstanza. Gerade dort wären gemeinsame Untersuchungen und ein gemeinsames Fischereimanagement nötig, meint der Forscher und fügt hinzu. „Die am stärksten gefährdeten Arten bleiben der Stör, der Steinbutt und Kleinhaie.“ Zusätzlich aus dem Gleichgewicht gerate das Ökosystem durch den Einsatz von Schleppnetzen, die auf dem Meeresgrund für den Fang von Stachelschnecken, Muscheln und dem Steinbutt eingesetzt werden. Dem Schwinden der Fischschwärme fallen auch größere Säugetiere zum Opfer, denn die Nahrungskette zerfällt. Green Balkans beobachtet seit Jahren die Delfine und Schweinswale in bulgarischen Gewässern. Viele der Tiere werden von den Vibrationen der Fanggeräte angezogen, verfangen sich in Netzen und erstickten dann oftmals. 2017 zählte das Meeresinstitut 55 verendete Säuger, 2018 wurden bisher 34 tote Delfine gefunden.

Hilfe aus Deutschland Mit dem Beratungshilfeprogramm unterstützt das Umweltbundesamt (UBA) die Schwarzmeer-

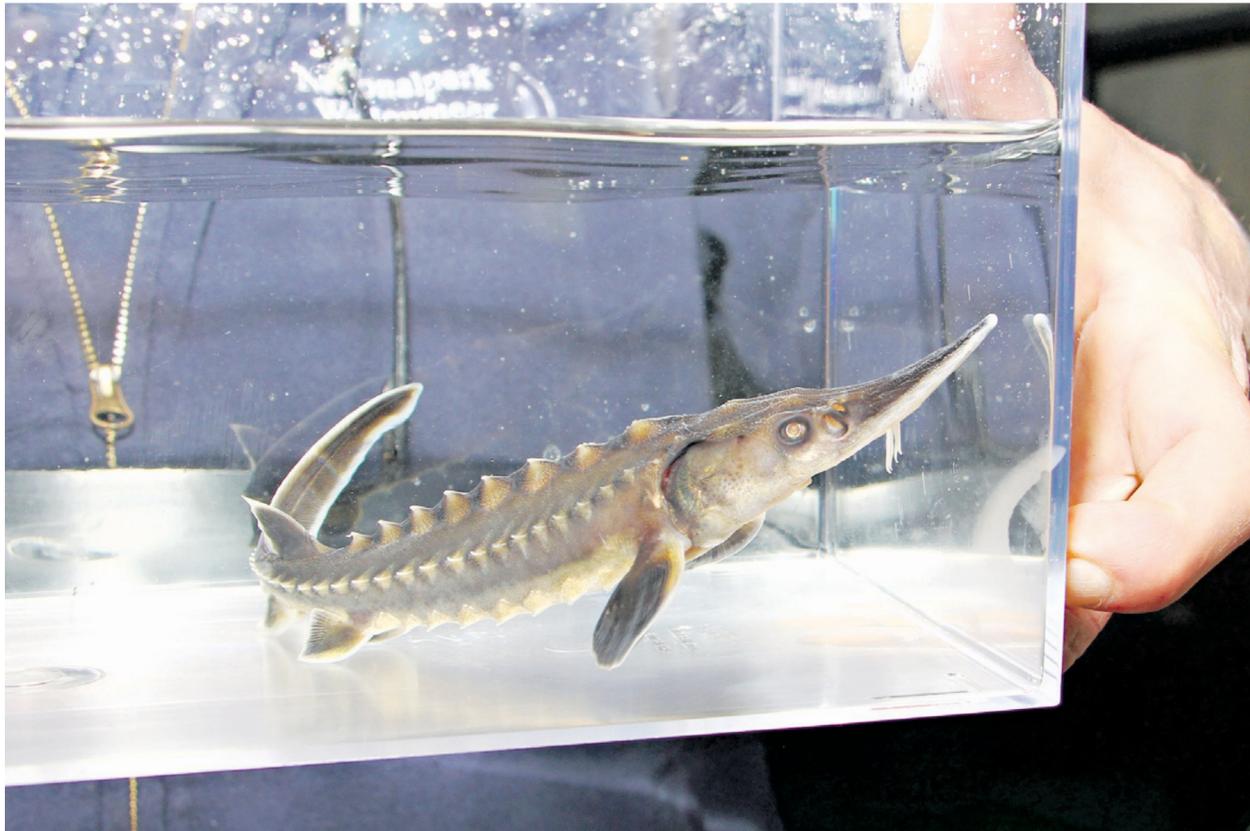


staaten. Ziel ist es, die dortigen Umweltverwaltungen zu stärken, Umweltstandards zu heben und Umweltinvestitionen vorzubereiten. In Bulgarien wurde ein Leitfadens für die Entwicklung eines Programms zur Umsetzung der Meeresschutz-Rahmenrichtlinie entwickelt, berichtet Aleke Stöfen-O'Brien von der Abteilung Meeresschutz im UBA. Auch zur Überwachung der Gewässer hat die bulgarische Umweltagentur um einen Erfahrungsaustausch mit Laboren in Deutschland gebeten. So soll der Ausbau von Kapazitäten zur chemischen Analyse von Schwermetallen, Pestiziden und Nährstoffen unterstützt werden. „Mit den dabei entstandenen Schulungsmaterialien können weitere Kollegen vor Ort weitergebildet werden“, erklärt Stöfen-O'Brien. Manche Anrainerstaaten setzen bei der Bewertung des Ökosystems auch auf die Hilfe der Bevölkerung: „Jeder Bürger kann mit der Black Sea Watch App oder auf der Webseite ein Foto mit Datum, Zeit und Ort von einer Tier- oder Pflanzenart hochladen, damit so eine Karte vom Ökosystem entsteht“, erzählt der Biologe Popov. Allerdings wird von der Möglichkeit nur wenig Gebrauch gemacht. „Es gab rund 100 Einsendungen“ sagt Popov und räumt ein: „Wir haben uns mehr Beiträge erhofft.“ In einem Punkt sind sich alle einig: Ohne abgestimmte Strategie für das Schwarze Meer wird die Diagnose auch in 25 Jahren noch kritisch ausfallen. *Lisa Brübler* ||



Kabeljau und Co vor dem Aus

ÜBERFISCHUNG Die EU hat die Fangquoten verschärft. Das reicht aber nicht, um die schwindenden Bestände zu retten



Ein Biologe hält ein kleines Bassin mit einem jungen Stör in den Händen. Der knapp sechs Monate alte Fisch stammt aus einem Aufzuchtprogramm, mit dem der ausgestorbene Europäische Stör in der Ost- und Nordsee wieder heimisch werden soll. © picture-alliance/Wolfgang Runge/dfa

Stechrochen, Störe und Petermännchen schwammen einst in großen Mengen in der Nordsee – sie sind allesamt ausgestorben. Dem Kabeljau könnte bald dasselbe Schicksal drohen, auch Austern gibt es kaum noch. Schien der Reichtum der Meere einst unerschöpflich, sind die Bestände fast aller wichtigen Speisefische sowie anderer Meeresbewohner in den vergangenen Jahrzehnten auf ein Minimum geschrumpft. Heute gelten 30 Prozent der von der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) untersuchten weltweiten Fischbestände als überfischte und fast 60 Prozent als maximal befischt.

Von Überfischung spricht man, wenn dauerhaft mehr Fische gefangen werden, als durch natürliche Vermehrung nachwachsen oder zuwandern. Sie gilt als Hauptursache für den massiven Rückgang der Artenbestände in den Meeres- und Küsten-Ökosystemen. Die Bestände werden zusätzlich durch den sogenannten Beifang dezimiert, Lebensräume wurden durch industrielle Fangmethoden beeinträchtigt oder zerstört. Die Auswirkungen belasten das komplexe Ökosystem der Weltmeere nachhaltig, wenn auch mitunter zeitverzögert. Annähernd 171 Millionen Tonnen Fisch, Krusten- und Meerestiere wurden im Jahr 2016 weltweit geerntet. Davon erbrachte der Fischfang allein 91 Millionen Tonnen – aus dem Meer waren es 79,3 Millionen

–, aus Aquakulturen stammten 80 Millionen Tonnen. Fisch zu essen, wird immer beliebter: Weltweit lag der Pro-Kopf-Verbrauch an Fisch, Krusten- und Meerestieren 2016 bei 20,3 Kilogramm. Für das Jahr 2018 prognostiziert die FAO einen Pro-Kopf-Verbrauch von mehr als 20,7 Kilogramm.

Laut aktuellem SOFIA-Bericht von 2018, dem im Zwei-Jahres-Rhythmus erscheinenden Statusbericht der FAO, wiesen das Mittelmeer und das Schwarze Meer 2015 mit 62,2 Prozent die höchsten Anteile an überfischten Beständen auf. Danach folgten der Südöstliche Pazifik mit 61,5 Prozent und der Südwestliche Atlantik mit 58,8 Prozent. Auch in anderen Regionen des Pazifiks ist Überfischung bereits die Regel.

Einige Fischarten wie der erwähnte Nordsee-Stör sind bereits ausgestorben oder in bestimmten Gebieten ausgerottet. Als besonders bedroht gelten derzeit der Alaska-Seelachs, der Rotbarsch, der Weiße Heilbutt, der Schellfisch und der Seehecht. Alarmierende Reduktionen in den Populationen werden bei Makrele und Thunfisch gemeldet. Dazu kommt: Die meisten befischten Arten liegen weit unter ihrem normalen Gewicht, wenn sie heute aus dem Wasser geholt werden.

Nichtregierungsorganisationen wie die Deutsche Meeresstiftung oder Greenpeace befürchten, dass die tatsächliche Situation noch viel dramatischer ist. Was sie unter anderem auf die Art der Datenerhebung zurückführen. Fischer melden ihre Fang-

mengen an staatliche Behörden ihres Heimatlandes, zum Beispiel an Fischerei- oder Agrarministerien. Die Behörden sind wiederum verpflichtet, diese Daten an die FAO zu schicken, die daraus ihre weltweite Bestandsschätzung erarbeitet. Seit 1950 werden die Angaben auf diese Weise gesammelt. Die gemeldeten Daten seien jedoch oftmals unvollständig oder fehlerhaft, sagen die Kritiker. So meldeten Fischer zum Beispiel nur die Mengen jener Fische, die sie offiziell fangen dürfen. Außerdem werde unerwünschter Beifang nicht erfasst. Dabei handelt es sich um all jene Fische

und Meerestiere, die in beträchtlichem Umfang versehentlich mitgefangen und meist wieder über Bord geworfen werden und dabei größtenteils verenden.

Um die Datenbasis zu verbessern, erheben Fischereiwissenschaftler zusätzlich eigene Daten, die ebenfalls in die Statistik und das globale Gesamtbild der FAO eingehen. Gleichwohl genießen die statistischen Angaben der FAO keine allgemeine Anerkennung. Trotz aller Bemühungen liegen lediglich für etwa 500 Bestände Daten vor, die von Experten als einigermaßen gesichert anerkannt werden. Wie es um die vielen anderen Fischbestände steht, ist auch in Fachkreisen ungewiss.

Hohe Dunkelziffer In einem groß angelegten Projekt konnten die Forscher Daniel Pauly von der University of British Columbia in Vancouver (Kanada) und Dirk Zeller von der University of Western Australia in Perth anhand rekonstruierter Daten aus unterschiedlichen Quellen zeigen, dass die tatsächlichen Fangmengen über Jahrzehnte hinweg im Durchschnitt 53 Prozent über denen von der FAO angegebenen liegen dürften.

In Europa gelten 64 Prozent der Fischbestände als überfischte, 52 Prozent schon so stark, dass sie sich nach Auffassung von Experten kaum werden erholen können. Dazu seien nur noch zu wenige fortpflanzungsfähige Tiere vorhanden. Wenn aber weiterhin mehr Fische eines Bestandes gefangen werden, als schlüpfen und sich fortpflanzen können, wird der Bestand zwangsläufig weiter schrumpfen. Der Kabeljau in der Nordsee und der Dorsch in der Ostsee gelten aktuell als besonders gefährdet. Kritische Stimmen fordern für sie in jedem Fall sofortige Fischereistopp.

Für die Ostsee gibt es seit 2016 einen Mehrjahresplan, den das Europäische Par-

lament und der Europäische Rat verabschiedet haben. Er berücksichtigt Empfehlungen des ICES, eines Verbundes aus 350 Forschungsinstituten in 20 Mitgliedsländern. So wurden die zulässigen Fangmengen für den Dorsch in der östlichen Ostsee um weitere acht Prozent gekürzt, um die Erholung der dortigen Bestände zu unterstützen. Auch die ebenfalls 2016 eingeführte Beschränkung der Freizeitfischerei auf fünf beziehungsweise drei Dorsche pro Tag und Angler wird weiter fortgeführt. Für 2018 erhöhten die EU-Agrarminister allerdings die Fangquoten für Hering und

Sprotte. Bei Lachs erfolgte eine Senkung um fünf Prozent. Beschlüsse zum Aal, der ebenfalls vom Aussterben bedroht ist, wurden nicht gefasst.

Einige Arten sind bereits ausgestorben oder in bestimmten Gebieten ausgerottet.

Die Fangmethoden beeinflussen die Fischbestände ebenfalls. Stichwort Beifang: Bleiben zum Beispiel zu kleine, weil noch nicht ausgewachsene Fische in zu engen Netzen hängen, fehlen sie für den Fortbestand der Art. Auch der Lebensraum

der Fische kann durch die Fischerei leiden. Beim Schollenfang etwa werden schwere Netze bis zum Meeresgrund heruntergelassen, diese fegen den Meeresboden gleichsam auf. Zwar hat sich die Zahl der Fischereischiffe und Boote in den vergangenen Jahren nicht erhöht, wohl aber ihre Leistungsfähigkeit. Fische können aus immer größerer Tiefe gefangen werden, sodass Rückzugsgebiete schwinden.

Für die Erholung der Bestände wären nach Expertenmeinungen eine konsequente Ausweisung von Meeresschutzgebieten, weitere Schongebiete und Schonzeiten, Mindestmaschenweiten für Netze, die weitere Reduzierung der Fangquoten und vor allem klare Regelungen über Beschränkungen von Beifängen und die verpflichtende Verwendung des Beifangs wichtig. Mit einer wirksamen Regelung zur Bekämpfung der illegalen Fischerei müsste zukünftig ein lückenloser Nachweis über die Herkunft der Fischereierzeugnisse geführt werden. Die Einführung von verbindlichen Qualitätssiegeln, an denen Verbraucher die Herkunft des Fisches erkennen können, wäre ebenfalls ein wichtiger Schritt. Kontrollen sollten verschärft und abschreckende Strafen eingeführt werden. Den bedrohten Fischen hilft das aber erst, wenn die Mitgliedstaaten sich striktere Regelungen zu Eigen machen und konsequent durchsetzen. *Christiane Grothe* ||

Die Autorin ist freie Fachjournalistin.

Vom Luxusgut zur Billigware

LACHSZUCHT Norwegen verdient Milliarden mit dem rosa Fisch – gut für die Wirtschaft, problematisch für die Umwelt

Es bedarf nur einer Person, um deutlich zu machen, wie viel Geld mit Lachs zu machen ist: Gustav Magnar Witzøe. Dass dem Mittzwanziger aus Norwegen über Investmentgesellschaften ein großer Teil des von seinem Vater gegründeten Lachsproduzenten Salmar gehört, hat ihn zum reichsten Mann Norwegens gemacht. Leute wie die Witzøes haben es geschafft, Lachs vom Luxusgut zur Billigware zu machen, die heute beim Familienbrunch, bei Stehempfangen oder Frühstücksbuffets in Mittelklassehotels selten fehlt.

Seit es gelungen ist, Lachs in großem Stil zu züchten, ist dessen Preis stark gefallen und die Verfügbarkeit gestiegen. Vergangenes Jahr hat das Land eine Milliarde Kilo Lachs in die Welt exportiert – in Norwegischen Kronen gemessen so viel wie nie zuvor. Fast Dreiviertel davon gingen in die EU. Lachs steht für 68 Prozent des norwegischen Fischexports. Das ist gut für die norwegische Wirtschaft, doch nicht unbedingt die Umwelt.

Da ist zunächst einmal die Gefahr für den ursprünglichen, wilden Lachs. „Die Auswirkungen der kommerziellen Fischzucht stehen weiterhin für die drei größten Bedrohungen für den Wildlachs: entkommene Zucht-lachs, Lachsläuse sowie andere Fischkrankheiten“, berichtet Torbjørn Forseth, Leiter des wissenschaftlichen Rates zur Lachsverwaltung. Dass es Zucht-lachs gelingt, aus den im Nordatlantik küstennah schwimmenden riesigen Netzen ins offene Meer zu entkommen, mag zunächst nicht nach einem großen Problem klingen. Doch was schön für den Zucht-lachs ist, weil dieser dem Tot-



Lachsfarm in Norwegen: Eine Milliarde Kilo hat das Land allein im vergangenen Jahr exportiert. © picture-alliance/prisma

durch Schlachtung entkommen ist, gefährdet den wilden Bestand. Wenn sich entfloherne Zucht-lachs in der Freiheit mit Wildlachs paart, entstehen gemischte Abkömmlinge, die sich in der Freiheit zu draufgängerisch gebärden. Während in der Zucht der Rücksichtsloseste am meisten Futter bekommt, ist es in der freien Natur wichtiger, vorsichtig zu sein, um nicht gefressen zu werden. Diese Eigenschaft fehlt zu vielen der Mischlinge. Forseths Kollegin Eva Thorseth weist darauf hin, dass es 650 Mal so viele Zucht- wie Wildlachs in norwegischen Gewässern gebe. In zweieinhalb Zuchtnetzen schwimmen so viele Fische, wie es jährlich Wildlachs an die norwegische Küste zurückzieht: 500.000 Stück. Die Lachsläuse sind womöglich das be-

kannteste Phänomen in der Zucht und auch sie können große ökologische Auswirkungen haben. Dabei handelt es sich um kleine Krebse, die sich in die Körper der Fische beißen. Wenn diese wie in der Zucht üblich in riesigen Mengen ganz dicht beieinander schwimmen, sind sie im wahrsten Sinne des Wortes gefundenes Fressen für die Parasiten, die sich dann explosionsartig vermehren können. Sie gefährden die Produktion und können auf den Wildlachs überspringen. Die Plage wird viel mit Chemikalien bekämpft. Diese wiederum verschmutzen das Wasser und bedrohen andere Tierarten wie Krill. Immerhin hat Norwegen es geschafft, den Verbrauch von Antibiotika drastisch zu reduzieren. Da ist Hauptkonkurrent Chile

weit hinterher. Allerdings führt selbst in Norwegen der ökologische Lachs noch ein Nischendasein. Dabei hätte die finanziell bestens ausgestattete Branche die Möglichkeit, stärker auf diese etwas weniger problematische Zuchtmethode zu setzen. Auch geschlossene Anlagen an Land wären besser. Doch solange sich der konventionelle Lachs so gut verkauft, ist das Interesse daran gering. Ein weiteres Problem: Zur Herstellung des Lachsfutters müssen andere Fische gefangen werden – oder es wird Soja verwendet, dessen Anbau ebenfalls oft problematisch ist. *Clemens Bomsdorf* ||

Der Autor ist freier Nordeuropa-Korrespondent.

Bedrohte Meeressäuger

WALFANG Trotz Moratoriums geht die Jagd weiter

„Tierschutz-Drama in Island / Fischer töten und schlachten Blauwal trotz Verbot“ – diese Schlagzeile veröffentlichte Bild Online am 12. Juli. „Das wäre ein Skandal, denn einen Blauwal zu töten, wäre auch in Island illegal gewesen“, meint Meeresbiologe Fabian Ritter von der Organisation WDC, die sich dem Schutz von Walen und Delfinen verschrieben hat.

Der Blauwal ist der größte aller Meeressäuger und vom Aussterben bedroht. Zwar ergab eine gentechnische Analyse des isländischen „Meeres- und Frischwasserforschungsinstituts“ eine Woche später, dass es sich nicht um einen Blauwal, sondern um einen so genannten Hybrid gehandelt habe, einen Mischling aus Finn- und Blauwal, dessen Fang zumindest in Island erlaubt ist. Dennoch ist auch die Jagd darauf international geächtet, und somit sorgte der Fall wieder einmal für entsprechende Empörung bei den Gegnern des Walfangs.

Ausnahmen für Indigene Seit 1986 verbietet ein Moratorium der Internationalen Walfangkommission (IWC) die Jagd auf die Meeressäuger zu kommerziellen Zwecken. Einige Bestände haben sich seitdem erholt. Ausnahmen lässt das Moratorium für einige indigene Völker in der Nordpolregion zu, da beispielsweise für die Inuit das Fleisch der Tiere ein wichtiger Bestandteil der Nahrung ist. Eine weitere Ausnahme ist der Fang zu wissenschaftlichen Zwecken. Darauf beruft sich Japan. Aber auch Island und Norwegen stehen am Pranger, weil sie kommerziellen Walfang erlauben. Norwegen hat gerade erst seine Walfang-Quote deutlich erhöht – um 28 Prozent im Vergleich zum Vorjahr.

„Das sollte gestoppt werden, damit die Bestände sich erholen können“, fordert Heike Vesper von der Umweltschutzorganisation WWF. Sie betont aber auch, dass der Walfang gar nicht unbedingt die größte Bedrohung für die Meeressäuger darstellt.

„Beifang, also dass Wale ins Netz gehen, wenn gefischt wird, und Umweltverschmutzung, Kollisionen mit Schiffen sowie Aquakulturen gefährden und töten viele Wale. Doch über den Walfang wird am meisten gesprochen“, erklärt Vesper. So sterben rund 300.000 Delfine und Kleinwale pro Jahr, weil sie sich in Netzen verheddern.

„Der Walfang wird schon global reguliert und wäre leichter komplett zu stoppen. Was den Beifang angeht, fehlt ein solch globales Handeln“, kritisiert die Umweltschutzexpertin. Schwierig dabei: Beifang kann zwar reduziert werden, letztlich handelt es sich aber um eine Art Unfall, der nur schwer komplett vermieden werden kann. Das gilt erst recht für Kollisionen mit Schiffen, an denen vor allem Finnwale zugrunde gehen, wie Vesper berichtet.

Mangelhafter Schutz In Deutschland lebt als einziger Wal der Schweinswal ganzjährig in den Gewässern der deutschen Nord- und Ostseeküste. Vor der Nordseeinsel Sylt wurde 1999 eigens für ihn ein für die Geburt und Kälberaufzucht wichtiges Gebiet zum ersten Walschutzgebiet Deutschlands erklärt.

Die Tierschützer vom WWF wünschen sich von der Landesregierung in Schleswig-Holstein jedoch weitere Maßnahmen. „Statt auf freiwillige Übereinkünfte mit den Fischern zu setzen, sollte es konkrete Schutzmaßnahmen geben“, fordert Heike Vesper. Fabian Ritter vom WDC kritisiert, dass die deutsche Öffentlichkeit zwar gerne nordeuropäische und japanische Walfänger anklagt, aber hierzulande selbst wenig für den Schutz der Meeressäuger tue. Er empfiehlt den Konsumenten, den Fischkonsum einzuschränken und sich zum Beispiel über den Fischratgeber von Greenpeace zu informieren, welcher Fischfang den Walbestand am wenigsten gefährdet. *Clemens Bomsdorf* ||

Weiterführende Links zu den Themen dieser Seite finden Sie in unserem E-Paper





Noch liegt die Nordsee ruhig: Im schleswig-holsteinischen Dagebüll entsteht aktuell einer neuer Klimadeich. Mit einer Höhe von 7,95 Meter über Normalnull soll das Bauwerk die kleine Gemeinde vor den Gewalten des Meeres schützen.

© Reimer

Wenn der Blanke Hans kommt

KÜSTENSCHUTZ Klimadeiche sollen das Festland schützen, Halligen und Wattenmeer mit dem Meeresspiegel mitwachsen

Trotz nun „Blanker Hans“ soll der Deichgraf von Risum einst die Gewalten der Nordsee herausgefordert haben, nachdem er einen neuen Deich fertiggestellt hatte. Der Blanke Hans nahm die Herausforderung an: 1634 brach der Deich während der Burchardiflut, rund 400 Menschen ertranken in der Region. Seit Menschen an den Küsten Schleswig-Holsteins siedeln, müssen sie sich vor den Naturgewalten schützen.

»Es kann noch eine Kappe auf den neuen Deich aufgesetzt werden.«

Lutz Pfitzner,
LKN-Projektleiter

Insbesondere an der Nordsee drohen schwere Sturmfluten. So heftig können sie sein, dass sie die Küstenlinie nachhaltig geprägt haben: 1362 ließ eine gewaltige Sturmflut, als Erste Grote Mandränke (das Große Ertrinken) und Zweite Marcellusflut bekannt, die nordfriesischen Uthlande samt Tausender Menschen untergehen. Die inzwischen legendäre Stadt Rungholt versank, die Insel Strand entstand. Während der Burchardiflut, die Zweite Grote Mandränke, zerriss es die Insel wieder. Übrig blieben Pellworm, Nordstrand und zwei Halligen.

An diesem sonnigen Juli-Morgen im schleswig-holsteinischen Dagebüll (siehe Grafik auf Seite 9), 20 Kilometer von der dänischen Grenze entfernt, wirkt die Nordsee hingegen friedlich. Es ist Ebbe, kilometerweit erstreckt sich das Watt, durchbrochen nur von einer ausgeprägten Fahrrinne für Fähren, die Touristen nach Föhr oder Amrum bringen. Geschäftiger geht es an der Küste zu. Dort entsteht auf insgesamt 1,2 Kilometern Länge ein neuer sogenannter Klimadeich. Schwere Bagger fahren im Schlick umher und heben Gruben aus, Kipplaster bringen tonnenweise Sand und Materialien auf die Baustelle, das mit Hilfe von GPS-unterstützten Raupen zentimetergenau verteilt wird. Wenn das Projekt voraussichtlich Ende des Jahres abgeschlossen sein wird, wird die Deichkrone 7,95 Meter über Normalnull liegen, zirka 30 Zentimeter mehr als jetzt. Mehr als 75.000 Kubikmeter Füllsand und 45.000 Kubikmeter Kleiboden sollen dafür sorgen, dass Dagebüll für die Zukunft gewappnet ist – und den Folgen des Klimawandels begegnen kann.

Generalplan Einst sorgten regionale Deichverbände und Deichgrafen selbst für den Schutz ihrer Ländereien. Inzwischen wird der Küstenschutz für das ganze Land aus dem Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung in Kiel gesteuert und durch den Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein (LKN) in Husum umgesetzt. Insgesamt 1.105 Kilometer Küste gibt es an Nord- und Ostsee. Allein an der Nordsee – inklusive der Inseln – verlaufen Landesschutzdeiche mit einer Gesamtlänge von 262,2 Kilometer der höchste Deich hat eine Deichkrone von 9,40 Meter über Normalnull. „25 Prozent der Landfläche in Schleswig-Holstein sind Niederungen,

350.000 Menschen leben dort und es sind Sachwerte in Wert von über 50 Milliarden Euro zu schützen“, führt Johannes Oelerich, Leiter der Abteilung Wasserwirtschaft, Meeres- und Küstenschutz im zuständigen Ministerium und bis vor kurzem Direktor des LKN, aus. Grundlage für die Küstenschutz ist der „Generalplan Küstenschutz“, in dem regelmäßig festgeschrieben wird, was beispielsweise an den Deichen zu tun ist. Aktuell ist die Verstärkung von rund 90 Kilometern Deich geplant, darunter auch das Küstenschutzbauwerk in Dagebüll.

Das dortige Vorhaben stellt für die Küstenschützer eine besondere Herausforderung dar. „Wir müssen ins Wasser bauen“, erläutert Lutz Pfitzner, der das Projekt für den Landesbetrieb leitet. Denn direkt hinter dem im Bau befindlichen Deichabschnitt stehen in Dagebüll Wohnhäuser und Hotels. Wenn Pfitzner die Baustelle zeigt, dann sprudeln die Fachbegriffe: Von Deckwerk ist die Rede, von Kleischichten und Deichverteidigungswegen. In den Bauwerken von heute stecken neben modernster Ingenieurkunst die Erfahrungen aus Jahrhunderten des Küstenschutzes vor Ort. Selbst die kleinsten Details, etwa die Verkantung der Gehwegplatten, sind darauf ausgelegt, den Meeresspiegel und einer Erosion des Bauwerkes zu widerstehen. Grundsätzlich seien Deiche in Schleswig-Holstein darauf ausgelegt, einer 200-Jahre-Sturmflut standzuhalten, erläutert Pfitzner. Die Planer rechnen den steigenden Meeresspiegel in Folge des menschengemachten Klimawandels schon ein. Der Weltklimarat IPCC schätzt den globalen mittleren Anstieg zwischen 2000 und 2100 auf zwischen 0,2 und 0,8 Metern ein. In Teilen des Wattenmeeres wird aufgrund regionaler Bedingungen der Anstieg sogar noch relativ höher ausfallen. Ein sogenannter Kli-

maschlag von 50 Zentimeter wird daher in Schleswig-Holstein auf die Soll-Höhe aller Deiche aufgeschlagen. Sollte das nicht reichen, können nachfolgende Generationen bei den neuen Klimadeichen schnell aufsatteln. „Im Fall der Fälle kann noch eine Kappe auf den neuen Deich aufgesetzt werden“, sagt Projektleiter Pfitzner. Deswegen wird die Deichkrone nicht wie bisher üblich 2,50 Meter, sondern doppelt so breit sein. Auch die Böschung des Deiches wird seitseitig flacher ausfallen, um eine künftige Deichverstärkung zu vereinfachen. Dieser nachhaltige Ansatz macht den Deichbau teurer: Mit Gesamtkosten von rund 17 Millionen Euro rechnet der Landesbetrieb, etwas mehr als die Hälfte davon trägt die Europäische Union (EU), ein Drittel der Bund und den Rest das Land. Dafür sollen spätere Nachrüstungen deutlich günstiger ausfallen.

Wattenmeer Das Meer nur als Bedrohung zu sehen, greift aber zu kurz. Es muss selbst geschützt werden. Vor der Küste im Westen des Bundeslandes erstreckt sich das Wattenmeer, das von Dänemark bis an die Küste der Niederlande reicht. Schleswig-Holstein erklärte seinen Wattenmeerabschnitt, der 4.431 Quadratkilometer umfasst, bereits 1985 zum Nationalpark. Seit 2004 ist es – gemeinsam mit den Halligen – UNESCO Biosphärenreservat und seit 2009 – gemeinsam mit den Wattgebieten der Nachbarländer – UNESCO Weltnaturerbe. Die EU hat das Wattenmeer zudem zum Vogelschutz- und Flora-Fauna-Habitat-Gebiet ernannt. Was das Wattenmeer so wertvoll macht, sind laut Hans-Ulrich Rösner, Leiter des Wattenmeer-Büros der Umweltschutzorganisation WWF in Husum, drei Aspekte: „Es ist eine Drehscheibe für zehn Millionen Wat- und Wasservogel. Im westeuropäischen Kontext ist es einer der natürlichsten Räume, den wir noch haben. Und es handelt sich um das größte zusammenhängende Wattenmeer der Welt.“ In den vergangenen Jahrzehnten hätten staatliche und nichtstaatliche Akteure gemein-

sam viel erreicht, um das Wattenmeer zu schützen, bilanziert Rösner. Ein Musterbeispiel für die Zusammenarbeit von Natur- und Küstenschützern beim Umgang mit dem Meeresspiegelanstieg sei die 2015 in Schleswig-Holstein verabschiedete „Wattenmeerstrategie 2100“.

Das war aber nicht immer so. „Historisch betrachtet war das Wattenmeer für die Menschen kein fantastischer Lebensraum, sondern ein wertloses Land, was man nicht beackern konnte und von wo gefährliche Sturmfluten kamen“, so Rösner. In den 1970ern und 1980ern gab es heftige Konflikte um die Eindeichung der Nordstrander Bucht, gegen die Naturschützer aufbegehren. Rund 35 Quadratkilometer wurden damals dem ökologisch ohnehin schon gebeutelten Wattenmeer abgetrotzt. Doch weitere 20 konnten erstmals vor der Eindeichung gerettet werden. Es sei schon erstaunlich und ein ganz großer Erfolg für den Naturschutz, wie sehr sich die Sichtweise innerhalb einer Generation verändert habe. Inzwischen arbeiten Küsten- und Naturschützer im Dialog, auch wenn gelegentlicher Streit natürlich nicht ausbleibe, freut sich der WWF-Experte, der seit den 1980ern im Wattenmeer aktiv ist.

So sieht es auch der ehemalige Direktor des LKN. Das Wattenmeer sei – wie auch die Inseln und Halligen der Nordsee – ein „integraler Bestandteil“ des Küstenschutzes. „Wenn es gelingt, das Küstenvorfeld zu erhalten, dann trägt das unmittelbar zum Schutz der Festlandküste bei“, sagt Oelerich. In der Praxis zeigt sich dieses Verständnis beim sogenannten Sedimentmanagement. Wurden Deiche früher mit Sand aus Küstennähe aufgespült, wird dieser nun importiert. Denn das Watt braucht seine Sedimente selbst. Wenn der Meeresspiegel steigt, muss das Wattenmeer entspre-

chend mitwachsen. Das tat es bisher auch, ob es das aber in Zeiten des Klimawandels schafft, ist fraglich. „Ohne den Eintrag von Sediment aus der Nordsee könnte sich das Wattenmeer bei steigendem Meeresspiegel in eine Lagunenlandschaft verwandeln. Das würde zu massiven Veränderungen im Ökosystem führen“, warnt Oelerich.

Eine der Besonderheiten des nordfriesischen Wattenmeeres sind die zehn Halligen, von denen sieben bewohnt sind. Die größte Hallig ist mit 11,5 Quadratkilometern Langeneß. Auf den ersten Blick karge, aber ökologisch wertvolle Salzwiesen prägen die Landschaft, Bäume sind nur auf den erhöhten Warften zu finden. Radfahrer kämpfen mit dem Wind. Gegrüßt wird hier mit einem ebenso knappen wie freundlichen „Moin“. Langeneß lässt sich in 90 Minuten per Fähre erreichen, manche Einheimische können auch auf eine Lore zurückgreifen. In knapp 45 Minuten kommen die Hallig-Bewohner damit über einen rund neun Kilometer langen Damm nach Dagebüll. Das sei insbesondere für die jungen Leute wichtig, die nicht auf den Fährfahrplan angewiesen sein wollen, sagt Heike Hinrichsen. Die 60-Jährige kommt eigentlich aus Neuss am Rhein, lernte während eines Urlaubs ihren Mann kennen und zog auf dieses kleine Fleckchen Erde inmitten des Wattenmeeres. Das war vor 40 Jahren.

Inzwischen ist Hinrichsen seit fünf Jahren die Bürgermeisterin der 134 Bewohner von Langeneß und der nahegelegenen Hallig Oland. Wenn sie von ihrer Arbeit berichtet, dann hat dies viel gemein mit dem, was auch Bürgermeisterinnen und Bürgermeister kleiner Kommunen auf dem Festland berichten würden – nur in einem ganz anderen Maßstab. Die Kita wird aktuell von einem Kind besucht, demnächst werden es zwei sein. 14 Schüler zählt die Hallig-Schule, zwei Lehrkräfte unterrichten die Klassen 1 bis 9. Bei einer Tour über die Hallig muss Hinrichsen auf den engen Straßen Arbeitern ausweichen – sie verlegen gerade Glasfaser für schnelles Internet. Auf einer nicht genutzten Warft will die Gemeinde einen Nahversorger ansiedeln. Wie in anderen Kommunen auch, will Hinrichsen junge Leute dazu bewegen, vor Ort zu bleiben, und junge Menschen auf die Hallig locken. Eigenbrötler sind dabei nicht unbedingt erwünscht: „Neuankömmlinge fragen wir zuerst, ob sie in die Freiwillige Feuerwehr eintreten und bei der plattdeutschen Theatergruppe mitmachen wollen“, schmunzelt Hinrichsen.

Der wesentliche Unterschied zu anderen Gemeinden ist aber, dass Langeneß rund 15 bis 20 Mal im Jahr überflutet wird. Dann ragen nur noch die achtzehn Warften aus dem Meer hervor. „Bei Land unter ist jede Warft auf sich selbst gestellt“, sagt die Bürgermeisterin. Sie selbst habe sich Land unter zunächst viel schlimmer vorgestellt, als es dann tatsächlich war. Allerdings gibt es auch verheerendere Sturmfluten: Die Februarflut von 1962 richtete auf

den Halligen schwere Verwüstungen an, auch wenn kein Mensch sein Leben ließ. „Küstenschutz ist für uns quasi überlebenswichtig“, betont daher auch Hinrichsen. Auch ökonomisch seien die elf Stellen des Küstenschutzes für die auf der Hallig lebenden Familien wichtig, die daneben auch vom Tourismus leben.

Mitwachsen mit dem steigenden Meeresspiegel ist auch bei den Halligen das Stichwort der Stunde. „Auf den Halligen zeigt sich wie unter einem Brennglas, ob es uns gelingt, mit dem Klimawandel umzugehen“, betont Oelerich. Anders als auf dem Festland und den Inseln wie Föhr oder Amrum bedeutet Küstenschutz dort auch, Überflutungen zuzulassen. Denn bei Land unter bleibt Material auf der Insel zurück und lagert sich ab. Auch der WWF argumentiert in diese Richtung. „Es müssen mehr Überflutungen zugelassen werden“, mahnt Rösner. Die vorhandenen Sommerdeiche, die etwa Langeneß vor moderaten Fluten schützen, seien Fluch und Segen zugleich. Die Halligen würden nicht ganz so oft überflutet, was den Einwohnern zugutekäme, allerdings wüchsen sie auch nicht mehr genug, um mit dem Meeresspiegelanstieg mithalten zu können. „Damit geraten langfristig beispielsweise Brutplätze für zahlreiche Küstenvögel in Gefahr“, warnt der 59-Jährige. Geklärt werden müsse, wie sich Überflutungen steuern ließen, damit es für die Bewohner nicht zu schwierig wird.

Warftverstärkung Um dem Anstieg des Meeresspiegels zu trotzen, müssen auch die Warften auf den Halligen erhöht werden. Einfach ist das nicht, denn wie Bürgermeisterin Hinrichsen berichtet, sind viele davon eng bebaut und nicht beliebig erweiterbar. Vier Pilot-Warften auf den Halligen will der LKN nun zunächst zukunftsfest machen, um Erfahrungen zu sammeln. Aber reicht das alles, um mit den Folgen des Klimawandels an der Küste Schleswig-Holsteins klarzukommen? WWF-Experte Rösner ist davon überzeugt, wenn man entsprechende Anstrengungen unternimmt. „Selbst wenn das Pariser Klimaabkommen vollständig umgesetzt wird, werden die Probleme mit dem Meeresspiegelanstieg groß werden.“ Die Insel Pellworm liege beispielsweise schon heute unter dem Meeresspiegel, da sei es fraglich, ob in einigen Jahrzehnten Deichverstärkung als einzige Maßnahme noch ausreicht. „Wenn dann doch mal der Deich bricht, sieht man alt aus.“ Künftige Generationen müssten sich daher mit neuen Konzepten beschäftigen und sich etwa fragen, ob sie wieder mehr Wasser ins Land lassen und Warften bauen wollen. So weit sei die gesellschaftliche Diskussion aber noch nicht. Rösner schwant allerdings nichts Gutes, sollte die Klimapolitik nicht vorankommen: „Dann helfen gar keine Konzepte mehr.“ Sören Christian Reimer



Land unter: Wenn die Nordsee sich austobt – wie hier im Dezember 2013 während des Orkans „Xaver“ –, dann ragen auf der nordfriesischen Hallig Langeneß nur noch die Warften aus den Fluten hervor.

© dpa

Weiterführende Links zu den Themen dieser Seite finden Sie in unserem E-Paper



Ob Rohöl, Getreide, Kaffee oder Bananen: Etwa 90 Prozent des globalen Frachtaufkommens werden heute über die Weltmeere verschickt. Der Transport zu Wasser ist im Vergleich zu anderen Verkehrswegen unschlagbar günstig. Rund 52.000 Handelsschiffe sind auf den Ozeanen unterwegs und transportieren rund neun Milliarden Tonnen Güter im Jahr. Laut „Jahresbericht zur maritimen Abhängigkeit der Bundesrepublik Deutschland“ hat die Welthandelsflotte im Jahr 2017 zusammengenommen eine Tragfähigkeit von rund 1,8 Millionen Tonnen („Deadweight Tonnage“).

Trotz des Siegeszugs der Containerschiffahrt zeigt ein Blick auf die Schiffstypen, dass es nicht fertige Produkte sind, die den Großteil des Welthandels zur See ausmachen, sondern vor allem Rohstoffe und Halberzeugnisse: Bei rund 54 Prozent aller Handelsschiffe handelte es sich um klassische Stückgut- oder Massengutschiffe, die zum Beispiel Eisenerz, Kohle, Getreide, Phosphat und Bauxit sowie Futter- und Düngemittel transportieren oder Güter in Kisten, Säcken, Ballen, Kartons und Fässern über die Meere bringen. Fast jedes dritte Schiff der Welthandelsflotte ist zudem ein Tanker, nur jedes zehnte ein Containerschiff. Das weltweit bedeutendste einzelne Transportgut ist Rohöl, das nach Angaben des „World Ocean Review“-Berichtes allein etwa ein Viertel der Ladungen aller Seetransporte ausmacht.

Griechenland, Japan und China sind nach wie vor die Länder mit den größten Schiffskapazitäten, Schiffseigner aus diesen drei Ländern kommen zusammen auf rund 45 Prozent der weltweiten Tonnage. Den Reedereien steht es nach dem Internationalen Seerechtsübereinkommen frei, den Flaggenstaat, also das Land, in dessen Schiffsregister das Schiff eingetragen ist und dessen Flagge es führt, zu wählen. Die Schiffseigner nutzen dieses Recht häufiger, um zu sogenannten „Gefälligkeitsflaggen“ zu wechseln, also Staaten, in denen Lohnkosten und Steuern deutlich niedriger liegen als in den Industrienationen. Und so kommt es, dass unter der Flagge Panamas mit seinen vier Millionen Einwohnern mehr als zwölf Prozent der Welthandelsflotte fährt, gefolgt von Liberia, China, Indonesien und den Marshallinseln mit jeweils rund sechs Prozent. Nach Angaben der Konferenz der Vereinten Nationen für Handel und Entwicklung (UNCTAD) wurden 2016 drei Viertel der Welthandelsflotte in offenen Registern von Entwicklungsländern geführt.

Ausflagung Manchen dieser Länder wird vorgeworfen, internationales See- und Schiffsrecht nicht konsequent umzusetzen oder Verstöße gegen Umwelt- und Sicherheitsauflagen weniger streng zu verfolgen. Hinzu kommt der Umstand, dass die Ausflagung durch Reedereien genutzt wird, um die Lohnkosten zu drücken: Die Internationale Arbeitsorganisation ILO warnt bereits vor Formen der Zwangsarbeit bei den häufig aus China, Indonesien und von den Philippinen stammenden Seeleuten.

Schiffe können das Recht auf die friedliche Durchfahrt durch das Küstenmeer anderer Staaten nicht verwehrt werden. Grundsätzlich sind Kontrollen und Sanktionen, ob nun arbeitsrechtlich oder umweltrechtlich, gegen ein Schiff erst dann möglich, wenn es einen Hafen anläuft. Es bringt also wenig, wenn ein Land alleine die Messlatte für Sicherheit, Umweltschutz und faire Arbeitsbedingungen in seinem Einflussbereich höher legt. Das geht letztlich nur in der Zusammenarbeit aller 173 Schifffahrt betreibenden Länder innerhalb der Internationalen Seeschifffahrts-Organisation

Anzeige

DAS WILL ICH ONLINE LESEN!

Jetzt auch als E-Paper.

Mehr Information.
Mehr Themen.
Mehr Hintergrund.
Mehr Köpfe.
Mehr Parlament.



Direkt zum E-Paper

www.das-parlament.de
parlament@fs-medien.de
Telefon 069-75014253



Handel unter fremden Flaggen

SCHIFFFAHRT 90 Prozent des gesamten Frachtaufkommens werden heute über die Ozeane verschickt. Das ist gut für das Klima, belastet die Meereswelt aber erheblich



Der chinesische Tiefwasserhafen Yangshan bei Shanghai ist der größte Containerhafen der Welt. Sein Umschlag lag im Jahr 2017 bei mehr als 40 Millionen Standard-Containern (TEU).

picture-alliance/ZUMAPRESS.com

(IMO), die ihr Ziel als „sichere, geschützte und effiziente Schifffahrt auf sauberen Meeren“ beschreibt.

Im Laufe ihrer Geschichte konnten im Rahmen der IMO eine ganze Reihe an Übereinkommen und Konventionen etabliert werden, die diesem Ziel gerecht werden und die auf dem „Internationalen Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe“ (MARPOL) aus dem Jahr 1973 fußen.

Die Weltmeere werden durch Schifffahrt teils erheblich belastet, im schlimmsten Fall durch Havarien wie im Falle der Öltanker „Exxon Valdez“ vor der Küste Alas-

kas im Jahre 1989 oder „Prestige“ im Jahre 2006 vor der Nordwestküste Spaniens. Problematisch sind zudem Schadstoffe aus Schiffsabgasen, Schiffsabwässer und -abfälle sowie Biozide in Schiffsanstrichen, mit denen die Ansiedlung etwa von Muscheln und Seepocken am Schiffsrumpf verhindert werden soll.

Seit 2003 gelten für alle IMO-Staaten verschärfte Altersgrenzen für Einhüllen-Tanker sowie das Verbot, Rohöl in Tankern mit mehr als 5.000 Tonnen Tragfähigkeit zu transportieren, die keine schützende Zweithülle haben. Eine der größten Herausforderungen bleibt indes der Schadstoffaus-

stoß im Schiffsverkehr: Vor allem Schwefel- und Stickoxide, Rußpartikel sowie das Treibhausgas Kohlendioxid belasten Umwelt, Gesundheit beziehungsweise Klima. Seeschiffe haben im Vergleich zu allen anderen technischen Transportmitteln zwar die beste CO₂-Bilanz. Der Wassertransport benötigt bemessen am Gewicht des Transportgutes wenig Kraftstoff. Allerdings lag der Anteil des Seeverkehrs am CO₂-Ausstoß im Jahre 2012 bei immerhin 2,6 Prozent (knapp 940 Millionen Tonnen), und dieser Anteil könnte sich laut IMO-Szenarien mit einer zu erwartenden Zunahme des Seehandels bis 2050 gegenüber dem

Referenzjahr 2012 nahezu verdreifachen.

Ein weiteres Problem stellen Schwefelverbindungen im Schiffskraftstoff dar. Im IMO-Rahmen wurde beschlossen, den heute erlaubten Schwefelanteil von 3,5 Prozent auf 0,5 Prozent zu senken, möglich ist das durch Umrüstung mit Filteranlagen oder durch den Verzicht auf stark schwefelhaltigen Schweröl.

Die Europäische Union hat bereits 2015 den Grenzwert für Nord- und Ostsee und den Ärmelkanal auf 0,1 Prozent gesenkt. Das war möglich, weil das MARPOL-Übereinkommen ausdrücklich die Ausweisung von Emissionssondergebieten erlaubt.

Einen Fortschritt konnte die IMO im vergangenen Jahr vermelden: Mit der Ratifizierung durch Finnland gibt es nunmehr ausreichend Mitgliedsländer für das Inkrafttreten des sogenannten Ballastwasser-Abkommens. Zur Stabilisierung von Schiffen, die keine Ladung führen, wird Hafenwasser in dafür vorgesehene Tanks ein- und am Ankunftshafen ausgeleitet.

Auf diesem Wege gelangen Fische, Muscheln, Algen und Bakterien in fremde Ökosysteme, die sie durch eine mögliche Verdrängung der bisher dort lebenden Arten verändern können. In den kommenden Jahren müssen Schiffe nunmehr mit technischen Vorrichtungen zur Ballastwasserbehandlung ausgerüstet werden, möglich ist das zum Beispiel durch mechanische Filter oder durch Biozide.

Fortschritte wie diese sind nicht selbstverständlich, weil sie teils beträchtliche Investitionen für die Schiffe, aber auch zusätzlich in den Frachthäfen weltweit nach sich ziehen können. Denn auch dies gehört zum ganzen Bild: Bis 2017 hat sich die Weltschifffahrt immer noch nicht von Folgen der nach der Finanzkrise 2008 eingetretenen Rezession erholt, noch immer gibt es Überkapazitäten und noch immer liegen die Margen für die Reedereien niedriger als in den Wachstumsjahren nach der Öffnung Chinas seit dem WTO-Beitritt 2001. Die Krise hat auch Auswirkungen auf die Durchsetzung schärferer Umweltauflagen, die häufig für den Neubau von Schiffen gelten. 2016 erhielten nur 118 Schiffswertungsaufträge, die weltweit bestellte Tonnage war die niedrigste seit 30 Jahren.

Preiskampf Sinkende Frachtraten und Konkurrenzdruck bewirken einen harten Preiskampf in der Schifffahrtsbranche und führen dazu, dass traditionell mittelständische Reedereien vom Markt verdrängt werden. „Innovationen wie selbstfahrende Schiffe und die lückenlose Echtzeitüberwachung werden kommen, aber auch der Zwang für die Linienreedereien, deutlich größere Teile der Transportkette als heute selbst abzudecken, auf See und an Land“, heißt es in einem Bericht der Heinrich-Böll-Stiftung. Selbst Unternehmen wie Google und Amazon könnten demnach in Zukunft den Traditionsunternehmen Konkurrenz machen.

Eine weltweit wachsende dezentrale Industrieproduktion mit 3-D-Maschinen dürfte außerdem bewirken, dass künftig weniger Fertigprodukte und mehr Rohstoffe wie Eisenerze zu transportieren sind. Dank großer Datenbestände, die im Logistikgeschäft anfallen, gibt es durch Datenverknüpfung und Datenanalyse andererseits Perspektiven auf neue Geschäftsfelder für Reedereien.

Während sich der Blick der Branche schon auf Technologien des 21. Jahrhunderts richtet, bleiben andere Probleme ungelöst, die eher an die Zustände der Industrialisierung im 19. Jahrhundert denken lassen: Mehr als 1.000 ausgediente Seeschiffe werden pro Jahr verschrottet, meistens in Südostasien und häufig auf eine sehr robuste Art: Die Schiffe werden mit hoher Fahrt auf den Strand gefahren und dort von Arbeitern per Hand zerlegt, meistens geschieht das ohne Sicherheits- und Umweltschutzvorkehrungen.

Abhilfe gegen das gefährliche Abwracken soll die Hongkong-Konvention schaffen, die von der IMO 2009 beschlossen worden ist. Unterzeichnet haben bisher nur sechs IMO-Mitglieder, die es zusammen auf gut 20 Prozent der Welthandels-tonnage bringen. Mitte Juli hat Bundesregierung ihre Seite den Weg für die Ratifizierung freigemacht. „Der Beitritt Deutschlands soll Signalwirkung für andere Staaten haben, das Übereinkommen ebenfalls zu ratifizieren.“ Alexander Heinrich

Appetit auf Felsen und Atolle

INSELSTREIT Überlappende Gebietsansprüche sorgen für Spannungen im Südchinesischen Meer – die Fronten sind verhärtet

Zwei Mal nahm China teil am größten multilateralen Seemanöver der Welt bei Hawaii. Doch in diesem Sommer luden die USA das Land von den fünfwöchigen RIMPAC-Übungen mit 25 Teilnehmerstaaten aus. Der Grund: Chinas Aufbau militärischer Anlagen auf Inseln im Südchinesischen Meer. Peking reagiert verhalten. Umdenken tut es nicht. Gerade erst betonte Präsident Xi Jinping gegenüber US-Verteidigungsminister James Mattis, dass sein Land „keinen Zentimeter“ aus historisch zu China gehörenden Territorien zurückweichen werde.

Das Südchinesische Meer ist geprenkelt mit mehr als 200 Inseln, Felsen und Atollen – die meisten unbewohnt, viele bei Hochwasser überspült, weshalb Gebietsansprüche dort nach internationalem Recht generell fragwürdig sind. Doch die See gehört zu den wichtigsten Seehandelsrouten der Welt, die jährlich Handelswaren im Wert von weit über drei Milliarden Dollar passieren. Neben dieser strategischen Bedeutung gibt es reiche Fischereigründe sowie Erdöl und



Auf dem künstlichen Subi-Riff der Spratly-Inselgruppe im Südchinesischen Meer hat China unter anderem eine Landebahn gebaut.

picture-alliance/AP Images

möglicherweise auch Erdgas und andere Rohstoffe unter dem Meeresboden. Peking beansprucht rund 80 Prozent dieses Meeres und beruft sich auf die historische Kontrolle über die Region und ihre Fischereirouten. Auch die Philippinen, Vietnam, Taiwan, Malaysia, Indonesien und Brunei erheben überlappende Ansprüche. Ihnen geht es neben Rohstoffen um territoriale Sicherheit. Der Streit schwelt seit Jahrzehnten – ohne militärischen Konflikt zwar, aber auch ohne Aussicht auf eine Lösung. Ein Teil des Pro-

blems resultiert aus dem Konflikt Chinas und den USA um die Vormachtstellung in Ostasien. China sieht Südostasien als seinen Hinterhof an. Das globale Regelsystem – zu dem auch die Idee der Freiheit internationaler Handelswege gehört – gilt in Peking vielen als vom Westen etabliertes Konstrukt. Erst vor wenigen Jahren aber begann China, seinen Anspruch auf die Felskrümel auch praktisch zu zementieren: Land wurde dem Meer abgerungen; Hafenanlagen, Kasernen, Landbahnen und Raketenbasen entstanden

– manche auf Inseln, die vor kurzem nicht einmal gezeitnet waren. Auch Taiwan, die Philippinen und Vietnam errichteten Militäranlagen auf einzelnen Inseln – allerdings in wesentlich geringerem Ausmaß.

Die USA wiederum wollen die Freiheit der Seewege unbedingt erhalten – und dazu gehört, dass eben niemand die Souveränität über sie hat. Die USA senden regelmäßig Patrouillenboote in die Region. Anfang Juni erklärten die Verteidigungsminister der USA, Japans und Australiens ihren Widerspruch „gegen Gewalt und Zwang als unilaterale Maßnahme zur Veränderung des Status quo“ in dem Meer – mit klarem Blick auf China. Umgekehrt betont Peking die friedliche Natur seines Engagements und bietet Anrainern Gespräche an – wenn auch ohne territoriale Zugeständnisse. Chinas Verwaltung und regelmäßige Patrouillen haben die Passage ziviler Schiffe abgesichert, so der „Bericht zur Navigation im Südchinesischen Meer 2017“. So habe man Infrastruktur wie etwa fünf große Leuchttürme auf den in China Nansha genannten Spratly-Inseln gebaut, sagte Xiao Yingjie, Hauptautor der Studie. „Diese Infrastruktur unterstützt Suchaktionen im Meer, Navigation, Fischerei und Katastrophenschutz.“ Der Report empfiehlt wenig überraschend den Bau weiterer Infrastruktur.

Immer wieder gab es hitzigen Streit. Wütende Vietnamesen demonstrierten vor Chinas Vertretungen, nachdem China 2014 eine Ölbohrinsel in von Hanoi kontrollierte Gewässer zog. Peking lenkte ein und zog die Bohrinsel ab. Vietnam gehört seither zu den stärksten Verfechtern einer US-Präsenz in der Region. Die Philippinen protestierten immer wieder gegen das Eindringen chinesischer Fischtrawler in von Manila bewirtschaftete Gewässer nahe dem Scarborough-Riff – und klagten 2013 China vor dem Internationalen Gerichtshof in Den Haag an. Dieser urteilte 2016 gegen China und stellte dessen Gebietsansprüche generell infrage. Peking ignorierte das Urteil: Der Gerichtshof sei nicht zuständig. Der neue Präsident Rodrigo Duterte allerdings bemüht sich um eine Balance mit Peking und erreichte eine Verhandlungslösung zum Management des Riffs. Manche Anrainern sorgen sich derweil vor allem vor einem militärischen Konflikt – ihre künftige Position zwischen den beiden Großmächten ist daher unklar. So sagte kürzlich Malaysias Premier Mahathir Mohamad, die Präsenz von Kriegsschiffen, auch der USA, sende „das falsche Signal“. China dürfte es freuen.

Christiane Kühl

Die Autorin berichtet als freie Korrespondentin aus Peking.

Weiterführende Links zu den Themen dieser Seite finden Sie in unserem E-Paper





Ringen um Einfluss im ewigen Eis: Russisches Tauchboot in der Arktis (o. li.), Greifarm beim Verankern der russischen Fahne (u. li.), Camp westlicher Staaten nördlich von Alaska (o. re.), US-U-Boot taucht beim Manöver „Ice Exercise“ im Eis auf (u. re.).



© picture-alliance/dpa/ASSOCIATED PRESS/AP Photo

Der Norden wird heiß

ARKTIS Die Großmächte sichern ihre Rohstoff-Interessen auch militärisch ab. China drängt über Grönland ins Spiel

Ein amerikanisches U-Boot taucht am Nordpol auf, ein russischer Eisbrecher schleppt ein schwimmendes Atomkraftwerk in das ewige Eis. Zwei Nachrichten aus der jüngsten Zeit, die zeigen: Mit der Ruhe in der Arktis ist es vorbei. Das Wettrennen um Macht, Einfluss und Ressourcen im hohen Norden ist eröffnet. Neben den traditionellen Großmächten versucht mit der Volksrepublik China auch ein neuer strategischer Player, Einfluss in der Region zu gewinnen. Als Arktis wird ein Gebiet rund um den Nordpol mit einer Größe von rund 20 Millionen Quadratkilometern definiert. Zum Vergleich: Der afrikanische Kontinent ist 30 Millionen Quadratkilometer groß. Die Arktis umfasst alle Land- und Seegebiete nördlich des arktischen Polarkreises. Politisch sind die Landgebiete und Inseln den Vereinigten Staaten (Alaska), Dänemark (Insel Grönland), Norwegen, Russland und Island zuzurechnen. Auch der Norden von Schweden und Finnland wird zur Arktis gerechnet, obwohl beide Länder keinen Zugang zum Arktischen Ozean haben. Die Besiedlung der Landgebiete und Inseln ist gering: Nur vier Millionen Menschen sollen in der gesamten Region leben.

Öl und Gold locken Dafür locken Rohstoffe: Das russische Rohstoffministerium nimmt an, dass allein der arktische Festlandssockel etwa fünf Milliarden Tonnen Öl und Gas enthält. Weiterhin werden Bodenschätze wie Nickel, Kobalt, Gold, Diamanten und Bauxit erwartet. Und sollten sich die Annahmen vom schmelzenden Eis am Nordpol bestätigen, könnte die Nordostpassage für den internationalen Schiffsverkehr geöffnet werden. Frachtschiffe würden von Ostasien nach Europa nur noch 13.000 statt bisher 21.000 Kilometer fahren müssen und wären zwei Wochen früher am Ziel. „Die Eisrückgang in der Arktis eröffnet so auch eine handfeste ökonomische Chance“, heißt es etwa in einer Studie des Planungsamts der Bundeswehr. Wo Rohstoffe winken, sind Politiker und Militärs nicht weit. Staatenlose Gebiete wie zu Beginn der Kolonisierung Afrikas gibt es im Norden aber nicht. „Die Arktis ist kein politisch fragiler ‚Wilder Norden‘“, schreibt das Planungsamt der Bundeswehr. Es handelt sich um ein rechtlich weitgehend reguliertes und stabiles Umfeld mit fast ausnahmslos klar zugeordneten Souveränitäts- und Besitzverhältnissen. Nur: Meeresgebiete sind nicht so eindeutig zuzuordnen. Nach dem UN-Seerechtsübereinkommen gehören zwölf Seemeilen vor der jeweiligen Küste zum Hoheitsgebiet

des Küstenstaates, 200 Meilen weit reicht die Wirtschaftszone, in der nur der jeweilige Küstenstaat Rohstoffe gewinnen darf. Wenn es allerdings Festlandssockel gibt, kann die Wirtschaftszone auch noch weiter reichen. Genau das reklamiert Russland für sich und hat bei der UN-Festlandssockelkommission einen Antrag gestellt, seine Wirtschaftszone auf den sogenannten Lomonossow-Rücken, einer massiven Erhebung unter der Meeresoberfläche, um 1,2 Millionen Quadratkilometer auszuweiten. Das entspricht mehr als der dreifachen Fläche Deutschlands. Die anderen Anrainerstaaten lehnen das ab. Die UN-Kommission hat noch nicht entschieden. Neben Schriftsätzen an die Meeressockelkommission setzt Russland auch demonstrative Zeichen: 2007 wurde die russische Fahne mit einer Tauchkapsel zum geografischen Nordpol gebracht und vom Meeresforscher Artur Chilingarov am Meeresboden (4.000 Meter tief) verankert. Einige Jahre später begann Russland mit Militärmanövern und reaktivierte Stützpunkte, die nach dem Ende des Kalten Krieges aufgegeben worden waren. Im Konflikt um territoriale Zugehörigkeiten könne sogar eine militärische Eskalation „als nicht mehr ausgeschlossen betrachtet werden“, befürchtet das Planungsamt der Bundeswehr. Weiter ging eine deutsche Marine-Offizierin: In einem Vortrag erhob Kapitänleutnant Laura Ohlendorf Vorwürfe gegen Russland: „Zusammenfassend kann die wachsende russische Militärpräsenz in der Arktis als beginnende Militarisierung der Region bewertet werden.“ Die regionale Zusammenarbeit zwischen westlichen Ländern und Russland, die früher so gut war, dass Präsident Wladimir

Putin von einer „Zone des Friedens und der Kooperation“ sprach, entspricht seit Ukraine- und Krim-Konflikt und den Sanktionen gegen Russland dem Wetter im Hohen Norden: eiskalt. Zwar gibt es den in Norwegen ansässigen „Arktischen Rat“ aus Vertretern aller Arktis-Anrainer und interessierten Ländern wie Deutschland, aber große praktische Bedeutung außerhalb der Koordination der Seerettung hat das Gremium nie bekommen. Nachdem Russland ein neues Militärkommando eingerichtet und 2014 in einem Manöver mit 45.000 Soldaten gezeigt hatte, dass es seine militärischen Fähigkeiten unter eiskalten Bedingungen nicht verloren hatte, rüstete der Westen massiv auf. Seit 2015 wird das Manöver „Arctic Challenge Exercise“ durchgeführt – 4.000 Soldaten und 100 Flugzeuge üben dort das Durchsetzen einer Flugverbotszone. Die NATO beschloss sogar Militärübungen auf der norwegischen Inselgruppe Spitzbergen, die seit dem Spitzbergen-Vertrag von 1920 demilitarisiert ist. Russland sprach von einer „Provokation“.

US-Großmanöver Besonders die Vereinigten Staaten haben ihr Engagement im Norden ausgeweitet. Nach den militärischen Großübungen „Nothern Edge“ in den letzten Jahren setzten die USA in diesem Frühjahr einen zusätzlichen, sehr starken Akzent, mit dem die Administration von Präsident Donald Trump amerikanische Präsenz weit in den von Russland reklamierten Lomonossow-Rücken heineinschob. Fünf Wochen dauerte das U-Boot-Manöver „Ice Exercise 2018“. Dabei setzten die USA ihre nuklearen Angriffs-U-Boote USS „Connecticut“ und USS „Hartford“ zum Nordpol in Marsch. US-Streitkräfte errichteten ein „Command Center“ auf einer Eisscholle direkt am Nordpol – ein ungeheurer logistischer Aufwand. „Die U-Boot-Operationen umfassten Arktik-Transitübungen und Verfahren für U-Boot-Operationen in Arktischen Gewässern“, berichtete die Fachzeitschrift „Europäische Sicherheit & Technik“. Von Russland war in jüngster Zeit bekannt geworden, dass es zwei schwimmende Atomreaktoren in der Arktis in Betrieb nehmen will. Die über keinen eigenen Antrieb verfügenden Kraftwerke sollen Energie für wirtschaftliche und für Forschungsprojekte liefern. Die Lage in der Arktis ist allerdings weitaus komplizierter als das Säbelrasseln der Großmächte USA und Russland vermuten lässt. Die Bundeswehr-Studie zieht langfris-

tig eine Unabhängigkeit der nur innenpolitisch souveränen Insel Grönland von Dänemark in Betracht, die die Gewichte in der Region erheblich verschieben könnte. Gewichte verschieben könnte dann die Volksrepublik China, deren Rohstoffhunger für die heimische Industrie unersättlich ist. Deutlicher wird Kapitänleutnant Ohlendorf: Für China als strategischer Akteur sei der fehlende Stützpunkt in Arktisnähe ein Nachteil. „Grönland könnte, neben der geostrategischen Alternative Island, eine mögliche Basis für einen chinesischen Arktis-Stützpunkt sein. China macht Island und Grönland – den beiden kleineren arktischen Staaten, die nach finanzieller Unter-

stützung streben, stetig den Hof.“ Wie Recht die Kapitänleutnantin haben sollte, zeigt die jüngste Entwicklung. China veröffentlichte eine eigene Arktis-Strategie, in der es die Unternehmen der Volksrepublik zur Nutzung der „polaren Seidenstraße“ aufrief. Nachdem die Grönländer bei den letzten Wahlen die nach vollständiger Unabhängigkeit strebenden Kräfte stärkten, kam es zu einer Intensivierung der Kontakte zu China. Das „Center Of Naval Analysis“ in Washington beziffert den Wert chinesischer Investitionen in der Arktis seit 2004 auf 90 Milliarden US-Dollar. China will auf Grönland Flugplätze bauen und Bodenschätze gewinnen – bisher gab es re-

gelmäßig Vetos der dänischen Schutzmacht gegen solche Bestrebungen. Sollten die Grönländer sich von Dänemark lossagen, brauchen sie Ersatz für die 500 Millionen Dollar, die die Regierung in Kopenhagen bisher pro Jahr nach Grönland pumpt. China könnte der neue Partner werden. Die USA beäugen die Entwicklung äußerst kritisch und werden fremde Einflüsse vor ihrer nördlichen Haustür nicht hinnehmen. Der kalte Norden wird heiß.

Alexander Sosnowski ||

Der Autor ist Professor für Weltkulturerbe, Politologie und Experte für Sicherheitspolitik.

Industriegebiete am Meeresgrund

ROHSTOFFE Erstes Projekt startet in Papua-Neuguinea. Niedrige ökologische Standards

Die Welt giert nach Rohstoffen: Gold, Silber, Kupfer, Indium, Tellur, Germanium, Wismut, Kobalt, Selen, Nickel, Zink und Blei gehören zu den Metallen, ohne die moderne Technologien nicht auskommen; die Seltenen Erden nicht zu vergessen. Je mehr leicht zugängliche Vorkommen versiegen oder in instabilen Krisenregionen verortet sind und bei zugleich fortschreitender Förderertechnologie, desto eher geraten schwieriger zu erschließende Vorkommen in den Blick. Die Aufmerksamkeit widmet sich zunehmend der Tiefsee: Polymetallische Manganknollen, kobaltreiche Eisen- und Mangankrusten sowie Erzschlamm- und Massivsulfide enthalten die eingangs aufgelisteten Metalle, Erze und Spurenmetalle in hoher Konzentration. „Nein zum Raubbau an der Tiefsee“, forderte Mitte Juni die Deutsche Gesellschaft für die Vereinten Nationen (DGVN). Anlass ist der Beginn des ersten Tiefseebergbauprojekts in der Bismarcksee vor Papua-Neuguinea im Jahr 2019. Die DGVN kritisiert, dass das Abbaugelände eine ökologisch hoch sensible Zone sei und der lokalen Kleinfischerei als Fanggrund diene. Das sei gefährdet, wenn die kanadische Firma Nautilus Minerals den Abbau gemeinsam mit Investoren aus Oman und Russland sowie chinesischen Handelspartnern umsetze. Diese wüssten, dass sie kaum Gewinn zu erwarten hätten. Vielmehr gehe es um Patente und Wissen. Die Tiefsee, die erst zu einem Prozent erforscht ist, bietet mutmaßlich Millionen unbekannter Arten einen Lebensraum. Kai Kaschinski, Leiter des Projekts „Fair Oceans“ aus Bremen, warnt daher davor, den Meeresgrund ohne weitere Risikoforschung

zu Industriegebieten umzufunktionieren. Zumal der Meeresbodenbergbau nicht einmal wirtschaftlich einträglich sei. Das ökologische Problem des Abbaus liegt darin, dass dieser mit einem Umplügen und Absaugen des Meeresbodens einhergeht. Das Umweltbundesamt (UBA) stellt fest: „Lebensgemeinschaften zusammen mit den Knollen werden komplett aus dem Lebensraum entfernt. Eine Rekolonisation ist nicht möglich, da die Knollen als Substrat fehlen.“

Nicht profitabel Das Argument der Gegner des Tiefseebergbaus, es handle sich um ein finanzielles Minusgeschäft, soll die wenig ökologisch bewegten Wirtschaftskonsortien mit ihren eigenen Argumenten schlagen. Eine Studie im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums stellte zum volkswirtschaftlichen Nutzen in der Tat fest, dass „zum gegenwärtigen Preisniveau an den Rohstoffmärkten eine betriebswirtschaftliche Profitabilität des Tiefseebergbaus nicht gegeben“ sei. Politische Umwälzungen, wirtschaftliche Entwicklungen der Weltregionen, das Weltbevölkerungswachstum sowie die wirtschaftliche Aufholjagd der Entwicklungs- und Schwellenländer könnten den Tiefseebergbau aber künftig profitabel machen. In internationalen Gewässern verwaltet die Internationale Meeresbodenbehörde (IMB) der Vereinten Nationen den Tiefseebergbau. Seit 2000 regelt sie die Vergabe von Lizenzen zur Prospektion und Exploration des Meeresgrunds. Bisher vergab sie 27 Lizenzen für mehr als 1,2 Millionen Quadratkilometer. Lizenznehmer können allein Staaten sein, die Privatunternehmen

zur Erforschung und Abbau ermächtigen dürfen. Die Explorationslizenzen werden sukzessive in Abbaulizenzen umgewandelt. Das Regelwerk der IMB zur Ausgestaltung des Abbaus, der „Mining Code“, ist an deutschen Rechtsstandards gemessen dürftig: Schutzzonen soll es geben, Gebiete nicht vollständig umgepflügt werden. Das UBA und die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) bekräftigten in jüngster Zeit nachdrücklich, dass für den Tiefseebergbau das Vorsorgeprinzip gelten müsse, und die „Ernte“ am Meeresgrund nur unter strengen Auflagen erfolgen dürfe. „Für Deutschland bietet sich die Chance, eine Vorreiterrolle durch umweltschonende Technologien und hohe rechtliche Standards einzunehmen“, konstatiert Ralph Watzel, Präsident der BGR. Ein aktueller Entwurf des „Exploitation Codes“ der IMB wurde im Juni veröffentlicht. Dieser sieht in Kapitel IV Anweisungen für den „Schutz und die Bewahrung der maritimen Umwelt“ vor. Grobschlächtig formulierte und pauschale Selbstverpflichtungen wie das Verbot der Abfallentsorgung im Meer können den Eindruck eines nahezu rechtsfreien Raums aber noch nicht beseitigen.

Heiko Urbanzyk ||

Der Autor ist Rechtsanwalt und publiziert zu Fragen des Tiefseebergbaus.



Blaue Planet – diesen Namen trägt unsere Erde nicht ohne Grund: Mehr als 70 Prozent ihrer Oberfläche sind von Wasser bedeckt. Für das Klima spielen die Weltmeere eine überragende Rolle. Mit der Fähigkeit, Wärme zu speichern, regulieren sie den Temperaturhaushalt. Seit der Mensch mit der Industrialisierung begann, riesige Mengen fossile Rohstoffe zu verbrennen, ist die Temperatur auf der Erdoberfläche um 1,2 Grad gestiegen. „Nur“ 1,2 Grad, denn hätten die Meere nicht 93 Prozent der Wärme aufgenommen, wäre das bedeutend mehr.

Um die Folgen des Klimawandels möglichst im Zaum zu halten, hat sich die Staatengemeinschaft 2015 verpflichtet, die Erderwärmung gegenüber vorindustrieller Zeit auf weit unter zwei Grad zu begrenzen, möglichst auf 1,5 Grad. Dafür müssen die CO₂-Emissionen nicht nur bis 2070 auf Null sinken. Sie müssen sogar negativ werden – was Maßnahmen erfordert, um CO₂ aus der Atmosphäre zu entfernen.

Derartige Ansätze zur gezielten Beeinflussung des Klimasystems in globalem Maßstab werden Geo- oder Climate-Engineering genannt. Zur CO₂-Minderung spielt neben einer massiven Aufforstung, Technologien zur direkten Absaugung von CO₂ aus der Luft mit anschließender Speicherung in Erdgestein (CCS) und anderem auch das Meer eine wichtige Rolle. Denn es ist der mit Abstand größte Kohlenstoffspeicher der Erde. „Da müsste doch noch ein bisschen mehr CO₂ unterzubringen sein, ohne dass es einen großen Unterschied macht“, erläutert Dieter Wolf-Gladrow, Professor für Theoretische Marine Ökologie der Uni Bremen und am Alfred-Wegener-Institut (AWI), Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, den Grundgedanken.

Und wie kriegt man das CO₂ ins Meer? Zum einen löst es sich darin von alleine. Das führt aber schon jetzt zu einer Versauerung der Meere mit negativen Auswirkungen auf Ökosystem und Nahrungskette.

Zum anderen setzt man auf die Kraft winziger Algen in Oberflächengewässern. Sie wandeln CO₂ per Photosynthese in Biomasse um, die am Lebensende auf den Meeresgrund sinkt. In der nur wenige Grad kalten Tiefsee wäre das darin gebundene CO₂ dann über Jahrhunderte gelagert. Günstige Bedingungen dafür herrschen eigentlich im Südpolarmeer: Wichtige Nährstoffe wie Phosphat und Nitrat sind dort ganzjährig in hohen Konzentrationen vorhanden. Doch für eine massenhafte Algenblüte fehlt es an einer entscheidenden Substanz: Eisen. Würde man das Meer also mit Eisen regelrecht düngen, ließe sich der CO₂-speichernde Algen-Kreislauf dort in Gang setzen – jedenfalls theoretisch.

Expeditionen Laborexperimente hatten gezeigt, dass sich Eisen positiv auf das Algenwachstum auswirkt. Doch die Wirklichkeit erweist sich oft als wesentlich komplexer als die Theorie. „Deshalb brauchen wir Feldexperimente, um zu sehen, wie das Gesamtsystem reagiert“, betont Wolf-Gladrow. Er hat 2004 und 2009 zwei solcher Expeditionen in unterschiedliche Gegenden des Südpolarmeeres mitgemacht. Dort wurde die Eisensulfatlösung in einen Wasserstrudel eingebracht, um sicherzustellen, dass das Eisen nicht in die große Weite des Ozeans getragen wurde, sondern auf einen beobachtbaren Radius beschränkt blieb. Sechs Tonnen wurden auf einer Fläche von 300 Quadratkilometern

Klimakiller ins Meer?

ERDERWÄRMUNG CO₂ im Ozean zu lagern, stößt bei Forschern auf Bedenken



Die „Polarstern“, Flaggschiff des Alfred-Wegener-Instituts, hier 2017 nahe eines Eisbergs in der antarktischen Pine Island Bucht, war auch bei den Expeditionen von 2004 und 2009 im Einsatz. © AWI/Thomas Ronge

eingetragen, das entspricht ungefähr einer Menge von einem Hundertstel Gramm Eisen pro Quadratmeter Fläche. Dann ließ man der Natur ihren Lauf. Regelmäßig maßen die Forscher die chemische Zusammensetzung des Meerwassers, die Konzentration an Algen und die Vielfalt der entstehenden Biomasse in verschiedenen Wassertiefen. Die beiden AWI-Kampagnen brachten unterschiedliche Ergebnisse. Während der Algenblüte 2009 bildeten sich kaum Kieselalgen. Die nötige Kieselsäure war im Unter-

suchungsgebiet offenbar schon vorher von natürlichem Algenwachstum aufgebraucht. Stattdessen wurde die Algenblüte von Arten getragen, die keine siliziumhaltige Schutzhülle hatten und daher leichte Beute von Fressfeinden wurden. Insgesamt sank so nur wenig CO₂ in tiefere Wasserschichten. Die Auswertung und Publikation der Ergebnisse von 2004 dauerten bis 2012. Dann konstatierten die Forscher, „dass über 50 Prozent der Planktonblüte mehr als 1.000 Meter tief absanken.“ Somit könne ein

Teil des Kohlenstoffs über mehr als hundert Jahre in der Tiefsee und am Meeresgrund gespeichert werden. Diese unterschiedlichen Ergebnisse zeigen, wie sehr die Auswirkungen solcher künstlicher Maßnahmen von den sehr variablen Bedingungen abhängen. Bislang gab es 13 solcher Ozean-Düngungs-Experimente – mit insgesamt nur bescheidenem Erfolg hinsichtlich der Potenziale zur CO₂-Minderung. Die meisten Experimente waren nicht einmal lange genug angelegt, um nach der Algenblüte auch noch das Ab-

sinken der Biomasse beobachten zu können, kritisiert Gerhard Herndl, Professor für Meeresbiologie an der Uni Wien, der auch an den AWI-Expeditionen teilgenommen hat. Von den mittelfristigen Entwicklungen über mehrere Jahre oder länger ganz zu schweigen. Ein kritischer Nebeneffekt ließ sich laut Herndl bereits beobachten: Auch die Algen schale sinkt ab und damit schichte man auch Silikat aus den Oberflächengewässern in die Tiefe, mit problematischen Auswirkungen auf die Artenvielfalt im Ozean.

Solche bisher unabschätzbaren Folgen für das Ökosystem führen zu ernsthaften Vorbehalten gegen derartige Geoengineering-Maßnahmen. Wolf-Gladrow gibt allerdings zu bedenken: „Die meisten Menschen glauben, der Südpolarozean sei noch unberührte Natur. Das ist weit gefehlt. Mit Fischerei in großem Ausmaß und nicht zuletzt dem CO₂- und Temperatureintrag greift der Mensch bereits jetzt massiv in dieses Ökosystem ein.“

Das Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC) in Berlin hat im Mai federführend drei Studien über Technologien für negative CO₂-Emissionen veröffentlicht. Fazit: Alle Technologien haben relevante Potenziale – außer der Meeresdüngung. Auch Gerhard Herndl konstatiert: „Der weite Ozean bietet wenig Möglichkeiten, mit Klimamanagement die Konzentration an Kohlendioxid im System Erde zu reduzieren, ohne ihn gleichzeitig fundamental zu verändern. Darüber herrscht mittlerweile breiter internationaler Konsens.“

Warum hält sich diese Methode dennoch so hartnäckig im Portfolio einiger Klima-Ingenieure? Vielleicht, weil es im Fall der Fälle auf jeden Strohhalm ankommt, an den man sich noch klammern kann. Auch die Bundesregierung sieht, wie sie in ihrer Antwort (19/1241) auf eine Grünen-Frage vom März dieses Jahres ausführt, „nach wie vor Forschungsbedarf zu den Wirkungen, Folgen und Risiken von marinem Geoengineering“. Sie arbeitet nun Regeln „für das Einbringen von Stoffen in die Hohe See“ aus, die mit den internationalen Vorgaben aus der „London Convention“ und dem „London Protocol“ konform gehen.

Forschungsbedarf Wolf-Gladrow würde es freuen, käme von der Politik wieder etwas Wind in diese Forschung. Seit der Expedition von 2009 liege dieser Zweig der Forschung am AWI brach. „Im Fall der Fälle wollen wir doch sagen können, welche der angedachten Methoden unter welchen Umständen mit weniger negativen Folgen verbunden wäre.“ Eine Alternative, an der er zurzeit auf theoretischer Ebene forscht, ist das Ausbringen von Olivin, einem Magnesiumsilikat, das die CO₂-Kapazität der Meere erhöhen und gegen ihre Versauerung wirken soll. Das Potenzial schätzt er hoch ein, allerdings müsse man sich im Klaren sein, dass das Mineral für einen ernsthaften Beitrag zur CO₂-Minderung mit dem Aufwand des heutigen Kohlebergbaus gewonnen werden müsste.

Großen Forschungsbedarf sehen auch die Mercator-Studien – für alle betrachteten Technologien. „Der tatsächliche Einsatz neuer Technologien braucht sehr viel Zeit. Umso wichtiger ist es, bereits jetzt diese Schritte – wo möglich – durch Forschung zu begleiten“, sagt Sabine Fuss vom MCC.

Geoengineering jeder Art sollte allerdings stets nur die äußerste Notfalloption sein, darin sind sich die meisten Experten einig. Jan Minx vom MCC hält es für dringend geboten, „dass die Staatengemeinschaft die Abhängigkeit von Technologien zum CO₂-Entzug aus der Atmosphäre verringert, anstatt sie weiter zu vergrößern. Dafür müssen wir heute mit beherztem Klimaschutz beginnen und auch in Deutschland kräftig nachlegen.“

Damit sich die Rolle des Meeres als Klimaretter vielleicht auf das beschränken kann, was es bislang schon gut geleistet hat: Thermostat der Erde.

Uta Defke

Die Autorin arbeitet als Wissenschaftsjournalistin in Berlin.

Vor der Küste in kräftiger Brise

OFFSHORE Gigantische Windenergieanlagen auf dem offenen Meer haben deutliche Vorteile und viel Entwicklungspotenzial. Doch gibt es auch Hürden für eine positive Entwicklung

Wellen, Wind und Meer – für viele klingt das nach Urlaub: Energie tanken für den Alltag. Manch ein Ingenieur hat dabei indes eine andere Energie im Sinn: die der Naturgewalten. Nutzbar gemacht wird sie etwa von Butendiek, Riffgat oder Nordergründe. Hinter den Namen verbergen sich Energiewandler der besonders imposanten Art: Windkraftanlagen auf See. Bis zu 100 Kilometer vor der Küste liegend sind von Land aus nur wenige zu sehen. Bis zu 160 Meter hoch ragen die Naben über den Meeresspiegel, bis zu 50 Meter darunter sind die Anlagen im Meeresboden verankert. 80 Meter lange Flügel drehen sich kontinuierlich im kräftigen Wind – 2017 lieferten sie an 363 von 365 Tagen Strom.

Grundlastfähig „Genau das macht Offshore-Windkraft so attraktiv“, sagt Andreas Wellbrock, Geschäftsführer des Branchenverbandes WAB. „Der Wind weht kräftiger und beständiger als an Land, es können größere Anlagen gebaut werden. Damit wird die Windkraft grundlastfähig und trägt erheblich zur Versorgungssicherheit bei.“ Die sonst bei Windkraft üblichen Unsicherheiten – weht der Wind, wenn man Strom braucht – sind hier vernachlässigbar. Diese Einschätzung bestätigen Forscher vom Fraunhofer Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik in ihrer Studie „Energiewirtschaftliche Bedeutung der Offshore-Windenergie für die Energie-

wende“ (Update 2017 der Studie von 2013). Darin kommen sie zu dem Schluss, dass die Energiewende einen starken Zubau der Offshore-Windenergie erfordert, gegebenenfalls über die bisher anvisierten Grenzen hinweg: „Vorausgesetzt, dass alle aus heutiger Sicht nutzbaren Flächen in Nord- und Ostsee bebaut werden, können insgesamt rund 57.000 MW Offshore-Windleistung installiert werden, die rund 263 Terawattstunden Jahresenergieeintrag liefern.“ Das entspräche etwa 40 Prozent des privaten Stromkonsums in Deutschland 2016.

Seit 2013 ist der Ausbau fortgeschritten. Weltweit waren Ende 2017 rund 18.200 Megawatt (MW) in Betrieb, überwiegend in Europa mit etwa 15.600 MW. Ende Juni 2018 speisten in Deutschland 1.169 Offshore-Windenergieanlagen mit einer Leistung von 5.387 MW Strom ins Netz. Damit ließe sich rund ein Achtel aller deutschen Privathaushalte versorgen. Fünf Projekte mit einer Leistung von weiteren 1.944 MW befinden sich im Bau. Mit knapp 17,5 Terawattstunden kamen 2017 17,3 Prozent des in Deutschland generierten Windstromes vom Meer und damit 2,8 Prozent der gesamten Stromversorgung. Davon kamen rund 92 Prozent von der Nordsee. Aber auch in der Ostsee stehen Windparks. Allesamt sind sie technische Meisterleistungen. Denn die Bedingungen, unter denen die Anlagen installiert und betrieben werden, fordern erheblich mehr Aufwand als an Land: die hohen Windgeschwindigkeiten, der starke Wellengang, die Verankerung der Fundamente in erheblichen Tiefen unter der Meeresoberfläche und die salzhaltige Umgebung, die besonders korrosionsresistente Materialien erfordert.

„Hier hat es seit Inbetriebnahme der ersten Windparks Alpha Ventus, der 2010 45 Kilometer vor der Insel Borkum ans Netz ging, eine steile Lernkurve gegeben“, betont Wellbrock. Und die Forschung geht weiter. Da ist zum einen der Aufbau, für den es mittlerweile Spezialschiffe der dritten Generation gibt, mit denen die riesigen Teile transportiert und montiert werden. Die Stahlfundamente werden zunehmend als ein 1.000-Tonnen-Pfeiler ausgeführt und nicht mehr aus dreien zusammengesetzt. Das spart auch Platz am Meeresgrund. Für Anlagen auf hoher See oder vor steilen Küsten werden zurzeit zum Beispiel von

Norwegen und Japan schwimmende Verankerungen aus Beton erprobt. Das würde auch die Kosten erheblich senken, denn die Anlagen könnten schon an Land in weiten Teilen zusammengebaut werden.

Leitwarte an Land Auch die Standortplanung hat sich verbessert: Mit Simulationssoftware können die Wind- und Meeresbodenverhältnisse genauer vorhergesagt werden, ebenso der Einfluss, den die Windräder hinsichtlich Strömung aufeinander haben. Die Digitalisierung hilft auch, Betrieb und Wartung der Anlagen zu verbessern – ein wesentlicher Kostenfaktor. Mittlerweile

lassen sich von einer Leitwarte an Land viele Betriebsparameter überwachen und der kostspielige Einsatz von Technikern vor Ort minimieren und optimieren.

Die Anlagen selbst sind viel größer geworden, eine wichtige Entwicklung, damit sich die hohen Investitionskosten überhaupt rechnen können. Waren die Generatoren von Alpha Ventus mit seetauglichen fünf Megawatt hinsichtlich Materialien und Größe schon eine Pionierleistung, liefert ein Offshore-Windrad mittlerweile eine elektrische Leistung von acht Megawatt. Zehn Megawatt sind in der Entwicklung und innerhalb der nächsten zehn Jahre erwarten die Hersteller 15-Megawatt-Anlagen. Noch weiter in die Zukunft reicht das EU-Projekt EcoSwing, in dem zurzeit ein 3,6 MW-Generator mit supraleitenden Spulen entwickelt wird. Der Vorteil wäre eine Gewichtseinsparung von 40 Prozent gegenüber heutigen Generatoren, die mehr als 200 Tonnen wiegen.

Mit den Generatoren wachsen auch die Flügel, wodurch auch dort die Materialien belastbarer und zugleich leichter werden müssen. Künftig wird vermehrt auf Verbundwerkstoffe aus Kohlefaser statt aus Glasfaser gesetzt. Auf dem Festland stehen hallenartige Teststände, in denen etwa die mechanischen und aerodynamischen Eigenschaften der riesigen Rotorblätter gemessen werden. Deren Form wird mit Simulationen optimiert, um den Wind möglichst gut auszunutzen und möglichst wenig Lärm zu erzeugen.

Lärm, der insbesondere beim Bau der Anlagen durch das Einrammen der Verankerung in den Meeresboden entsteht, war ein wichtiger Kritikpunkt von Umweltschützern, ebenso wie der Eingriff an sich in die-

sen sensiblen Lebensraum. Studien am Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung zeigten indes, dass letzterer auch positive Auswirkungen haben kann. So erholten sich in den Gebieten Fischbestände, weil kein Fang stattfindet, und unter Wasser entstehen künstliche Riffstrukturen, die einen neuen Lebensraum bieten.

Noch sehen die Experten die Offshore-Entwicklung in Deutschland positiv. Das zeigt sich auch in den Ergebnissen der letzten Ausschreibung für neue Anlagen, so Wellbrock: Zwei Gebote verzichteten ganz auf die EEG-Umlage, wollten ihren See-Strom also zu Börsenpreisen verkaufen. „Das ist ein Zeichen für Vertrauen in die Technologie und ihre Fortentwicklung.“

Zwei Hürden Doch die Stimmung in der Branche ist nicht ungetrübt. Im Gegenteil. Die Experten sehen zwei wesentliche Hürden: Zum einen den Stromtransport. Hier zeigen sich die Versäumnisse der vergangenen Jahre beim Netzausbau. Und zum anderen die in den vergangenen Jahren von der Bundesregierung abgesenkten Offshore-Ausbauziele des Erneuerbare-Energien-Gesetzes. Demnach ist bis 2020 eine Kapazität von 7,7 Gigawatt (GW) möglich, bis 2030 von 15 GW. Dagegen fordert die Branche mindestens 20 GW bis 2030 und 30 GW bis 2035. „Ohne das Schaufenster Heimatmarkt müssen wir in Deutschland um unsere Technologieführerschaft fürchten“, sagt Wellbrock. Zunehmend wanderten Firmen nach Taiwan und Japan ab. Auch in den USA sei man an der Technologie interessiert – nicht aus Klimaschutzgründen, sondern weil man darin eine Zukunftstechnologie sehe.

Uta Defke



Der Offshore-Windpark „Nordsee 1“ vor Spiekeroog

© dpa/Ingo Wagner

Weiterführende Links zu den Themen dieser Seite finden Sie in unserem E-Paper



Wettlauf mit den Wellen

TSUNAMI-WARNSYSTEM Das Deutsche Geoforschungszentrum Potsdam hat mit Indonesien ein Modell zur frühzeitigen Erkennung von Meeresbeben entwickelt

Als sich am zweiten Weihnachtstag 2004 vor der Küste Indonesiens unter dem Indischen Ozean zwei ineinander verhakete Erdplatten voneinander lösen, springt eine davon 15 Meter nach Südwesten und mehrere Meter in die Höhe. Geoforscher registrieren das zweitstärkste Erdbeben in der mehr als hundertjährigen Geschichte der exakten Messungen, das mit einer Magnitude von 9,3 vor allem den Nordwesten der Insel Sumatra verheert. Gleichzeitig wölbt sich der Meeresboden in einer unvorstellbaren Bewegung bis zu zehn Meter nach oben und hebt das einige Tausend Meter hoch darüber liegende Wasser mit in die Höhe. Zwar entsteht im tiefen Ozean zunächst eine Welle, die kaum einen Meter hoch ist. Im Wasser aber steckt eine gigantische Energie. Erreicht diese „Tsunami“ genannte Welle die viel flacheren Küstengewässer, treibt diese Energie das Wasser in die Höhe und die Welle wird schnell zu einer flüssigen Wand. Ungefähr 20 Minuten nach dem Beginn des Erdbebens vom 26. Dezember 2004 schlagen mehr als 20 Meter hohe Wellen Breschen der Verwüstung in die indonesische Provinzhauptstadt Banda Aceh, in der allein 30.000 Menschen sterben. Der Tsunami trifft aber auch andere Küsten Sumatras, weitere 140.000 Menschen verlieren dort ihr Leben. Etwa einhalb Stunden nach dem Beben töten die Riesenwellen an den Küsten im Südwesten Thailands weitere 8.000 Menschen, ungefähr 2.500 von ihnen sind Weihnachtsurlauber aus dem Ausland. Zwei Stunden nach dem Megabebeben erreicht der Tsunami Sri Lanka und ei-

ne halbe Stunde später den Südosten Indiens, wo weitere 35.000 und 16.000 Menschen ihr Leben verlieren. Selbst als die Wellen mehr als acht Stunden nach dem Beben die Seychellen im Indischen Ozean und die Küsten Afrikas treffen, gibt es dort weitere 400 Tote. Unter den insgesamt mehr als 230.000 Todesopfern sind auch 537 Deutsche – kein anderes Ereignis hat seit dem Zweiten Weltkrieg mehr Bundesbürger das Leben gekostet. Über Internet und Handy erreichen die Bilder der Apokalypse rasch den Rest der Welt. Der reagiert mit einer Welle der Hilfsbereitschaft auf die furchtbare Katastrophe. Gleichzeitig tüfteln vier der führenden Wissenschaftler des Deutschen Geoforschungszentrums (GFZ) in Potsdam zwischen den Feiertagen bereits an einem Warnsystem, das später viele Menschenleben retten soll. „Verhindern lassen sich solche Katastrophen nicht. Aber ihre Folgen können erheblich abgemildert werden, wenn man die Betroffenen rechtzeitig warnt und sie so aus den Küstenregionen fliehen können“, sagt der GFZ-Forscher Jörn Lauterjung, der schon bei den ersten Treffen dabei war. Keine drei Wochen später präsentieren die Wissenschaftler aus Potsdam Anfang 2005 mit anderen Forschungsinstitution der Bundesregierung die Grundzüge eines Tsunami-Frühwarnsystems – und bekommen grünes Licht für die Entwicklung. 60 Millionen Euro steckt Deutschland in enger Zusammenarbeit mit Indonesien in die-



Auch solche Flucht-Hinweisschilder wie in Banda Aceh auf Sumatra gehören zum Warnsystem in Indonesien nach der Tsunami-Katastrophe 2004. © picture-alliance/ZUMAPRESS.com

ses „German Indonesian Tsunami Early Warning System“ (GITEWS), das seit März 2011 vollständig von Indonesien betrieben wird.

Man braucht Zeit Das größte Problem der Forscher ist die Zeit: Neun von zehn Tsunami-Katastrophen werden von Erdbeben ausgelöst, die oft nicht weit vor der Küste passieren und die wohl auch in einiger Zukunft nicht vorhergesagt werden können. Wenn die herannahenden Wellen aber wie am 26. Dezember 2004 in Banda Aceh bereits 20 Minuten nach einem solchen Beben die Küste verwüsten, wird ein Tsunami-Frühwarnsystem zu einem extremen Wettlauf mit der Zeit. Obendrein liegen die damals völlig zerstörte Stadt Meulaboh und die Dörfer in der Umgebung auf einem zwei Kilometer breiten und flachen Landstreifen an der Küste. Um sich rechtzeitig in Sicherheit zu bringen, brauchen die Menschen dort vor allem Zeit.

Eine Warnung sollte die Betroffenen daher möglichst rasch und spätestens einige Minuten nach Beginn eines Erdbebens erreichen. Nur dann haben sie eine Chance, rechtzeitig auf höheres Gelände zu fliehen, das die Riesenwellen nicht erreichen. Mit ihrem Vorhaben betreten der deutsche GITEWS-Chef Jörn Lauterjung und seine Mitarbeiter daher wissenschaftlich-technologisches Neuland. Liefern doch bisherige Systeme in den ersten fünf Minuten viel zu wenig gesicherte Informationen, um die Situation zuverlässig zu be-

urteilen. Da die Erde in Indonesien aber häufig bebzt, können mögliche Fehlalarme fatale Folgen haben: Passieren solche Pannen öfter, nehmen die Menschen eine Warnung auch dann nicht mehr ernst, wenn tatsächlich ein Tsunami auf die Küste zukommt. Die Lösung des Problems: GITEWS nutzt ein eng gespanntes Netz verschiedener Messmethoden. Als Kernstück baut das GFZ 25 neue Messstationen für die bei jedem Erdbeben entstehenden Wellen im Untergrund. Zusammen mit den Daten von mehr als hundert weiteren solcher von Japan, China und Indonesien installierten Stationen berechnet das am GFZ eigens dafür entwickelte Computerprogramm „SeisComp3“ dann, wo der Erdbebenherd liegt und wie stark das Beben ist. Die Erdbebenwellen sind erheblich schneller als ein Tsunami und können daher rechtzeitig warnen. Aber nur, wenn das System erfährt, ob sich der Meeresboden stark hebt oder senkt. Nur dann entstehen Riesenwellen. Um diese Bewegungen des Meeresbodens zu erfassen, installierten die Forscher entlang der Küste der Inseln Java und Sumatra alle 50 bis 60 Kilometer Stationen, deren Standort ein Satellitenortungssystem wie GPS exakt bestimmt. Nach einem starken Erdbeben berechnet ein Computerprogramm, wie sich diese Stationen bewegt haben und ermittelt aus den Verschiebungen, wie stark sich der Meeresboden vor der Küste gehoben oder gesenkt hat. Inzwischen haben GFZ-Forscher ein Pro-

gramm entwickelt, das aus diesen Daten fast in Echtzeit die entstandenen Wellen ermittelt. Einmal entstanden, wird ein Tsunami stark von den Konturen des Meeresgrundes beeinflusst. Unterwasserberge oder Inselketten können die Wellen ablenken oder bremsen. Das Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung GEOMAR in Kiel und indonesische Forscher vermessen vom deutschen Forschungsschiff „Sonne“ und von der indonesischen „Baruna Jaya IV“ daher erst einmal den Meeresgrund. Daraus entstehen digitale Unterwasserkarten, über die Computermodelle des Alfred-Wegener-Instituts (AWI) für Polar- und Meeresforschung in Bremerhaven die berechneten Tsunami virtuell laufen lassen. So modelliert das System Tsunami etliche tausend unterschiedlich starke Seebeben mit Epizentren in der betroffenen Region und die daraus entstehenden Wellen und ermittelt, an welchen Abschnitten der Küste die Wellen wann ankommen und wie hoch sie dort auflaufen. **Vorbereitungen** In den besonders gefährdeten Gebieten sollen dann keine sensiblen Einrichtungen wie Krankenhäuser oder Schulen mehr gebaut werden. Lange vor einer Katastrophe können die Verantwortlichen in diesen Regionen sich auf einen Tsunami vorbereiten. Fluchtwege werden mit sofort verständlichen Schildern und Symbolen ausgewiesen und Zufluchtsmöglichkeiten an geeigneten

Stellen ausgebaut oder neu errichtet. Das können zum Beispiel Parkhäuser oder Hotels sein, deren obere Etagen auch vom höchsten Tsunami nicht überflutet werden. Stehen solche Gebäude auf einem Gerippe aus Betonpfählen, gurgeln die Riesenwellen zwischen diesen Stützen durch, ohne die Pfeiler einzureißen. Damit die Menschen auch schnell genug nach oben kommen, werden die Treppen verbreitert. Zusätzlich werden einfache „Shelter“ auf mächtigen Betonpfählen errichtet, auf denen in sicherer Höhe eine Plattform Tausende von Menschen aufnimmt, die über breite Rampen dort hinauf fliehen. Immer wieder üben Trainer mit der Bevölkerung, wie sie sich bei einer Tsunami-Warnung verhalten soll. Läuft dann tatsächlich ein Tsunami auf die Küste zu, sucht das Warnsystem binnen weniger Sekunden aus den gespeicherten Modell-Läufen für verschiedene Beben den am besten passenden aus und liefert blitzschnell detaillierte Informationen über das Verhalten der Wellen an verschiedenen Küstenabschnitten. Wurde das passende Szenario noch nicht gerechnet, ermitteln Computer diese Daten in Echtzeit. In weniger als fünf Minuten kann das Warnzentrum in Indonesiens Hauptstadt Jakarta für jeden Küstenabschnitt eine spezifische Warnung herausgeben, die von Lautsprecherdurchsagen bis zu eingeleiteten Informationen in den Fernseh- und Rundfunksendungen die Bevölkerung erreicht. Die Katastrophe lässt sich so zwar nicht verhindern, ihre Folgen aber können solche Projekte stark verringern. *Roland Krauer*

Der Autor ist promovierter Naturwissenschaftler und Wissenschaftsjournalist.

Erdbebenwellen sind erheblich schneller als ein Tsunami und können so rechtzeitig warnen.

Immer wieder üben Trainer mit der Bevölkerung, wie sie sich bei einem Alarm verhalten soll.

Wenn Hochhäuser an Venedig vorbeifahren

KREUZFAHRTEN Der Tourismus auf Passagierschiffen ist ein bedeutender Wirtschaftszweig, aber auch ein großer Umweltstörer

Eine Dachterrasse mitten in Venedig. Es ist der Höhepunkt der neuen Wohnung der Familie Natale. Der Blick von dort ist beeindruckend. Links prangt die Sankt Barnabas Kirche. Wer sich reckt, schaut auf den gleichnamigen Platz. Mit ihrer teils bröckelnden Fassade strahlen die Häuser hinten den für Venedig so typischen morbiden Charme aus. Wer hier oben sitzt, versteht, warum es Touristen in diese Stadt zieht. Die Dachterrasse ist aber auch der perfekte Ort, um vor Augen geführt zu bekommen, wie überdimensioniert Kreuzfahrttourismus mittlerweile ist. Es gibt kaum eine Stadt, an der so deutlich gemacht werden kann, wie schädlich der Massentourismus, der übers Meer kommt, sein kann. Denn obwohl noch mehrere hundert Meter Luftlinie und etliche Häuserreihen vom Giudecca Kanal entfernt, sind die Kreuzfahrtschiffe von der Dachterrasse aus zu sehen, kurz bevor sie am Piazza San Marco, dem berühmtesten Platz Venedigs, vorbeiziehen. „Als ich kurz nach dem Einzug das erste Mal auf der Terrasse entspannt beim Tee saß und plötzlich hinter den Häusern ein Hochhaus vorbeifahren sah, war ich völlig perplex. Es war ein Kreuzfahrtschiff, dass alle Dächer Venedigs überragte. Ein Schiff größer als alle Paläste der Stadt, total überdimensioniert“, erzählt Rossella Natale, die in Venedig eine

Sprachschule betreibt. Im größtenteils nicht sonderlich wohlhabenden Mittelmeerraum steht der Tourismus für elf Prozent der Beschäftigung und ist damit eine bedeutende Einnahmequelle für die Region. Die Zahl der Touristen wird bis 2020 auf geschätzte 350 Millionen pro Jahr steigen. Das birgt Gefahren. So heißt es im „Plan Bleu“ titulierte Bericht für die Region, „das Wirtschaftswachstum durch Tourismus ist häufig zu Lasten der Umwelt und des sozialen Kapitals gegangen.“ So wird es wohl weitergehen. Damit bleibt die Nachhaltigkeit auf der Strecke. Irgendwann können die durch den Massentourismus angerichteten Schäden so groß sein, dass Teile der Region nicht nur kaum mehr bewohnenswert erscheinen, sondern auch so unattraktiv sein, dass die Reisenden ausbleiben. Zurück bliebe dann nur noch der Schaden.

Fassaden angegriffen Das lässt sich an Venedig gut veranschaulichen. Es ist nicht nur das Problem, dass die riesigen Schiffe über ihre Schornsteine enorme Mengen Abgase in die Luft pusten, die die Fassaden der Häuser und Lungen der Bewohner angreifen. Unter der Wasseroberfläche geschehen ähnlich schlimme Schäden. Die Kreuzfahrtschiffe gehören Kategorien von 50.000 bis 100.000 Tonnen an und verdrängen entsprechend viel Wasser



Kreuzfahrtschiff vor Venedig

mit erheblichem Druck. Das bedroht die Unterwasserflora sowie -fauna. In Venedig werden so auch die Fundamente der alten, quasi im Wasser erbauten Häuser gefährdet. Mit über 30 Millionen Kreuzfahrtpassagieren jährlich ist die Mittelmeerregion bei diesen Touristen besonders gefragt, wobei mit 75 Prozent der Häfen der weitaus größte Teil im Norden der Region, also den EU-Staaten Spanien, Frankreich, Italien, Kroatien und Slowenien angesiedelt ist und nur unter zehn Prozent in Nordafrika (Zahlen von 2013). Auch wenn viele Kreuzfahrtschiffe umwelt-

freundlicher geworden sind, nimmt die Belastung durch diese zu, weil die Zahl der Passagiere so stark wächst. Die UN beklagen den Überverbrauch der knappen Ressource Trinkwasser – was besonders in Nordafrika die Landwirtschaft gefährdet – und die Verschmutzung der Meere durch Abfall. Kreuzfahrtschiffe leiten oft ungereinigte Abwässer ins Meer ein und verschmutzen die Luft signifikant. Dazu kommt, dass die Einnahmen durch diesen Tourismus sehr ungleich verteilt sind. Vor allem die finanzstarken Kreuzfahrtkonzerne machen Geld. Bei den Orten, an denen die Boote anlanden, bleibt dagegen wenig hängen. Schließlich verbringen die Reisenden viel Zeit auf den Schiffen und nehmen dort auch den Großteil der Mahlzeiten ein. Tourismus kann ein wichtiger Wirtschaftszweig sein. Aus ökologischer Sicht ist allerdings zu wünschen, dass die Touristen lieber mit dem Bus oder Zug anreisen und statt nur ein paar Stunden lieber ein paar Tage bleiben und dafür weniger Ziele ansteuern. *Clemens Bornsdorf*

Anzeige

Europa geht uns alle an.

Europa für uns
Warum wir Europa brauchen
Von Christian D. Falkowski
2., aktualisierte Auflage 2018, 287 S.,
brosch., 39,- €
ISBN 978-3-8487-4925-6
eISBN 978-3-8452-9138-3
(Denkart Europa | Mindset Europe, Bd. 14)
nomos-shop.de/37787

„Warum wir Europa brauchen“ ist aktueller denn je, nämlich zur langfristigen Sicherung unserer Zukunft in Frieden, Freiheit und Wohlstand durch eine umfassende europäische politische Integration mit liberalen Werten und Normen, offenen Gesellschaften statt nationaler Egoismen. Europa geht uns alle an!

Normos eLibrary Unser Wissenschaftsprogramm ist auch online verfügbar www.nomos-elibrary.de

Portofreie Buch-Bestellungen unter www.nomos-shop.de
Alle Preise inkl. Mehrwertsteuer

Weiterführende Links zu den Themen dieser Seite finden Sie in unserem E-Paper

AUFGEKEHRT

Die Spaten an Deich und BER

An der Küste galt einst das Spatenrecht: „Keen nich will dieken, de mutt wicken!“ Weniger platt ausgedrückt: „Wer nicht deichen will, der muss weichen!“ Das ergab Sinn: Wenn der Nachbar seinen Deich nicht pflegt, dann kannst Du praktisch der beste Deichbauer der Welt sein – das Wasser findet (wie das Leben im Allgemeinen) seinen Weg und der ist im Zweifel der des geringsten Widerstandes, also beim Nachbarn, und wenn das Wasser so seinen Weg gefunden hat, dann steht es wiederum schlecht ums Leben. Und um Hof und Tier. Drum besser wär's, dass das Wasser uns nicht bis zum Halse stünde, sagten sich wohl die Deichanrainer. Wer nicht deichen konnte, dem wurde per Spaten im Deich signalisiert, zu gehen. Wer nicht mehr deichen wollte, der konnte selbst den Spaten stechen – und gehen. In der küstennahen Variante von Excalibur durfte dann derjenige, der den Spaten aus der Erde zog, die entsprechenden Ländereien sein Eigen nennen. Freilich um den Preis, dann selbst deichen zu müssen. Schade, dass diese Tradition ausgestorben ist, gäbe es doch genügend Bedarf auch ganz abseits der Küste. In Berlin könnten die Verantwortlichen des Flughafenneubaus zum Beispiel einfach den Spaten ins ungenutzte Rollfeld stechen und (mit satter Abfindung) gehen. Wer mutig genug ist, könnte dann einfach den Spaten ziehen und den Flughafen vollenden. Nur wäre zu befürchten, dass am BER, wo es eigentlich genug Klappspaten zu geben scheint, statt eines solchen eben eine Harke in den Boden gerammt wird. Und das wohl noch mit so viel Verzögerung, dass – Stichwort: Klimawandel – rund um Berlin schon ein Deich vor den Fluten der Ostsee schützen muss. *Sören Christian Reimer*

VOR 40 JAHREN...

Schatten der Vergangenheit

7.8.1978: Hans Filbingers Rücktritt
„Was damals rechtens war, das kann heute nicht Unrecht sein.“ Der Ministerpräsident von Baden-Württemberg, Hans Filbinger, war 1978 auf dem Höhepunkt seiner Macht und sich seiner Schuld bewusst. Bei der Landtagswahl 1976 holte er mit der CDU über 56 Prozent der Stimmen, immer wieder wurde er sogar als möglicher Bundespräsident



Hans Karl Filbinger 1976 auf dem CDU-Parteitag in Hannover

gehandelt. Doch ein Beitrag in der Wochenzeitung „Die Zeit“ änderte alles – und führte am 7. August 1978 zum Rücktritt Filbingers. Hans Filbinger war während der NS-Zeit Marinerichter. Ende 1966 wurde er Ministerpräsident. Seine Vergangenheit hatte schon Anfang der 1970er Jahre für Schlagzeilen gesorgt. Doch eine breite Debatte über Filbingers Rolle während des Krieges und in der Zeit des Nationalsozialismus löste erst die genannte Veröffentlichung Rolf Hochhuths in der „Zeit“ aus. Der Schriftsteller schrieb darin von Filbingers Mitwirkung an Todesurteilen bei Kriegsverfahren und prägte dabei den Begriff des „furchtbaren Juristen“. Filbinger verteidigte sich. Er habe „kein einziges Todesurteil gefällt“. Außer in einem Fall, „wo ich vor ein vollendetes Verfahren kam“, habe er „an keinem Todesurteil mitgewirkt“. Später wurden allerdings drei weitere Todesurteile bekannt, an denen er beteiligt war. „Damit entstand der Eindruck mangelnder Distanzierung von den Gräueltaten während der NS-Zeit“, wie die Konrad-Adenauer-Stiftung schreibt. Filbinger kostete dies das Amt. Bis zu seinem Tod im Jahr 2007 entschuldigte er sich nie. *Benjamin Stahl*



ORTSTERMIN: BEIM FISCHEREIAUSSCHUSS DES EUROPAPARLAMENTS



Gedankenaustausch des Fischereiausschusses des Europaparlaments mit der EU-Kommission

Ein Ort für Spezialisten

Er ist einer der kleinsten Ausschüsse des Europäischen Parlaments: Nur 27 Mitglieder zählt der Fischereiausschuss, und auch sonst sorgt er für vergleichsweise wenig Schlagzeilen. Wer als Abgeordneter in Brüssel und Straßburg Aufmerksamkeit sucht, den drängt es eher in die Ausschüsse für Industrie, für Umwelt oder für Wirtschaft und Währung. Trotzdem trifft das Gremium, das monatlich in den Sitzungswochen tagt, weitreichende Beschlüsse, denn es entscheidet – gemeinsam mit den Mitgliedstaaten im Rat – über die Ausgestaltung der Europäischen Fischereipolitik. Deren Anfänge gehen bis 1970 zurück, 2013 wurde das Regelwerk zuletzt reformiert, damit die Fischbestände in Europas Meeren nicht durch Überfischung gefährdet werden. „Wenn wir 1983 nicht die Gemeinsame Fischereipolitik eingeführt hätten, dann gäbe es in Europa keine Fische mehr“, sagt der Ausschussvorsitzende, der christdemokratische Franzose Alain Cadec. Der Bretoner kommt – wie viele seiner Ausschusskollegen – aus einer Gegend, in der Fischfang eine bedeutende Rolle spielt. In ihrer parlamentarischen Arbeit versuchen

die Ausschussmitglieder einen Ausgleich zu finden zwischen dem Erhalt der Fischbestände und den Interessen der Fischer. Wobei letztere keine einheitliche Gruppe sind. Nichtregierungsorganisationen kritisieren, dass Cadec zu sehr die Lobby der Großfischer berücksichtigt. Der Ausschuss beschäftigt sich nicht nur mit den Mengen, die gefischt werden dürfen, sondern auch mit den Fangmethoden. So beschlossen die Abgeordneten Anfang des Jahres ein Verbot des Elektrofischens. Elektroden in den Netzen scheuchen dabei die Fische mit einem elektrischen Impuls aus dem Sediment. Das Verbot war ein großes Anliegen von Cadec. Die EU-Kommission hatte dafür plädiert, das Fischen mit Elektroshocks auszuweiten, das zu Forschungszwecken bisher vor allem in den Niederlanden praktiziert wird. Eine bedeutende Rolle in der Ausschussarbeit spielt derzeit der Brexit. Im vergangenen Jahr haben Fischer vom Kontinent Fisch im Wert von 585 Millionen Euro aus britischen Gewässern geholt, britische Trawler wiederum haben Fisch im Wert von 127 Millionen Euro an Land gebracht. „Ziel muss es sein, ein bilaterales Abkommen zu

schließen, um den gegenseitigen Zugang zu den Fanggründen zu sichern“, betont der deutsche Vizevorsitzende des Ausschusses Werner Kuhn (CDU). Bisher sind die Briten am stärksten im Fischereiausschuss vertreten, nämlich mit fünf Abgeordneten. Nach dem Brexit im März 2019 werden diese automatisch ausscheiden. In den kommenden Monaten wird der Fischereiausschuss sich auch an den Arbeiten am mehrjährigen Haushalt der EU von 2021 bis 2027 beteiligen. Das Ziel: Dafür sorgen, dass genug Ressourcen für die Fischereipolitik übrig bleiben. Weil neue Aufgaben auf die EU zukommen, könnte für die traditionellen Ausgaben künftig weniger Geld ausgegeben werden. Auch bei anderen wichtigen Themen hat der Fischereiausschuss mitzuentcheiden, etwa beim Verbot von Plastikstrohhalm und Einweggeschirr, das die EU-Kommission im Mai vorgeschlagen hat. Ziel der Initiative ist explizit der Erhalt der Meere. *Silke Wettach*

Die Autorin ist Korrespondentin der Wirtschaftswoche in Brüssel.

LESERPOST

Zur Ausgabe 28-29 vom 9. Juli 2018, „Ein Sommertheater“ auf Seite 1:
Leben und leben lassen – aber immer auf Augenhöhe und mit dem nötigen Augenmaß. Mehr zu versprechen, als man halten kann, ist kein Ausdruck von Moral. Auch aus Elend und Not ergibt sich kein allgemeines Einwanderungsrecht nach Europa. Beschönigungen und das Verdrängen von Problemen in der Migrationsdebatte führen zu einer Flucht aus der politischen Mitte nach rechts und sind für unsere Demokratie und unsere liberalen Werte hochgefährlich. Auch der ehemalige Bundespräsident, Joachim Gauck, sagte in einer Rede: „Unsere Herzen sind weit, aber unsere Möglichkeiten sind endlich“. Gleichzeitig müssen immer mehr Flüchtlinge aus akuter Seenot gerettet werden, Seenot kennt kein anderes Gebot, als zu retten. Nicht selbstverständlich ist aber, dass die Geretteten automatisch an das

Ziel ihrer Wünsche gebracht werden, nämlich nach Europa. Damit die EU rund um den Asylstreit nicht noch mehr destabilisiert wird, müssen alle Länder jetzt vereint das Problem Migration angehen. Die Uhr läuft.
Ursula Reichert, Hanau

Zur Ausgabe 28-29 vom 9. Juli 2018, „Kopf der Woche“ auf Seite 1:
Man kennt ja Horst Seehofer, der macht schon mal eine ulkige Bemerkung: Wie war das mit den 69 Abgeschobenen zum 69. Geburtstag? Soll ich auch mal „ne ulkige Bemerkung machen? Wenn Neonazis in Deutschland durch die Gegend ballern, versagen schon mal die Sicherheitsbehörden. Könnte da der Bundesinnenminister mal einen Masterplan vorlegen?
Andreas Scheuer, Kempen

Zur Ausgabe 30-31 vom 23. Juli 2018, „Ständige Bewegung“ auf Seite 1:
Erschrecken wir nicht, anders zu denken, zu sein, die Dinge einmal anders anzupacken, anders zu reden, zu schreiben, einen neuen Ton in den Umgang mit anderen zu bringen, kurzes neues zu tun. Wird ein gewisser Teil unserer repräsentativen Demokratie nicht von niederen Beweggründen beherrscht, wie etwa Neid, Missgunst, Feindschaft, Eifersucht, Machtgier und über andere fremdbestimmt herrschen zu wollen? Wäre es nicht besser, sich zu bemühen, der eigenen Selbstbeherrschung zu dienen, die innere Mitte zu finden, den permanenten Drahtseilakt der Selbsterkenntnis zu beschreiten? Inwiefern kommt dieses Bildungsziel denn in unseren Schulen, Universitäten und deren Lehrplänen zur Anwendung?
Raimund Erwin Habermann, Erlangen

Austauschjahr in den USA

Parlamentsstipendium Ein Jahr in Amerika leben und lernen – ein großer Traum für viele junge Menschen, der oft unerreichbar scheint. Mit einer Bewerbung für das 36. Parlamentarische Patenschaftsprogramm des Deutschen Bundestages (PPP) könnte dies aber Realität werden. Im Jahr 2019/2020 vergibt das Parlament wieder Stipendien an Schüler und junge Berufstätige zwischen 15 und 24 Jahren. Was verbindet Deutschland und Amerika heute, was unterscheidet die beiden Länder? Während des einjährigen Aufenthalts in Gastfamilien werden die Jugendlichen zu Botschaftern für die politischen, gesellschaftlichen und kulturellen Werte ihres Landes und eine verbesserte Verständigung untereinander. Während die Schüler eine High School besuchen, nehmen die jungen Berufstätigen am Unterricht in einem Community College teil und absolvieren ein Praktikum in einem Betrieb. Bereits seit 1983 haben junge Menschen die Möglichkeit, ein Jahr lang ihren Stuhl in der Schule oder am Arbeitsplatz gegen einen anderen, irgendwo in den Weiten Amerikas einzutauschen. Zeitgleich kommen junge Amerikaner für ein Jahr als Gäste nach Deutschland. Der Austausch ist ein gemeinsames Projekt des Deutschen Bundestages und des US-Kongress, das unter der Schirmherrschaft von Bundespräsident Wolfgang Schäuble (CDU) steht. Auch arbeitslose Jugendliche mit abgeschlossener Berufsausbildung sind aufgefordert, sich zu bewerben. Neben guten Schulleistungen und Englischkenntnissen wird bei der Auswahl der Stipendiaten vor allem auf soziale Kompetenz, politisches Allgemeinwissen und Interesse an gesellschaftlichen Vorgängen geachtet. Das Stipendium umfasst die Reise- und Programmkosten und die Versicherung. Betreut werden die Stipendiaten von Austauschorganisationen. Nominiert werden die Jugendlichen über den lokalen Bundestagsabgeordneten, der während des Austausches als Pate fungiert. Die Bewerbungsfrist endet am 14. September 2018. Alle Infos dazu sind online verfügbar unter: https://www.bundestag.de/europa_international/ppp *lbr*

SEITENBLICKE



PERSONALIA

-Richard Schuhmann
Bundestagsabgeordneter 1994-2002, SPD
Am 5. August vollendete Richard Schuhmann sein 80. Lebensjahr. Der Jurist aus Delitzsch, zuvor parteilos, trat 1991 der SPD bei, gehörte dem sächsischen Landesauschuss seiner Partei an und war Stadtverordneter sowie Kreistagsmitglied in Delitzsch. Im Bundestag engagierte sich Schuhmann im Rechtsausschuss.

-Volkmar Schultz
Bundestagsabgeordneter 1994-2002, SPD
Am 10. August begeht Volkmar Schultz seinen 80. Geburtstag. Der Kölner Journalist und stellvertretende Leiter des Presseamts seiner Heimatstadt trat 1965 der SPD bei und gehörte von 1979 bis 1991 dem Unterbezirksvorstand Köln an. Von 1980 bis 1994 war er nordrhein-westfälischer Landtagsabgeordneter sowie von 1987 bis 1994 stellvertretender Vorsitzender der SPD-Fraktion. Schultz, Direktkandidat des Wahlkreises Köln I, arbeitete im Bundestag im Städtebauausschuss sowie im Auswärtigen Ausschuss mit.

-Klaus Mildner
Bundestagsabgeordneter 1990-1994, CDU
Am 11. August wird Klaus Mildner 80 Jahre alt. Der promovierte Ingenieur aus Magdeburg trat 1989 dem Demokratischen Aufbruch und 1990 der CDU bei. Er war Mitglied des Wirtschaftsrats seiner Partei. Mildner, Direktkandidat des Wahlkreises Magdeburg, engagierte sich im Bundestag im Ausschuss für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau.

-Herta Däubler-Gmelin
Bundestagsabgeordnete 1972-2009, SPD

Am 12. August begeht Herta Däubler-Gmelin ihren 75. Geburtstag. Die promovierte Juristin und Rechtsanwältin aus Tübingen trat 1965 der SPD bei, war von 1978 bis 2005 Mitglied des Bundesvorstands ihrer Partei und von 1988 bis 1997 stellvertretende SPD-Bundesvorsitzende. Däubler-Gmelin, von 1983 bis 1993 stellvertretende Vorsitzende ihrer Bundestagsfraktion, engagierte sich überwiegend im Rechtsausschuss, an dessen Spitze sie von 1980 bis 1983 stand. Außerdem war sie von 2003 bis 2005 Vorsitzende des Ausschusses für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft sowie von 2005 bis 2009 Vorsitzende des Ausschusses für Menschenrechte und humanitäre Hilfe. Von 1998 bis 2002 amtierte sie als Bundesjustizministerin und trug in ihrer Amtszeit maßgeblich zu einer umfassenden Reform des Schuldrechts bei.

-Gisela Hilbrecht
Bundestagsabgeordnete 1990-2005, SPD

Am 16. August wird Gisela Hilbrecht 70 Jahre alt. Die Sonderschulpädagogin aus Sondershausen schloss sich 1989 dem Demokratischen Aufbruch an und trat 1990 der SPD bei. Von 1991 bis 1995 stand sie an der Spitze ihrer Partei in Thüringen, gehörte von 1991 bis 2001 dem SPD-Bundesvorstand und von 1991 bis 1995 dem Parteipräsidium an. Seit 1999 war sie Mitglied des Kreistags des Kyffhäuserkreises. Hilbrecht engagierte sich im Bundestag im Innenausschuss sowie im Ausschuss für Kultur und Medien.

-Angela Stachowa
Bundestagsabgeordnete 1990-1994, parteilos

Angela Stachowa vollendet am 16. August ihr 70. Lebensjahr. Die Schriftstellerin aus Leipzig, die auch in sorbischer Sprache publiziert, war von 1972 bis 1989 SED-Mitglied. 1990 wurde sie als Parteiloose über die PDS-Landesliste Sachsen in den Bundestag gewählt. Im Juni 1994 verließ sie die Fraktion. Stachowa wirkte im Ausschuss für Fremdenverkehr mit. *bmh*

BUNDESTAG LIVE

Topthemen vom 11. – 14.09.2018

Einbringung Haushalt 2019 (Di)
Generalaussprache (Mi)

Phoenix überträgt live ab 9 Uhr

Auf www.bundestag.de:
Die aktuelle Tagesordnung sowie die Debatten im Livestream

Haben Sie Anregungen, Fragen oder Kritik?
Schreiben Sie uns:

Das Parlament
Platz der Republik 1
11011 Berlin
redaktion.das-parlament@bundestag.de

Leserbriefe geben nicht die Meinung der Redaktion wieder. Die Redaktion behält sich vor, Leserbriefe zu kürzen.

Die nächste Ausgabe von „Das Parlament“ erscheint am 20. August.

leicht
erklärt!

Müll in den Meeren

Plastik als Gefahr für die Natur



Im folgenden Text geht es um die Meere auf der Welt.

Die sind sehr stark mit Müll verschmutzt.

Vor allem mit Müll aus Plastik.

Folgende Fragen werden im Text beantwortet:

- Woher kommt der Plastik-Müll?
- Welche Probleme macht er?
- Was kann man dagegen tun?

Müll in allen Meeren



Der größte Teil von der Erde ist von Meeren bedeckt.

Forscher haben herausgefunden: Überall in den Meeren kann man große Mengen Plastik-Müll finden.

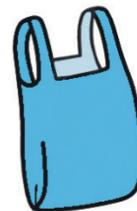
Wo kommt der Müll her?



Der Plastik-Müll stammt komplett vom Menschen.

In die Meere gelangt er auf verschiedene Weisen.

Hier ein paar Beispiele.



Verpackungen

Ein großer Teil vom Plastik im Meer kommt von Müll, den jeder Mensch täglich erzeugt.

Zum Beispiel mit Verpackungen.

Diesen Müll müsste man eigentlich richtig entsorgen.

Das heißt:

Man wirft ihn in die Müll-Tonne.

Die Müll-Abfuhr holt ihn ab.

Dann wird er verbrannt.

Oder aus ihm wird neues Plastik hergestellt.

So funktioniert das aber nicht immer.

Zum einen werfen manche Menschen ihren Müll einfach in die Natur.

Zum anderen entsorgt man den Müll in manchen Ländern nicht richtig.

Er landet dann oft in Flüssen.

Durch sie wird er in die Meere gespült.



Wäsche waschen

Stoff von Kleidung besteht oft aus Plastik.

Beim Waschen werden kleine Teile von der Kleidung abgerieben.



Das Wasser, mit dem die Wäsche gewaschen wurde, landet am Ende in Flüssen.

So können die kleinen Plastik-Teile ins Meer gelangen.

Auto-Reifen



Auto-Reifen bestehen aus Plastik.

Während der Fahrt werden sie abgerieben.

Darum muss man sich auch alle paar Jahre Neue kaufen.

Das abgeriebene Plastik wird zu Staub. Er landet auf der Straße oder in der Luft.

Wenn es regnet, wird er in Flüsse gespült. Und dann landet er im Meer.

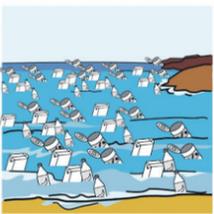
Immer mehr Plastik-Müll

Plastik landet also auf ganz verschiedenen Wegen im Meer.

Das große Problem ist: Plastik löst sich nur sehr langsam auf.

Ein Stück Plastik ist manchmal erst nach mehreren hundert Jahren völlig verschwunden.

Darum findet man im Meer immer mehr Plastik.



Welche Probleme verursacht der Müll

Der Plastik-Müll ist ein Problem für die Umwelt.

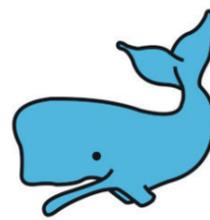
Hier ein paar Beispiele dafür.

Gefahr für Tiere

Die Plastik-Teile können für Tiere gefährlich sein.

Zum Beispiel kann Folgendes passieren:

- Die Tiere verwickeln sich in Plastik-Teilen. Zum Beispiel in weggeworfenen Fischer-Netzen. Und sie erwürgen sich damit.



- Sehr bekannt wurde vor ein paar Jahren ein Video mit einer Schild-Kröte.

In ihrer Nase steckte ganz tief ein Stroh-Halm aus Plastik.

- Es kann zum Beispiel passieren, dass Vögel Plastik-Teile verschlucken. Dann können sie daran sterben.

- Auch andere Tiere können Plastik verschlucken.

Das Plastik wird aber nicht verdaut. Es bleibt im Magen.

Die Tiere fühlen sich darum immer satt.

Sie fressen dann nichts mehr. Und sie verhungern mit vollem Magen.

Plastik in unserem Essen

Das Plastik aus dem Meer kann auch in unserem Essen landen.

Das passiert so:

Plastik-Teile schwimmen im Meer herum.

Sie werden brüchig.

Und zwar durch Sonnen-Strahlen. Und durch das salzige Meer-Wasser.

Dann werden sie von Wellen bewegt. Sie schlagen aneinander.

Und werden so immer kleiner gemahlen.

Irgendwann hat man so etwas wie ein Pulver aus Plastik.

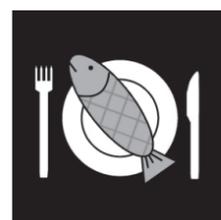
Dieses Pulver wird dann von kleinen Tieren gefressen. So landet es in ihrem Körper.

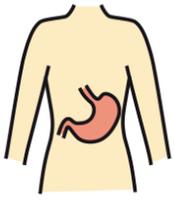
Die kleinen Tiere werden von größeren Tieren gefressen.

Zum Beispiel von Fischen.

Dadurch ist das Plastik dann auch im Körper von den Fischen.

Diese Fische werden gefangen. Und sie werden dann von Menschen gegessen.





So gelangen winzig kleine Plastik-Teile in die Körper von Menschen.

Man weiß nicht, ob dieses Plastik für den Menschen gefährlich ist. Es ist aber möglich.

Forscher müssen das noch herausfinden.

Was kann man machen?



Plastik-Müll im Meer ist ein Problem. Man muss überlegen, was man dagegen machen kann.

Dazu gibt es verschiedene Ideen.

Man kann sie in 2 große Gruppen aufteilen.

- 1) Weniger Müll erzeugen
- 2) Müll aus den Meeren entfernen

1) Weniger Müll erzeugen

Müll besser entsorgen

Der Plastik-Müll landet ja vor allem im Meer, wenn man ihn nicht richtig entsorgt.

Das könnte man also ändern.

Die Müll-Abfuhr muss richtig funktionieren. Und altes Plastik muss zum Beispiel noch einmal verwendet werden.

Auf jeden Fall darf er nicht in die Natur gelangen. Dann kommt er auch nicht ins Meer.



Weniger Plastik nutzen

Je weniger Plastik-Müll entsteht, desto weniger gelangt auch in die Meere.

Eine Idee ist also: Die Menschen sollten weniger Dinge aus Plastik benutzen.

Vor allem Dinge, die man nur ein einziges Mal benutzt. Und dann wegwirft.

Hier ein paar Beispiele:



- Manche Plastik-Flaschen
- Verpackungen von Lebens-Mitteln
- Watte-Stäbchen

Manchmal verzichten die Menschen freiwillig.

Zum Beispiel, wenn es einen guten Ersatz für einen Gegenstand aus Plastik gibt.

Ein Beispiel dafür sind Plastik-Tüten im Super-Markt. Stattdessen kann man auch Tüten benutzen, die man viele Jahre verwenden kann.

Man kann den Leuten auch noch einen guten Grund geben, damit sie auf Plastik verzichten.

Bei Plastik-Tüten hat das zum Beispiel so funktioniert:

Seit 3 Jahren kosten sie in vielen Läden Geld.



Seitdem nutzen die Menschen in Deutschland viel weniger Plastik-Tüten.

Denn sie wollen das Geld nicht zahlen.

Dinge aus Plastik verbieten

Man kann auch verschiedene Dinge aus Plastik verbieten.

Die EU will das jetzt zum Beispiel machen.

Die EU ist eine Länder-Gruppe. Zu ihr gehören mehrere Länder in Europa.

Sie haben sich zusammen-gegan, um gemeinsame Ziele besser zu erreichen.

Folgende Dinge will die EU demnächst zum Beispiel verbieten:

- Stroh-Halme aus Plastik
- Geschirr aus Plastik, das man nur einmal benutzen kann
- Watte-Stäbchen für die Ohren

Es geht vor allem um Dinge, für die es Ersatz ohne Plastik gibt.



2) Müll entfernen



Im Meer befindet sich schon jede Menge Müll.

Darum wird überlegt, wie man den Müll wieder entfernen kann.

Einsammeln

Man könnte den Müll einsammeln.

Dazu gibt es verschiedene Ideen:



Fischer-Boote könnten das zum Beispiel machen. Sie würden dafür Geld bekommen.

Dann würden sie den Müll an Land bringen.

Dort könnte man ihn dann richtig entsorgen.

Das Problem ist:

Es wäre sehr teuer.

Und die Schiffe würden die Umwelt mit ihrem Abgas verschmutzen.

Man muss überlegen: Lohnt sich das?

Eine andere Idee ist:

Man könnte so eine Art Netz fest im Meer einbauen.



Die Wellen würden den Müll dann dagegen spülen.

Und er würde hängen bleiben.

Man weiß aber nicht,

ob das funktioniert.

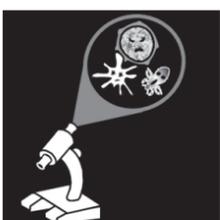
Und ob es bezahlbar ist.

Lebe-Wesen, die Plastik fressen

Forscher haben winzige Lebe-Wesen entdeckt, die sich von Plastik ernähren.

Die Forscher prüfen jetzt, ob diese Lebe-Wesen vielleicht das Plastik im Meer wegfressen können.

Dazu muss man aber viele Fragen beantworten.



Vor allem Folgende:

Wenn die winzigen Lebe-Wesen das Plastik fressen, verdauen sie es.

Und danach verlässt es den Körper wieder.

Die Frage ist:

Ist das Plastik danach wirklich ungefährlich?



Problem für die ganze Welt

Die Meere auf der Welt sind voller Plastik-Müll.

Und dieser Müll ist ein Problem für Tiere und für Menschen.



Der Müll ist ein Problem, das nur alle Länder auf der Erde zusammen lösen können.

In Zukunft wird es sicher noch viele Überlegungen geben, was man gegen dieses Problem machen kann.

Weitere Informationen

in Leichter Sprache gibt es unter:
www.bundestag.de/leichte_sprache

Impressum

Dieser Text wurde
in Leichte Sprache
übersetzt vom:



**Nachrichten
Werk**

www.nachrichtenwerk.de

Ratgeber Leichte Sprache: <http://tny.de/PEYPP>

Titelbild: © picture alliance / dpa. Piktogramme: Picto-Selector. © Sclera (www.sclera.be), © Paxtoncrafts Charitable Trust (www.straight-street.com), © Sergio Palao (www.palao.es) im Namen der Regierung von Aragon (www.arasaac.org), © Pictogenda (www.pictogenda.nl), © Pictofrance (www.pictofrance.fr), © UN OCHA (www.unocha.org), © Ich und Ko (www.ukpukve.nl). Die Picto-Selector-Bilder unterliegen der Creative Commons Lizenz (www.creativecommons.org). Einige der Bilder haben wir verändert. Die Urheber der Bilder übernehmen keine Haftung für die Art der Nutzung.

Beilage zur Wochenzeitung „Das Parlament“ 32-33/2018
Die nächste Ausgabe erscheint am 20. August 2018.