5 Politik und Wirtschaft in den Polarregionen

> Im Zuge des Klimawandels schwinden Eis und Kälte in den Polarregionen, vor allem in der Arktis. Schifffahrtswege öffnen sich, unberührte Rohstofflagerstätten rücken in greifbare Nähe, weshalb das Nordpolargebiet längst als interessanter Wirtschaftsstandort gilt. In der Antarktis verfolgt eine wachsende Zahl von Nationen und Unternehmen ebenfalls kommerzielle Interessen. Ihnen aber setzt das Gebot des Umweltschutzes bislang enge Grenzen.

Die Arktis und die Antarktis als politische Arenen

> Kooperation und Kompromissbereitschaft waren bislang die Devise, wenn es um die politische Agenda der Polarregionen geht. Während das Südpolargebiet bereits seit Unterzeichnung des Antarktisvertrags 1959 gemeinschaftlich verwaltet wird, stimmen die Arktisanrainer die Leitlinien ihrer Politik seit 1996 im Arktischen Rat ab. Beide Dialogforen aber stehen angesichts des Klimawandels und der geopolitischen Gesamtentwicklung vor Herausforderungen. Je weiter das Eis weicht, desto lauter werden die Rufe nach einer kommerziellen Nutzung der Polargebiete.

Paradigmenwechsel und neue geopolitische Interessen

Die Polarregionen erleben derzeit einen grundlegenden Bedeutungswandel. Je weiter der Klimawandel voranschreitet und je ausgefeilter die Technik von Schiffen, Flugzeugen, Gebäuden, Informations- und Kommunikationskanälen wird, desto besser gelingt es den Menschen, ihren Aktionsradius in der Arktis und Antarktis auszuweiten. In beiden Regionen sind heute deutlich mehr Staaten und Akteure aktiv als noch zur Jahrtausendwende – und jeder einzelne von ihnen verfolgt individuelle Interessen. Der Klimawandel hat gewissermaßen eine geopolitische Kettenreaktion in Gang gesetzt, welche sowohl die Anrainerstaaten der Arktis als auch die Mitgliedsstaaten des Antarktisvertragssystems vor neue Herausforderungen stellt.

Leichterer Zugang durch Meereisrückgang

Der Rückgang des Meereises erleichtert Menschen und Schiffen den Zugang zu den arktischen und antarktischen Regionen. Im August 2014 beispielsweise konnte das deutsche Kreuzfahrtschiff „Hanseatic“ aufgrund ungewöhnlicher Eisbedingungen in der östlichen zentralen Arktis die Position 85° 41' Nord erreichen. Es setzte damit eine neue Rekordmarke für Passagierschiffe. Auch weite Teile der Antarktis kann man nach Ansicht von Beobachtern nicht mehr als entlegene und unberührte Regionen bezeichnen. Jahrzehntelanger Wal- und Robbenfang, das vom Menschen verursachte Ozonloch sowie die vielen Spuren, welche Forschende, Fischer und Touristen mittlerweile in der Antarktis hinterließen, sprächen eindeutig dagegen.

5.1 > Ein Eisbrecher eskortiert Tank- und Frachtschiffe durch die arktischen Gewässer Russlands. Dieser Begleitservice ist teuer, von russischen Behörden vorgeschrieben und für Reedereien bislang einer von mehreren Gründen, die Nordostpassage gar nicht oder nur selten für Transporte von Europa nach Asien zu nutzen.

Wirtschaftliche Interessen

Je mehr Wasser- und Landflächen die schrumpfenden Eismassen in der Arktis und Antarktis freigeben, desto eher wecken diese auch wirtschaftliche Begehrlichkeiten bei ganz unterschiedlichen Akteurs- und Interessengruppen wie Reiseunternehmen, Fischereiflotten, rohstoffexplorierende Unternehmen und Reedereien. Nach Angaben des United States Geological Survey (USGS, Geologischer Dienst der Vereinigten Staaten) lagern allein 22 Prozent der bislang unentdeckten Erdöl- und Erdgasvorkommen nördlich des arktischen Polarkreises. Reedereien wie das dänische Unternehmen Mærsk schicken bereits zu Testzwecken Frachtschiffe von Nordeuropa über die Nordostpassage in den indopazifischen Raum – in der Hoffnung, eines Tages über diese Strecke viel Transportzeit und somit Kosten zu sparen.

Sicherheitsbedenken

Mit dem Meereis schmilzt für die arktischen Küstenstaaten eine natürliche Barriere, welche sie nach Ansicht einiger Beobachter bislang auch vor einer militärischen Invasion aus dem Norden geschützt hat. Diese neue sicherheitspolitische Ausgangslage verunsichere die nordischen Länder, heißt es, vor allem weil sich mit dem zunehmenden ökonomischen Engagement im arktischen Raum auch die militärischen Aktivitäten häuften und latente Konflikte wieder aufbrechen könnten. So stellte die Arktis in der Ära des Kalten Krieges eine Schlüsselregion der militärischen Konfrontation zwischen den beiden damaligen Großmächten USA und Sowjetunion dar. Beide Seiten unterhielten damals große Militärbasen und Raketenabschussrampen nördlich des Polarkreises. Nahezu alle diese Standorte aber wurden im Zuge der Entspannungspolitik der 1990er-Jahre geschlossen. Mit dem Klimawandel und der aktuellen Debatte um Seewege und Durchfahrtsrechte aber könnte auch die Militärpräsenz in den nördlichen Regionen der Anrainerstaaten der Arktis wieder zunehmen.

5.2 > Auf Stelzen stehen die Gebäude einer neuen Militärbasis, welche Russland auf der zu Franz-Josef-Land zählenden arktischen Insel Alexandraland errichtet hat. In dem 14 000 Quadratmeter großen Komplex sind Luftabwehreinheiten untergebracht.

Im Fokus der internationalen Öffentlichkeit und Forschung

Gleichzeitig ruft das Ausmaß des Klimawandels in den Polarregionen Forscher und Umweltschützer auf den Plan. Erstere lenken durch stetig neue Forschungsergebnisse den Blick der Öffentlichkeit immer häufiger auf die Polargebiete. Letztere kämpfen mit weltweiten Kampagnen für deren Schutz. In der Arktis und Antarktis, so die Kernbotschaft, entscheide sich die Zukunft unseres Planeten.

Alle diese Entwicklungen deuten darauf hin, dass die Polarregionen – und hier insbesondere die Arktis – zunehmend zu geopolitischen Arenen werden, in denen eine steigende Zahl von Akteuren Begehrlichkeiten und Sorgen anmeldet. Zur gleichen Zeit konkurrieren die Großmächte auch in diesen Regionen wieder intensiver um Macht und Einfluss, was die bislang sehr gut funktionierende internationale Zusammenarbeit in beiden Regionen zuweilen erschwert.

Wer regiert die Arktis?

Die Antwort auf die Frage, wer politisch das Sagen hat, fällt in der Arktis anders aus als in der Antarktis, welche gemeinschaftlich verwaltet wird. Der Grund dafür ist abermals die Lage der beiden Polarregionen. Die Arktis ist geografisch durch den nördlichen Polarkreis begrenzt. Große Teile des Nordpolargebiets liegen auf dem Territorium von insgesamt acht Staaten. Dabei handelt es sich um Kanada, Russland, die USA mit ihrem Bundesstaat Alaska, Norwegen, Dänemark – aufgrund seiner engen Verbindungen mit dem eigentlichen Arktisanrainer Grönland –, Island, Schweden und Finnland.

Die drei letztgenannten Staaten weisen im Vergleich zu den fünf anderen eine Besonderheit auf. Sie besitzen keinen unmittelbaren Zugang zum Nordpolarmeer. Arktische Staaten in einem engeren geografischen Sinn, das heißt mit direktem Zugang zum Arktischen Ozean, sind deshalb nur Dänemark (Grönland), Kanada, Norwegen (Spitzbergen), Russland und die USA (Alaska). Sie werden aus diesem Grund auch als die Arktischen Fünf bezeichnet – in Abgrenzung zu den acht Staaten mit Hoheitsgebieten innerhalb des Polarkreises.

Obwohl sich die Arktisanrainer auf drei Kontinente verteilen, sind alle acht Nationen Teil einer Kultur-, Norm- und Wertegemeinschaft und auf unterschiedliche Weise miteinander verknüpft – sei es aufgrund klima- und umweltpolitischer Belange, aufgrund wirtschaftlicher, sicherheitspolitischer und gesellschaftlicher Fragen oder aber aufgrund ihrer indigenen Bevölkerung in den arktischen Territorien. Wichtige gemeinschaftliche Fragen debattieren die Nationen deshalb im Arktischen Rat, der seit der **Erklärung von Ottawa** im Jahr 1996 als führendes staatenübergreifendes Forum für die Arktis die Zusammenarbeit zwischen den Anrainerstaaten, der indigenen Bevölkerung und anderen Bewohnern der Arktis fördert und koordiniert. Seine Arbeitsschwerpunkte liegen dabei vor allem auf einer nachhaltigen Entwicklung des Nordpolargebiets sowie auf dem Umweltschutz. Sicherheitspolitische oder militärische Themen sind von der Agenda des Arktischen Rates explizit ausgeschlossen. Sie werden stattdessen in Foren wie dem halbjährlich stattfindenden Treffen des Arctic Security Forces Roundtable (ASFR) diskutiert, auf Veranstaltungen des Arctic Coast Guard Forum (ACGF) oder beim Runden Tisch zur Arktischen Sicherheit, welchen die Münchner Sicherheitskonferenz (Munich Security Conference, MSC) gemeinsam mit wechselnden Partnern organisiert.

Münchner Sicherheitskonferenz
Die Münchner Sicherheitskonferenz (Munich Security Conference, MSC) findet jedes Jahr im Februar in München statt und ist ein weltweit bedeutendes Forum für Debatten zur internationalen Sicherheitspolitik. Ihre Organisatoren verfolgen das Ziel, Frieden durch Dialog zu fördern, und bieten Entscheidungsträgern aus Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft eine Plattform für offizielle und inoffizielle diplomatische Initiativen. Zusätzlich zur Hauptkonferenz richtet die MSC Diskussionsveranstaltungen zu spezifischen Themen und Regionen aus. Eine ist der Runde Tisch zur Sicherheit in der Arktis.

Dem Arktischen Rat gehören neben den acht Mitgliedsstaaten auch sechs Organisationen an, welche die Interessen der indigenen Völker der Arktis vertreten. Sie werden als sogenannte Permanente Teilnehmer des Rates bezeichnet. Entscheidungen des Gremiums bedürfen der Zustimmung aller Mitglieder und werden in enger Abstimmung mit den Permanenten Teilnehmern getroffen. Rechtsverbindlich sind die Richtlinien und Empfehlungen des Rates allerdings nicht. Ob die Beschlüsse umgesetzt werden, liegt einzig und allein im Ermessen der einzelnen Mitgliedsstaaten.

Dieser rechtsunverbindliche Charakter des Arktischen Rates ist nach Ansicht vieler Beobachter jedoch eine Stärke und keine Schwäche. Erlaubt er doch flexible und zeitnahe Anpassungsmaßnahmen in einer sich rasant verändernden Umwelt. Außerdem hat der Arktische Rat in der Vergangenheit schon dreimal die Unterzeichnung rechtsverbindlicher multilateraler Abkommen initiiert. Im Jahr 2011 unterzeichneten die Arktisstaaten das Abkommen über die Zusammenarbeit im Such- und Rettungsdienst; zwei Jahre später folgte das Abkommen über die Zusammenarbeit bei der Behandlung mariner Ölverschmutzung, und im Jahr 2017 wurde das Abkommen zur Verbesserung der internationalen wissenschaftlichen Zusammenarbeit auf den Weg gebracht.

An den Sitzungen des Arktischen Rates nehmen neben den Vertretern der Mitgliedsstaaten und den Permanenten Teilnehmern auch Sprecher der mittlerweile sechs Arbeitsgruppen des Rates teil. Deren Mitglieder erstellen regelmäßig umfangreiche und wegbereitende Zustandsberichte zu verschiedenen Aspekten der arktischen Umwelt und Gesellschaft. Diese dienen den Anrainerstaaten der Arktis als Handlungsempfehlung und werden darüber hinaus weltweit als wichtige Informationsquelle genutzt.

Als Beobachter der Ratssitzungen sind außerdem die Vertreter von 13 Nichtanrainerstaaten, von 14 zwischenstaatlichen Organisationen und von zwölf internationalen Nichtregierungsorganisationen zugelassen. Zu den Nationen mit Beobachterstatus zählen derzeit unter anderem Deutschland, China, Frankreich, Indien, Polen, Japan und Großbritannien. Diese Beobachterstaaten erhoffen sich von ihrer Mitgliedschaft internationale Sichtbarkeit und direkten Zugang zu arktisrelevanten Informationen. Als Gegenleistung sind sie vom Arktischen Rat dazu aufgefordert, sich in den verschiedenen Arbeitsgruppen zu engagieren und deren Arbeit zu unterstützen.

Deutschland zum Beispiel entsendet mittlerweile Wissenschaftler und Experten in alle sechs Arbeitsgruppen des Rates und finanziert gemeinsam mit den Niederlanden die Stelle eines Koordinators im Vogelschutzprogramm der Arbeitsgruppe Erhalt der Arktischen Flora und Fauna (Conservation of Arctic Flora and Fauna, CAFF). Über ihr Engagement müssen die Beobachter regelmäßig Bericht ablegen. Auf Basis dessen entscheiden die acht Mitglieder des Arktischen Rates dann, ob der Beobachterstatus einer Nation aufrechterhalten bleibt oder nicht. Bislang ist jedoch noch keinem Staat dieser Status wieder entzogen worden.

Welche Themen der Arktische Rat in den Mittelpunkt rückt, hängt vor allem vom Programm jenes Mitgliedsstaats ab, der den Ratsvorsitz innehat. Dieser wechselt alle zwei Jahre unter den acht Arktisstaaten. Im Mai 2019 übergab Finnland die Leitung des Forums an Island, welches die Phase seines bis 2021 andauernden Vorsitzes unter das Motto „Together Towards a Sustainable Arctic“ (Gemeinsam für eine nachhaltige Arktis) gestellt hat.

Die Grundidee des Arktischen Rates, gemeinsame Anliegen auf Basis wissenschaftlicher Empfehlungen zu diskutieren und einheitliche Handlungsempfehlungen für alle Mitgliedsländer abzustimmen, wird von einigen Experten mittlerweile als Erfolgsgeschichte gewertet. Im

Eine Zone des Friedens

Die Gründung des Arktischen Rates im Jahr 1996 geht zu einem kleinen Teil auch auf den ehemaligen sowjetischen Staatspräsidenten Michail Gorbatschow zurück. Dieser hatte in seiner berühmten Rede von Murmansk im Jahr 1987 die Arktis als Zone des Friedens bezeichnet und für mehr Zusammenarbeit zwischen den Arktisanrainerstaaten geworben. Finnland nahm diese Aufforderung zum Anlass, die Arktisnationen an einen Tisch zu holen und sie im Zuge mehrerer Konferenzen im Jahr 1991 zu überzeugen, eine erste gemeinsame arktische Umweltschutzstrategie (Arctic Environmental Protection Strategy, AEPS) zu verabschieden. Diese hatte zum Ziel, die Forschungskooperation der Arktisanrainer zu Umweltschutzthemen zu stärken. Im Fokus stand dabei zum einen die Verschmutzung der Arktis durch Öl, Schwermetalle und schwer abbaubare organische Schadstoffe. Zum anderen ging es den Initiatoren aber auch um die Lärmbelästigung von Meerestieren, um Radioaktivität und die Versauerung des Arktischen Ozeans. Um diese Themenkomplexe erarbeiten zu können, wurden verschiedene Arbeitsgruppen eingerichtet, darunter:

- das Programm zur Beobachtung und Bewertung der Arktis (Arctic Monitoring and Assessment Programme, AMAP),
- die Arbeitsgruppe zum Schutz der arktischen marinen Umwelt (Protection of the Arctic Marine Environment, PAME),
- die Arbeitsgruppe Notfallprävention, -vorsorge und -einsatz (Emergency Prevention, Preparedness and Response, EPPR) und
- die Arbeitsgruppe zum Erhalt der arktischen Flora und Fauna (Conservation of Arctic Flora and Fauna, CAFF).

Zu diesen Arbeitsgruppen sind im Laufe der Zeit weitere hinzugekommen. Sie alle geben die Grundstruktur des Arktischen Rates vor und erarbeiten bis heute die inhaltlichen Grundlagen für alle Diskussionen und Entscheidungen im Rat.

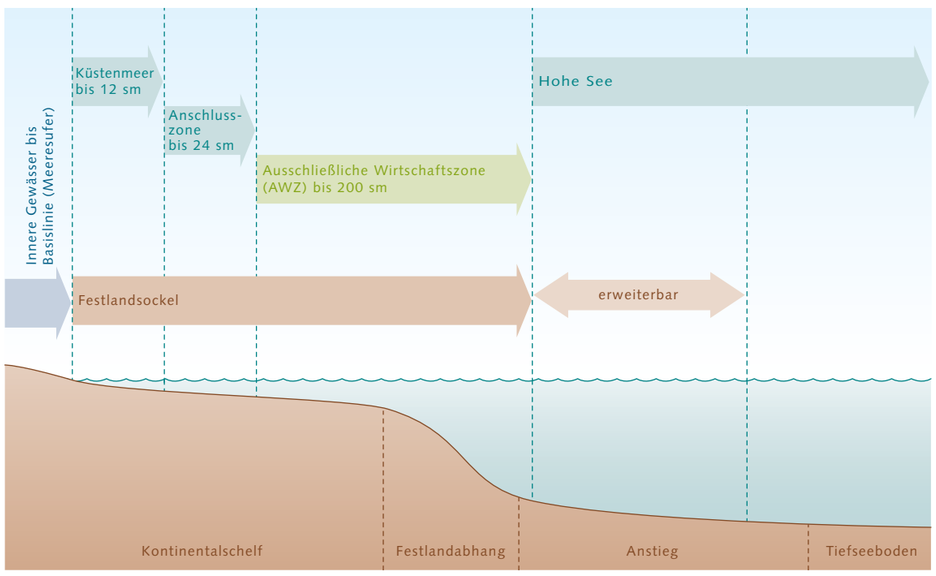
5.3 > Treffen des Arktischen Rates in Rovaniemi, Finnland, Mai 2019.

Januar 2018 schlug eine Gruppe von Politikwissenschaftlern und Sicherheitsexperten den Arktischen Rat sogar für den Friedensnobelpreis vor. Angesichts der weltweit zunehmenden politischen Spannungen zwischen den Großmächten sei es wichtig zu zeigen, welche Zusammenarbeit der Arktische Rat ermögliche, argumentierten die Forscher.

Grenzziehung im Arktischen Ozean

Trotz der zentralen Stellung des Arktischen Rates und seiner acht Mitgliedsstaaten kommt den fünf Küstenstaaten in manchen Teilbereichen arktischer Steuerung und Entscheidungsfindung eine besondere Rolle zu. Ausschlaggebend dafür ist, dass sie auf Grundlage des Seerechtsübereinkommens der Vereinten Nationen (United Nations Convention on the Law of the Sea, UNCLOS) über weitreichende Souveränitäts- und Hoheitsrechte verfügen, die für die Küstengewässer, die Ausschließlichen Wirtschaftszonen und weite Teile des Meeresbodens auf dem arktischen Festlandsockel gelten.

Dieses UN-Seerechtsübereinkommen wurde im Jahr 1982 geschlossen und gilt als das umfangreichste Regelwerk zur Nutzung und zum Schutz der Meere, weshalb es manchmal auch „Verfassung der Meere“ genannt wird. Von den fünf arktischen Küstenstaaten haben nur die USA dieses Übereinkommen noch nicht ratifiziert. Im Mai 2008 unterzeichnete die US-Regierung jedoch die **Ilulissat-Deklaration** und sicherte damit zu, alle Angelegenheiten, die den Arktischen Ozean betreffen, gemeinsam mit den übrigen Arktisanrainern friedlich auf Basis des Seevölkerrechts zu regeln.



5.4 > Das Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen (SRÜ) teilt das Meer in verschiedene Rechtszonen auf. Die Souveränität eines Staates nimmt dabei mit zunehmender Entfernung von der Küste ab. An die Inneren Gewässer schließt sich das Küstenmeer an, das auch 12-Seemeilen-Zone genannt wird. Hier ist die Souveränität des Küstenstaats bereits eingeschränkt, weil es Schiffen aller Länder erlaubt ist, diese Gewässer zu durchfahren. In der sich bis zu 200 Seemeilen vor der Küste erstreckenden Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) hat ein Küstenstaat das alleinige Recht, lebende und nicht lebende Ressourcen zu explorieren und zu ernten. So darf er Erdöl und Erdgas, mineralische Rohstoffe oder auch Fischbestände ausbeuten. Im Bereich des Festlandsockels, der eine natürliche Verlängerung des Festlands darstellt und über die Ausschließliche Wirtschaftszone hinausreichen kann, darf er Ressourcen am Meeresgrund explorieren und ernten. An die Ausschließliche Wirtschaftszone schließt sich das Gebiet der Hohen See an.

Das UN-Seerechtsübereinkommen gibt die Definiton für verschiedene maritime Zonen, in denen der Umfang bestimmer souveräner Rechte der Küstenstaaten festgelegt ist. Dazu gehören:

- die Inneren Gewässer und das Küstenmeer eines Staates,
- die Anschlusszone,
- die Ausschließliche Wirtschaftszone,
- der Festlandsockel sowie
- die Hohe See.

Innere Gewässer und Küstenmeer

Als Innere Gewässer werden diejenigen salinen Gewässer definiert, welche von der Basis- oder Niedrigwasserlinie aus betrachtet landeinwärts liegen. Das Küstenmeer dagegen erstreckt sich seewärts. Es hat eine Breite von maximal zwölf Seemeilen (eine Seemeile entspricht 1852 Meter). In seinen Inneren Gewässern besitzt ein Staat uneingeschränkte Hoheitsgewalt, denn sie gehören wie auch das Küstenmeer zu seinem Staatsgebiet. Die Souveränität im Küstenmeer ist ebenfalls recht umfassend. Sie erstreckt sich auf den Luftraum, die Wassersäule, den Meeresboden und den darunterliegenden Untergrund. Es ist einem Küstenstaat jedoch verboten, die friedliche Durchfahrt fremder Schiffe durch sein Küstenmeer zu behindern.

Die Durchfahrt gilt als friedlich, wenn das betreffende Schiff bei seiner Fahrt durch das Küstenmeer keinerlei Gewalt ausübt, diese auch nicht androht, den Küstenstaat nicht ausspäht und zu keinem Zeitpunkt auf andere Art und Weise eine Gefahr für die Sicherheit des Küstenstaats darstellt. Wann Letzteres der Fall ist, wird im UN-Seerechtsübereinkommen im Einzelnen definiert. U-Boote beispielsweise müssen für die Durchfahrt auftauchen und ihre Flagge hissen. Verboten sind außerdem illegale Einleitungen oder andere Meeresverschmutzungen. Der Küstenstaat darf jedoch Fahrrinnen ausweisen, auf welchen die Durchfahrt erfolgen muss, und Gebühren erheben, wenn er Leistungen erbringt, welche die Sicherheit des Schiffsverkehrs erhöhen. Bei der Ausweisung von Schifffahrtswegen und Verkehrstrennungsgebieten muss er allerdings die Empfehlungen der Internationalen Seeschifffahrts-Organisation (International Maritime Organization, IMO) berücksichtigen.

Ist das Küstenmeer Teil einer Meerenge oder Wasserstraße, die Gebiete der Hohen See oder verschiedene Ausschließliche Wirtschaftszonen miteinander verbindet und von der internationalen Schifffahrt genutzt wird, muss der Küstenstaat laut Artikel 37 des Seerechtsübereinkommens fremden Schiffen das Recht auf eine Transitdurchfahrt gewähren. Im Vergleich zum Recht der friedlichen Durchfahrt verfügt der Küstenstaat bei Transitdurchfahrten über noch geringeren Spielraum, diese zu beschränken. Es gilt nämlich im Grunde dieselbe Freiheit der Schifffahrt wie auf Hoher See. Letztlich ist eine Aussetzung oder Beschränkung der Transitdurchfahrt nur im Fall der Androhung oder Ausübung militärischer Gewalt durch das Schiff möglich. U-Boote dürfen Meerengen durchtauchen.

Die Frage, ob fremde Schiffe ein Recht auf unbehelligte Transitdurchfahrt haben, löst in der Arktis regelmäßig Streitigkeiten aus – etwa in den Hoheitsgewässern im arktischen Archipel Kanadas, durch welche die Routen der Nordwestpassage verlaufen, oder aber in den Hoheitsgewässern vor Russlands Arktisküste. Dort entlang führen die Routen der Nordostpassage. Schiffe, welche die arktischen Gewässer Russlands queren wollen, müssen Auflagen der russischen Regierung erfüllen. Besonders streng sind diese für fremde Kriegsschiffe. Militärschiffe der NATO beispielsweise sollen sich 45 Tage vor der Durchfahrt anmelden und einen russischen Lotsen an Bord lassen, was die US-Regierung aufgrund von Sicherheitsbedenken kategorisch ablehnt. Washington argumentiert, amerikanische Kriegsschiffe hätten auf Basis des Seevölkerrechts das Recht auf eine freie, unbehelligte (Transit-) Durchfahrt. Ein Ende dieses Streits ist nicht abzusehen.

Basislinie
Die Basislinie verläuft normalerweise entlang der Niedrigwasserlinie an der Küste und entspricht damit dem durchschnittlichen Ebbestand des Wassers, wie er in amtlichen Seekarten verzeichnet ist.

Anschlusszone und Ausschließliche Wirtschaftszone

An das Küstenmeer schließt sich die sogenannte Anschlusszone an. Sie darf sich maximal 24 Seemeilen über die Niedrigwasserlinie hinaus erstrecken. In dieser Zone dürfen Küstenstaaten besondere Kontrollbefugnisse ausüben

und beispielsweise Zollvorschriften gegenüber Drittstaaten durchsetzen. Auf die Anschlusszone folgt die Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ), die von der Niedrigwasserlinie aus betrachtet eine Breite von 200 Seemeilen nicht überschreiten darf und nicht zum Staatsgebiet gehört. Dennoch haben die Küstenstaaten in dieser Zone das alleinige Recht, Fischfang zu betreiben oder aber künstliche Inseln und Anlagen wie etwa Ölbohrplattformen und Offshore-Windenergieanlagen zu genehmigen, zu errichten und zu betreiben. Der Küstenstaat verfügt in diesem Meeresgebiet zudem über Hoheitsbefugnisse in Bezug auf den Meeresschutz und die Meeresforschung. Aus diesem Grund müssen fremde Staaten grundsätzlich die Zustimmung des Küstenstaats einholen, wenn sie in dessen Ausschließlicher Wirtschaftszone wissenschaftliche Untersuchungen vornehmen wollen. Territoriale Ansprüche aber kann ein Küstenstaat in seiner Ausschließlichen Wirtschaftszone nicht erheben. Drittstaaten genießen in diesem Gebiet Schifffahrtsfreiheit und dürften hier auch unterseeische Kabel und Rohrleitungen verlegen.

Die Grenzen der Ausschließlichen Wirtschaftszonen haben die Arktisstaaten definiert und ihren Verlauf seit den 1970er-Jahren in verschiedenen bi- und trilateralen Abkommen untereinander abgestimmt. Disput gibt es nur in wenigen Regionen. Kanada und die USA beispielsweise streiten sich über den genauen Verlauf ihrer maritimen Grenzen in der Beaufortsee.

Erweiterter Festlandsockel

Spezielle Regelungen sieht das UN-Seerechtsübereinkommen für den sogenannten Festlandsockel vor, welcher größtenteils unterhalb der Ausschließlichen Wirtschaftszone verläuft. Der Festlandsockel ist wie die Ausschließliche Wirtschaftszone ein Hoheitsraum, in dem nur der Küstenstaat die natürlichen Ressourcen erforschen und ausbeuten darf. Seerechtlich kann jeder Küstenstaat den Festlandsockel in der Ausschließlichen Wirtschaftszone von bis zu 200 Seemeilen Breite proklamieren, selbst wenn der Sockel geologisch betrachtet schmaler ist.

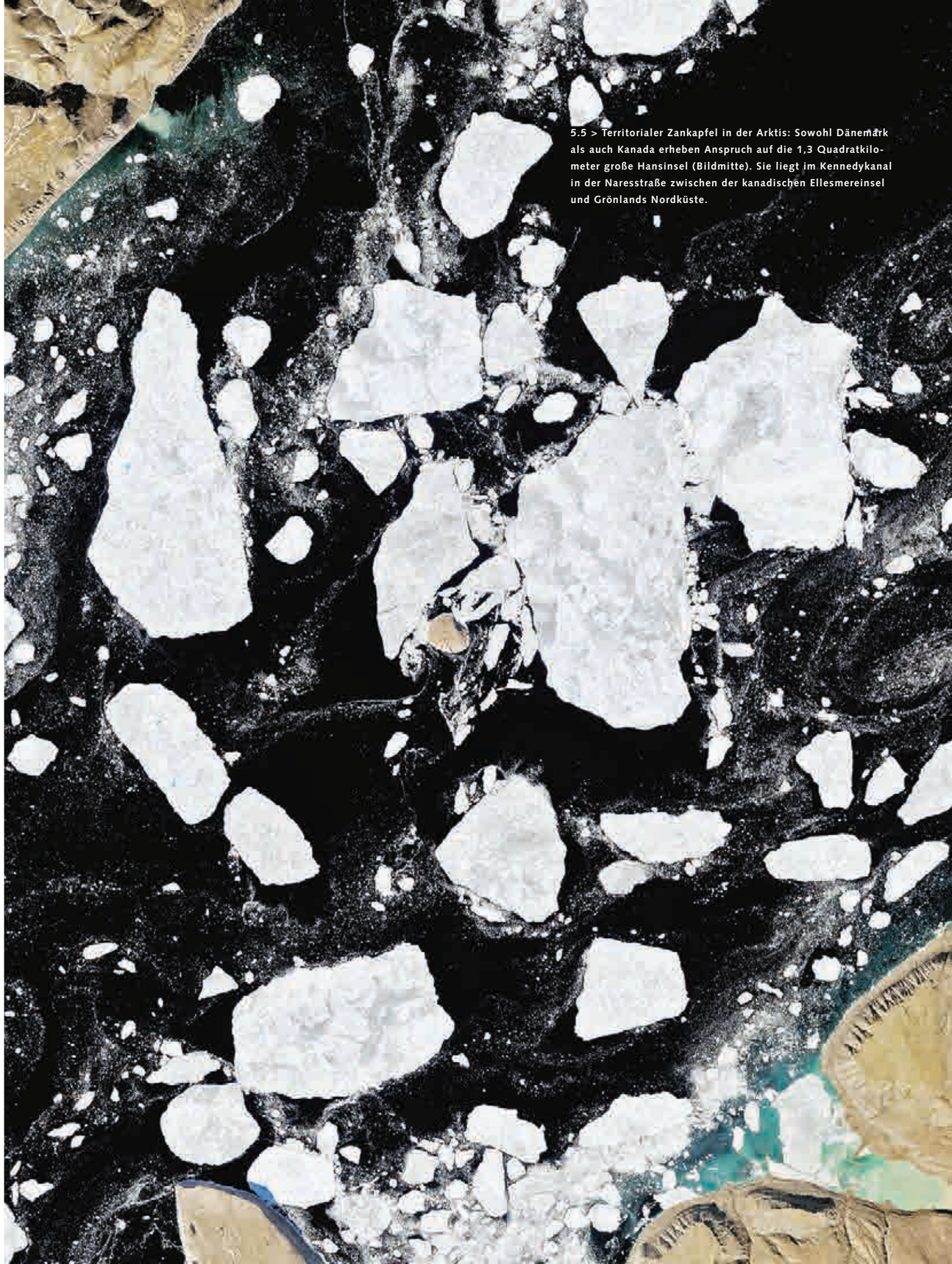
Reicht der geologische Festlandsockel jedoch über diese 200-Seemeilen-Grenze der Ausschließlichen Wirtschaftszone hinaus, kann der Küstenstaat nach Artikel 76 des Seerechtsübereinkommens die äußere Grenze dieses Sockels erweitern. Dazu muss er gegenüber der UN-Kommission zur Begrenzung des Festlandsockels (Commission on the Limits of the Continental Shelf, CLCS) wissenschaftliche Daten vorlegen, aus denen sich ergibt, dass es sich bei dem betreffenden Teil des Meeresbodens und -untergrunds um die natürliche Verlängerung seines Festlandrands handelt.

Einer solchen Erweiterung sind jedoch Grenzen gesetzt: Die neue Außengrenze des Festlandsockels darf entweder nicht weiter als 350 Seemeilen entfernt von der Basislinie des Küstenstaats verlaufen oder nicht mehr als 100 Seemeilen über die 2500-Meter-Wassertiefenlinie hinausgehen. Eine Kombination der beiden Methoden ist zulässig.

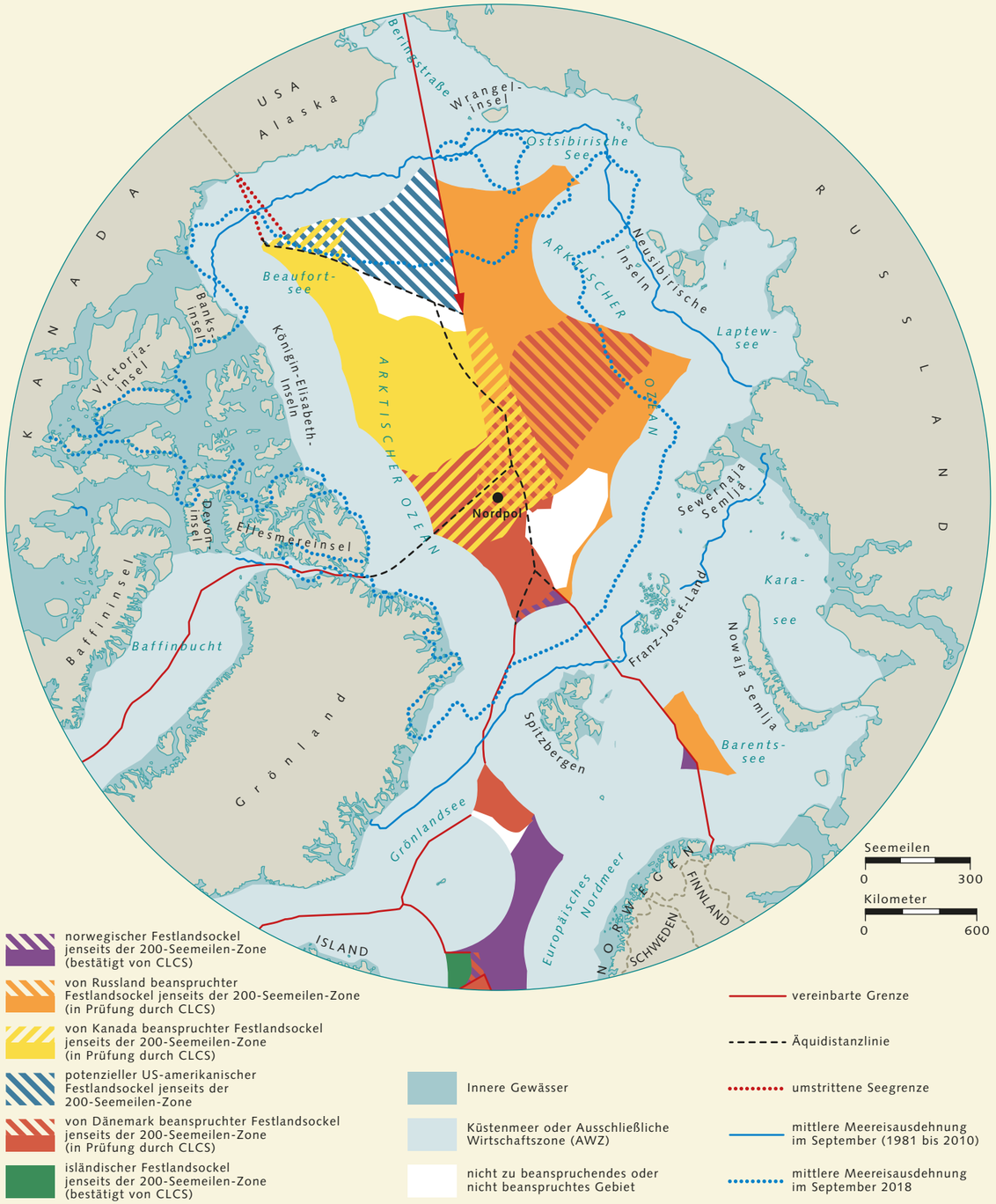
Verkompliziert wird die Grenzziehung in der Arktis dadurch, dass am Meeresboden des Arktischen Ozeans drei unterseeische Bergrücken verlaufen – der Lomonossowrücken, der Gakkelrücken und der Alpha-Mendelejew-Rücken – und deshalb eine Ausnahmeregelung des Seerechtsübereinkommens zum Tragen kommt. In Artikel 76 wird nämlich zwischen unterseeischen Bergrücken und unterseeischen Erhebungen unterschieden.

Für den Fall, dass beide mit dem Festlandsockel eines Küstenstaats verbunden sind, gelten unterschiedliche Regelungen. Verläuft der Festlandsockel in Teilen über einem unterseeischen Bergrücken, kann nur die 350-Seemeilen-Regel angewendet werden. Die Regel zur 2500-Meter-Wassertiefenlinie entfällt. Erstreckt sich der Festlandsockel jedoch über einer unterseeischen Erhebung, gelten beide Richtlinien, weil davon ausgegangen wird, dass die unterseeische Erhebung in der Regel aus dem gleichen Material besteht wie der Festlandsockel. Unterseeische Bergrücken dagegen bestehen meist aus vulkanischem Gestein und somit aus einem anderen Material als der Festlandsockel.

Diese komplexen Vorgaben des Seerechtsübereinkommens erschweren die Arbeit der UN-Kommission zur Begrenzung des Festlandsockels. Sie prüft alle eingereichten Anträge und gibt am Ende eine Empfehlung ab. Sofern der Küstenstaat die Außengrenze seiner erweiterten Wirtschaftszone der Empfehlung entsprechend anpasst, ist diese Außengrenze endgültig und verbindlich. Fraglich ist bislang, was passiert, wenn sich ein Küstenstaat der Kommissionsempfehlung widersetzt und die Außen-



5.5 > Territorialer Zankapfel in der Arktis: Sowohl Dänemark als auch Kanada erheben Anspruch auf die 1,3 Quadratkilometer große Hansinsel (Bildmitte). Sie liegt im Kennedykanal in der Naresstraße zwischen der kanadischen Ellesmereinsel und Grönlands Nordküste.



5.6 > In der zentralen Arktis überlappen sich die Ansprüche der arktischen Küstenstaaten auf Meeresbodengebiete außerhalb ihrer jeweiligen 200-Seemeilen-Zone. Frei von Ansprüchen sind lediglich zwei kleine Regionen, die zu weit von der Küste entfernt liegen, als dass Forderungen erhoben werden könnten.

grenze in Widerspruch zur Empfehlung festlegt. Die Kommission ist nämlich kein Organ der Rechtskontrolle. Sie soll nur garantieren, dass die Grenzziehung wissenschaftlichen Standards entspricht.

Die Aussicht auf eine Erweiterung des Festlandsockels und damit auch der exklusive Anspruch auf die im Meeresboden lagernden Rohstoffe hat bislang alle arktischen Küstenstaaten, die dem Seerechtsübereinkommen beigetreten sind, dazu veranlasst, entsprechende Anträge zu stellen. Norwegen wurde im Jahr 2009 eine Erweiterung von Teilen seines Festlandsockels zugestanden. Russland, Dänemark und Kanada versuchen seit Jahrzehnten mithilfe seismologischer Studien nachzuweisen, dass der Lomonossow- und der Alpha-Mendelejew-Rücken unterseeische Erhebungen und damit natürliche geologische Fortsätze ihres jeweiligen Festlandsockels darstellen. Kanada beispielsweise hat erst am 23. Mai 2019 einen 2100 Seiten umfassenden Antrag bei der UN-Kommission eingereicht. Demnach erhebt das Land Anspruch auf eine Meeresfläche von insgesamt 1,2 Millionen Quadratkilometern, den geografischen Nordpol mit eingeschlossen. Russland und Dänemark hatten in ihren Anträgen zuvor ähnlich lautende Ansprüche erhoben. Empfehlungen der Kommission aber gibt es bislang zu keinem der Anträge, weil die Bearbeitung und Entscheidungsfindung mehrere Jahre dauern.

Hinzu kommt, dass die Kommission nicht zuständig ist, wenn zwei oder mehrere Küstenstaaten mit gegenüberliegenden oder aneinandergrenzenden Küsten um eine genaue Abgrenzung ihres jeweiligen Festlandsockels ringen oder aber sich die von ihnen beanspruchten Gebiete überlappen. In solchen Fällen verpflichtet das Seerechtsübereinkommen die beteiligten Staaten vielmehr zum Abschluss eines oder mehrerer Abgrenzungsübereinkommen. Das heißt, die beteiligten Staaten müssen diese strittigen Fragen untereinander klären. Sollte das nicht gelingen, könnte der Streit vor einem internationalen Gericht, zum Beispiel dem Internationalen Gerichtshof oder dem Internationalen Seegerichtshof, verhandelt werden, vorausgesetzt, die beteiligten Staaten erkennen diesen als Rechtsinstanz an.

In der Vergangenheit haben die Verhandlungs- und Kompromissbereitschaft der arktischen Küstenstaaten ausgereicht, Grenz- oder Gebietskonflikte beizulegen. So einigten sich zum Beispiel Norwegen und Russland im September 2010 auf einen Kooperationsvertrag, der einen vier Jahrzehnte andauernden Streit um die Abgrenzung ihrer nebeneinanderliegenden Wirtschaftszonen und Festlandsockel in der rohstoff- und ressourcenreichen Barentssee beendete. Der darin beschlossene Grenzverlauf trägt den Ansprüchen beider Staaten zu gleichen Teilen Rechnung. Außerdem vereinbarten beide Parteien, dass sie mögliche neue, bislang unentdeckte grenzüberschreitende Ressourcenlagerstätten gemeinsam ausbeuten wollen.

Hohe See

An der Außengrenze der Ausschließlichen Wirtschaftszone beginnt die Hohe See. Hier gilt für alle Staaten die Freiheit der Hohen See. Das heißt, diese Meeresregion darf unter anderem frei von Schiffen durchfahren und von Flugzeugen überflogen werden. Zudem ist es jedermann in diesem Gebiet erlaubt, zu fischen und zu forschen. Alle Aktivitäten müssen jedoch friedlicher Natur sein. Der Meeresboden jenseits der küstenstaatlichen Festlandsockel sowie alle darin vorhandenen Ressourcen gehören hingegen zum sogenannten gemeinsamen Erbe der Menschheit, auf welches niemand – kein Mensch, kein Staat – alleinigen Anspruch erheben darf. Dieses Gebiet und seine Ressourcen werden vielmehr von der Internationalen Meeresbodenbehörde (International Seabed Authority, ISA) verwaltet. In der Arktis gilt dieser Status allerdings nur für zwei kleine Regionen im zentralen Arktischen Ozean. Alle restlichen Meeresgebiete werden von einem oder mehreren Küstenstaaten beansprucht.

Eine vertragliche Sonderrolle in der Arktis nimmt zudem Spitzbergen ein. Die Souveränität der Inselgruppe östlich Grönlands wird seit dem Jahr 1920 durch den sogenannten Spitzbergenvertrag geregelt. Formal steht Spitzbergen seitdem unter norwegischer Verwaltung. Alle Vertragsstaaten genießen jedoch das Recht, gleichberechtigt mit den Norwegern die Ressourcen des Archipels friedlich zu nutzen und dort zu arbeiten, zu handeln und Schifffahrt durchzuführen. Zudem erhalten alle Bürger der Vertragsstaaten freien Zugang zur Inselgruppe. Bislang haben 46 Staaten den Vertrag unterzeichnet. Ungelöst bleibt jedoch die völkerrechtliche Situation in Bezug auf die Seegebiete um Spitzbergen. Einerseits ist die Aus-

schließliche Wirtschaftszone um die Inselgruppe unstrittig norwegischer Hoheitsgewalt unterworfen. Andererseits gibt es bislang keine Antwort auf die Frage, ob der Spitzbergenvertrag und die darin beschlossene gemeinsame Ressourcennutzung durch die Unterzeichnerstaaten auch für dieses Meeresgebiet gilt. Die Frage ist entscheidend, vor allem in Hinblick auf die künftige Nutzung der prognostizierten Erdöl- und Gasvorkommen in der nördlichen Barentssee. Noch ist diese Region für die Mineralölkonzerne nicht zugänglich. Das langfristige Interesse an einer Öffnung der Region für Erdöl- und Gaserkundungen ist jedoch groß und birgt somit Konfliktpotenzial.

Der Club der Antarktisnationen

Im Gegensatz zur Arktis liegt der antarktische Kontinent fernab der Küsten und Landesgrenzen eines oder mehrerer Nationalstaaten. Oft und gern wird dieser Umstand zum Anlass genommen, den südlichen Kontinent und die ihn umgebenden Meeresgebiete als losgelöst vom internationalen Politik- und Wirtschaftsgeschehen zu betrachten. Bei genauerem Hinschauen aber wird schnell deutlich, dass das Südpolargebiet sehr wohl ein politischer Raum ist, dessen komplexe Geschichte stets vor dem Hintergrund der internationalen Weltpolitik betrachtet werden muss – damals wie heute.

Den juristischen Rahmen der politischen Arena der Antarktis bestimmt das Antarktisvertragssystem (Antarctic Treaty System, ATS). Es besteht aus dem Antarktisvertrag, dem darauf aufbauenden internationalen Übereinkommen zum Umweltschutz in der Antarktis sowie zweier Abkommen zum Schutz der antarktischen Robben und der lebenden Meeresschätze. Der Antarktisvertrag wurde auf Initiative der USA hin ausgehandelt und am 1. Dezember 1959 von zwölf Staaten unterzeichnet. Ungefähr anderthalb Jahre später, am 23. Juni 1961, trat er in Kraft. Zu den Unterzeichnern gehörten Argentinien, Australien, Belgien, Chile, Frankreich, Großbritannien, Japan, Neuseeland, Norwegen, die damalige Sowjetunion, die damalige Südafrikanische Union sowie die Vereinigten Staaten.

Der Vertragsabschluss stellte zum damaligen Zeitpunkt im doppelten Sinn einen historischen Durchbruch dar. Zum einen war der Antarktisvertrag das erste internationale Abkommen nach dem Zweiten Weltkrieg, für welches sich die zerstrittenen und hochmilitarisierten Ost- und Westmächte mitten im Kalten Krieg an den Verhandlungstisch setzten und sich auf die gemeinsame friedliche Nutzung und Erforschung des Gebiets südlich von 60 Grad südlicher Breite einigten. Zuvor hatten beide Seiten noch gedroht, Raketen und Militär in der Antarktis zu stationieren.

Zum anderen ließen Großbritannien, Norwegen, Australien, Frankreich, Neuseeland, Chile und Argentinien für ein Zustandekommen des Vertrags ihre bis dato erhobenen Gebietsansprüche in der Antarktis ruhen. Das heißt, der damals schwelende Territorialkonflikt in der Antarktis wurde mit der Unterzeichnung des Vertrags eingefroren und der Weg für eine friedliche Zusammenarbeit von Nationen mit ganz unterschiedlichen Interessen geebnet. Hinzu kommt: Der Antarktisvertrag wurde auf unbestimmte Zeit geschlossen. Auch wenn bestimmte Folgeabkommen nach einer gewissen Zeit erneuten Verhandlungen unterzogen werden können, läuft der Antarktisvertrag nicht aus. Die Unterzeichnerstaaten verpflichten sich auf Dauer dem Schutz der Antarktis und der friedlichen Nutzung des Gebiets.

Die Idee, die Antarktis gemeinsam und losgelöst von der restlichen Weltpolitik als Kontinent der Forschung zu verwalten, ging jahrzehntelang auf. In der Region herrscht seit der Vertragszeichnung Frieden. Mittlerweile sind 54 Nationen dem Antarktisvertragssystem beigetreten und haben sich zu einer friedlichen Nutzung des Südpolargebiets verpflichtet. All jene Staaten, die tatsächlich auch aktiv Forschung in der Antarktis betreiben – sie werden Konsultativstaaten genannt –, verfolgen zwar ihre eigenen nationalen Forschungsprogramme, kooperieren aber auch auf vielen Ebenen. Sie tauschen wissenschaftliche Ergebnisse aus, planen gemeinsame Expeditionen, organisieren zusammen die immer noch sehr aufwendige Logistik für den Betrieb von Forschungsstationen auf dem südlichen Kontinent und helfen sich im Notfall gegenseitig – ungeachtet aller Konflikte, welche die Staaten möglicherweise in der restlichen Welt miteinander austragen.

Diese überaus erfolgreiche internationale Kooperation in der Antarktisforschung täuscht jedoch darüber hinweg, dass die Territorialkonflikte von damals auch heute noch schwelen. Seit der Vertragsunterzeichnung hat keine der sieben Nationen mit Gebietsansprüchen diese aufgegeben – im Gegenteil. Länder wie Norwegen und Australien beispielsweise haben bei der UN-Kommission zur Begrenzung des Festlandsockels Anträge auf Zuschreibung der entsprechenden antarktischen Territorien gestellt. Man hat sich zwar darauf geeinigt, dass diese Anträge erst dann von der UN-Kommission bearbeitet werden, wenn der Antarktisvertrag eines Tages aufgekündigt werden sollte. Die Antragstellung allein aber zeigt, mit welcher Ernsthaftigkeit die beteiligten Parteien nationale Interessen auch im Gebiet südlich von 60 Grad Süd verfolgen.

Die Gebietsansprüche erschweren zudem die internationale Zusammenarbeit in der Antarktis – so zum Beispiel die Verhandlungen zur Ausrufung von Meeresschutzgebieten im Südpolarmeer. An allen bisher ausgewiesenen Schutzgebieten und Schutzgebietsvorschlägen waren Staaten mit Gebietsansprüchen beteiligt, was von Beobachtern als ein Versuch der Konsolidierung dieser Ansprüche gesehen wird. Ausnahme hiervon ist der Vorschlag Deutschlands und der Europäischen Union, eine Schutzzone im Weddellmeer einzurichten. Dieser Vorschlag traf allerdings auf den Widerstand Norwegens, das in einigen der zu schützenden Gebiete östlich des Nullmeridians (in dem Bereich, der von Norwegen in der Antarktis beansprucht wird) zusätzliche Forschungsarbeiten durchführen und darauf aufbauend getrennte Schutzmaßnahmen erarbeiten möchte. Australische Politiker beobachten derweil mit Argwohn, dass China mittlerweile drei seiner vier Forschungsstationen in der Antarktis in jenem Teil der Ostantarktis errichtet hat, den Australien für sich beansprucht.

Wer investiert, darf mitentscheiden

Die Mitgliedsstaaten des Antarktisvertragssystems treffen sich einmal im Jahr, um Informationen auszutauschen und gemeinschaftliche Themen zu besprechen. An diesen sogenannten jährlichen Treffen der Konsultativstaaten (Antarctic Treaty Consultative Meetings, ATCM) nehmen teil:

- Vertreter der bislang 29 Konsultativstaaten, also all jene Staaten, die den Antarktisvertrag unterzeichnet haben und nachweislich und mit erheblichem Aufwand Forschung in der Antarktis betreiben;

Ansprüche aus Walfang- und Entdeckerzeiten

Die ersten Gebietsansprüche in der Antarktis wurden bereits im Jahr 1904 gestellt, also zu jener Zeit, als Walfänger den Südozean als Jagdgebiet für sich entdeckten und die Walfangnationen begannen, um die besten Fangplätze zu wetteifern. Zu diesem Zeitpunkt hisste der norwegische Walfänger und Kapitän Carl Anton Larsen die britische Flagge an der neu erreichten Walfangstation Grytviken auf Südgeorgien, denn der Neubau war unter anderem mit britischem Kapital finanziert worden. Bis dahin hatte die Insel gewissermaßen als Niemandsland gegolten. Wenig später aber erhob Großbritannien auch offiziell Anspruch auf Südgeorgien, und im Jahr 1908 erklärte das Vereinigte Königreich die gesamte Antarktische Halbinsel zwischen dem 20. und dem 80. Längengrad West zu britischem Territorium – und das war erst der Anfang.

Im Jahr 1923, also mehr als 80 Jahre nach der Entdeckung des Rossmeeres durch den Engländer James Clark Ross (5. Januar 1841), nahm Großbritannien die Leistung dieses und anderer britischer Entdecker zum Anlass, weitere Ansprüche zu erheben. Zunächst annektierte das Königreich den Rossmeer-Sektor zwischen dem 160. Längengrad Ost und dem 150. Längengrad West und unterstellte ihn seiner Kolonie Neuseeland. Drei Jahre später erhob es Anspruch auf weitere 40 Prozent des antarktischen Kontinents (45° Ost bis 160° Ost), diesmal in der Ostantarktis. Dieser Sektor wurde im Jahr 1933 der ehemaligen britischen Kolonie Australien übertragen. Ausgenommen davon war lediglich ein kleines Tortenstück (136° Ost bis 142° Ost), welches Frankreich bereits zuvor zu seinem Eigentum erklärt hatte.

Norwegen, die damals größte Walfangnation, beobachtete die Expansion Großbritanniens mit großer Sorge. Die Norweger befürchteten Fangverbote für ihre Schiffe vor den Küsten der annektierten Gebiete. Um einen möglichen Ausschluss zu verhindern, organisierten sie eigene Expeditionen in den Südozean, verbunden mit dem klaren Auftrag an die Schiffsbesatzungen, entdecktes Neuland zu annektieren. Das gelang zunächst bei zwei Inseln. Bis zum Jahr 1939 erkundeten und annektierten norwegische Entdecker dann den gesamten antarktischen Sektor zwischen 16° 30' westlicher Länge und 45° östlicher Länge, einschließlich der Küstengewässer, des Landesinnern und des geografischen Südpols. Das Gebiet heißt heute Königin-Maud-Land und erstreckt sich über eine Fläche von fast drei Millionen Quadratkilometern.

Nach Norwegen erhoben dann noch die am äußersten Südzipfel des amerikanischen Kontinents gelegenen Staaten Chile (1940) und Argentinien (1942) Ansprüche auf antarktisches Territorium. Die ausgelobten Gebiete aber überschneiden sich nicht nur gegenseitig, sie schließen auch Gebiete mit ein, die Großbritannien für sich beansprucht. All diese Territorialkonflikte aber ruhen, solange der Antarktisvertrag nicht aufgekündigt wird.

- Vertreter der 25 Nichtkonsultativstaaten. Diese Staaten sind dem Antarktisvertragssystem beigetreten, betreiben aber zumeist keine eigene aktive Forschung im Südpolargebiet;
- Beobachterorganisationen wie der Wissenschaftliche Ausschuss für Antarktisforschung (Scientific Committee on Antarctic Research, SCAR) und die Kommission zur Erhaltung der lebenden Meeresschätze der Antarktis (Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources, CCAMLR);
- eingeladene Experten eines globalen Zusammenschlusses von Umweltschutzorganisationen (Antarctic and Southern Ocean Coalition, ASOC) oder aber der Internationale Verband der Reiseveranstalter mit dem Zielgebiet Antarktis (International Association of Antarctica Tour Operators, IAATO).

Entscheidungen können auf den ATCM-Sitzungen nur einstimmig getroffen werden, wobei einzig und allein die 29 Konsultativstaaten an den Abstimmungen teilnehmen. Alle anderen Teilnehmer dürfen sich an den vorhergehenden Diskussionen beteiligen, von den Abstimmungen selbst sind sie jedoch ausgeschlossen. Kritiker werfen dem Antarktisvertragssystem deshalb fehlende Offenheit, Fairness und Transparenz vor und fordern Reformen. Die Konsultativstaaten aber geben sich selbstbewusst. Ihrer Meinung nach sollen nur jene Nationen Einfluss auf das Geschehen in der Antarktis nehmen können, die aktiv Forschung betreiben und sich finanziell an der dafür benötigten Logistik und Infrastruktur beteiligen. Aus diesem Grund sind auch internationale Organisationen wie die Europäische Union und die Vereinten Nationen nicht bei den Treffen der Antarktisvertragsstaaten vertreten.

5.7 > Anfang jedes Jahres wird in der Antarktis die Position des geografischen Südpols neu bestimmt und mit einem Pfosten und den Flaggen der zwölf Erstunterzeichnerstaaten des Antarktisvertrags markiert. Die jährliche Neubestimmung ist notwendig, weil sich das Eis dort jährlich um zehn Meter bewegt.

Begründet wird diese Ausgrenzung unter anderem mit dem Argument, diese Bündnisse würden auch die Interessen von Ländern vertreten, die dem Antarktisvertragssystem noch nicht beigetreten sind.

Internationale Abkommen zum Schutz der Antarktis

Die zweite Säule des Antarktisvertragssystems bilden mehrere internationale Übereinkommen zum Umweltschutz in der Antarktis, deren Bestimmungen für alle Mitgliedsstaaten rechtlich bindend sind. Allerdings setzt jeder Mitgliedsstaat diese Abkommen durch eine eigene nationale Gesetzgebung um. Zu den Übereinkommen gehören:

Die Vereinbarten Maßnahmen zur Erhaltung der antarktischen Fauna und Flora (Agreed Measures for the Conservation of Antarctic Fauna and Flora)

Dieser erste gemeinsame Maßnahmenkatalog für den Umweltschutz in der Antarktis wurde im Jahr 1964 in Brüssel beschlossen und zielte damals darauf ab, die internationale Forschung und Zusammenarbeit zum Schutz der antarktischen Flora und Fauna zu stärken. Außerdem definierte er Rahmenrichtlinien für spezielle geschützte Gebiete innerhalb der Antarktis. Auf dem ATCM-Treffen 2011 einigten sich die Konsultativstaaten jedoch darauf, dass er durch das Umweltschutzprotokoll ersetzt wurde.

Das Übereinkommen zur Erhaltung der antarktischen Robben (Convention for the Conservation of Antarctic Seals, CCAS)

Diese Konvention zum Schutz der Robbenpopulationen in der Antarktis wurde im Jahr 1972 unterzeichnet, um den damals noch stattfindenden kommerziellen Robbenschlag im Südpolargebiet zu regulieren. Das Übereinkommen trat 1978 in Kraft, fordert mittlerweile aber wenig Mitarbeit der Vertragsparteien, weil die Jagd auf Robben in der Antarktis eingestellt wurde. Alle unter dem CCAS-Abkommen gemeldeten Aktivitäten werden von Großbritannien als CCAS-Depositarstaat gesammelt und auf den jährlichen ATCM-Treffen berichtet.

Das Übereinkommen über die Erhaltung der lebenden Meeresschätze der Antarktis (Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources, CAMLR Convention)

Die CAMLR-Konvention wurde im Jahr 1980 beschlossen, nachdem die damalige Sowjetunion den Antarktischen Marmorbarsch *(Notothenia rossii)* in nur zwei Fangzeiten stark überfischt hatte und das kommerzielle Interesse an Antarktischem Krill gestiegen war. Das Abkommen trat zwei Jahre später in Kraft und war das erste Meeresübereinkommen, welches einen Ökosystemansatz zum Schutz und Management der lebenden Meeresressourcen verfolgte. Das heißt, mögliche Fischereipläne und Fangquoten werden immer auch daraufhin bewertet, welche Folgen diese Entnahme von Fisch und anderen Meeresschätzen für die daran gekoppelten Ökosysteme hätte.

Die Konvention umfasst bis heute alle im Konventionsgebiet lebenden marinen Organismen, einschließlich der Seevögel, und hat den Erhalt der marinen Ökosysteme der Antarktis zum Ziel. Fischerei wird dennoch nicht ausgeschlossen, sie muss allerdings auf nachhaltige Art und Weise erfolgen. Die Umsetzung des Abkommens koordiniert und überwacht die Kommission zur Erhaltung der lebenden Meeresschätze der Antarktis (Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources, CCAMLR) mit Sitz in Hobart, Australien. Sie legt auf Empfehlung eines wissenschaftlichen Ausschusses Fangquoten fest, stellt Arten bei Bedarf unter Schutz und ist für die Ausweisung von Meeresschutzgebieten im Südozean zuständig. Die Kommission zählt derzeit 25 Mitglieder, darunter auch die Europäische Union. Kommissionsentscheidungen können nur einstimmig getroffen werden. Der Geltungsbereich des Übereinkommens wird durch die **Südpolarfront** begrenzt und reicht deshalb in einigen Bereichen bis 50 Grad Süd. Das umschlossene Gebiet beinhaltet ungefähr zehn Prozent der Weltmeere.

Das Umweltschutzprotokoll zum Antarktisvertrag (Protocol on Environmental Protection to the Antarctic Treaty)

Das Umweltschutzprotokoll wurde am 4. Oktober 1991 in Madrid, Spanien, beschlossen und wird deshalb auch Madrid-Protokoll genannt. Es setzt nach Aussage des deut-

schen Umweltbundesamts (German Environment Agency) die schärfsten und umfangreichsten Umweltschutzregelungen um, die jemals für eine Region der Erde in einem internationalen Übereinkommen erarbeitet wurden. Das Abkommen verbietet seit seinem Inkrafttreten im Jahr 1998 den Abbau von Rohstoffen in der Antarktis und verpflichtet die Vertragsstaaten, die Antarktis als Naturreservat zu belassen, welches allein dem Frieden und der Wissenschaft gewidmet ist (Artikel 2, Umweltschutzprotokoll).

Es reglementiert im Gebiet des Antarktisvertrags sämtliche Tätigkeiten, die Auswirkungen auf die Umwelt sowie die abhängigen und verbundenen Ökosysteme der Antarktis haben könnten. Gleichzeitig schreibt es für alle Vertragsstaaten geltende Verfahren und Regelungen vor, die vor der Erteilung einer Genehmigung für eine Tätigkeit in der Antarktis durchgeführt oder beachtet werden müssen. Die spezifischen Vorschriften in den fünf Anhängen des Protokolls betreffen die Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen, den Erhalt der antarktischen Flora und Fauna, die Beseitigung und Behandlung von Abfällen oder Maßnahmen zur Verhütung der Meeresverschmutzung (zum Beispiel zum Einleiten von Öl, schädlichen Stoffen und Abwasser sowie Müllbeseitigung) sowie den besonderen Schutz und die Verwaltung von ausgewählten Gebieten.

Das Umweltschutzprotokoll kann nach einer Laufzeit von 50 Jahren – also ab dem Jahr 2048 – neu verhandelt werden. Es erlischt zu diesem Zeitpunkt aber nicht automatisch, sondern gilt weiter, sofern sich die Vertragsstaaten nicht auf eine Neuverhandlung einigen. Die Aussicht, dass das Umweltschutzprotokoll im Jahr 2048 erneut verhandelt werden könnte, bereitet vor allem Umweltschutzorganisationen Sorgen. Sie befürchten, dass bei möglichen Verhandlungen das Moratorium des mineralischen Rohstoffabbaus in antarktischen Gewässern wegfallen könnte. Überlegungen zur Exploration antarktischer Rohstofflager hatte es bereits in den 1980er-Jahren gegeben. Damals beschlossen 19 Staaten im Juni 1988 – nach sechs Jahre dauernden Verhandlungen – ein entsprechendes Regelwerk für den Rohstoffabbau, das jedoch von einigen Staaten abgelehnt wurde. Das Übereinkommen trug den Titel Regelung der Tätigkeiten im Zusammenhang mit mineralischen Ressourcen der Antarktis (Convention on the Regulation of Antarctic Mineral Resource Activities, CRAMRA). Eine für Dezember 1988 geplante formelle Inkraftsetzung dieses Abkommens scheiterte am Widerstand Frankreichs und Neuseelands. Beiden Staaten gingen die Umweltbestimmungen im damaligen Vertragstext nicht weit genug.

Daraufhin wurden Verhandlungen für ein umfassendes Umweltschutzabkommen für die Antarktis aufgenommen. In nur vier Jahren entstand das heute geltende Umweltschutzprotokoll. Die Gespräche fielen kurz nach dem Ende des Kalten Krieges in eine Phase der politischen Entspannung, in welcher viele Beteiligte eine neue Kompromissbereitschaft in Sachen Umweltschutz zeigten. In dieser Zeit verhandelte und beschloss die internationale Staatengemeinschaft der Vereinten Nationen nicht nur das Umwelt- und Entwicklungs-Aktionsprogramm Agenda 21, sondern auch die sogenannte Biodiversitätskonvention (Convention on Biological Diversity, CBD), die Klimarahmenkonvention (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) und das Übereinkommen zur Bekämpfung der Wüstenbildung (United Nations Convention to Combat Desertification in Those Countries Experiencing Serious Drought and/or Desertification, Particularly in Africa, UNCCD). Bei den Verhandlungen für das Umweltschutzprotokoll einigten sich die Mitglieder des Antarktisvertragssystems darauf, den Umweltschutzgedanken in den Mittelpunkt des gemeinsamen Handelns in der Antarktis zu stellen und die Idee einer Rohstoffausbeutung vorerst vollständig aufzugeben. Ein bemerkenswerter Wandel, wie Beobachter heute noch sagen.

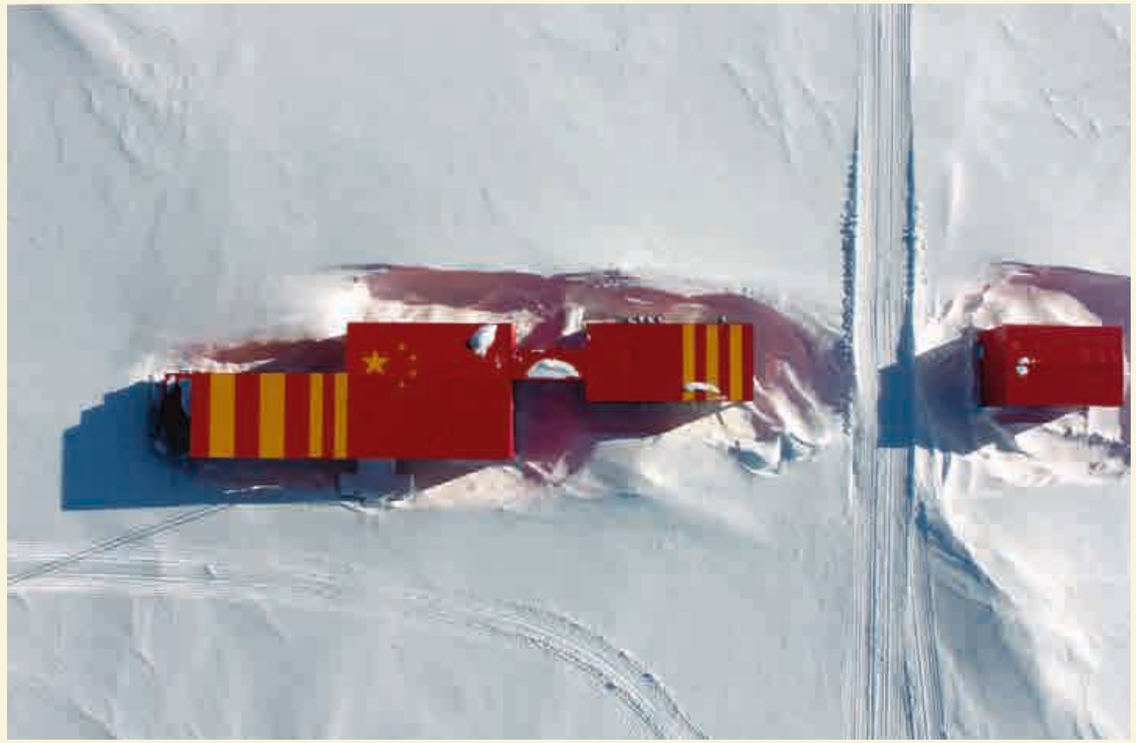
Neue Akteure, neue Wahrnehmung

Die Zeit der Entspannung ist mittlerweile vorbei. Seit Inkrafttreten des Umweltschutzprotokolls im Jahr 1998 hat nicht nur das Ausmaß menschlicher Aktivitäten in der Antarktis insgesamt zugenommen. Auch die geopolitische Weltordnung hat sich verändert. Die Großmächte konkurrieren wieder stärker um Macht und Einfluss. Frühere Entwicklungs- und Schwellenländer wie China, Indien und Südkorea sind mittlerweile wirtschaftlich stark genug, ihre wachsenden politischen und wirtschaftlichen Interessen auch durch eine verstärkte Forschungspräsenz in der Antarktis zum Ausdruck zu bringen. Außerdem engagieren sich diese Länder immer häufiger in wichtigen wissenschaftlichen und technischen Gremien wie dem Wissenschaftlichen Ausschuss für Antarktisforschung (Scientific Committee on Antarctic Research, SCAR) und dem Rat der Leiter der nationalen Antarktisprogramme (Council of Managers of National Antarctic Programs, COMNAP). Letzterer ist die Dachorganisation aller nationalen Verbände und Institute, die in der Antarktis Forschungen betreiben. COMNAP koordiniert die Transportlogistik und die Forschungsprojekte und nimmt als Berater an den Treffen der Konsultativstaaten teil.

So mancher der Erstunterzeichnerstaaten des Antarktisvertrags sieht in dieser Entwicklung ein geopolitisches Risiko und unterstellt den aufstrebenden Nationen, vornehmlich strategisch und aus kommerziellen Interessen zu handeln. Aber auch alle westlichen Staaten haben in der Vergangenheit Interesse an den Ressourcen und Rohstoffen der Antarktis gezeigt. Politikwissenschaftler warnen deshalb vor einer Stigmatisierung der neuen Akteure. Diese könnte langfristig die friedliche Kooperation in der Antarktis gefährden. Stattdessen schlagen Kritiker vor, das Einstimmigkeitsprinzip in wichtigen Gremien wie den ATCM-Treffen oder aber in der Kommission CCAMLR abzuschaffen und ein demokratisches Mehrheitsprinzip einzuführen. Es brächte den Vorteil, dass auch über strittige Themen (wie zum Beispiel die Einrichtung von Meeresschutzgebieten unter CCAMLR) abgestimmt werden könnte, die bislang durch das Veto einiger weniger Mitgliedsstaaten blockiert werden. Gegen eine solche Lösung spricht jedoch die Tatsache, dass die Beschlüsse von den Mitgliedsstaaten in nationales Recht umgesetzt werden müssten. Staaten, die ein Veto in den Abstimmungen einlegten, wären nicht an die getroffenen Maßnahmen gebunden und hätten vermutlich kein Interesse, entsprechende Auflagen in nationale Gesetze zu gießen. Am Ende bestünde so die Gefahr, dass sich gerade die wichtigen Akteure nicht an die Beschlüsse halten würden.

5.8 > Der Antarktisvertrag trat am 23. Juni 1961 offiziell in Kraft. Nur wenige Tage später, vom 10. bis 24. Juli 1961, trafen sich im australischen Canberra die Vertreter der damaligen zwölf Unterzeichnerstaaten zur ersten offiziellen Sitzung der Mitglieder des Antarktisvertrags. Diese Treffen finden bis heute jährlich statt, zählen aber mittlerweile deutlich mehr Teilnehmer.

Chinas wachsendes Interesse an den Polarregionen



5.9 > Die chinesische Forschungsstation Kunlun wurde rund 1200 Kilometer landeinwärts in der Ostantarktis errichtet – in einer Höhe von 4087 Metern. Bewohnt wird sie nur im antarktischen Sommer. Forschende ziehen dann Eisbohrkerne und führen atmosphärische und geophysikalische Messungen durch.

Im Januar 2018 erschien ein Strategiepapier, auf welches die führenden Staaten in Angelegenheiten der Arktis und Antarktis lange gewartet hatten: Die Volksrepublik China veröffentlichte erstmals eine offizielle Arktisstrategie, in der die zweitgrößte Wirtschaftsmacht der Welt ihre Ziele und Interessen in der Nordpolarregion formulierte. Als Nichtanrainerstaat besitzt China keinerlei rechtliche Ansprüche in der Arktis, sondern ist auf bilaterale Kooperationen mit arktischen Küstenstaaten angewiesen. An den Sitzungen des Arktischen Rates nimmt das Land erst seit dem Jahr 2011 als Beobachterstaat teil.

Dennoch hat sich die Rolle Chinas sowohl in der Arktis als auch in der Antarktis in den zurückliegenden zehn Jahren grundlegend geändert. Die Volksrepublik sieht sich als aufstrebende Großmacht mit wirtschaftlichen und strategischen Interessen, die weit über den asiatisch-pazifischen Raum hinausgehen. China möchte diese Interessen durchsetzen und weltpolitisch mitgestalten. Die Polarregionen spielen dabei eine Schlüsselrolle.

In der Arktis ist China in erster Linie an neu entstehenden Schifffahrtsrouten und an den reichen Rohstoffvorkommen interessiert. Mit Russland verhandelt China über den Ausbau einer polaren Seidenstraße, welche China über verschiedene Transport- und Kommunikationswege, vor allem aber über Schifffahrtswege, Zugang zur Arktis verschaffen würde. Im Mittelpunkt stehen dabei die Routen der Nordostpassage durch russische Gewässer. Schiffe, die über diesen nördlichen Seeweg vom Hafen Rotterdam in den Niederlanden nach Dalian in China fahren, benötigen für die Strecke zehn Tage weniger als über die bislang übliche Südroute durch den Sueskanal. Außerdem können über die Nordostpassage Erdöl- und Erdgaslieferungen innerhalb von zehn bis 14 Tagen aus nahezu jedem arktischen Hafen nach China verschifft werden.

Die dringend benötigten Rohstofflieferungen kommen bislang vor allem aus Russland, mit dessen Mineralölkonzernen China langfristige Lieferverträge über Hunderte Milliarden US-Dollar abgeschlossen hat. Der chinesische Ölkonzern CNPC und Chinas Seidenstraßen-Fond halten zudem Anteile an Russlands Flüssiggasprojekt Jamal LNG im Nordosten der sibirischen Halbinsel Jamal. Dort wird Erdgas gefördert und anschließend verflüssigt, sodass es leichter per Schiff abtransportiert werden kann. Chinas Regierung festigt aber auch ihre Beziehungen zu anderen Arktisanrainern. Mit Island einigte sie sich im Jahr 2014 auf ein Freihandelsabkommen, mit Norwegen wird noch verhandelt. Mit Finnland sprechen die Asiaten über die Verlegung eines submarinen Telekommunikationskabels, und auf Grönland interessieren sie sich für die Vorkommen wertvoller Metalle und Seltener Erden.

Im April 2019 unterzeichneten China und Russland zudem einen Forschungskooperationsvertrag, der den Bau eines gemeinsamen Forschungszentrums in der Arktis beinhaltet. Es wäre die dritte chinesische Forschungsbasis in der Arktis. Seit dem Jahr 2004 betreibt das Land eine Station im Wissenschaftsdorf Ny-Ålesund auf Spitzbergen. Im Oktober 2018 eröffnete es mit Island ein gemeinsam betriebenes arktisches Observatorium im nördlichen Teil der Insel. Außerdem entsendet China seinen Forschungseisbrecher „Xue Long“ (übersetzt: Schneedrache) seit 2003 regelmäßig zu wissenschaftlichen Expeditionen in die Arktis. Ein zweites Polarforschungsschiff mit dem Namen „Xue Long 2“ wurde im September 2018 vom Stapel gelassen und soll noch in 2019 seinen Dienst aufnehmen. China beteiligt sich somit aktiv am Ausbau der Forschungsinfrastrukturen in der Arktis. Es betont in seinem Strategiepapier aber auch, dass es technische Innovationen für den Rohstoffabbau, für die Nutzung erneuerbarer Energien sowie für das Umweltmonitoring in der Arktis vorantreiben will. Das Land hat zudem seine Mitarbeit in den Arbeitsgruppen des Arktischen Rates intensiviert. Unabhängige Experten bezeichnen diese politischen und wirtschaftlichen Ambitionen als legitim. Solange sich China an alle internationalen Normen und Regeln halte, sollten seine Investitionen in der Arktis als Chance und nicht als Bedrohung wahrgenommen werden.

In der Antarktis hat China in den vergangenen Jahren mehr Geld für den Ausbau seiner Forschungsinfrastrukturen investiert als jede andere Nation. Das Land, welches 1983 den Antarktisvertrag unterzeichnete und seit 1985 den Status eines Konsultativstaats besitzt, verfügt mittlerweile über vier Forschungsbasen: eine auf der Antarktischen Halbinsel gelegen, drei weitere in der Ostantarktis. Eine fünfte Station wird derzeit auf Inexpressible Island im Rossmeer errichtet. Sie soll im Jahr 2022 eröffnet und ab dann permanent im Sommer wie im Winter betrieben werden.

Im Mai 2017 richtete China erstmals ein ATCM-Treffen aus. Zeitgleich stellte es sein erstes Strategiepapier zur Forschung in der Antarktis vor. Dabei betonte die Regierung die Bedeutung der partnerschaftlichen Zusammenarbeit und ihren Respekt vor den Gesetzen und Normen der Antarktis. Dennoch möchte das Land als starke Antarktisnation wahrgenommen werden. Und für den Fall, dass das Antarktisvertragssystem eines Tages hinfällig werden würde, wäre China vor Ort – mit mindestens fünf Außenposten und klar artikulierten Ansprüchen.

Interesse zeigt China unter anderem an den lebenden Meeresschätzen der Antarktis. Dem Abkommen zu deren Erhaltung (CAMLR) trat das Land im Jahr 2006 bei. Auf der jährlichen Sitzung der Komission CCAMLR ergreifen Chinas Vertreter mittlerweile deutlich das Wort. Zusammen mit Russland sehen sie die Einrichtung von Meeresschutzgebieten als eine Gefahr für die zukünftige Nutzung von Krill, Antarktischem Seehecht und anderen lebenden Ressourcen des Südozeans. Um diese ökonomischen Interessen zu wahren, hat China nach der Annahme des Meeresschutzgebiets Rossmeer alle weiteren Schutzgebietsvorschläge unter CCAMLR blockiert.

Ein Wirtschaftsaufschwung mit Nebenwirkungen

> Die Polarregionen sind seit jeher reich an Rohstoffen und natürlichen Ressourcen und faszinieren Menschen auf der ganzen Welt. Daraus jedoch ein lohnendes Geschäft zu machen, gestaltete sich in der Vergangenheit oftmals schwierig, weil Eis und Kälte den Zutritt versperrten. Im Zuge des dramatischen Klimawandels aber öffnen sich nun vor allem in der Arktis die Tore für Goldgräber, Investoren und Touristen. Während die Arktisanrainer diese Entwicklung als Chance begreifen, warnen Wissenschaftler und Umweltschützer vor den schwerwiegenden Folgen.

Das große Jagen

Die ersten einträglichen Geschäfte in den Polarregionen machten Robbenjäger und Walfänger. Seit dem 17. Jahrhundert wurden in den Gewässern der Arktis Wale in kommerziellem Stil gefangen. Auf Spitzbergen beispielsweise begann die Waljagd bereits im Jahr 1612, nur 16 Jahre nach der Entdeckung des Inselarchipels durch den niederländischen Seefahrer und Entdecker Willem Barents (1550–1597). Am Anfang stellten die Jäger vor allem Grönlandwalen und dem Atlantischen Nordkaper nach. Beide Arten besitzen eine dicke Fettschicht und schwimmen so langsam, dass die Walfänger den Tieren in Ruderbooten nachstellen und sie mit Handharpunen erlegen konnten. Im Gegensatz zu Buckel- oder Blauwalen sinken Grönlandwale und Nordkaper nach ihrem Tod nicht zum Meeresboden. Ihre Kadaver treiben stattdessen an der Wasseroberfläche, was den Fängern das Bergen ihrer Beute erleichterte.

Der Blubber der erlegten Tiere wurde eingekocht und in Europa als Lampenöl sowie für die Herstellung von Seifen verwendet. Aus den biegsamen Barten der Wale fertigte man Korsetts und Sonnenschirme. Die Aussicht auf das „flüssige Gold“, wie Waltran auch genannt wurde, lockte zum Ende des 17. Jahrhunderts 200 bis 300 Walfangschiffe aus allen seefahrenden Nationen Europas in die Gewässer östlich Grönlands. Schätzungen zufolge erlegten allein niederländische Fänger zwischen 1661 und 1823 etwa 73 000 Wale in der Arktis. Daher überrascht es kaum, dass die arktischen Walbestände bereits Ende des 18. Jahrhunderts erschöpft waren.

Zu dieser Zeit machten die ersten Berichte über große Robbenpopulationen im Südatlantik die Runde. Die Fangschiffe nahmen Kurs Richtung Süden und begannen bereits ein halbes Jahrhundert vor der Entdeckung des antarktischen Kontinents mit dem Robbenschlag auf Südgeorgien. Die Jäger stellten dabei zunächst der Antarktischen Pelzrobbe *(Arctocephalus gazella)* nach. Mit ihrem kostbaren Fell ließ sich in Nordamerika, Asien und Europa viel Geld verdienen. Wenig später kamen auch die Seeelefanten hinzu. Sie wurden wegen ihrer dicken, tranreichen Speckschicht getötet.

Von Südgeorgien aus entdeckten die Robbenjäger in den folgenden zehn Jahren neue Fangplätze auf den südatlantischen Inselgruppen überall im Bereich des Scotiabogens bis hin zu den Südlichen Shetlandinseln an der Spitze der Antarktischen Halbinsel. Gleichzeitig stießen die Fangschiffe im südlichen Indischen Ozean bis zu den Kerguelen und McDonaldinseln vor, wo die Männer vor allem der Subantarktischen Pelzrobbe *(Arctocephalus tropicalis)* nachstellten. Nach 20 weiteren Jahren radikaler Bejagung waren die wichtigsten Fanggründe für südliche Pelzrobben ausgebeutet.

Dennoch kam die Jagd auf diese Tiere erst um das Jahr 1900 zum Erliegen. Von beiden Robbenarten überlebten nur ein paar Hundert bis tausend Tiere in unzugänglichen Buchten einiger Inseln. Die Jagd auf Seeelefanten war schon 30 Jahre früher abgeebbt, denn durch die Einführung des Petroleums als Lampenöl hatte die Nachfrage nach Robbenöl abgenommen.

Anders als die Pelzrobben und Seeelefanten sind die vier im Packeis des Südozeans lebenden Robbenarten (Krabbenfresserrobbe, Weddellrobbe, Rossrobbe und Seeleopard) nur selten bejagt worden und somit von einer kommerziellen Ausbeutung verschont geblieben. Das absolute Gegenteil gilt für die Großwale der Antarktis, deren Bejagung im Jahr 1904 mit dem Bau der ersten Landstation zum Abspecken der getöteten Wale auf Südgeorgien Fahrt aufnahm. Durch den Einsatz von Dampfmaschinen und die Erfindung und Perfektionierung der Harpunenkanone durch den Norweger Svend Foyn (1809–1894) in den Jahren 1864 bis 1870 wurde es nun auch möglich, die schnellen Furchenwale wie den Finnwal *(Balaenoptera physalus)*, den Blauwal *(Balaenoptera musculus)*, den Seiwal (*Balaenoptera borealis*) und den Zwergwal *(Balaenoptera acutorostrata)* sowie Buckelwale *(Megaptera novaeangliae)* zu töten und zu bergen. Zudem kam im Jahr 1925 die erste schwimmende Kocherei mit Heckaufschleppe zum Einsatz. Mit Fabrikschiffen wie diesem war es fortan nicht mehr notwendig, die erlegten Wale für die Verarbeitung an Land zu schleppen.

Derart technisch aufgerüstet, erlegten die Walfänger in knapp 80 Jahren Walfang im Südpolarmeer deutlich mehr Tiere als in 300 Jahren Walfang im Nordpolarmeer. Allein im Südsommer 1930/1931 töteten und verarbeiteten die Walfänger in der Antarktis 14 923 Blauwale, 28 009 Finnwale und 2079 Buckelwale. Der Schutzgedanke setzte sich erst nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs langsam durch. Im Dezember 1946 wurde das Internationale Übereinkommen zur Regelung des Walfangs unterzeichnet und im Zuge dessen auch die Internationale Walfangkommission ins Leben gerufen. Sie scheiterte jedoch an der Aufgabe, den Walfang wirkungsvoll einzudämmen. Während die Blauwalfänge aufgrund der Populationseinbrüche zurückgingen, machten die Walfänger in der Antarktis nun Jagd auf Finnwale und Seiwale sowie ab 1973 auch auf die deutlich kleineren Zwergwale.

Verboten wurde der Walfang zu kommerziellen Zwecken erst im Jahr 1982, als unter dem großen Druck der Öffentlichkeit ein entsprechendes Moratorium zum Schutz der Großwale unterzeichnet wurde. Es trat 1986 in Kraft, wird aber von Ländern wie Norwegen, Island, Japan und Südkorea unterlaufen. Außerdem ist es einigen indigenen Bevölkerungsgruppen in Grönland, auf der sibirischen Tschuktschenhalbinsel, in Alaska und dem US-Bundesstaat Washington sowie auf den Karibikinseln St. Vincent und den Grenadinen gestattet, zur eigenen Existenzsicherung und aus kulturellen Gründen eine bestimmte Anzahl von Walen zu töten.

Rohstoffnutzung in den Polarregionen

Je zugänglicher die Polarregionen für den Menschen werden, desto öfter wird auch die Frage nach ihren möglichen Rohstoffvorkommen gestellt und wie sich diese nutzen ließen. Weltweit steigt der Bedarf an Erdöl und -gas, Metallen und Seltenen Erden, und mit der Nachfrage der Preis und damit die Bereitschaft, mehr Geld in die Rohstofferkundung und -exploration zu investieren, vor allem in der Arktis.

Der Abbau von Rohstoffen in den schwer zugänglichen und kaum erschlossenen Gebieten ist jedoch mit vielen unkalkulierbaren Risiken und Faktoren verbunden, welche die Kosten und damit auch das Investitionsrisiko in die Höhe treiben und in der Vergangenheit bereits dazu führten, dass geplante Erschließungen nicht stattfanden oder aber die entsprechenden Pläne ad acta gelegt wurden. Im Jahr 2015 beispielsweise beendete der Mineralölkonzern Shell seine Explorationsarbeiten in der Tschuktschensee, weil Kosten und Nutzen in keinem Verhältnis standen und der Ruf des Unternehmens durch das Arktisprogramm litt.

Zu den unkalkulierbaren Faktoren der Rohstoffförderung in der Arktis gehören:

- Fehlende Infrastrukturen in der Arktis und infolgedessen lange Erschließungszeiten: Von der Entdeckung eines Vorkommens bis zum Beginn der Förderung können bis zu 17 Jahre vergehen. Und selbst dann stellt die Abgelegenheit der Minen oder Förderplattformen Unternehmen später weiterhin vor Probleme. So beklagten beispielsweise chinesische Bergbauunternehmen, die in Grönland investieren, dass sie ihre Mitarbeiter nur per Hubschrauber einfliegen könnten, was die Betriebskosten enorm in die Höhe schraube.
- Schwierige klimatische und witterungsabhängige Bedingungen: Extreme Temperaturen, starke Winde, bewegliches Meereis und die Instabilität des arktischen Permafrostbodens sind schwer vorherzusagen und erfordern den Einsatz teurer Spezialtechnik. Minen, Straßen, Schienen und Gebäude müssen gegen den tauenden Untergrund abgesichert werden; Offshore-Anlagen wie Ölbohrplattformen und Tankschiffe müssen den sich stetig ändernden Eisbedingungen standhalten.
- Lange, zum Teil schwierige Transportwege: Die Förderstätten liegen weit entfernt von den Verbrauchern.

- Hohe Personalkosten für Fachpersonal, welches bereit ist, in den unwirtlichen und entlegenen Gebieten zu arbeiten.
- Verschiebungen am Weltmarkt und schwankende Rohstoffpreise: Die Rohstoffförderung in schwierigen Gebieten wie der Arktis ist nur dann rentabel, wenn es entsprechend große Märkte und einen damit einhergehend hohen Preis für die Rohstoffe gibt.
- Geopolitische Entwicklungen: Die Rohstoffexploration in der Arktis verlangt Technologien und Expertisen, die ein Staat allein in der Regel nicht aufbringen kann. Russland beispielsweise musste einige seiner geplanten Explorationsprojekte verschieben, nachdem es die Krim besetzt hatte und viele Staaten Wirtschaftssanktionen gegen Russland verhängten.
- Umweltbeeinträchtigungen: Polare Ökosysteme reagieren extrem sensibel auf kleinste Schwankungen und regenerieren sich nach Unfällen nur sehr langsam. Viele Experten stufen daher das Umweltrisiko in der Arktis aufgrund der Eisbedeckung und der extrem niedrigen Temperaturen, in denen sich beispielsweise Ölrückstände deutlich langsamer abbauen als in wärmeren Regionen, als nicht kalkulierbar ein.
- Druck der Öffentlichkeit: Klagen oder Kampagnen von Umweltorganisationen und der einheimischen Bevölkerung können den Genehmigungsprozess von Explorationsmaßnahmen in der Arktis verzögern oder aber sogar verhindern. Erst im April 2019 entzog das norwegische Parlament einem geplanten Öl- und Gasbohrprojekt in den Gewässern der Lofoten seine Zustimmung. Der Entscheidung vorangegangen waren weltumspannende Kampagnen von Umweltschutzorganisationen wie SeaLegacy, die vor den Folgen des Rohstoffabbaus für Umwelt, Fischerei und Tourismus gewarnt hatten.

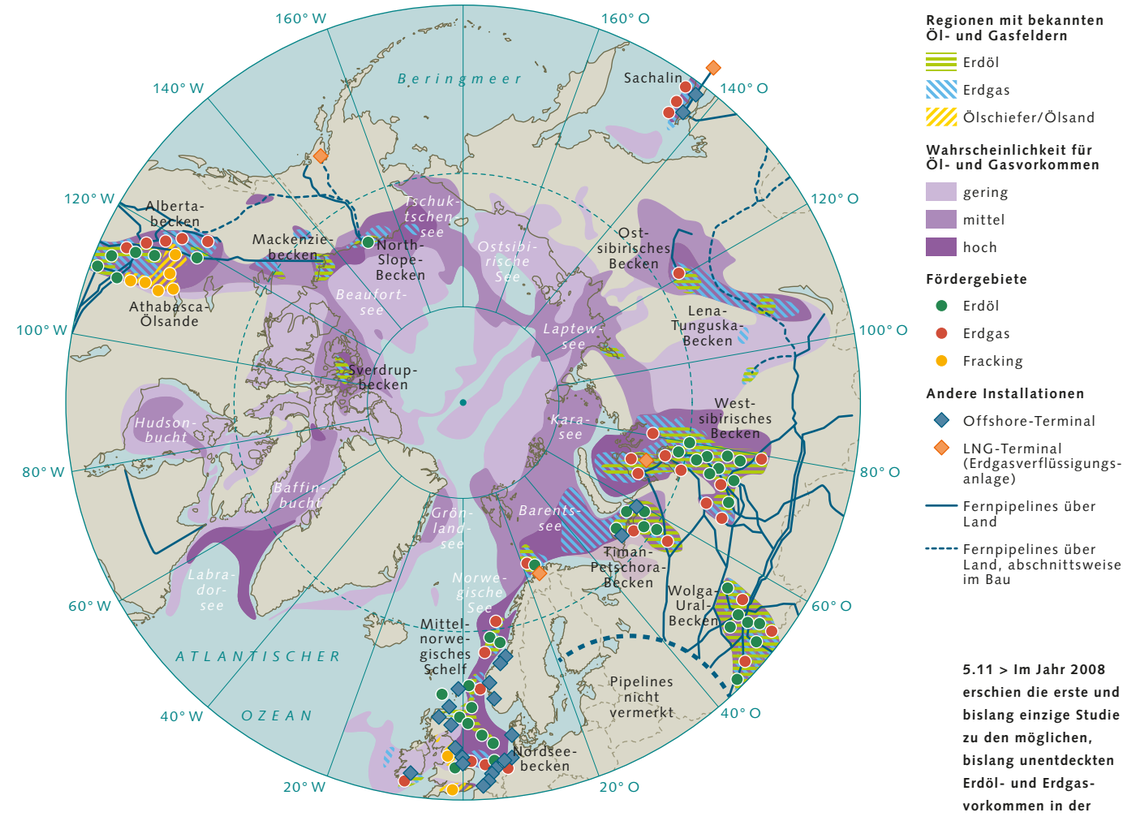
5.10 > In der Diavik-Diamantenmine im subarktischen Teil der kanadischen Nordwest-Territorien werden seit dem Jahr 2003 hochwertige Diamanten für die Schmuckherstellung abgebaut. Seit 2012 erfolgt der Abbau gänzlich unter Tage.

Geologische Voraussetzungen

Beim Thema Rohstoffe unterscheiden Experten zwischen mineralischen Rohstoffen und Kohlenwasserstoffvorkommen, sogenannten Energierohstoffen. Zur ersten Kategorie gehören Metalle und Minerale wie Eisenerz, Uran, Gold, Diamanten und viele andere; in die zweite Kategorie fallen Erdgas und Erdöl. Wie sich die Lagerstätten dieser Rohstoffe in einer Region verteilen, hängt in erster Linie von der plattentektonischen Entwicklung dieses Gebiets ab. Im Umkreis des Arktischen Ozeans beispielsweise liegen die drei großen und geologisch sehr alten Kontinentalschilde Laurentia, Baltica und Siberia. Diese bestehen überwiegend aus kristallinen Gesteinen und teilweise aus mächtigen Sedimentserien, die ein Alter von einer Milliarde bis 2,5 Milliarden Jahren haben. Die dort vorherrschenden geologischen Bedingungen führten vor allem zur Bildung mineralischer Rohstoffe wie Gold, Kupfer, Eisenerz, Molybdän, Blei, Zink, Platin, Nickel, Diamanten und Seltene Erden.

Erdöl- und Erdgaslagerstätten dagegen finden sich eher in jenen Teilen der Arktis, wo Flüsse und Meere einst über Millionen von Jahren Sedimente abgelagert haben, sodass kilometerdicke Sedimentschichten entstanden. Das geschah in den zurückliegenden 350 Millionen Jahren vor allem in den Schelfgebieten. Deren Sedimentschichten enthalten zum Teil sehr viel organisches Material und boten somit beste Bedingungen für die Bildung und Anreicherung von Erdöl und Erdgas.

Im Gegensatz zu den flachen, ausgedehnten Schelfmeeren der Arktis eignen sich die häufig schmalen Schelfgebiete in der Antarktis nur in Maßen für die Offshore-Erdöl- und Erdgasexploration. Das Gewicht des Eispanzers drückt den antarktischen Kontinent nach unten, sodass der Meeresboden des Festlandsockels größtenteils in einer Tiefe von mehr als 500 Metern liegt. Wäre eine Förderung erlaubt, müssten Mineralölkonzerne großen Aufwand betreiben, um dort nach Erdöl und -gas zu bohren.



5.11 > Im Jahr 2008 erschien die erste und bislang einzige Studie zu den möglichen, bislang unentdeckten Erdöl- und Erdgasvorkommen in der Arktis. Die größten Lagerstätten werden demnach im Westsibirischen Becken, im Timan-Petschora-Becken sowie in Alaskas North-Slope-Becken und im Mittelnorwegischen Schelf vermutet.

Energierohstoffe in der Arktis

Erdöl und -gas werden seit mehreren Jahrzehnten in der Arktis gefördert. Seit Beginn der Suche nach beiden Rohstoffen Mitte der 1930er-Jahre wurden über 450 bedeutende Erdöl- und Erdgasvorkommen nördlich des Polarkreises entdeckt – an Land ebenso wie in den Schelfgebieten. Mittlerweile finden insgesamt etwa zehn Prozent der weltweiten Erdöl- und 25 Prozent der Erdgasförderung in der Arktis statt, allerdings nahezu ausschließlich aus Lagerstätten auf dem Festland. Für die arktischen Staaten stellt die Erschließung von Öl- und Gasreserven in ihren nördlichen Territorien einen bereits entscheidenden oder aber immer wichtiger werdenden Wirtschaftszweig dar. Russisches Erdgas wird zum Beispiel auch nach Deutschland geliefert. Die Bundesrepublik erhält gut ein Drittel seines Erdgases aus Westsibirien.

Trotz dieser großen Fördermengen gilt die Arktis nach wie vor in großen Teilen als unerschlossen, vor allem offshore. Das heißt, viele mögliche Lagerstätten sind noch gar nicht entdeckt. Wie groß die bislang unentdeckten Vorkommen beider Rohstoffe in der Arktis vermutlich

sind, versuchte der Geologische Dienst der Vereinigten Staaten (US Geological Survey, USGS) im Jahr 2008 in seiner großen CARA-Studie (Circum-Arctic Resource Appraisal, CARA) abzuschätzen. Seinen Berechnungen zufolge lagern nördlich des Polarkreises etwa 30 Prozent aller noch unentdeckten Erdgasreserven der Welt und rund 13 Prozent der unentdeckten Erdölvorkommen. Ein Großteil dieser bislang unentdeckten Felder wird in den flachen Schelfbereichen des Arktischen Ozeans vermutet – in Wassertiefen von weniger als 500 Metern.

In seiner Studie untersuchte der USGS insgesamt 25 arktische Provinzen. 90 Prozent der vermuteten Reserven aber liegen in nur zehn dieser Regionen. Das bedeutet, die möglichen Erdöl- und Erdgaslagerstätten in der Arktis konzentrieren sich in einigen wenigen Gebieten. Hinzu kommt: Die Menge des vermuteten Erdgases ist dreimal so groß wie die Menge des angenommenen Erdöls. Die größten Energierohstoffvorkommen werden im Westsibirischen Becken, dem Timan-Petschora-Becken sowie in Alaskas North-Slope-Becken und dem Mittelnorwegischen Schelf (Barentssee) vermutet. Die ölreichsten Gebiete liegen dabei vor der Nordküste Alaskas sowie in den arktischen Gewässern Kanadas und Grönlands; die größten Erdgaslagerstätten befinden sich vermutlich im Westsibirischen Becken Russlands, hier vor allem in der südlichen Karasee.

Die Prognosen des USGS machen deutlich, dass einige Arktisstaaten über besonders große Vorkommen verfügen. Der Studie zufolge liegen zwei Drittel der zu erwartenden Reserven im eurasischen Teil der Arktis, das restliche Drittel im nordamerikanischen Teil. Etwa 90 Prozent der Vorkommen in der eurasischen Arktis sind Erdgas; die Lagerstätten in der nordamerikanischen Arktis dagegen enthalten vermutlich mehr Erdöl. In der Rangliste der rohstoffreichsten Arktisstaaten führt demnach Russland, welches etwa die Hälfte der bislang unentdeckten Vorkommen beanspruchen kann. Den zweiten Platz belegen die USA mit Alaska und einem Fünftel der erwarteten Reserven, gefolgt von Norwegen, Dänemark/Grönland und Kanada.

Die USGS-Studie ist bis heute die einzige arktisweite Studie zu möglichen Erdöl- und Erdgasvorkommen und aufgrund ihrer Methodik mit großen Unsicherheiten versehen. Die Schätzungen der US-amerikanischen Wissenschaftler stützen sich vielerorts nur auf sehr vage geologische Informationen. Aus vielen Teilen der Arktis gibt es nämlich noch keine ausreichenden Daten. Die Forscher erwarten daher, dass sich die Schätzungen erheblich ändern werden, sobald neue geologische Daten vorliegen.

Zudem verweisen die Autoren darauf, dass sie in ihren statistischen Berechnungen technologische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen sowie mögliche Risiken der Exploration nicht mitberücksichtigt haben. Aus diesem Grund ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass ein substanzieller Teil der vermuteten Vorkommen niemals erschlossen und abgebaut wird. Auch genaues Wissen über eine Lagerstätte bedeutet in der Realität allerdings nicht, dass diese auch ausgebeutet wird. So gibt es arktisweit mehrere Vorkommen, die seit fast 40 bis 50 Jahren bekannt sind, bislang aus Rentabilitäts- oder Umweltschutzgründen jedoch nicht erschlossen wurden. Das gilt insbesondere für Lagerstätten in der nordamerikanischen Arktis, wo die Öl- und Gasförderung allein durch die Marktnachfrage bestimmt wird und damit durch den zu erzielenden Preis.

In Russland dagegen besitzt die Ressourcenförderung auch eine strategische und politische Bedeutung. Einem Strategiepapier zufolge betrachtet die russische Regierung die Rohstoffausbeutung in der Arktis als essenzielle Grundlage für die soziale und wirtschaftliche Entwicklung des Landes. Der Export von Rohöl und daraus verarbeiteten Erzeugnissen macht über 50 Prozent der russischen Gesamtexporte aus. Die Ressourcenförderung in der Arktis dient außerdem dem Infrastrukturaufbau in den nördlichen Regionen sowie der symbolischen Aufwertung des russischen Selbstbildes als arktischer Nation.

Die Regierung fördert den Ressourcenabbau deshalb zum Beispiel durch Steuererleichterungen. Große Staatskonzerne wie Gazprom und Rosneft dominieren zudem die Industrie und fördern Erdgas und Erdöl in wesentlich mehr Gebieten, als dies zum Beispiel in Nordamerika der Fall ist. Und die Zahl der Förderanlagen steigt weiter. Im April 2019 verkündete der russische Mineralölkonzern Rosneft nach einem Treffen mit dem russischen Präsidenten Wladimir Putin, dass das Unternehmen die Erschließung mehrerer Öl- und Gasfelder in der russischen Arktis plane, wodurch unter anderem Öllagerstätten im Umfang von 1,5 Milliarden Tonnen abbaubar

5.12 > Mithilfe der speziell konstruierten, meereistauglichen Ölbohrplattform „Prirazlomnaja“ gelang es dem russischen Mineralölkonzern Gazprom im Jahr 2013 erstmals, Erdöl aus arktischen Offshore-Lagerstätten zu fördern. Die Plattform ist bis heute im Prirazlomnoje-Förderfeld südlich der Insel Nowaja Semlja im Einsatz.

5.13 > Am Nordostufer der Halbinsel Jamal haben der russische Konzern Novatek und seine Partner das Flüssigerdgaswerk Jamal LNG errichtet. In drei Produktionslinien wird hier Erdgas gefördert, verflüssigt und über den Hafen Sabetta nach Europa und Asien verschifft.

wären. Außerdem diene das Projekt dem Ausbau des nördlichen Seewegs entlang der russischen Arktisküste. Um diese Pläne zu realisieren, muss Rosneft nicht nur in neue Eisbrecher und eisfähige Tankschiffe investieren und eine Ölpipeline von seinen Wankor-Ölfeldern westlich des Flusses Jenissei bis zur arktischen Küste errichten. Der Konzern hat auch begonnen, Wohnungen für die erwarteten 20 000 Arbeiter zu bauen. Außerdem sucht Rosneft nach internationalen Partnern für dieses Großprojekt, die trotz aller Risiken und der unsicheren Preisentwicklung für Energierohstoffe in das Vorhaben investieren.

Das russische Ministerium für Ressourcen und Umwelt gab nahezu gleichzeitig bekannt, dass es mehr als hundert Projekte zur Öl- und Gasförderung in der Arktis sowie zum Ausbau von Infrastrukturen und Tourismus mit einer Summe von umgerechnet 164,2 Milliarden US-Dollar fördern wolle. Darunter sind auch bereits angelaufene Großprojekte wie große Öl- und Gasförderstätten auf der Halbinsel Jamal und im östlichen Sibirien.

Auf der Gydanhalbinsel am Ostufer des Obbusens beispielsweise errichtet derzeit Russlands größter privater Mineralölkonzern Novatek seine zweite Anlage für die Produktion und Verschiffung von Flüssiggas (Arctic LNG 2). Der Bau des Hafenterminals und aller dazugehöriger Industrieanlagen und Gebäude kostet etwa 21 Milliarden US-Dollar und wird unter anderem durch Saudi-Arabien, den französischen Mineralölkonzern Total und japanische Handelsfirmen mitfinanziert. Der Industriekomplex mit einer Jahreskapazität von 19,8 Millionen Tonnen Flüssiggas soll im Jahr 2023 den Betrieb aufnehmen und Flüssiggas für Kunden in Asien und Europa liefern. Die Investorenliste steht beispielhaft für die zunehmende internationale Kooperation bei der Erkundung und Ausbeutung von Rohstoffen in der Arktis. Da die Erdöl- und Erdgasförderung im Nordpolargebiet technisch schwierig ist und enorme Kosten verursacht, sind auch erfahrene Akteure wie Rosneft, Gazprom oder Novatek darauf angewiesen, mit amerikanischen, europäischen und asiatischen Unternehmen zu kooperieren.

In den USA treibt die Trump-Regierung derweil den Verkauf von Ölbohrlizenzen im einst geschützten Küstengebiet (genannt: 1002 Area) des Arctic National Wildlife Refuge voran – etwa indem die Administration notwendige Studien zu den Folgen einer möglichen Erdölexploration in sehr kurzer Zeit durchführen lässt. Dabei wäre Vorsicht angebracht. Die Arktis ist aufgrund ihrer klimatischen und geografischen Bedingungen eine risikoreiche Region für wirtschaftliche Aktivitäten, vor allem für Großprojekte wie die Öl- und Gasförderung. Unfälle und Risiken können selbst dann nicht ausgeschlossen werden, wenn die Bergbau- und Mineralölkonzerne allen Umweltauflagen folgen und moderne Sicherheitstechnik einsetzen. Die Gefahr von Umweltbeeinträchtigungen durch Ölverschmutzungen, Müll und Lärm besteht und wiegt in der Arktis zumindest im Fall von Tankerunfällen oder Pipeline-Lecks um so schwerer, weil Kohlenwasserstoffe wie Öl aufgrund der niedrigen Temperaturen viel länger im Ökosystem verbleiben.

Experten kommen außerdem zu dem Schluss, dass Maßnahmen zur Beseitigung von Öllachen oder Ölteppichen in der Arktis sehr schwierig und langwierig, wenn nicht sogar unmöglich sind. Säuberungstechniken, die sich in anderen Regionen als nützlich erwiesen hätten, seien in arktischen Gewässern weniger effektiv oder sogar unbrauchbar, heißt es. Eis könnte die Ölabsaugsysteme verstopfen, Ölsperren könnten einfrieren. Zur Zeit der Polarnacht würde zudem die Dunkelheit jede Säuberungsaktion behindern. Überdies sind viele Regionen in der Arktis nur mit dem Flugzeug, Hubschrauber oder Schiff erreichbar. Das bedeutet, dass entlang der arktischen Küste wichtige Infrastrukturen und auch das entsprechende Personal fehlen, um im Unglücksfall eine Ölpest schnell und effektiv bekämpfen zu können.

Mineralische Rohstoffe in der Arktis

Während in der Antarktis der Abbau mineralischer Rohstoffe durch das Umweltschutzprotokoll verboten ist, bilden Bodenschätze wie Kohle, Zink, Kupfer, Gold, Diamanten, Platin, Nickel, Palladium, Eisenerz und Seltene Erden in vielen Regionen der Arktis wichtige Wirtschaftszweige oder werden – wie zum Beispiel in Grönland – als Grundlage für eine künftige wirtschaftliche Entwicklung betrachtet. Kanada beispielsweise gehört seit der Entdeckung von Diamantenvorräten in seinen Nordwest-Territorien zu den fünf größten Diamantenproduzenten der Welt. Die größte Zinkmine der Welt – Red Dog Mine genannt – befindet sich in Alaska. Sie erschließt die größten bislang bekannten Zinkvorkommen auf der Erde und steht allein für zehn Prozent der weltweiten Förderung dieses Metalls.

Die Erschließung mineralischer Rohstoffe in der Arktis hat eine lange Geschichte. Die mittlerweile zweitgrößte Eisenerzmine der Welt im schwedischen Malmberget, Provinz Lappland, eröffnete bereits im Jahr 1745. Auf Grönland wurden schon seit Mitte des 19. Jahrhunderts in kleinerem Maßstab Kupfer, Blei, Zink, Silber, Gold, Marmor, Grafit, Olivin und Kryolith gewonnen. Der Goldrausch am Klondike River lockte ab dem Jahr 1896 mehr als 100 000 Goldsucher nach Alaska und überschwemmte den Weltmarkt mit Gold. Knapp zwei Jahrzehnte später begann Russland mit dem Bau seines größten Bergbau- und Hüttenkomplexes in der sibirischen Arktis (Bergbaubezirk Norilsk in der Region Krasnojarsk). Wegen der ungefilterten Hüttenemissionen gehörte die Stadt Norilsk lange Zeit zu den Städten auf der Welt mit der größten Luftverschmutzung.

Bis heute findet der Abbau mineralischer Rohstoffe in der Arktis ausschließlich an Land statt und ist aus diesem Grund weniger von den Folgen des Klimawandels und dem damit einhergehenden Rückgang des arktischen Meereises betroffen. Derzeit gibt es etwas mehr als 20 Bergwerksbetriebe, die mineralische Bodenschätze abbauen. In Russland allein sind es über ein Dutzend, denn die russische Arktis ist reich an Eisen-, Bunt-, Edelmetallen, Metallen der Seltenen Erden und Düngemittelrohstoffen sowie an Edel- und Halbedelsteinen.

5.14 > Eine der schlimmsten Ölkatastrophen aller Zeiten: In der Nacht am 24. März 1989 lief im Prinz-William-Sund vor Alaska der Tanker „Exxon Valdez“ auf ein Riff und verlor 39 000 Tonnen Rohöl. Infolge der Ölpest starben mindestens 400 000 Vögel und Säugetiere; die Fischerei kam zum Erliegen. Die Küste ist bis heute mit Öl belastet.

5.15 > Im Zuge des Klimawandels könnte sich für Grönland eine neue Einnahmequelle auftun, berichten Forscher. Wo Eismassen schmelzen, transportieren Schmelzwasserbäche und -flüsse große Mengen an Sediment Richtung Küste und lagern diese dort ab. Sand wiederum ist ein weltweit begehrter Rohstoff, dessen Export sich lohnen könnte, wenn der Abbau umweltverträglich erfolgen kann.

Parallel dazu finden nach Angaben des Arktischen Wirtschaftsrates (Arctic Economic Council, AEC) viele Prospektionen in der Arktis statt, um genauer herauszufinden, wo und vor allem in welchen Mengen Rohstoffe vorkommen. Von Grönland beispielsweise weiß man seit Jahrzehnten, dass die Insel über sehr große Rohstofflagerstätten verfügt. Hervorzuheben sind hier unter anderem Gold, Platingruppenmetalle, Seltene Erden, Uran und Coelestin. Wirtschaftsplaner und große Teile der grönländischen Bevölkerung hoffen, dass der Abbau von Mineralien künftig große Einnahmen generieren und die Insel langfristig zu einem bedeutenden Lieferanten aufsteigen wird. Entsprechende Abbaulizenzen sind bereits vergeben, unter anderem an chinesische Bergbauunternehmen. Bislang aber verhinderte eine Vielzahl von Gründen einen gewinnbringenden Abbau in großem Stil, denn auf Grönland fehlen wie in weiten Teilen der restlichen Arktis noch immer wichtige Infrastrukturen wie Straßen, Schienen, Häfen und Unterkünfte für die Minenarbeiter. Die Durchschnittstemperaturen auf der vereisten Insel sind so niedrig, dass ein Abbau von Bodenschätzen nur im kurzen Sommer möglich ist. Außerdem versperrt arktisches Meereis Transportschiffen noch häufig den Weg zu Förderstätten wie dem Zitronenfjord im hohen Norden. Die Arktisstaaten haben sich im Arktischen Rat zudem darauf geeinigt, ihre arktischen Territorien möglichst nachhaltig zu entwickeln. Das heißt, jede Nation macht Bergbauunternehmen mittlerweile Auflagen zum Umwelt- und Arbeitsschutz sowie zum Umgang mit der lokalen Bevölkerung, was die Explorationskosten zusätzlich in die Höhe treibt. Angesichts niedriger oder zumindest schwankender Weltmarktpreise für Rohstoffe wie Blei, Zink und Seltene Erden befinden sich die meisten Bergbauvorhaben auf Grönland deshalb noch immer in der Planungs- oder Entwicklungsphase.

Gefördert wird derzeit nur in einer Mine. Das norwegische Unternehmen Greenland Ruby gewinnt seit Mai 2017 im südwestgrönländischen Aappaluttoq pinkfarbene Rubine und verkauft diese als Schmuck an Grönland-Touristen sowie auf dem skandinavischen Markt. Kurz vor dem Produktionsstart steht anscheinend auch die kanadische Firma Hudson Resources Inc. Sie will in der Region White Mountain am westgrönländischen Søndrestrømfjord kalziumreichen Feldspat (Anorthosit) abbauen und an Produzenten von Fiberglas verkaufen. Eine Förderung des Industrieminerals aber wird nur im kurzen Sommer möglich sein, sodass fraglich bleibt, ob sich der Betrieb der Mine langfristig rentieren wird.

In anderen Teilen der Arktis dagegen geht die Nutzung der Bodenschätze und der Ausbau der dazu notwendigen Infrastruktur zügig voran. Ende 2019 soll in der Nähe der russischen Hafenstadt Murmansk ein neuer Hafenterminal eröffnet werden, über den dann jährlich neun Millionen Tonnen Kohle verschifft werden. Den Planungen zufolge wird sich diese Menge nochmals verdoppeln, wenn bis 2023 weitere Ausbaustufen abgeschlossen sind. Die norwegische Regierung stimmte im Februar 2019 dem Bau einer Kupfermine in der arktischen Gemeinde Kvalsund zu, obwohl einheimische Fischer und Rentierhirten gegen die Pläne protestiert hatten. Der Minenbetreiber Nussir ASA schätzt die Kupfervorkommen in dem Gebiet auf 72 Millionen Tonnen. Größer ist keine andere bekannte Kupferlagerstätte in Norwegen.

Im Südwesten Alaskas kämpfen derweil Umweltschützer und Teile der indigenen Bevölkerung gegen Pläne des kanadischen Konzerns Northern Dynasty Minerals, eine große Gold- und Kupfermine in der Region Bristol Bay zu eröffnen. Das Gebiet mit seinen vielen Seen und Flüssen gilt als eines der wichtigsten Laichgebiete des Rotlachses *(Oncorhynchus nerka)*. Nach Angaben des Bergbaukonzerns lagern dort aber auch die vermutlich zweitgrößten Kupfervorkommen der Welt sowie große Mengen an Gold, Silber, Molybdän, Silber, Palladium und Rhenium.

Schiffsverkehr in der Arktis

Der starke Rückgang des arktischen Meereises – vor allem nördlich der russischen Küsten sowie in den Gewässern Alaskas – eröffnet neue Schifffahrtswege, die sowohl für Akteure aus den Arktisanrainerstaaten als auch für viele Unternehmen aus Drittstaaten interessant sein könnten. Wo das Meereis weicht oder nur noch im Winter auf dem Wasser treibt, können nämlich:

- Kutter in bislang unberührte Fischgründe vorstoßen;
- Bohrschiffe oder Plattformen jene marinen Erdgas- und Erdöllagerstätten ausbeuten, die bislang nicht zugänglich waren;

Die Bodenschätze unter dem Eis der Antarktis

Die Antarktis ist bis heute der einzige Kontinent der Erde, auf dem noch kein Bergbau stattgefunden hat. Dieses Alleinstellungsmerkmal ist zum einen auf die extremen Temperaturen und die großflächige Vereisung des Kontinents zurückzuführen, welche geologische Untersuchungen des Untergrundes außerordentlich erschweren. Zum anderen verbietet das Madrider Umweltschutzprotokoll zum Antarktisvertrag jegliche kommerzielle Explorationsmaßnahme südlich des 60. Breitengrads Süd. Bohrungen oder Gesteinsprobennahmen zu Forschungszwecken sind jedoch durchaus erlaubt.

Die Geologie der Landmassen im Südpolargebiet ist deshalb in einigen Regionen der Antarktis hinreichend bekannt, um Annahmen über das Rohstoffpotenzial zu machen. Forscher wissen mittlerweile, dass es zum Beispiel im Transantarktischen Gebirge Kohlelagerstätten und in den ostantarktischen Prinz-Charles-Bergen Vorkommen an Eisenerz gibt. Diese abzubauen, wäre logistisch und technisch jedoch sehr aufwendig und ist daher aus Expertensicht wirtschaftlich uninteressant. Außerdem ist wenig über die Qualität und Gesamtmenge dieser Vorkommen bekannt.

Vorkommen anderer Bodenschätze werden vermutet, konnten bislang aber nicht endgültig nachgewiesen werden. Dazu gehören Metalle wie Nickel, Kupfer und Platin. Die Vermutungen stützen sich auf die Erkenntnis, dass die Küstenregionen der Antarktis große geologische Gemeinsamkeiten mit rohstoffreichen Randgebieten Südamerikas, Afrikas und Australiens aufweisen, an die der südliche Kontinent ja noch vor 250 Millionen Jahre grenzte. Der goldreiche Höhenzug Witwatersrand in Südafrika beispielsweise könnte die gleichen geologischen Merkmale aufweisen wie Teile des antarktischen Königin-Maud-Landes. Die Antarktische Halbinsel wiederum bildet die Fortsetzung der südamerikanischen Anden, wo Metalle wie Molybdän, Gold und Silber abgebaut werden. Kleine Vorkommen dieser Bodenschätze wurden auch schon auf der Halbinsel entdeckt. Und im sogenannten Dufekmassiv in den Pensacolabergen, einer Gebirgsregion im westantarktischen Queen Elizabeth Land, vermuten Forscher Platingruppenmetalle, Chrom und andere mineralische Rohstoffe, wie sie auch im geologisch ähnlichen Bushveld-Komplex in Südafrika abgebaut werden.

Erdöl- und Erdgasvorkommen werden in den antarktischen Schelfgebieten vermutet. Entsprechend dicke Sedimentablagerungen, die für die Bildung beider Rohstoffe gebraucht werden, könnten auf den Schelfen des Ross- und Weddellmeers vorkommen sowie in der Amundsen- und Bellingshausensee. Mögliche Lagerstätten aber wären höchstwahrscheinlich zu klein, als dass sich eine Förderung wirtschaftlich lohnen würde. Außerdem treiben in den Schelfgebieten der Antarktis viele, zum Teil sehr große Eisberge. Sie würden eine ernstzunehmende Gefahr für Bohrschiffe und -plattformen darstellen und wären aufgrund ihrer weit in die Tiefe reichenden Eismassen jederzeit auch in der Lage, technische Installationen am Meeresboden zu zerstören. Das Risiko von Unfällen und Umweltverschmutzungen wäre also sehr hoch.

5.16 > Wo die Antarktis nicht von Eis bedeckt ist, kann man Hinweise auf Rohstofflagerstätten finden. Die markante schwarze Linie am Fuß dieses Sandsteinfelsens im Transantarktischen Gebirge etwa verrät ein Kohleflöz, das sich vor mehr als 250 Millionen Jahren gebildet hat.

- Handelsunternehmen und Reedereien zum Teil erhebliche Zeit- und damit Kostenersparnisse verbuchen, weil sie ihre Waren und Güter über die kürzeren arktischen Seewege von Nordeuropa nach Nordostasien verschiffen und
- Reiseunternehmen mit Kreuzfahrten in der Arktis neue Kundschaft generieren.

Dabei wird in der öffentlichen Diskussion jedoch oft vergessen, dass Schifffahrt in der Arktis keineswegs ein neues Phänomen ist. Im Gegenteil: Große Teile der Nordpolarregion erschloss der Mensch per Schiff. Regelmäßige Schiffsverbindungen entstanden bereits vor mehr als hundert Jahren in den eisfreien arktischen Meeresgebieten wie der West- und Nordküste Skandinaviens sowie überall dort, wo Regierungen oder Unternehmen in arktische Standorte investierten und Menschen versorgt werden mussten – etwa auf Spitzbergen, wo um das Jahr 1900 der Kohleabbau begann und der Schiffstransport die einzige Möglichkeit war, Maschinen und Fahrzeuge auf die arktische Inselgruppe zu bringen sowie die Kohle von dort abzutransportieren.

In großen Teilen der Arktis sind Schifffahrtsverbindungen bis heute die Lebensader für die lokale Bevölkerung. Die Menschen haben ihre Siedlungen nah an der Küste errichtet, weil der Seeweg die einzige Möglichkeit ist, lebensnotwendige Waren zu erhalten. Straßen oder Schienen gibt es in vielen Regionen nicht.

Regional statt international

Die arktischen Gewässer werden heutzutage vor allem für die Fischerei, den Rohstofftransport, die Versorgung der arktischen Siedlungen und Bergbaustätten, für die Passagierschifffahrt, den Tourismus sowie für die Polar- und Meeresforschung genutzt. Ein Großteil dieser Fahrten findet nach wie vor im Sommer oder im Herbst statt, wenn große Gebiete eisfrei und die Risiken möglichst gering sind. Viele Schiffe meiden auch die vom Eis bedeckten Regionen. Sie verkehren vor allem in der Peripherie des Arktischen Ozean, beispielsweise entlang der norwegischen Küste, in der größtenteils eisfreien Barentssee, rund um Island und die Färöerinseln, südwestlich von Grönland und im Beringmeer.

Die meisten arktischen Schifffahrtslinien werden von einheimischen oder staatseigenen Schifffahrtsunternehmen bedient. Entlang der norwegischen Küste beispielsweise transportieren sieben Küstenschiffe der Hurtigruten-Reederei Fracht und Gäste zu 34 Anlaufhäfen zwischen Bergen im Südwesten und Kirkenes im Nordosten. Auf Grönland liegt der schiffsbasierte Waren- und Treibstofftransport in den Händen der regierungseigenen Reederei Royal Arctic Line. Ihre Schiffe verkehren zwischen Grönlands 13 größten Häfen und versorgen auch kleinere Siedlungen. In Russland halten Eisbrecher im Auftrag der Regierung seit dem Jahr 1979 die Küstengewässer zwischen der Halbinsel Kola und der Mündung des Jenissei das ganze Jahr hindurch befahrbar, um regelmäßige Schiffstransporte in der Region zu ermöglichen.

Der Schiffsverkehr in der Arktis ist somit eher regional denn international ausgerichtet. Dennoch interessiert sich die breite Öffentlichkeit beim Thema Schifffahrt in der Arktis vor allem für transarktische Fahrten. Diese führen in der Regel über zwei Hauptrouten. Eine dritte Route, die quer über den Arktischen Ozean führt und dabei quasi den geografischen Nordpol streift, spielt angesichts der noch vorherrschenden Eis- und Wetterverhältnisse in der zentralen Arktis noch keine wirkliche Rolle, sondern wird nur theoretisch diskutiert.

Die Nordwestpassage

Die Nordwestpassage ist eine Ansammlung von sieben größeren Routen zwischen dem Atlantischen und dem Pazifischen Ozean. Diese verlaufen von der Beringstraße und den Küsten Alaskas kommend durch die Inselwelt des kanadisch-arktischen Archipels und führen im Anschluss durch die Baffinbucht und die Labradorsee in den Nordatlantik. Die erste nachgewiesene Durchquerung der Nordwestpassage gelang Anfang des 20. Jahrhunderts dem Norweger Roald Amundsen. 80 Jahre später durchquerte mit der schwedischen „Lindblad Explorer“ das erste Passagierschiff die Passage; im Jahr 2008 folgte das erste Containerschiff, 2017 das erste Kreuzfahrtschiff.

Transarktische Fahrten durch die Nordwestpassage blieben bisher jedoch die Ausnahme, zum einen weil die rund 36 000 Inseln im hohen Norden Nordamerikas die Navigierbarkeit beeinträchtigen, zum anderen weil das Meereis im kanadisch-arktischen Archipel in der Regel

5.17 > Bei den meisten Schiffsbewegungen in der Arktis handelt es sich um regionale Transporte in den Küstengewässern der Anrainerstaaten – oder aber um Tanker- und Frachtverkehr in einen Hafen südlich des Nordpolarkreises (destinationsbezogener Verkehr).

dicker ist und aufgrund der lokalen Gegebenheiten weniger stark zurückgeht als beispielsweise im Beringmeer und in der Tschuktschensee. Wenn sich Schiffe auf diese Reise begaben, dann waren es in der Regel Eisbrecher der Küstenwache oder aber Privatyachten. Letztere gehen ein ziemlich hohes Risiko ein, weil die Eisverhältnisse in der kanadischen Arktis nur schwer vorherzusagen sind. Experten gehen deshalb davon aus, dass die Schifffahrt im kanadisch-arktischen Archipel auch in den kommenden Jahrzehnten risikoreich bleiben wird. Dennoch bieten gleich mehrere Kreuzfahrtanbieter für den Sommer 2020 Reisen durch die Nordwestpassage an, darunter Hurtigruten aus Norwegen sowie Hapag-Lloyd aus Deutschland.

Zugenommen hat dagegen zumindest im kanadischen Teil der Passage der Verkehr von Fischerbooten und Frachtschiffen. Letztere bringen Güter in den kanadischen Norden oder aber werden in den arktischen Häfen mit Rohstoffen beladen. So verschiffte das Unternehmen Baffinland Iron Mine im Jahr 2018 allein fünf Millionen Tonnen Eisenerz von einem neuen Hafen an der Nordküste der Baffininsel – eine Rekordmenge für die kanadische Arktis. Langfristig will der Konzern seine jährliche Fördermenge auf zwölf Millionen Tonnen Eisenerz erhöhen. Der Rückgang des Meereises könnte ihm dabei helfen. Schon jetzt hat sich die Saison, in der die Gewässer rund um die Baffininsel beschiffbar sind, von vier auf fünf Monate verlängert.

Die Nordostpassage

Die Nordostpassage besteht aus verschiedenen Routen, die von Nordwesteuropa aus entlang der nördlichen Küsten Skandinaviens und Russlands in das Beringmeer und anschließend in den Pazifik führen. Ein Teil dieser Passage – von der Karastraße bis zur Beringstraße – wird auch als Nördlicher Seeweg bezeichnet. Er verläuft durch die Ausschließliche Wirtschaftszone Russlands und wird vom russischen Transportministerium verwaltet. Bis vor rund 30 Jahren war dieser Seeweg für Schiffe aus Ländern außerhalb des ehemaligen sowjetischen Einflussgebiets unzugänglich. Die Sowjetunion nutzte ihn für militärische Zwecke und baute ihn zu einer wichtigen Versorgungsader seiner arktischen Bergbau- und Erdölindustrie aus.

Seit dem 1. Juli 1991 steht der Nördliche Seeweg allen Staaten offen. Schiffe müssen ihre Durchfahrt jedoch anmelden und bestimmte Auflagen erfüllen, was unter anderem von den USA kritisiert wird. Sie fordert, dass die Routen der Nordostpassage und der Nordwestpassage als internationale Meerengen betrachtet werden und deshalb das Recht aller Staaten auf Transitdurchfahrt gilt. Damit wäre den jeweiligen Küstenstaaten das Recht auf strenge Regeln und Auflagen entzogen. Hintergrund dieser Forderung ist, dass von allen drei möglichen Seewegen durch die Arktis derzeit vor allem die Nordostpassage als aussichtsreiche Schifffahrtsroute gilt. Eis- und Windverhältnisse deuten nämlich darauf hin, dass vor der Nordküste Russlands als Erstes eine dauerhaft befahrbare Rinne entstehen wird.

5.18 > Eine Schiffsreise von Rotterdam nach Yokohama ist zwar über den Nördlichen Seeweg deutlich kürzer als über die Südroute. Aufgrund der hohen Kosten und der schwer vorhersagbaren Eisbedingungen in der Arktis aber setzen Reedereien noch immer auf die längere Route durch den Sueskanal.

Russlands Pläne

Russland selbst unternimmt große Anstrengungen, um den Nördlichen Seeweg zu einer der wichtigsten Schifffahrtsrouten der Welt auszubauen. Das Land will entsprechend seiner proklamierten Transport- und Verkehrsstrategie den Bau neuer atomgetriebener Eisbrecher in Auftrag geben, die Häfen entlang seiner arktischen Küste modernisieren, Infrastrukturen für Such- und Rettungsmaßnahmen

5.19 > Der 300 Meter lange Flüssiggastanker „Christophe de Margerie“ ist eines von 15 Tankschiffen mit Double-Acting-Funktion, welche die Betreiber des Flüssigerdgaswerks Jamal LNG haben bauen lassen. Er kann sich im Rückwärtsgang durch bis zu 2,1 Meter dickes Eis brechen und das ganze Jahr hindurch ohne die Unterstützung von Eisbrechern operieren.

errichten und ein System zur Überwachung des Schiffsverkehrs installieren.

Die Investitionen knüpfen sich an die Hoffnung, dass Frachtschiffe aus Nord- und Nordwesteuropa auf ihrem Weg nach Japan oder China bis zu 40 Prozent ihrer Wegstrecke einsparen würden, wenn sie über die Nordostpassage fahren anstatt über die klassische Südroute via Sueskanal und Indischem Ozean. Auf diese Weise könnten die Schiffe auch unsichere südliche Meeresgebiete wie das Horn von Afrika oder aber die Straße von Malakka (Malaysia, Indonesien) meiden. In beiden Regionen stellen Terrorismus oder Piraterie eine ernsthafte Gefahr für den internationalen Schiffsverkehr dar.

Bislang aber ist der Nördliche Seeweg nur im Sommer relativ sicher für Schiffe zu befahren, und selbst dann müssen Frachtschiffe häufig von Eisbrechern begleitet werden – ein Umstand, der die Kosten der Durchfahrt deutlich erhöht und das Entwicklungspotenzial der arktischen Schifffahrt gegenwärtig sehr einschränkt. Wie alle kommerziellen Unternehmungen muss sich diese nämlich zuerst und vor allem wirtschaftlich lohnen. Ob dies der Fall ist, hängt unter anderem ab von den möglichen Distanzeinsparungen, von der Frage, für welche Fracht die arktischen Routen geeignet sind, vom Zeitmanagement sowie dem Verlauf und der Entwicklung der anderen Haupthandelsrouten.

Experten warnen davor, das Potenzial der arktischen Schifffahrt zu überschätzen und die Risiken zu unterschätzen. Transarktische Fahrten wie jene des Eisklasse-Frachtschiffes „Venta Mærsk“ im August 2018 hätten vor allem Showcharakter und lohnen sich wirtschaftlich nicht. Die Zahl der Transitfahrten über den Nördlichen Seeweg ist auch dementsprechend niedrig. Nach einem Boom in den Jahren 2010 bis 2013 ebbte der Durchfahrtsverkehr ab 2014 wieder ab und bleibt seitdem unter den Erwartungen.

Das mangelnde Interesse der Schifffahrtsindustrie hat vor allem wirtschaftliche Gründe. In wissenschaftlichen Umfragen gaben Reedereien und Handelsunternehmen an, dass die arktische Schifffahrt ein großes unternehmerisches Risiko darstelle. Zu den genannten Risikofaktoren gehören:

- hohe Kosten für den Bau von Schiffen mit hohen Eisklassen, für polartaugliche Ausrüstung an Bord, für Schiffsversicherungen (20 bis 100 Prozent über den Standardpreisen) und geschultes Personal: Erschwerend kommt hinzu, dass die eisgängigen Tanker und Frachtschiffe in anderen Gewässern nicht rentabel sind, weil sie aufgrund ihrer dickeren Hülle ein zu geringes Fassungsvermögen besitzen;
- hohe Ausgaben für Spezialtreibstoff: Schiffe in der Arktis benötigen einen kältetauglichen Treibstoff. Der Verbrauch steigt zudem enorm an, wenn das Schiff durch Meereis fährt;
- hohe Kosten für die Begleitung durch russische Eisbrecher sowie für die Services der Verwaltung des Nördlichen Seewegs: Zudem dürfen die Schiffe nicht breiter als 30 Meter (Fahrrinne der Eisbrecher) sein. Auf der Südroute über den Sueskanal sind bis zu 60 Meter Schiffsbreite möglich;
- die geringe Anzahl der zur Verfügung stehenden Eisbrecher: Sie erschwert die langfristige Planung von Schifffahrten auf dem Nördlichen Seeweg;
- die Gefahr zeitlicher Verzögerungen und entsprechender Strafzahlungen aufgrund der unberechenbaren Eisbedingungen: Deshalb ist die Nordostpassage vor allem für die Containerschifffahrt, die ihre Waren auf den Tag genau liefern muss, noch keine Alternative zur klassischen Südroute;
- die hohe Wahrscheinlichkeit von Meereis und extremen Witterungsbedingungen und die damit verbundenen Risiken;
- die Abgelegenheit der Schiffsroute und die bislang immer noch fehlende Infrastruktur für Such- und Rettungsmaßnahmen;
- die Beschränkung des Tiefgangs auf maximal zwölf Meter: Aufgrund der geringen Wassertiefe dürfen Schiffe oft nicht voll beladen werden, was die Gewinnspanne für die Unternehmen und die Reedereien schmälert;
- schwankende Weltmarktpreise für Roh- und Treibstoffe: Sinken die Preise, wird der teure Arktistransit für Unternehmen im Vergleich zur bewährten Südroute weniger attraktiv;
- der Ausbau des Panama- und Sueskanals, wodurch die Südrouten aus Sicht der Reedereien wieder wirtschaftlich attraktiver werden: Der Panamakanal ist seit dem Ende der zehnjährigen Ausbauarbeiten (Verbreiterung und Vertiefung) im Jahr 2016 für 96 Prozent der Welthandelsflotte befahrbar. Der Sueskanal wurde ebenfalls ausgebaut. Ihn können seit August 2015 doppelt so viele Schiffe befahren wie früher.

Neue Schiffstypen, genaue Verkehrsanalysen

Um die Schifffahrt in der Arktis dennoch gewinnbringend zu gestalten, setzen einige Schifffahrtsunternehmen auf neue Technologien. Dazu gehören eisverstärkte Frachtschiffe und sogenannte Double-Acting-Schiffe. Letztere stellen eine Mischung aus Eisbrecher und herkömmlichem Frachtschiff dar. Diese Schiffe sind mit einem konventionellen Bug für die Navigation auf offener See sowie einem Heck mit Eisbrecherfunktion ausgestattet. In eisfreien Gewässern fährt das Schiff vorwärts. Sobald jedoch Meereis in Sichtweite kommt, dreht das Schiff um und bahnt sich rückwärts seinen Weg – das eisbrechende Heck voran.

Solche neuen Schiffstypen werden vor allem für den Rohstofftransport entlang der russischen Küste eingesetzt. Ihre Reisen aber fließen meist nicht in die Transitstatistik mit ein. Bei der Analyse des arktischen Schiffsverkehrs unterscheiden Experten nämlich zwischen vier Verkehrskategorien:

- *destinationsbezogene Verkehre:* In diese Kategorie fallen zum Beispiel Öltanker, die Öl oder Flüssiggas aus Nordnorwegen oder Nordwestrussland in einen Hafen außerhalb der Arktis liefern;
- *intraarktische Verkehre:* Gemeint sind Schiffsbewegungen, die zwei oder mehr Staaten in der Arktis miteinander verbinden;
- *transarktische Verkehre:* Dazu gehören Schiffstransporte, die durch die Arktis führen und beispielsweise Waren aus einer Hafenstadt am Pazifik in einen Hafen am Atlantik oder in der Nordsee liefern;
- *Schiffsverkehr in den Küstengewässern eines Arktisanrainerstaats:* Diese Schiffsbewegungen werden auch als regionaler Verkehr bezeichnet und umfassen zum Beispiel in Russland regelmäßige Rohstofftransporte zwischen dem Hafen von Dudinka im Norden des Westsibirischen Tieflands und der nördlich des Polarkreises gelegenen Hafenstadt Murmansk auf der Halbinsel Kola.

Während sich der Transitverkehr auf einem niedrigen Niveau eingependelt hat, nimmt der regionale und destinationsbezogene Schiffsverkehr auf dem Nördlichen Seeweg stetig zu. Im Jahr 2018 hatten Fracht- und Tankschiffe in nur elf Monaten 15 Millionen Tonnen Fracht über diesen Seeweg transportiert – unter anderem auch nach Europa, Asien und Südamerika. Diese Zahl entsprach nahezu einer Verdopplung der Frachtmenge des Vorjahres. Im Vergleich zu 2014 hatte sich die Frachtmenge sogar verfünffacht. Die Zuwächse sind vor allem auf den steigenden Export von Flüssiggas, Erdöl und Kohle aus der russischen Arktis zurückzuführen. Gasproduzent Novatek beispielsweise verschiffte 2018 mehr als sieben Millionen Tonnen Flüssiggas über seinen neuen Hafen Sabetta. Dieser gehört zum Großprojekt Jamal auf der Halbinsel Jamal und wurde 2017 in Betrieb genommen.

Prognosen zufolge wird das Frachtvolumen in der russischen Arktis noch weiter ansteigen – angetrieben vor allem durch die verstärkte Kohleförderung im Taibassbecken an der Nordspitze der Taimyrhalbinsel. Kohleproduzent VostokCoal hat angekündigt, dort ab dem Jahr 2025 jährlich bis zu 30 Millionen Tonnen Anthrazit-Steinkohle abzubauen. Sie ist besonders kohlenstoffhaltig, wird vor allem für die Metallherstellung benötigt und nur in wenigen Ländern abgebaut. Für das Jahr 2019 strebt das Unternehmen eine Jahresfördermenge von zehn Millionen Tonnen an, und jede Tonne wird über zwei neu erbaute Häfen in der Nähe der Hafenstadt Dikson verschifft. Ab dem Jahr 2025 könnte demzufolge jede zweite Schiffsbewegung auf dem Nördlichen Seeweg ein Kohlefrachter aus Dikson sein.

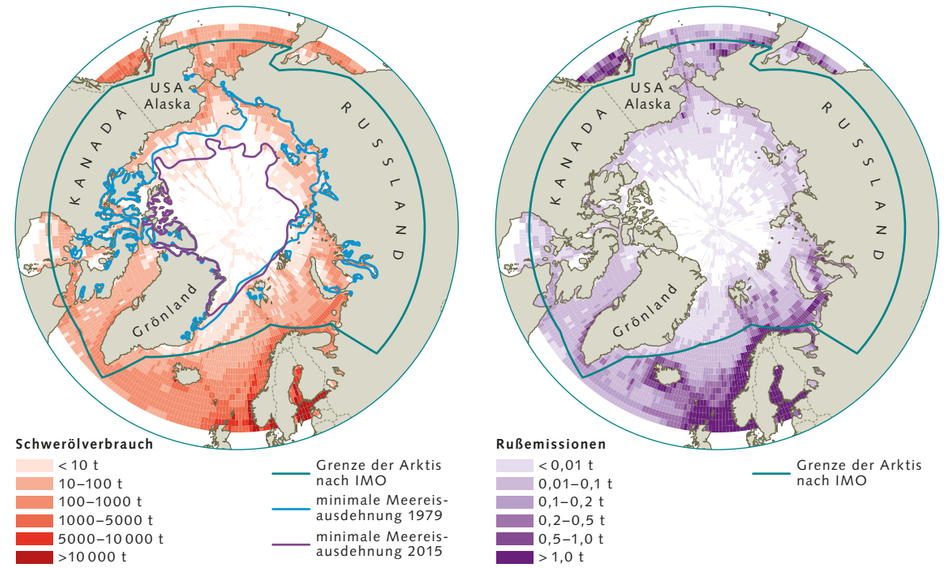
Wie viele andere Rohstoffkonzerne auch wird VostokCoal eisverstärkte Frachter für den Kohletransport einsetzen. Das russische Transportministerium überlegt allerdings, die bislang sehr strengen Auflagen und Sicherheitsanforderungen für den Schiffsverkehr auf dem Nördlichen Seeweg zu lockern. Bislang durften nur Schiffe der Eisklasse Arc7 und höher im Winter den Nördlichen Seeweg befahren. Da es aber vor allem dem Gasproduzenten Novatek nicht gelungen ist, seine Flotte mit den teuren Eisklasse-Schiffen auszustatten, hatte das Ministerium im November 2018 angekündigt, die Eisklasse-Vorschriften abzuschwächen. Demnach sollten künftig auch Schiffe der Eisklassen Arc4 und Arc5 die Küstengewässer im Winter befahren dürfen, allerdings nur in Begleitung eines Eisbrechers.

Kritiker werfen dem Ministerium vor, mit dieser Entscheidung wirtschaftliche Interessen über die Schiffssicherheit und den Umweltschutz zu stellen und unnötige Risiken einzugehen. Weniger Meereis bedeute nicht weniger Gefahren. Im Gegenteil: Dünneres Eis wird stärker vom Wind verdriftet und bewegt sich schneller. Dadurch erschwere sich die Eisvorhersage. In flachen Schelfmeeren wie der gerade mal 52 Meter tiefen Ostsibirischen See sei zudem die Gefahr groß, dass Schiffe auf Grund liefen, wenn schlechte Eis- und Wetterverhältnisse die Navigation erschwerten.

5.20 > Auf seinem Weg von Südkorea nach Frankreich durchfuhr im Februar 2018 der Flüssiggastanker „Eduard Toll" als erstes kommerzielles Schiff den Nördlichen Seeweg im Winter, ohne dabei die Hilfe von Eisbrechern in Anspruch zu nehmen. Im Hafen von Sabetta legte er kurz an, um neues Flüssiggas zu laden.

Die Folgen des Schiffsverkehrs für die Umwelt

Wie die Ressourcenförderung bringt auch die arktische Schifffahrt eine Reihe bekannter und möglicher Gefahren für die empfindliche arktische Umwelt mit sich. Sollte es zu einem Tankerunfall kommen oder ein Schiff auf andere Weise Öl oder Treibstoff verlieren, wäre davon auszugehen, dass die Auswirkungen einer solchen Verschmutzung in der kalten Arktis viel länger anhalten als in wärmeren Gebieten. Säuberungsmaßnahmen wären sehr aufwendig und langwierig – und nach Ansicht einiger Experten garantiert unzureichend, weil es noch keine adäquaten technischen Lösungen gibt. Bleibende Schäden an Umwelt, Pflanzen und Tieren wären daher unvermeidbar.



5.21 > Nach Angaben des Internationalen Ausschusses für sauberen Transport (International Council on Clean Transportation) nutzten im Jahr 2015 rund 57 Prozent aller in der Arktis verkehrenden Schiffe Schweröl als Treibstoff. Rund zwei Drittel der von Schiffen verursachten Rußemissionen können auf diesen „dreckigen" Treibstoff zurückgeführt werden.

Anders als in der Antarktis dürfen Schiffe in der Arktis bislang auch mit schwefelhaltigem Schweröl fahren. Dieser Treibstoff ist ein hochgiftiges, sehr zähflüssiges Abfallprodukt aus der Ölindustrie, das im Jahr 2015 in der Arktis 57 Prozent des genutzten Schiffstreibstoffs ausmachte. Tritt es durch eine Havarie, ein Leck oder aber durch eine gezielte Einleitung aus und kommt mit Wasser in Kontakt, verteilt es sich an der Meeresoberfläche, emulgiert und nimmt ein Vielfaches seines ursprünglichen Volumens an. Die mousseartige Masse lagert sich dann entweder auf dem Meereis ab und gefriert – oder aber es wird an die Küsten geschwemmt oder sinkt zum Meeresboden. Aufgrund seiner Konsistenz kann emulgiertes Schweröl große Regionen verseuchen. Der Arktische Rat ist deshalb zu dem Urteil gekommen, dass dieser Treibstoff das größte von Schiffen ausgehende Risiko für die arktische Meeresumwelt darstellt.

Bei der Verbrennung von Schweröl in den Schiffsmotoren entstehen neben großen Mengen Kohlendioxid auch Luftschadstoffe wie Schwefeloxide, Stickoxide, Feinstaub sowie braune und schwarze Rußpartikel. Lagern sich diese dunklen Partikel auf Schnee oder Meereis ab, sinkt deren Rückstrahlfähigkeit. Beide Materialien absorbieren fortan mehr Sonnenstrahlung und schmelzen schneller. Umweltverbände und die Internationale Seeschifffahrts-Organisation (International Maritime Organization, IMO) setzen sich deshalb für ein Schwerölverbot in der Arktis ein. Die Verhandlungen sind gerade in vollem Gange. Die IMO hat sich zum Ziel gesetzt, das Verbot im Jahr 2021 zu beschließen und bis 2023 arktisweit zu implementieren.

Mit dem Schiffsverkehr steigt auch die Gefahr, dass arktisfremde Tier- und Pflanzenarten an Bord der Schiffe in das Nordpolargebiet einwandern. Zum Beispiel, weil sie sich am Schiffsrumpf festgesetzt haben oder im Ballastwasser der Schiffe schwimmen. Je mehr Schiffe in arktischen Gewässern fahren, desto höher ist auch die Gefahr, dass sie mit Walen oder Robben kollidieren, die Wanderbewegungen der Meeressäuger stören oder aber die Tiere mit ihrem Motorenlärm belästigen.

Schallwellen wandern in kaltem Wasser weiter als in wärmerem. Das heißt, Motorengeräusche oder der Lärm der Explorationsarbeiten sind in der Arktis auf größere Entfernungen zu hören. Zudem schrumpft mit dem Anteil

von dickem, mehrjährigem Meereis ein bislang wirkungsvoller Schalldämpfer, der früher weite Teile des Arktischen Ozeans in einen Ort der Stille verwandelt hat. Forscher berichteten bereits im Jahr 1993 von Beobachtungen aus den Gewässern der Nordwestpassage, wonach Belugawale die Geräusche eines eisbrechenden Schiffes über eine Distanz von 85 Kilometern wahrnahmen. Als sich dieses Schiff den Walen auf eine Entfernung von 35 bis 50 Kilometer näherte, brachen die Tiere in Panik aus, sandten Alarmrufe aus und flüchteten als Herde geschlossen aus dem Gebiet. Narwale dagegen verstummten angesichts des Schiffslärms und verließen einzeln die Region.

US-amerikanische Biologen kommen in einer Studie aus dem Jahr 2018 zu dem Schluss, dass vor allem Narwale, Walrosse, Grönlandwale und Belugas durch den zunehmenden Schiffsverkehr gefährdet sind. Die Gefahr für Ringelrobben und Eisbären ist etwas geringer, weil diese Tiere den Sommer zum Großteil an Land verbringen, wo die Auswirkungen des Schiffsverkehrs weniger störend sind. In anderen Studien untersuchen Wissenschaftler derzeit die Auswirkungen des Kreuzfahrttourismus auf die Tiere der Polarregionen. Schiffsreisen in die Arktis und Antarktis sind seit Jahren ein Wachstumsmarkt.

Tourismus in den Polarregionen

Urlaubsreisen in die Polarregionen haben aus drei Gründen an Attraktivität gewonnen. Erstens erleichtern die steigenden Temperaturen und der damit verbundene Rückgang des Meereises vor allem in der Arktis den Zugang in viele Regionen. Zweitens glauben viele Naturliebhaber und Abenteuertouristen angesichts dieser dramatischen Veränderungen, sie müssten sich beeilen, wenn sie die Eislandschaften der Arktis und Antarktis noch mit eigenen Augen sehen wollen. Experten bezeichnen dieses Phänomen als „Tourismus der letzten Chance“. Die Antarktis als letzte Wildnis unseres Planeten reizt zudem all jene, die bereits alle anderen Regionen der Erde bereist haben und nun auch den vermeintlich unzugänglichsten Kontinent am Südpol besuchen wollen.

Daher verwundert es nicht, dass in den zurückliegenden Jahrzehnten der Tourismus in beiden Polargebieten stark angestiegen ist. Die Zahl der Kreuzschifffahrten im kanadisch-arktischen Archipel stieg im Zeitraum von 2005 bis 2017 von 121 auf 416. Und für die Antarktis, welche Urlauber in erster Linie an Bord kleinerer Kreuzfahrtschiffe (bis maximal 500 Passagiere) erreichen, erwarten Experten für den Sommer 2019/2020 erstmals mehr als 78 000 Touristen, die Besatzungen der insgesamt 63 gemeldeten Kreuzfahrtschiffe nicht mitgezählt. Im Sommer zuvor waren es nach Angaben des Internationalen Verbands der Reiseveranstalter mit dem Zielgebiet Antarktis (IAATO) rund 56 168 Besucher, in der Saison 2000/2001 nur 12 248.

Lediglich zwei kurze Einbrüche erlebte die Antarktis-Reisebranche: einmal während der Weltwirtschaftskrise, das andere Mal, nachdem die Internationale Seeschifffahrts-Organisation im August 2011 den Transport und Gebrauch von Schweröl südlich von 60 Grad Süd verboten hatte. Seitdem aber kalkulieren die Reiseveranstalter ihren Treibstoffverbrauch so genau, dass alles Schweröl aufgebraucht ist, bevor die Schiffe die Gewässer der Antarktis erreichen – und die Besucherzahlen steigen wieder.

In Grönland und Spitzbergen, den beliebtesten Kreuzfahrtregionen der Arktis, haben sich die Passagierzahlen nach kontinuierlichen Zuwächsen bis 2007/2008 mittlerweile auf Jahresmittelwerte um die 24 000 (Grönland) beziehungsweise 40 000 (Spitzbergen) eingependelt.

Wichtig ist zu wissen, dass es deutliche Unterschiede zwischen dem Polartourismus in der Arktis und jenem in der Antarktis gibt. Im Nordpolargebiet sind die Entwicklung des Reisesektors und damit verbundene Themen wie Infrastrukturmaßnahmen oder Einreise- und Zugangsbestimmungen für arktische Regionen eine Angelegenheit der einzelnen Anrainerstaaten. Am häufigsten besucht werden jene Regionen, die für Urlauber leicht zu erreichen sind. Dazu gehören Island, Alaska und auch das nördliche Skandinavien. Das gut erschlossene arktische Territorium Norwegens beispielsweise ist bereits seit Jahrzehnten als Urlaubsdestination beliebt, und auf der Inselgruppe Spitzbergen landeten schon um das Jahr 1890 die ersten Bootstouristen an. Mittlerweile arbeiten die meisten Einwohner des Archipels in der Tourismusbranche. Das Territorium Nunavut im Nordosten Kanadas dagegen verfügt nicht einmal über ein ausgebautes Straßennetz. Die Reisesaison in diesem Teil der Arktis beschränkt sich einzig und allein auf den kurzen Sommer, in dem Touristen die Region hauptsächlich via Kreuzfahrtschiff oder Yacht erkunden.

5.22 > Antarktisches Naturerlebnis: Ein Expeditionskreuzfahrtschiff ankert vor einer Eselspinguinkolonie.

Mariner Tourismus in der Antarktis (basierend auf Unternehmensdaten und anderen Quellen)

Jahr	Zahl der Reiseveranstalter	Zahl der Schiffe und Yachten	Zahl der Reisen	Zahl der Passagiere mit Landgang	Zahl der Passagiere ohne Landgang
1992/1993	10	12	59	6704	
1993/1994	9	11	65	7957	
1994/1995	9	14	93	8098	
1995/1996	10	15	113	9212	
1996/1997	11	13	104	7322	
1997/1998	12	13*	92	9473	
1998/1999	15	15*	116	9857	
1999/2000	17	21*	154	13687	936
2000/2001	15*	32*	131	12109	0
2001/2002	19*	37*	117	11429	2029
2002/2003	26*	47*	136	13263	2424
2003/2004	31*	51*	180	19369	4949
2004/2005	35*	52*	207	22297	5027
2005/2006	47*	44*	249	25167	4632
2006/2007	42*	47*	268	28622	6930
2007/2008	48	55	308	32637	13015
2008/2009	44	53	290	26921	10652
2009/2010	44	51	239	21622	15020
2010/2011	41	47	223	19065	14373
2011/2012	36	41	234	21131	4872
2012/2013	39	45	258	24892	9070
2013/2014	42	51	283	27374	9670
2014/2015	37	44	268	26812	9459
2015/2016	38	48	286	29960	8109
2016/2017	38	47	298	36440	7475
2017/2018	44	50	344	42576	9131
2018/2019	44	56	360	44600	10889
2019/2020	46*	63**	432**	59367**	18420**

* inklusive Nicht-IAATO-Segel- und Motoryachten, wenn Informationen vorlagen
** basierend auf Schätzungen zu Anfang der Saison und nicht auf tatsächlichen Zahlen

5.23 > Der Kreuzfahrttourismus in die Antarktis ist ein boomendes Geschäftsfeld. Seit dem Sommer 1992/1993 hat sich nach Angaben der IAATO die Zahl der Schiffsreisenden nahezu verzwölffacht.

Wegen der von Land zu Land unterschiedlichen Erhebungsmethoden und einer unklaren Abgrenzung zwischen den arktischen und subarktischen Regionen, existieren auch keine verlässlichen Statistiken über Anzahl und Art des Tourismus für die Gesamtarktis. Interessenverbände der polaren Reisebranche wie die Vereinigung der in der Arktis tätigen Schifffahrtsreiseunternehmen (Association of Arctic Expedition Cruise Operators, AECO) sammeln zwar Informationen zur Marktentwicklung und zur Zahl ihrer Mitglieder. Dennoch hat die AECO vor allem die Top-Reiseregionen wie Spitzbergen und Norwegen im Blick und nicht die gesamte Arktis.

Was den Verkehr von Kreuzfahrtschiffen in arktischen Gewässern betrifft, dürfte jedoch bald mehr Klarheit herrschen. Der Arktische Rat hat über seine Arbeitsgruppe zum Schutz der arktischen marinen Umwelt (Protection of the Arctic Marine Environment, PAME) im Februar 2019 eine neue Datenbank zum Schiffsverkehr in der Arktis ins Leben gerufen. Sie dokumentiert alle Schiffsbewegungen, einschließlich der Daten zum Kurs, zur Fahrtgeschwindigkeit, zum Treibstoffverbrauch und zu den entstandenen Emissionen, und soll auf diese Weise bisherige Wissenslücken zum Schiffsaufkommen im Nordpolargebiet schließen. Vertreter der Arktisstaaten sowie Wissenschaftler können so arktisweit die Entwicklungen des Schiffsverkehrs beobachten und entsprechende Sicherheits- und Managementempfehlungen ableiten. Für alle Nichtarktisanrainer ist die Datenbank jedoch passwortgeschützt und der Zugang kostet Geld.

Die Antarktis dagegen ist internationales Gebiet. Dorthin kann jeder reisen, solange ein Antarktisvertragsstaat dem Reiseveranstalter oder Kreuzfahrtschiffbetreiber die Genehmigung für die Reise erteilt hat. Die Touristenzahlen werden von der 1991 gegründeten IAATO – also von der Tourismusindustrie selbst erhoben. Kritiker bemängeln, dass die IAATO in ihren Statistiken häufig die in der Branche beschäftigten Personen wie Schiffsbesatzungen, das Personal in Camps oder aber Piloten nicht mit aufführe und dadurch der Eindruck einer viel geringeren Besucherzahl vermittle. Außerdem fehlen in der IAATO-Statistik alle Kreuzfahrtschiffe, Privatexpeditionen und Yachten, deren Veranstalter oder Eigner nicht in der Vereinigung organisiert sind. Für Privatexpeditionen in die Antarktis, einschließlich der in den letzten Jahren vermehrt auftretenden Formen des Extremtourismus, gibt es bislang auch keine gemeinsame Meldestelle, die alle Daten sammelt.

Stattdessen betreibt die IAATO, der derzeit 116 und damit nahezu alle Reiseveranstalter angehören, ein Buchungssystem, welches das Schiffsaufkommen derart regelt, dass sich die einzelnen Kreuzfahrtschiffe möglichst wenig begegnen. Diese Maßnahme hat zum einen das Ziel, den Passagieren weiterhin eine abgelegene Wildnis zu präsentieren. Zum anderen ist sie den strengen Regeln des Antarktisvertrags geschuldet, welche vorschreiben, dass sich zu jedem Zeitpunkt maximal 100 Touristen an Land befinden dürfen. Durch die Absprachen unter den Reiseveranstaltern kommt es an den touristischen Hauptattraktionen entlang der Antarktischen Halbinsel allerdings auch nicht zu Wartezeiten. Damit das trotz des steigenden Schiffsverkehrs so bleibt, überarbeitet die IAATO derzeit das Buchungssystem. Die bislang genutzte Version hat ihre Kapazitätsgrenzen erreicht.

Anders als in manchen Teilen der Arktis, wo Touristen im Sommer wie im Winter ihren Urlaub verbringen können, ist Tourismus in der Antarktis bisher ein ausschließliches Saisongeschäft. Die Expeditionskreuzfahrtschiffe mit bis zu 500, in der Regel aber weniger als 200 Passagieren an Bord, verkehren im Südsommer in der Zeit von Ende Oktober bis Anfang März und laufen vor allem die eisfreien Gebiete entlang der Antarktischen Halbinsel an. Regionen wie das Rossmeer und die Ostantarktis werden aufgrund der harschen Eis- und Wetterverhältnisse nur vereinzelt besucht.

Ausbau der touristischen Infrastrukturen

Das große touristische Interesse an Gletschern, Eisbären und Polarlichtern weckt bei den Arktisanrainerstaaten die Hoffnung, ihre Polarregionen nachhaltig entwickeln zu können. Sie fördern deshalb ein weiteres Wachstum der Branche, indem sie zum Beispiel die touristische Infrastruktur ausbauen. Auf Grönland beispielsweise sind drei neue Flughäfen geplant, die Reisenden den Zutritt zu der vereisten Insel erleichtern sollen. Sie werden in Nuuk, Ilulissat und Qaqortoq gebaut und voraussichtlich im Jahr 2023 den Betrieb aufnehmen. Angetrieben wird die Entwicklung des Polartourismus allerdings auch durch bessere Ausrüstung und Technologien sowie durch ein besseres geografisches Wissen über arktische Regionen auf Basis detaillierterer Schiffskarten.

Die Zuwächse im Antarktistourismus sind darauf zurückzuführen, dass die Reiseveranstalter ihre Polarschiffflotte ausbauen. Allein im Sommer 2019/2020 werden neun neugebaute eisgängige Kreuzfahrtschiffe den Pendelverkehr zwischen der Südspitze Argentiniens und der Antarktischen Halbinsel aufnehmen. Die Zahl der Reisenden steigt dadurch um 33 Prozent. Bis zum Jahr 2023 sollen weitere rund 40 Kreuzfahrtschiffe fertiggestellt werden; darunter auch eine Luxusyacht, auf welcher Passagiere für einen Preis von 51 000 bis 146 000 Euro pro Person von Argentinien zunächst in die Antarktis und dann über Südamerika und Europa in die Arktis reisen können.

Mehr Flug- und Individualtourismus

Bis vor 20 Jahren unterschied sich die Reisebranche in der Arktis aufgrund ihrer geografischen, infrastrukturellen und rechtlichen Gegebenheiten deutlich vom Tourismus in der Antarktis. Während im Südpolargebiet Naturbeobachtungen, Wanderungen oder Schlauchbootfahrten oft die einzig möglichen Aktivitäten vor Ort waren, konnten Arktisbesucher seit Langem zwischen folgenden Reisekategorien wählen:

- Massentourismus für Reisende, welche die bekanntesten Attraktionen sehen und möglichst komfortabel untergebracht sein wollen;
- Sportfischerei und Jagdtourismus für Hobbyangler und -jäger, die ihrem Freizeitvergnügen in einem nahezu unberührten Gebiet nachgehen wollen;
- Ökotourismus für Naturliebhaber, die eine einzigartige Tierwelt beobachten und die Schönheit der arktischen Natur erleben wollen;
- Abenteuertourismus für Urlauber, die eine sportliche oder körperliche Herausforderungen suchen;
- Kulturtourismus für Reisende, die entweder den persönlichen Austausch mit der indigenen Bevölkerung suchen, mehr über historische Ereignisse oder Kulturstätten erfahren oder aber selbst historische Plätze in der Arktis erkunden wollen.

Indigene Bevölkerungsgruppen gibt es in der Antarktis nicht, und damit auch keinen entsprechenden Kulturtourismus. Die Zeit, in der Reiseveranstalter ihren Antarktiskunden jedoch nur Naturbeobachtungen anboten, sind längst vorbei. Zum Erlebnispaket Antarktis gehören mittlerweile auch Hubschrauberflüge, U-Boot-Tauchfahrten, Tauchen, Schnorcheln, Schwimmen, Stand-up-Paddling, Camping, Kajaktouren, Bergsteigen, Skitouren und Snowboarden. Auch Individual- und Extremtourismus, zum Beispiel Laufwettbewerbe und Marathons, werden angeboten. Eine zunehmende Zahl von Urlaubern bucht zudem Reisen in das Innere des antarktischen Kontinents – in der Saison 2015/2016 waren es bereits 409 Personen, 2018/2019 genau 679; die Vorhersage für 2019/2020 geht von 733 Personen aus.

Sechs in der IAATO organisierte Reiseveranstalter und Logistikunternehmen bieten solche Inlandstouren mittlerweile als Pauschalreisen an. Je nach Angebot und Preis (zum Teil über 90 000 US-Dollar pro Person) sind Besuche am Südpol, an einer Pinguinkolonie, Ausflüge mit Motorfahrzeugen oder extreme Berg- und Skitouren mit enthalten. Der dafür betriebene personelle und logistische Aufwand ist jedoch immens. Landepisten müssen angelegt und gepflegt, Camps aufgebaut und betreut werden. Eine solche Landebahn mit dazugehörigem Camp gibt es seit zwei Sommern nördlich der deutschen Antarktisforschungsstation Neumayer III. In der Hauptreisezeit landet dort jetzt zehn- bis zwölfmal ein Polarflugzeug vom Typ Basler BT-67 mit Touristen an Bord, die die lokale Kaiserpinguinkolonie besuchen wollen. Bei seinem ersten Besuch war das Flugzeug noch direkt neben den Pinguinen auf dem Meereis gelandet und hatte Teile der Kolonie sowie die dort stattfindenden Forschungsarbeiten erheblich gestört.

Experten gehen davon aus, dass diese Form des Fly-in- und Individualtourismus in den Polarregionen weiter zunehmen wird, denn Touristen hätten zwar weniger Zeit zum Reisen, dafür seien sie jedoch bereit, mehr Geld für ihren Urlaub auszugeben. Die argentinische Fluglinie LADE beispielsweise hat angekündigt, noch im Jahr 2019 einen Linienflugverkehr zwischen Ushuaia an der Südspitze Argentiniens zur landeseigenen Forschungsstation Marambio auf der Seymourinsel im Weddellmeer einzurichten. Dort sollen dann zehn Prozent der vorhandenen Unterkünfte für Touristen zur Verfügung gestellt werden.

Es zeichnet sich zudem ab, dass die Kreuzfahrt- und Kurzzeitreisen in die Polarregionen zunehmen werden. Die große Nachfrage hat zur Folge, dass es mehr und größere Schiffe geben wird und an Land neue Infrastrukturen geschaffen werden müssen. Manche Reiseveranstalter führen ihren Passagierwechsel mittlerweile in den Polarregionen durch – beispielsweise auf Spitzbergen –, um sich die lange An- und Abreise der Schiffe zu sparen. Das bedeutet allerdings, dass die Schiffe vor Ort ihre Treibstoff-, Wasser- und Lebensmittelvorräte auffüllen müssen. Voraussetzung dafür wiederum ist, dass in den Häfen entsprechende Depots und Lagerhallen errichtet werden.

Umweltrisiken des zunehmenden Tourismus

Für die Menschen in der Arktis schafft diese Entwicklung Arbeitsplätze. Nach Expertenmeinung gehen mit dem boomenden Reisegeschäft aber auch erhebliche soziale und Umweltrisiken einher. Dazu zählen:

- ein erhöhtes Müllaufkommen;
- Luft-, Land- und Wasserverschmutzungen durch den zunehmenden Flug- und Schiffsverkehr;
- ein steigendes Unfallrisiko, insbesondere für Kreuzfahrtschiffe;
- Beeinträchtigungen der lokalen Tierwelt;
- mögliche Konflikte zwischen Tourismus und traditionellen Jagd- und Fischereiaktivitäten.

Angesichts dieser Problemlage hatte der Arktische Rat seiner Arbeitsgruppe PAME den Auftrag erteilt, Handlungsempfehlungen für einen nachhaltigen marinen Arktistourismus zu erarbeiten. Diese sind im Jahr 2015 erschienen und definieren nachhaltigen Tourismus als Tourismus, der negative Auswirkungen minimiert und soziokulturelle, umweltbezogene und wirtschaftliche Vorteile für Einwohner der Arktis maximiert.

Um dieses Ziel zu erreichen, müssen Reiseveranstalter, Gemeinden, Regierungsbehörden, Wissenschaft und andere Stakeholder eng zusammenarbeiten, heißt es in dem Dokument. Vom Arktischen Rat fordert die Arbeitsgruppe unter anderem, ein standardisiertes Verfahren zu entwickeln, nach dem orts- oder gebietsspezifische Richtlinien für das Verhalten in den Küstengewässern und -regionen erstellt werden. Die Themenpalette sollte dabei von lokalen Sicherheitsbestimmungen und Umweltauflagen bis hin zu Informationen über ökologische, kulturelle und historische Besonderheiten der jeweiligen Region reichen, sodass Schiffs- beziehungsweise Bootspassagiere umfassend aufgeklärt werden. Benötigt werde außerdem, so die Arbeitsgruppe PAME, eine aussagekräftige, öffentlich zugängliche und regelmäßig aktualisierte Datenbank zum Tourismus in der Arktis.

Zudem sollten alle Schiffsbesatzungen ein automatisches Schiffsidentifikationssystem mitführen. Es überträgt die Positionskoordinaten, den Kurs und die Geschwindigkeit des Schiffes per Satellit an die Schifffahrtszentren und erleichtert so die Kontrolle des Verkehrs und mögliche Such- und Rettungsmaßnahmen. Für Fracht- und Passagierschiffe ab einer bestimmten Größe ist das System bereits vorgeschrieben; kleinere Boote mit weniger als zwölf Passagieren an Bord sind bislang von dieser Vorschrift ausgenommen.

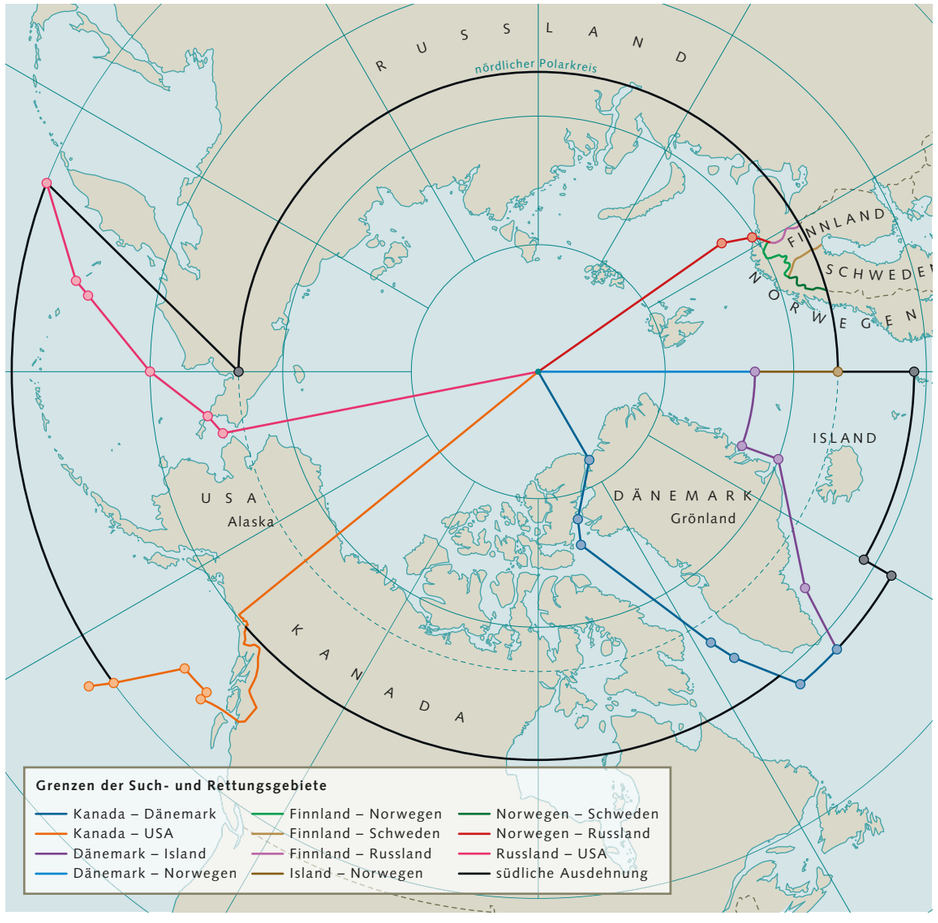
Die Arktisanrainerstaaten ruft die Arbeitsgruppe dazu auf, ihre behördlichen Verfahren zur Regelung des touristischen Schiffsverkehrs zu vereinheitlichen, öffentlich für ein nachhaltiges Verhalten zu werben, Meeresinformationen zu teilen sowie die Kommunikation und den Austausch zwischen den Schiffsbetreibern und den Küstengemeinden zu fördern. Voraussetzung für Letzteres sei jedoch, dass es in den Gemeinden feste Ansprechpartner für die Schiffsführung gäbe, so die Arbeitsgruppe.

Die Umweltauswirkungen touristischer Aktivitäten in der Antarktis realistisch zu bewerten, fällt Experten aufgrund der fehlenden belastbaren Zahlen schwer. Die meisten Touristen, etwa 95 Prozent, besuchen die Region der Antarktischen Halbinsel. Weil sie Besuchern landschaftliche Superlative bietet, lassen Kreuzfahrtschiffe ihre Gäste in kleinen Booten an Land bringen. Doch obwohl es circa 200 Anlandestellen in der Region gibt, finden knapp 68 Prozent aller Anlandungen an lediglich 15 Stellen statt. Im Extremfall besuchen so Tausende Touristen in einer Saison denselben Ort oder dieselbe Pinguinkolonie.

Werden solche Urlaubergruppen von qualifiziertem Personal geführt, sodass keiner der Teilnehmer den Wanderpfad verlässt oder den festgelegten Mindestabstand zu den Tieren unterläuft, halten sich die Auswirkungen des Landgangs auf die Umwelt meist im Rahmen. Werden die bestehenden Umweltauflagen jedoch missachtet, sind die Folgen schwerwiegend. An beliebten Anlandestellen wie etwa der Halbmondinsel (Half Moon Island) im Norden der Antarktischen Halbinsel kommt es zum Beispiel mittlerweile vor, dass große Kreuzfahrtschiffe, die nicht anlanden dürfen, weil sie mehr als 500 Passagiere an Bord haben, so nah wie möglich an die dortige Zügelpinguinkolonie heranfahren und mit laufenden Maschinen für etwa eine Stunde an Ort und Stelle verweilen, damit die Urlauber die Tiere bestaunen können. Ähnliche Berichte gibt es von bekannten Robbenkolonien entlang der Antarktischen Halbinsel.

Das Ausmaß einer solchen Störung (Lärm, Abgase, Blockade) wird umso deutlicher, wenn man bedenkt, dass die Hauptreisezeit in der Antarktis genau in jene Jahreszeit fällt, in der Robben und Pinguine an Land kommen, um zu brüten, ihre Jungen zu säugen oder aber ihr Fell oder Gefieder zu wechseln. Fliegende Vögel, soviel ist bereits bekannt, meiden Gebiete mit Schiffsverkehr. Leider haben sich die Mitgliedsstaaten des Antarktisvertragssystems bislang nicht auf ein einheitliches Beobachtungsprogramm zu den Auswirkungen touristischer Aktivitäten einigen können. Ein entsprechender Schutz- und Vorsorgeplan für die Antarktische Halbinsel wird derzeit gemeinsam von der IAATO und dem Wissenschaftlichen Ausschuss für Antarktisforschung (Scientific Committee on Antarctic Research, SCAR) erarbeitet. Bis dahin aber werden bekannte Effekte nur von der Tourismusindustrie selbst oder der US-amerikanischen Nichtregierungsorganisation Oceanites veröffentlicht. Letztere pflegt jedoch enge Kontakte zur IAATO.

Eine große Gefahr für die polare Umwelt in beiden Hemisphären geht von Schiffsunfällen aus. Sowohl im Nordpolargebiet, hier vor allem im östlichen Teil des Nördlichen Seewegs und in der kanadischen Arktis, als auch im Südpolargebiet fehlen die entsprechenden Infrastrukturen für effektive Such-, Seenotrettungs- und Säuberungsmaßnahmen. Die russische und kanadische Arktis wird zudem nur rudimentär von Satelliten abgedeckt, was im Notfall die Kommunikation in hohem Maß erschwert. Eine wirkungsvolle Unfallfolgenbekämpfung ist somit nahezu ausgeschlossen.



5.24 > In der Arktis teilen sich die acht Anrainerstaaten die Zuständigkeit für Luft- und Seenotrettungseinsätze. Jedes Land verantwortet einen bestimmten Sektor, wird im Ernstfall jedoch von den anderen Ländern unterstützt. So regelt es das gemeinsame Abkommen über die Zusammenarbeit im Such- und Rettungsdienst, welches im Jahr 2011 unterzeichnet wurde.

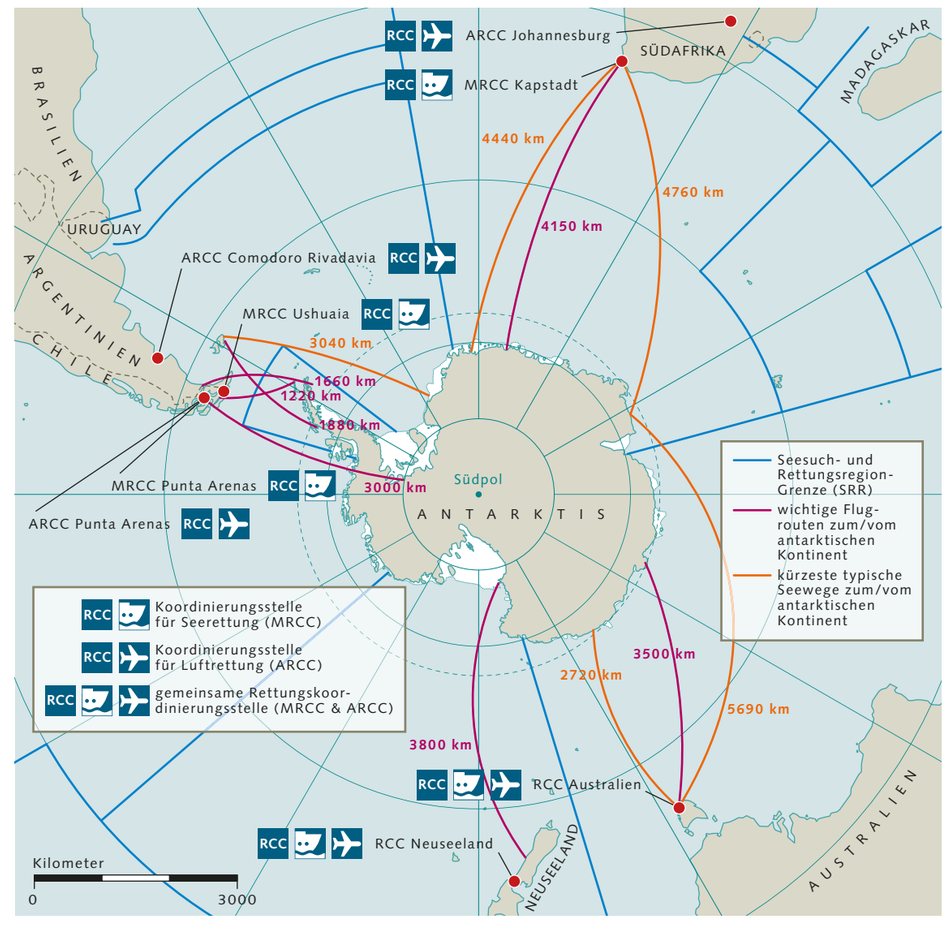
Welche Auswirkungen ein Schiffsunfall in der Antarktis haben kann, hat die Havarie der „Bahía Paraíso“ im Jahr 1989 gezeigt. Das 131 Meter lange Schiff lief vor der Antarktischen Halbinsel auf Grund und verlor 645 000 Liter Diesel, die das Meer auf einer Fläche von 30 Quadratkilometern verschmutzten. Tote gab es keine zu beklagen, aber die Meeresumwelt wurde stark geschädigt. Vögel wie Skuas und Blauaugenkormorane verloren aufgrund der Ölverschmutzung ihre gesamte Jahresbrut. Die Bestandszahlen der Adéliepinguine in der Region brachen ebenfalls ein.

Hilfe für den Notfall

Um die Sicherheit der Schifffahrt im atlantischen Teil der Arktis zu erhöhen, haben sich im September 2018 Seenotrettungszentren, Forschungsinstitutionen und Behörden aus 13 Ländern zu einem neuen Sicherheits- und Notfall-Netzwerk (Arctic and North Atlantic Security and Emergency Preparedness Network, ARCSAR) zusammengeschlossen. Gemeinsam wollen sie Lücken im derzeitigen Rettungsnetz identifizieren und Maßnahmen entwickeln, mit denen sich die arktischen Such- und Rettungsdienste auf die zunehmende Zahl der Schiffe und Passagiere einstellen können. Da Luft- und Seenotrettung in der Arktis oft auch Aufgabe der Küstenwache ist, trainieren entsprechende Grenzschutzeinheiten der acht Arktisstaaten gemeinsam unter dem Schirm des Arctic Coast Guard Forum den Ernstfall und suchen bei ihren Beratungen ebenfalls nach Wegen der besseren Zusammenarbeit.

Wie dringend der Ausbau der Rettungskapazitäten ist, zeigte die Havarie des Kreuzfahrtschiffs „Viking Sky“ vor der Westküste Norwegens im März 2019. Das Schiff mit 1373 Menschen an Bord war während eines Sturmes mit Motorschaden in Seenot geraten und trieb bei schwierigen Wetterverhältnissen manövrierunfähig auf die Westküste Norwegens zu. Den Rettungskräften gelang es innerhalb von 19 Stunden, mit sechs Hubschraubern rund 470 Menschen an Land zu holen. Die restlichen Passagiere mussten an Bord ausharren, bis die Besatzung den Schaden beheben konnte.

Glücklicherweise ereignete sich dieser Vorfall dicht vor der norwegischen Küste, in einer Region, in der die Hubschrauber schnell zur Verfügung standen und ausreichend Rettungskräfte innerhalb kurzer Zeit zusammen-



5.25 > Die Luft- und Seenotrettung in der Antarktis wird durch fünf Havariezentren in Australien, Neuseeland, Chile, Argentinien und Südafrika koordiniert. Hilfe vor Ort aber leisten im Ernstfall Schiffe, die dafür von anderen Aufgaben abgezogen werden.

Ein Regelwerk für mehr Sicherheit in polaren Gewässern

Angesichts des zunehmenden Schiffsverkehrs in den Polarregionen hat die Internationale Seeschifffahrts-Organisation (IMO) neue Sicherheitsvorschriften verabschiedet. Sie sollen die Unfallgefahr bannen und Umwelt und Menschen in der Arktis und Antarktis vor den negativen Folgen des Schiffsverkehrs schützen. Die Regeln des sogenannten Polar Code (International Code for Ships Operating in Polar Waters) gelten seit dem 1. Januar 2017 für alle Schiffe, die im Arktischen Ozean oder dem Südpolarmeer operieren.

Das Regelwerk setzt verpflichtende Standards für (1) die Konstruktion eines Schiffes, (2) seine Sicherheitsausstattung, (3) seinen Einsatzbereich, (4) die Qualifikation der Besatzung, (5) mögliche Such- und Rettungseinsätze sowie für Umweltschutzvorkehrungen – und gilt zusätzlich zum Internationalen Übereinkommen von 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See (International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, SOLAS), welches bislang die Sicherheitsstands in der weltweiten Meeresschifffahrt regelte.

Gemäß Polar Code müssen alle in der Arktis und Antarktis tätigen Schiffe zum Beispiel mit technischen Anlagen ausgestattet sein, die ihnen jederzeit Zugriff auf aktuelle Wetter- und Eisdaten gestatten. Vorgeschrieben sind außerdem zusätzliche Kommunikationskanäle, auf die zurückgegriffen werden kann, wenn die Satellitenverbindung abreißen sollte; beheizbare Fenster für gute Sicht auf der Schiffsbrücke; Decksequipment, mit dem die Mannschaft Schnee und Eis entfernen kann (Hammer, Besen und so weiter), sowie Rettungsboote, die rundum geschlossen sind. Alle in der Arktis und Antarktis tätigen Schiffe müssen zudem einen warmen Überlebensanzug für jeden der Passagiere bereithalten und Feuerlöschinstrumente so lagern, dass ihnen die Kälte nichts anhaben kann und sie jederzeit einsatzbereit sind.

Beim Thema Umweltschutz verschärft der Polar Code die für alle Schiffe gültigen Regeln des internationalen Meeresschutzübereinkommens MARPOL (International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships). So ist das Einleiten von Öl oder ölhaltigen Flüssigkeiten in den Polarregionen strengstens verboten. Alle Öltanker müssen mit einer Doppelhülle ausgestattet sein, um eine Ölleckage im Fall eines Unfalls zu verhindern. Darüber hinaus regeln strengere Vorschriften den Umgang mit Essensabfällen, Tierresten und sonstigem Müll. In den Polarregionen dürfen Essensabfälle nur unter bestimmten Bedingungen ins Meer entsorgt werden. Sämtlicher restlicher Müll muss gesammelt und verbrannt oder aber beim nächsten Hafenanlauf an Land entsorgt werden.

Die Schiffsbesatzungen müssen den Vorschriften zufolge ein spezielles Polartraining durchlaufen. Kapitäne, Steuerleute und Decksoffiziere brauchen zum Beispiel Schulungen zur Schiffsführung und zum Verhalten in Meeresgebieten mit Eis, bevor sie in den Polarregionen eingesetzt werden dürfen. Außerdem muss die Schiffsführung immer ein Handbuch parat haben, in dem genau beschrieben ist, wie das jeweilige Schiff in polaren Gewässern eingesetzt werden muss und darf. Darin vermerkt ist unter anderem auch die Polarklasse des Schiffes. Hierbei unterscheidet der Code zwischen drei Kategorien: Ein Klasse-A-Zertifikat erhalten Schiffe, deren Konstruktion den Einsatz in Gebieten erlaubt, deren Eisdecke aus mitteldickem einjährigem Meereis besteht, aber auch Einschlüsse von mehrjährigem Eis enthält (Polar-Eisklasse 1 bis 5). Schiffe der B-Klasse können eigenständig dünnes einjähriges Eis brechen, ohne dabei Gefahr zu laufen, Schaden zu nehmen (Polar-Eisklasse 6 und 7). Und Schiffe der Klasse C können in polaren Gewässern operieren, in denen keines oder nur sehr wenig Eis vorkommt (Schiffe mit Baltischer Eisklasse oder ganz ohne Eisverstärkung).

Die Initiatoren des Polar Code feierten das Inkrafttreten der neuen Sicherheitsauflagen als großen Erfolg. Schließlich hatte man das neue Regelwerk nahezu 20 Jahre lang erarbeitet und verhandelt. Umweltschützern aber gehen die Auflagen nicht weit genug. Zwar empfiehlt der Polar Code, weniger giftige Treibstoffe als Schweröl in der Arktis einzusetzen, er verbietet dessen Einsatz aber noch nicht. Eine entsprechende Regelung wird derzeit verhandelt. Rechtlich nicht bindend sind außerdem Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Ballastwasser und am Schiffsrumpf anhaftender Organismen. Auf diese Weise soll eigentlich verhindert werden, dass die Schiffe fremde Arten in die Arktis einschleppen.

Unberücksichtigt bleiben im neuen Regelwerk Themen wie Unterwasserlärm, Abgasemissionen und der Umgang mit sogenanntem Grauwasser. Gemeint sind Abwässer aus Duschen und Bädern an Bord eines Schiffes. Dieses Wasser enthält in der Regel jede Menge Chemikalien (Shampoo, Seife), Bakterien, Mikroplastikpartikel (Zahnpasta, Peeling) und andere Verschmutzungen. Kreuzfahrtschiffe beispielweise leiten einen großen Teil ihres Brauchwassers in das Meer ein. Nach Schätzungen der US-amerikanischen Umweltbehörde produziert ein normaler Schiffspassagier pro Reisetag zwischen 135 und 450 Liter Grauwasser. Dieses darf zumindest in den meisten Gebietes des Arktischen Ozeans direkt eingeleitet werden.

Umweltschützer kritisieren außerdem, dass das Regelwerk des Polar Code nicht für Fischkutter, Privatyachten mit weniger als zwölf Passagieren und kleinere Frachtschiffe mit einer Größe von weniger als 500 Bruttoregistertonnen gilt. Deren mögliches Schadenspotenzial für die Umwelt mag zwar nicht so groß sein, als wenn ein großer Öltanker havarieren würde. Dennoch: Fischkutter machen einen Großteil der in arktischen Gewässern verkehrenden Schiffe aus – und die Zahl der Privatyachten steigt zumindest im Bereich der Nordwestpassage stetig.

5.26 > Obwohl der Polar Code noch nicht für Fischkutter gilt, bleibt zu hoffen, dass seine Auflagen zum Umgang mit Abfällen und Müll an Bord von Schiffen dazu beitragen werden, die Polarmeere vor einer zunehmenden Verschmutzung zu bewahren.

geholt werden konnten. Weiter nördlich – etwa an der Ostküste Spitzbergens – wäre ein solcher Rettungseinsatz kaum möglich gewesen; allein schon, weil auf der Inselgruppe nur zwei Rettungshubschrauber stationiert sind. Medienberichten zufolge aber werden im Sommer 2020 allein rund um Spitzbergen mehr als 26 kleinere, sogenannte Expeditionskreuzfahrtschiffe und mehrere große Kreuzfahrtschiffe mit bis zu tausend Passagieren im Einsatz sein. Einige von ihnen werden dabei auch Regionen befahren, aus denen es noch keine detaillierten bathymetrischen Karten gibt. Die Unfallgefahr ist somit hoch.

In der Antarktis ist internationale Zusammenarbeit in der Luft- und Seenotrettung (Search and Rescue, SAR) noch dringender erforderlich als überall sonst auf der Welt. Rettungseinsätze in der entlegensten Region sind nämlich nicht nur besonders aufwendig und damit teuer. Weil Rettungseinheiten vor Ort fehlen, können in der Regel auch nur jene Schiffe Hilfe leisten, die eigentlich andere Aufgaben verfolgen (Stationsversorgung, Fischerei, Kreuzfahrt oder Forschung), diese dann aber für den Rettungseinsatz unterbrechen.

Verantwortlich für die Koordination der Luft- und Seenotrettung in den fünf SAR-Zonen des Südpolarmeers sind die fünf am südlichsten gelegenen Staaten: Australien, Neuseeland, Chile, Argentinien und Südafrika. Sie betreiben Havariezentren, die mögliche Rettungseinsätze koordinieren sowie regelmäßig Wetterberichte und andere wichtige Navigationshinweise für ihre jeweilige SAR-Region veröffentlichen. Die Zentren befinden sich in Canberra (Australien), Wellington (Neuseeland), Punta Arenas (Chile), Ushuaia (Argentinien) und Kapstadt (Südafrika). Chile und Argentinien haben außerdem im Jahr 1998 eine gemeinsame Küstenpatrouille (Patrulla Antártica Naval Combinada, PANC) eingerichtet. Küstenschutzschiffe beider Länder fahren von November bis März in der Drakestraße sowie in den stark befahrenen Gewässern entlang der Antarktischen Halbinsel Streife und eilen bei Notrufen zu Hilfe. Ihre Mannschaften sind für Such- und Rettungseinsätze ausgebildet und sollen im Ernstfall auch Umweltschutzmaßnahmen durchführen. Einheiten der PANC halfen unter anderem bei den Lösch- und Rettungsarbeiten, als im Februar 2012 auf King George Island die brasilianische Forschungsstation Estação Antártica Comandante Ferraz abbrannte.

Um die Arbeit der Havariezentren zu erleichtern, teilen der Rat der Leiter der nationalen Antarktisprogramme (Council of Managers of National Antarctic Programs, COMNAP) und die IAATO aktuelle Schiffsdaten mit den Zentren. Die Antarktisvertragsstaaten haben zudem im Jahr 2012 eine Arbeitsgruppe für SAR-Belange ins Leben gerufen und die Durchführung regelmäßiger internationaler SAR-Workshops beschlossen. An diesen Arbeitstreffen nehmen teil: Vertreter der Rettungszentren, Gesandte der nationalen Forschungsprogramme, Sprecher der IAATO, der CCAMLR und der IMO sowie kommerzielle Anbieter und Dienstleister. Gemeinsam beraten sie, wie sich die Sicherheit im Luft- und Schiffsverkehr verbessern ließe und welche Lehren aus zurückliegenden Einsätzen gezogen werden müssten.

Fischerei in der Arktis

Die Barentssee ist eine jener arktischen Regionen, in welcher der Fischfang für einen Großteil des Schiffsverkehrs verantwortlich ist. Nach Angaben des Arktischen Rates befahren bis zu 1600 Fischkutter die Region pro Jahr. Sowohl in Norwegen als auch in Russland ist die Hochseefischerei ein Hauptwirtschaftszweig, und ein beträchtlicher Teil der Fänge wird exportiert. Genaue Zahlen über die Fangmengen in arktischen Gewässern zu ermitteln, ist jedoch schwierig, weil es keine klar definierte Grenze des Arktischen Ozeans gibt.

Die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO) beispielsweise teilt die Meere der Welt in 19 Fischereiregionen ein, von denen fünf Gebiete arktische Gewässer enthalten. Dazu gehören:

- das Gebiet Nr. 18 – zentraler Arktischer Ozean ohne die arktischen Gewässer zwischen 40 Grad West und 68° 30' Ost;
- das Gebiet Nr. 21 – Nordwestatlantik, einschließlich der Davisstraße und der Baffinbucht;
- das Gebiet Nr. 27 – Nordostatlantik, einschließlich des Europäischen Nordmeers, der Barentssee und der Gewässer des zentralen Arktischen Ozeans zwischen dem 40. Längengrad West und der Nordspitze der Insel Nowaja Semlja (68° 30' Ost);
- das Gebiet Nr. 67 – Nordostpazifik, einschließlich des östlichen Beringmeers sowie
- das Gebiet Nr. 61 – Nordwestpazifik, einschließlich des westlichen Beringmeers.

5.27 > Fischerei in kalten, arktischen Gewässern war und ist körperliche Schwerstarbeit. Im Vergleich zu früher kommt heute jedoch auf vielen Kuttern moderne Fangtechnik zum Einsatz, die einen Großteil der Helfer überflüssig macht.

Der Nordwestpazifik ist eine der produktivsten Meeresregionen weltweit und mit einem Fangvolumen von mehr als 22 Millionen Tonnen Fisch und Meeresfrüchten das bedeutendste Fischereigebiet der Erde. Im Nordostpazifik fangen die Fischer nur etwa ein Siebentel so viel Fisch (2016: 3,1 Millionen Tonnen). Mit Umsätzen von rund 1,7 Milliarden US-Dollar aber stellt die Fischereiflotte Alaskas dennoch einen wichtigen Wirtschaftszweig in der nordamerikanischen Arktis dar. Gefangen werden im Nordpazifik vor allem Pazifischer Pollack *(Gadus chalcogrammus)*, Pazifischer Kabeljau *(Gadus macrocephalus)*, Pazifischer Heilbutt *(Hippoglossus stenolepis)*, Krabben und pazifische Lachsarten wie den Rotlachs *(Oncorhynchus nerka)*.

In den nordatlantischen Fischereiregionen 21 und 27 wurden im Jahr 2016 insgesamt 10,1 Millionen Tonnen Fisch gefangen, wobei sich die Fischzüge in arktischen Gewässern vor allem auf die eisfreien Küstengewässer konzentrierten. Das heißt, die Fischzüge fanden meist innerhalb der Ausschließlichen Wirtschaftszonen statt. Die wichtigsten Fischgründe in der atlantischen Arktis liegen in der Barentssee, im Europäischen Nordmeer sowie rund um Grönland und Island. Gefischt wird in diesen Gebieten nach Atlantischem Kabeljau *(Gadus morhua)*, Schellfisch *(Melanogrammus aeglefinus)*, Atlantischem Hering *(Clupea harengus)* und nach arktischen Arten wie Lodde *(Mallotus villosus)*, Grönländischer oder Schwarzer Heilbutt *(Reinhardtius hippoglossoides)*, Eismeergarnele *(Pandalus borealis)* und Polardorsch *(Boreogadus saida)*.

In den subarktischen Regionen der Barentssee und dem Europäischen Nordmeer werden sogar bis zu 20 Arten befischt, darunter auch Leuchtgarnelen und Ruderfußkrebse. Einen herausragenden wirtschaftlichen

Fischereiverbot im zentralen Nordpolarmeer

Der zentrale Arktische Ozean ist eine der wenigen Regionen in der Welt, in der bislang nicht kommerziell gefischt wurde. Daran wird sich auch in den kommenden 15 Jahren nichts ändern, denn die fünf arktischen Küstenstaaten haben sich im Oktober 2018 gemeinsam mit Island, China, Japan, Südkorea und der Europäischen Union auf ein Verbot der Hochseefischerei in den internationalen Gewässern der zentralen Arktis geeinigt. Das Übereinkommen zur Verhinderung der unregulierten Hochseefischerei im zentralen Nordpolarmeer schützt eine Region so groß wie das Mittelmeer für mindestens 16 Jahre vor kommerzieller Fischerei und enthält die Option auf eine automatische Verlängerung um weitere fünf Jahre.

Auf diese Weise wollen die Vertragsstaaten der internationalen Wissenschaft ausreichend Zeit geben, das 2,8 Millionen Quadratkilometer große Gebiet zu untersuchen, seine Fischbestände zu bewerten und Strategien für eine nachhaltige Bewirtschaftung zu entwickeln. Bislang war in dieser Region aufgrund ihrer dauerhaften Meereisdecke nicht gefischt und kaum Fischereiforschung betrieben worden. Aus diesem Grund weiß man auch kaum etwas über die Größe der dortigen Fischpopulationen, über ihre Wanderungen, Lebensräume und Räuber-Beute-Beziehungen. Das gilt auch für den Polardorsch, der an den südlichen Rändern seines Verbreitungsgebiets schon stark befischt wurde.

Ausschlaggebend für die Einigung auf das Fischereiverbot in der zentralen Arktis war der klimabedingte Meereisrückgang, in dessen Zuge die menschlichen Aktivitäten im Nordpolarmeer zunahmen. Mittlerweile sind bis zu 40 Prozent des zentralen Arktischen Ozeans im Sommer eisfrei, sodass Schiffe diese Region befahren können und das Interesse an Fischzügen in der Arktis gestiegen ist.

Stellenwert besitzt die Fischerei vor allem für Island, Grönland und die Färöerinseln. Bei den letzten beiden machen Einnahmen aus dem Verkauf von Fischereierzeugnissen 20 Prozent des Bruttoinlandsprodukts und nahezu 90 Prozent aller Exporteinnahmen aus.

Reguliert wird die Fischerei in der Arktis durch eine Reihe von Konventionen und Vorschriften. Dazu gehören:

- nationale Gesetze und Auflagen, die für die Fischerei innerhalb der jeweiligen Ausschließlichen Wirtschaftszone gelten;
- Fischereivorschriften der Europäischen Union (im Nordatlantik),
- bilaterale oder multilaterale Vereinbarungen zwischen zwei oder mehreren Staaten, die sich Fischbestände teilen. Die wichtigsten Fischbestände der Barentssee beispielsweise werden seit dem Jahr 1976 von einer norwegisch-russischen Fischereikommission überwacht und Fanggrößen und -quoten gemeinsam festgelegt;
- Vorgaben der Regionalen Organisationen für das Fischereimanagement (Regional Fisheries Management Organisations, RFMOs). Im Nordatlantik beispielsweise kontrolliert die Fischereikommission für den Nordostatlantik (North East Atlantic Fisheries Commission, NEAFC) die Fischerei in der Hohen See und gibt auf Anfrage der Vertragspartner (Dänemark, EU, Island, Norwegen, Russland) auch Empfehlungen für das Management der Bestände in den Ausschließlichen Wirtschaftszonen. Relevant für Teile des Arktischen Ozeans sind außerdem die Nordwestatlantische Fischereiorganisation (Northwest Atlantic Fisheries Organization, NAFO) sowie die Internationale Kommission für den Schutz des atlantischen Thunfischs (International Commission for the Conservation of Atlantic Tuna, ICCAT).
- internationale Übereinkommen wie das UN Fish Stocks Agreement, welches im Jahr 2001 in Kraft trat und das UN-Seerechtsübereinkommen ergänzt. Es zielt darauf ab, kommerziell wertvolle Fischbestände, die sich entweder über große Gebiete erstrecken oder aber weite Wanderungen vornehmen, gemeinschaftlich zu erhalten und nachhaltig zu befischen.

Fangquoten, Fangzeiten und Fanglizenzen werden in allen Teilen der Arktis auf Basis wissenschaftlicher Empfehlungen ausgegeben. Diese kommen unter anderem vom Internationalen Rat für Meeresforschung (International Council for the Exploration of the Sea, ICES), genauer gesagt von dessen Arbeitsgruppe zur Fischerei in der Arktis. Sie beurteilt jedes Jahr aufs Neue den Zustand der aus Fischereisicht wichtigen Bestände in der Barentssee und der Norwegensee und berät zuständige Managementgremien wie die norwegisch-russische Fischereikommission.

Sowohl nationale als auch überregionale Fischereibehörden verfolgen in arktischen Gewässern das Vorsorge- und Nachhaltigkeitsprinzip. Das heißt, es dürfen zu bestimmten Zeiten jeweils nur so viele Tiere eines Bestandes entnommen werden, dass sich die Population von selbst erhalten kann, ihre Produktivität nicht abnimmt und auch keine negativen Auswirkungen auf das Ökosystem zu befürchten sind. Zudem werden die Bestände streng überwacht, sodass nach Einschätzung von Experten die meisten Fischbestände in den arktischen Gewässern gesund sind.

Ausgenommen davon sind zum Beispiel die westgrönländischen Kabeljaue. Sie waren zwischen 1950 und 1980 so stark befischt worden, dass die Population in den 1980er-Jahren zusammengebrach. Seitdem haben sich die Bestände nicht erholt. Sinkende Fangzahlen beobachten seit mehr als zehn Jahren auch die kanadischen und westgrönländischen Eismeerkrabbenfischer. Hier liegt der Verdacht jedoch nahe, dass die Rückgänge auf die klimabedingte Abwanderung der Eismeerkrabben Richtung Norden zurückzuführen sind.

Im Zuge des Klimawandels verschieben sich die Lebensräume vieler Speisefische polwärts. In der Barentssee sind einige arktische Fischbestände bereits derart außer Reichweite der Küstenfischer gerückt, dass diese jetzt anderen Arten nachstellen oder aber sich zu Hochsee-Fischereiunternehmen zusammenschließen. In der Region Barentssee beobachteten Wissenschaftler bereits vor zehn Jahren, dass weniger Fischer auf das Meer hinausfuhren als früher, diese aber größere Schiffe und modernere Fangtechnik einsetzten.

Gleichzeitig hat sich im Zeitraum von 2004 bis 2012 die Artenzusammensetzung der Fische in der Barentssee geändert. Früher landeten vor allem arktische Fischarten wie Dickkopfgroppen *(Triclops nybelini)*, Grönländischer oder Schwarzer Heilbutt *(Reinhardtius hippoglossoides)* und Scheibenbäuche *(Liparis spp.)* in den Netzen. Heutzutage sind es in erster Linie nordatlantische Fischarten, die etwas wärmere Bedingungen mögen, darunter der Atlantische Kabeljau, Schellfisch und Doggerscharben *(Hippoglossoides platessoides)*. Außerdem haben sich eingeschleppte Arten wie die Kamtschatkakrabbe *(Paralithodes camtschaticus)* und die Schneekrabbe *(Chionoecetes opilio)* in der Barentssee ausgebreitet und mittlerweile so stark vermehrt, dass sich die Krabbenfischerei lohnt.

Den Fischern auf Grönland, auf Neufundland und Labrador füllt die klimabedingte Artenwanderung die Netze ebenfalls mit kostbaren Speisefischen aus dem Atlantik. Vor der Ostküste Grönlands fangen Makrelen-Fischer mittlerweile auch Blauflossenthunfisch *(Thunnus thynnus)*. Deutlich gestiegen ist zudem die Menge des gefangenen Kabeljaus. Landeten Grönlands Hochseefischer im Jahr 2013 noch 10 700 Tonnen Kabeljau an, waren es 2017 bereits 17 800 Tonnen. Diese Entwicklung bestätigt wissenschaftliche Prognosen aus dem Jahr 2014, wonach die Einnahmen atlantischer Arktisanrainer durch Fischerei im Zeitraum von 2000 bis 2050 um 39 Prozent zunehmen werden.

Die Aussicht auf eine künftig gewinnbringende Kabeljau- und Heilbutt-Fischerei hat Regierungsbehörden und Vertreter der indigenen Bevölkerung im Nunavut-Territorium Kanadas dazu veranlasst, sieben Millionen kanadische Dollar in Fischereiforschungsvorhaben vor der Ostküste der Baffininsel zu investieren. Bislang fischte die indigene Bevölkerung der Baffininsel nur für den Eigenverbrauch. Eine kommerzielle Fischereiflotte aber könnte Arbeitsplätze schaffen, die in der Region so dringend benötigt werden. Fischkutter aus Neufundland und Labrador machen vor der Küste Nunavuts mittlerweile so gute Fänge, dass ihre Umsätze im Zeitraum von 2006 bis 2014 von 38 auf 86 Millionen kanadische Dollar gestiegen sind.

Während das südliche Beringmeer die wichtigsten Fischgründe der Welt beheimatet, wird im nördlichen Beringmeer in einem deutlich kleineren Ausmaß kommerziell gefischt. Für die US-amerikanischen Gebiete in der Tschuktschen- und Beaufortsee hat die zuständige Fischereiaufsicht (North Pacific Fishery Management Council) im Jahr 2009 sogar ein Verbot kommerzieller Fischerei ausgesprochen, um die empfindlichen marinen Lebensgemeinschaften vor möglichen negativen Folgen zu schützen. Aus dem hohen Norden Kanadas sind ebenfalls

keine kommerziellen Fischereiaktivitäten bekannt. In beiden Regionen fischen die Menschen nur für den Eigenverbrauch, wobei Fisch eine der wichtigsten Nahrungsquellen für die indigene Bevölkerung Alaskas und der nördlichen Territorien Kanadas darstellt. Gefangen werden an der kanadischen Nordküste in erster Linie Seesaibling *(Salvelinus alpinus)*, Atlantischer Lachs *(Salmo salar)* und Große Maräne *(Coregonus nasus)*. Die Summe der angelandeten Fänge beläuft sich seit Mitte der 1990er-Jahre auf etwa 800 bis 900 Tonnen pro Jahr.

Meeresbiologen arbeiten derzeit mit Hochdruck an neuen Fischereibeobachtungs- und Managementkonzepten, mit denen es gelingen soll, Artenwanderungen und klimabedingte Populationseinbrüche zu dokumentieren und bei der Festlegung der Fangquoten zu berücksichtigen – auch über die Grenzen der einzelnen Fischereiregionen hinweg. Im Zuge des Klimawandels wird es nämlich zunehmend schwerer, die Fischbestände der arktischen und subarktischen Gewässer nachhaltig zu bewirtschaften.

Fischerei in der Antarktis

Die Nutzung mariner Lebewesen im Südpolarmeer wie Krill und Fisch fällt in den Zuständigkeitsbereich der Kommission zur Erhaltung der lebenden Meeresschätze der Antarktis (CCAMLR). Das von ihr verwaltete Meeresgebiet wird von der Polarfront begrenzt, der Trennungslinie zwischen kalten antarktischen und etwas wärmeren subantarktischen Wassermassen, und geht stellenweise über den südlichen Polarkreis hinaus. Es erstreckt sich über eine Gesamtfläche von 35,7 Millionen Quadratkilometern und entspricht damit rund zehn Prozent des Weltozeans.

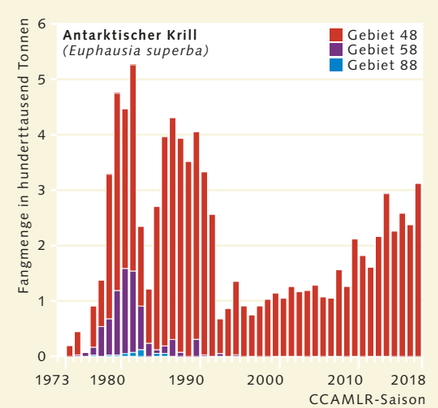
Das oberste Ziel der CAMLR-Konvention ist der Erhalt aller marinen Arten und Ökosysteme des Südozeans. Allerdings ist in dem Übereinkommen definiert, dass dieser Erhalt auch die Nutzung dieser Ressourcen beinhaltet. Die Fischerei im Südozean ist streng reguliert, wobei der Naturschutzgedanke stets vor die Fischereiinteressen gestellt werden sollte. Zu den Grundpfeilern der CAMLR-Konvention gehört, dass die Kommission Fangquoten auf Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse festgelegt und dabei dem Vorsorgeprinzip verpflichtet ist. Alle CCAMLR-Mitgliedsstaaten müssen im Sinn der Konvention agieren und verhindern, dass die empfindlichen marinen Arten und die Ökosysteme im Südpolarmeer durch Fischereimaßnahmen geschädigt werden.

Innerhalb der CCAMLR-Region gibt es keinen Fischereihafen und auch keine einheimische Bevölkerung, die zur Selbstversorgung Fischfang betreibt. Alles, was Fischer in den antarktischen Gewässern fangen, wird außerhalb der CCAMLR-Region angelandet. Der Fischfang in der Antarktis beschränkt sich gegenwärtig auf wenige Arten. Dazu zählen Antarktischer Krill *(Euphausia superba)*, Bändereisfisch *(Champsocephalus gunnari)*, Schwarzer Seehecht *(Dissostichus eleginoides)* und der Antarktische Seehecht *(Dissostichus mawsoni)*, manchmal auch Riesen-Antarktisdorsch genannt. Seit einem Jahr befischt Russland testweise auch antarktische Stein- und Königskrabben *(Neolithodes yaldwini* und *Paralomis birsteini)*.

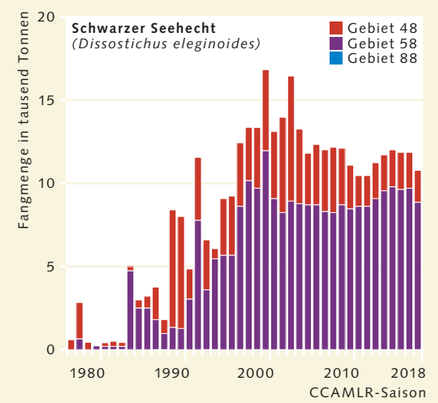
Antarktischer Krill wird derzeit nahezu ausschließlich im atlantischen Sektor des Südozeans gefangen, genauer gesagt in den Gewässern westlich der Antarktischen Halbinsel, rund um die Südlichen Orkneyinseln und rund um Südgeorgien. Die jährliche Fangmenge beläuft sich auf 200 000 bis 300 000 Tonnen, wobei allein rund 60 Prozent des Fanges von norwegischen Trawlern eingeholt werden, 20 Prozent von chinesischen Fischern und zehn Prozent von Schiffen aus Südkorea. In 2017 beteiligten sich elf Fangschiffe an dem Krillfang; in 2018 waren es neun Schiffe, die aber zusammen eine größere Menge Krill fischten als im Vorjahr. Die norwegische Firma Aker BioMarine hat in diesem Jahr ein neues, speziell für den Krillfang gebautes Schiff in Dienst gestellt. Die „Antarctic Endurance“ ist 130 Meter lang, hat über 140 Millionen US-Dollar gekostet und verfügt über die modernste technische Ausstattung, was den umweltfreundlichen Betrieb des Schiffes als auch dessen Krillfang-Effizienz steigert.

Die Gesamtmenge des gefangenen Krills steigt seit mehr als 20 Jahren. In 2018 wurden 312 989 Tonnen Krill gefangen – eine Menge, die immer noch weit unter den von CCAMLR festgesetzten Quoten liegt. Diese umfassen 620 000 Tonnen für die Krillfanggebiete im atlantischen Sektor und 892 000 Tonnen für den ostantarktischen Sektor. Letzterer wird derzeit aber kaum für den Krillfang genutzt. CCAMLR bemüht sich schon seit mehreren Jah-

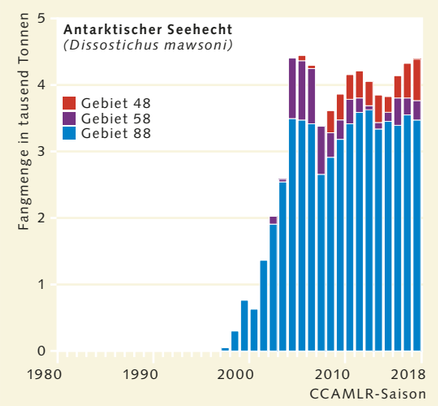
5.28 > Die wirtschaftliche Entwicklung der arktischen Regionen verändert auch das Leben ihrer Ureinwohner. Schneemobile, Autos und Flugreisen gehören mittlerweile genauso zu ihrem Alltag wie die traditionelle Jagd auf Robben und Schneegänse, wie dieser Wandteppich im Museum von Iqaluit, Kanada, zeigt.



5.29 > Antarktischer Krill wird vor allem im atlantischen Sektor des Südpolarmeers gefangen. Die Fangmengen steigen seit einigen Jahren wieder kontinuierlich an, auch weil die aus Krill gewonnenen Omega-3-Fettsäuren als Nahrungsergänzungsmittel genutzt werden.



5.30 > Schwarzer Seehecht *(Dissostichus eleginoides)* wird mit Langleinen in einer Tiefe von 1200 bis 1800 Metern gefangen. Die Fischerei wird durch CCAMLR streng reglementiert und überwacht. Im Jahr 2018 durften nicht mehr als 2600 Tonnen dieses Fisches gefangen werden.



5.31 > Der Antarktische Seehecht *(Dissostichus mawsoni)* ist ein enger Verwandter des Schwarzen Seehechts und wird in einigen Regionen exploratorisch befischt. Das heißt, die Fangquoten werden in jedem Jahr durch CCAMLRs wissenschaftliches Komitee und die Arbeitsgruppe zu Fischbeständen überprüft.

ren, diese Fangquoten auf Basis neuer wissenschaftlicher Untersuchungen zu revidieren. Im Zuge dessen sollen auch die potenziellen Auswirkungen des Klimawandels auf die antarktischen Krillbestände berücksichtigt werden.

Wie Krill werden auch Bändereisfische mit Netzen gefangen. Ihnen stellen die Fischer in den Schelfgebieten Südgeorgiens und der Insel Heard nach. Sie landen pro Jahr 400 bis 500 Tonnen dieser Fischart an. Die Kutter kommen dabei vornehmlich aus Großbritannien (57 Prozent) und aus Australien (25 Prozent).

Der Schwarze Seehecht dagegen wird mit Langleinen in einer Tiefe von 1200 bis 1800 Metern befischt. Jede dieser Leinen ist zwischen drei und zehn Kilometer lang und mit Tausenden beköderten Haken besetzt. Französische, britische und australische Schiffe legen diese rund um Südgeorgien aus sowie in mehreren Gebieten des indischen Sektors. Die Gesamtausbeute beläuft sich dabei auf 11 000 bis 12 000 Tonnen pro Jahr. Nur ein Viertel so groß sind die Fänge des Antarktischen Seehechts, dem koreanische, neuseeländische, britische, russische, spanische und ukrainische Fischer ebenfalls mit Langleinen nachstellen. Die Fanggebiete liegen im atlantischen und indischen Sektor des Südozeans sowie im Rossmeer.

Beide Arten des Seehechts werden bis zwei Meter lang und 60 bis 80 Kilogramm schwer. Die Tiere wachsen nur sehr langsam, erreichen ihre Geschlechtsreife erst im Alter von etwa acht bis zehn Jahren und leben im Idealfall 45 bis 50 Jahre lang. Aufgrund dieser Eigenschaften laufen beide Fischarten schnell Gefahr, überfischt zu werden. Mit einer Temperatur-Toleranzgrenze von gerade einmal zwei Grad Celsius ist vor allem der Antarktische Seehecht zusätzlich durch die klimabedingte Erwärmung des Südozeans gefährdet.

Als einziges Land fischt Russland derzeit im pazifischen Sektor der Antarktis nach Stein- und Königskrabben. Das zwar nur in kleinem Rahmen und als Pilotstudie, doch der ökologische Schaden ist groß. Die Tiere werden nämlich wie Hummer mit Reusenkörben gefangen. Jede dieser Reusen hat einen 1,5 Meter großen Durchmesser. Jeweils 120 dieser Reusen werden an einer mit Gewichten beschwerten Leine befestigt. Um die ausgelegten Leine wieder einholen zu können, werden an ihrem Ende Bojen befestigt, die an der Wasseroberfläche treiben. Sollte nun der sehr wahrscheinliche Fall eintreten, dass Eisberge oder Eisschollen diese Markierungsbojen mitreißen, wird die gesamte Leine mit Gewichten und Körben über viele Kilometer über den Meeresboden geschleift und zerstört die dort ansässigen empfindlichen Lebensgemeinschaften. Aus diesem Grund versuchen Deutschland und andere CCAMLR-Mitgliedsstaaten derzeit, die CCAMLR-Kommission von einem Verbot dieser Fischerei zu überzeugen.

Wo in welchem Ausmaß gefischt werden darf, entscheidet die CCAMLR-Kommission bei ihren jährlichen Treffen in Hobart, Tasmanien. Alle Vereinbarungen müssen einstimmig getroffen werden, was jeden Mitgliedsstaat in die Lage versetzt, Maßnahmen wie zum Beispiel die Einrichtung von Meeresschutzgebieten zu verhindern, wenn diese nicht in seinem Interesse sind. Gleichzeitig hat die Kommission in den zurückliegenden Jahrzehnten die Kontrolle der Fischerei in der Antarktis massiv verstärkt, um die Einhaltung der beschlossenen Fangquoten und Auflagen zu überwachen sowie die Zahl illegaler Fischzüge zu reduzieren.

Zu den Auflagen gehören beispielsweise eine saisonale Begrenzung der Langleinenfischerei auf den Winter (nur in einigen Fanggebieten) und spezielle Maßnahmen zur Reduzierung des Beifangs von Seevögeln wie Albatrosse und Sturmvögel. Diese folgen häufig den Langleinenschiffen, verschlucken beim Auslegen der Leinen die beköderten Haken und ertrinken anschließend. Gerade in den Anfängen der Langleinenfischerei in der Antarktis in den 1980er- und 1990er-Jahren waren so viele Seevögel an den Langleinen verendet, dass manche Populationen um bis zu 40 Prozent einbrachen. Viele Albatrossarten gelten seitdem als vom Aussterben bedroht. Die von CCAMLR beschlossenen Schutzmaßnahmen aber zeigen Wirkung. Durch den Einsatz von Gewichten, welche die Langleinen schneller in große Tiefen sinken lassen, durch das Anbringen von Leinen mit Flatterbändern, welche die Seevögel von der Fangleine fernhalten, sowie durch das Gebot, die Leinen nur bei Dunkelheit ins Wasser zu lassen, konnte der Beifang schlagartig reduziert werden. Fielen am Anfang der 1990er-Jahre noch über 6000 Seevögel pro Jahr der Langleinenfischerei im CCAMLR-Gebiet zum Opfer, sind es heutzutage weniger als zehn Tiere pro Jahr. Dabei ist in den zurückliegenden Jahren die Anzahl der im Südozean ausgelegten Langleinen und Haken gestiegen.

In den 1990er-Jahren nahm auch die Zahl illegaler Fischzüge auf den Schwarzen und den Antarktischen Seehecht zu. Bei dieser illegalen Fischerei werden zumeist enorm schädliche Tiefseestellnetze verwendet, deren Einsatz im gesamten CCAMLR-Gebiet verboten ist. Der Fang von Schwarzem und Antarktischem Seehecht ist finanziell äußerst lukrativ. Je nach Angebot und Nachfrage können Preise zwischen zehn und 20 US-Dollar pro Kilogramm erzielt werden, manchmal auch weit mehr. Der Fisch wird unter dem Handelsnamen Chilean Sea Bass überwiegend in Nord- und Südamerika, aber auch in einzelnen Ländern in Asien und Europa vermarktet.

Die CCAMLR-Kommission hat ein strenges Berichts- und Kontrollsystem eingeführt, um illegale Fischerei zu verhindern – mit Erfolg. Wurden im Jahr 1996 noch schätzungsweise 30 000 Tonnen Seehecht illegal angelandet, waren es 2014 weniger als 1500 Tonnen. Mittlerweile gibt es nur noch vereinzelte Hinweise auf illegale Fänge. Forscher berichten aber, dass im Zuge der Überfischung in den 1990er-Jahren dennoch einige Seehechtbestände zusammengebrochen seien und sich bis heute nicht erholt hätten. Als Beispiele nennen sie die Bestände rund um Prinz-Eduard-Inseln, auf dem Kerguelenplateau sowie an der Banzarebank im indischen Sektor des Südpolarmeers (58° 50' Süd und 77° Ost).

Neue Spannungen in der Arktis?

Die wirtschaftliche Expansion in der Arktis eröffnet zum einen Chancen auf neue internationale Kooperationen, sie bietet nach Ansicht einiger Beobachter aber auch Anlass für Sicherheitsbedenken – etwa weil einige Arktisstaaten ihre Militärpräsenz in der Arktis ausbauen, nachdem die Skepsis der NATO-Mitgliedsstaaten gegenüber Russland nach der Annektierung der Krim gestiegen ist, oder aber weil der neu entfachte Handelsstreit zwischen den USA und China Verhandlungen zu arktischen Themen erschwert. Die weltpolitische Lage, so die Beobachter, nehme unmittelbar Einfluss auf die Kooperation der Arktisstaaten beziehungsweise beeinträchtige diese.

Andere Wissenschaftler betonen, dass es für einen solchen sogenannten Spill-over-Effekt keine empirischen Belege gebe. Heutzutage seien immer noch deutlich weniger Soldaten in der Arktis stationiert als zu Zeiten des

Kalten Krieges. Außerdem erfolge die Entsendung militärischer Verbände in den hohen Norden in den meisten Fällen nicht, weil sich die Küstenstaaten unmittelbar in ihrer nationalen Sicherheit bedroht fühlten. Es gehe den Staaten vielmehr darum, jene Grenze, die einst ausreichend durch das Eis geschützt war, nun flächendeckend zu überwachen, gerade weil die Zahl der Schiffe und Akteure in der Arktis zugenommen habe. Außerdem erfüllten die Soldaten Aufgaben in der Luft- und Seenotrettung. Für Russland sei die Stationierung von Militär zudem ein Mittel der Infrastrukturförderung in den entlegenen arktischen Gebieten.

Die russische Regierung hat in den zurückliegenden Jahren viel Geld in den Aus- und Neubau seiner Militärbasen entlang der russischen Arktisküste investiert. So entstand zum Beispiel auf Franz-Josef-Land ein neuer Armeestützpunkt. Nach Aussage der russischen Regierung wird das Militär in der Arktis gebraucht, um den Schiffsverkehr auf dem Nördlichen Seeweg und andere wirtschaftliche Aktivitäten zu schützen. Die US-Regierung unter Präsident Donald Trump wiederum sieht US-amerikanische Sicherheitsinteressen bedroht sowohl durch die Präsenz des russischen Militärs in der Arktis als auch durch die enge wirtschaftliche Zusammenarbeit Russlands und Chinas. Die US-Streitkräfte haben angekündigt, künftig öfter mit ihren Militärschiffen in arktischen Gewässern patrouillieren zu wollen. Außerdem planen die USA für das Jahr 2020 die Modernisierung eines Militärflugplatzes auf Island, von dem das US-Militär im Jahr 2006 abgezogen war und den es jetzt nur noch gelegentlich für Aufklärungsflüge nutzt.

Trotz dieser Entwicklung sehen deutsche Beobachter die politische Zusammenarbeit in der Arktis nicht gefährdet. Die arktische Kooperation sei gut institutionalisiert, basiere auf von allen Parteien anerkannten internationalen Regeln und habe sich bisher als äußerst funktional und effektiv erwiesen. Mit Forderungen nach neuen Institutionen für arktische Sicherheitspolitik, wie sie unter anderem am Runden Tisch der Münchner Sicherheitskonferenz geäußert wurden, räume man dem Thema zu viel Aufmerksamkeit ein. Am Ende würden auf diese Weise bisherige Kooperationsformate vom Thema Sicherheit überschattet und womöglich Unsicherheitsfaktoren befördert, die man doch eigentlich verhindern wollte. Angesichts der dramatischen Veränderungen in der Arktis seien internationale Kooperation und Zusammenarbeit im Nordpolargebiet heutzutage wichtiger als jemals zuvor, so die Beobachter.

Ein Beispiel, wie grenz- und bündnisüberschreitende Zusammenarbeit in der Arktis aussehen kann, präsentierten Russland und Norwegen im Mai 2019. Küstenschutz-, Such- und Rettungseinheiten beider Nachbarstaaten trainierten gemeinsam einen Tag lang den Ernstfall in der Barentssee. Sie suchten gemeinsam nach vermissten Personen auf See und übten Maßnahmen zur Bekämpfung einer Ölverschmutzung.

5.32 > Die Arktisanrainerstaaten führen regelmäßig gemeinsame Übungen zur Luft- und Seenotrettung durch, sodass im Ernstfall die grenzübergreifende Zusammenarbeit funktioniert und Menschenleben und Umwelt bestmöglich geschützt werden können.

Conclusio

Wachsendes Interesse an den Polarregionen

Die Wahrnehmung der Polargebiete hat sich in den zurückliegenden Jahrzehnten grundlegend geändert. Interessierten sich früher vornehmlich Robben- und Walfänger für die damals noch schwer zugänglichen Regionen, wächst im Zuge des Klimawandels das internationale Interesse, die Arktis und Antarktis zu erkunden und auf vielfältige Weise kommerziell zu nutzen. Infolgedessen steigen nicht nur die Mitgliederzahlen in den politischen Gremien und der erforderliche Regulierungs- und Abstimmungsbedarf; alte Polarnationen agieren zuweilen auch protektionistischer, was die Kompromissfindung sowohl in der Arktis als auch in der Antarktis erschwert.

In der von den Konsultativstaaten gemeinschaftlich verwalteten Antarktis steht im Mittelpunkt allen Handelns der Gedanke, mit der Antarktis die einzige Region der Welt zu erhalten und zu schützen, welche der friedlichen Kooperation und der Forschung gewidmet ist. Der Antarktisvertrag und die dazugehörigen Umweltschutzabkommen beschränken die Nutzung auf die Forschung, eine nachhaltige und mittlerweile streng kontrollierte Fischerei sowie auf den Tourismus.

In der Arktis dagegen liegt die Verwaltung der nördlichen Territorien in den Händen der einzelnen Anrainerstaaten. Deren legitimes Interesse ist es, diese bislang nur spärlich besiedelten Gebiete wirtschaftlich zu entwickeln. Die meisten Nationen, allen voran Russland, konzentrieren sich dabei in erster Linie auf den Abbau von Rohstoffen und auf die Schifffahrt, denn die Arktis gilt als rohstoffreiche Region. Einer Studie zufolge lagern allein 22 Prozent der bislang unentdeckten Erdöl- und Erdgasvorkommen der Welt nördlich des arktischen Polarkreises. Zudem gibt es große Mengen von Kohle, Eisenerz, Seltenen Erden und anderen mineralischen Rohstoffen. Diese in Zukunft abzubauen, wird lukrativer, weil die Nachfrage steigt und der Rückzug des Eises Menschen den Zugang in die nördlichen Regionen erleichtert.

Der Rohstoffreichtum führt aber auch zu Gebietsstreitigkeiten zwischen den arktischen Küstenstaaten, die bis heute nur teilweise geklärt sind. Gleichzeitig weckt er das Interesse arktisferner Staaten wie zum Beispiel China. Diese versuchen, sich ein Zugriffs- und Mitspracherecht zu sichern, indem sie bilaterale Kooperationen mit Arktisanrainern vereinbaren, in Anlagen zur Rohstoffförderung investieren und ihr Engagement im Arktischen Rat erheblich verstärken.

Im Zuge der Rohstoffausbeutung steigt der Schiffsverkehr in arktischen Küstengewässern. Zuwächse verzeichnet auch die Kreuzfahrtbranche. Um die damit einhergehende Havariegefahr zu minimieren, gelten für alle Schiffe in den Polarregionen die Auflagen des Polar Code. Das Regelwerk setzt auf Prävention. Schiffstransporte in den Polarregionen sind nämlich wegen der niedrigen Temperaturen und der sich schnell ändernden Eis- und Wetterverhältnisse mit einem hohen Risiko verbunden, und sollte ein Schiff in Seenot geraten, kann es vor allem in der Antarktis unter Umständen sehr lange dauern, bis Hilfe vor Ort ist.

Vorsicht und Nachhaltigkeit müssen aber auch in allen anderen Bereichen menschlichen Handelns in den Polarregionen der Maßstab sein. Die Arktis und in Teilen auch die Antarktis erleben im Zuge des Klimawandels grundlegende Veränderungen, welche die dort beheimateten Lebensgemeinschaften sowie die natürlichen Prozesse auf eine harte Probe stellen. Angesichts dessen sollte die Menschheit alles daransetzen, den eigenen Fußabdruck in diesen äußerst empfindlichen Gebieten zu minimieren und ihn nicht durch unbedachtes, gewinnorientiertes Handeln zu vergrößern.