AIES
AUSTRIAN INSTITUTE FOR EUROPEAN AND SECURITY POLICY

Bundesministerium Landesverteidigung

Nr. 2025/3

Tauende Arktis

Der künftige Konfliktraum mit Russland?

von Ulf M Steindl
März 2025

AIES STUDY

Executive Summary

Die folgende AIES Studie wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Landesverteidigung (BMLV) verfasst und widmet sich der Arktis als geografischem Raum, welcher im 21. Jahrhundert zunehmend an wirtschaftlicher und sicherheitspolitischer Bedeutung gewinnt. Durch den Klimawandel wird diese bisherige geopolitische Randregion schneller zugänglich, was neue Seewege eröffnet und Ressourcen erschließbar macht. Während die rechtlichen Rahmenbedingungen in weiten Teilen klar geregelt sind, bestehen im Arktischen Ozean noch Besitzkonflikte. Zugleich wächst das internationale Interesse – nicht nur durch Anrainerstaaten, sondern auch durch globale Akteure wie China, Indien oder die EU. Vor diesem Hintergrund analysiert die vorliegende Studie das Konfliktpotenzial in der Arktis zwischen Russland und dem Westen anhand geografischer, politischer und wirtschaftlicher Faktoren sowie militärischer Kapazitäten.

Dabei werden drei beispielhafte Konfliktszenarien identifiziert: Erstens der Versuch Russlands Kontrolle über den zukünftigen arktischen Transitverkehr entlang der transpolaren Route auszuüben, zweitens hybride Angriffe auf kritische Infrastruktur, insbesondere Kommunikationsverbindungen, und drittens ein gezieltes „Fait Accompli“-Manöver auf Spitzbergen, um die kollektive Verteidigungsfähigkeit der NATO zu testen bzw. deren Glaubwürdigkeit zu zerstören.

Europa steht vor der strategischen Aufgabe, die Arktis nicht länger nur als Randgebiet zu betrachten, sondern diese als Region von hoher sicherheits- und verteidigungspolitischer Relevanz für die eigene Handlungsfähigkeit anzuerkennen. Eine aktive Rolle erfordert den Ausbau militärischer und ziviler Infrastruktur, vertiefter Partnerschaften mit arktischen Akteuren sowie die Aktualisierung der Arktisstrategie, um sicherheits- und verteidigungspolitische Dimensionen stärker zu integrieren. Nur durch koordiniertes, strategisches Handeln kann Europa langfristig eigene Interessen wahren und sich als glaubwürdiger Akteur im Hohen Norden positionieren.

Kernaussagen

- Die Arktis rückt im 21. Jahrhundert zunehmend in den Fokus geopolitischer und wirtschaftlicher Interessen, da der Klimawandel die Region rapide öffnet – mit vier- bis siebenfacher Erwärmung im Vergleich zum globalen Durchschnitt.
- Die Arktis ist geopolitisch und rechtlich hochkomplex. Während zu Land und entlang der territorialen Gewässer kaum überlappende Ansprüche bestehen, sind die kontinentalen Schelfs noch ein Streitpunkt. Politische Sonderregelungen wie der demilitarisierte Status Spitzbergens oder das autonome Grönland mit wachsendem Unabhängigkeitsanspruch schaffen zusätzliche Unsicherheiten. Rivalisierende Rechtsauffassungen über Seewege wie die Nordostpassage verschärfen die Spannungen zwischen den Anrainerstaaten.
- Arktische Seewege wie die Nordwest- (NWP) und Nordostpassagen (NOP), sowie die Transpolare Route (TPR) bieten kürzere Alternativen zu Suez- und Panama-Kanal, sind jedoch wetter- und eisbedingt schwer planbar und daher nur saisonal nutzbar. Die noch geschlossene TPR gilt langfristig als vielversprechendste Route. Russland investiert andererseits stark in den Ausbau der NOP, vor allem zum Export von Ressourcen und zur Monetarisierung des Transits.
- Rohstoffvorkommen gelten als potenzieller Konflikttreiber in der Arktis, doch liegen bestätigte Öl-, Gas- und Mineralienvorkommen fast ausschließlich auf souveränem Gebiet. Tiefseebergbau im Arktischen Ozean bleibt wegen klimatischer Bedingungen, unklarer Rechtslage und besser zugänglicher Alternativen vorerst unwahrscheinlich. Die Erwärmung der Arktischen Randmeere verlagert Fischbestände zunehmend nordwärts, was Fischfangflotten dazu drängen könnte, das bis 2037 geltende Moratorium zu missachten. Der zunehmende Schiffs- und Rohstoffverkehr in der Arktis erfordert einen umfassenden Ausbau der Hafeninfrastruktur. Eisbrecher und eisfähige Schiffe sind dabei essenziell für die Nutzung.
- Russland hat seine militärische Präsenz in der Arktis massiv ausgebaut und verfügt mit vorgelagerten Basen, Luftabwehrsystemen und der Nordflotte über die stärkste Infrastruktur in der Region. Dem steht eine begrenztere, aber strategisch fokussierte westliche Präsenz gegenüber, gestützt auf die Kooperation in der NATO. Satellitenkommunikation und Raumfahrt gewinnen für Aufklärung und Drohneneinsatz an Bedeutung. Gleichzeitig gefährdet der auftauende Permafrost zunehmend militärische Anlagen beider Seiten.
- Die Kontrolle über den arktischen Transitverkehr stellt dabei die größte Konfliktgefahr dar, insbesondere entlang der künftigen Transpolaren Route, wo Russland Einfluss auf die internationale Schifffahrt nehmen könnte. Zusätzlich besteht weiterhin ein hohes Risiko durch hybride Angriffe auf kritische Infrastruktur wie Unterseekabel oder Infrastruktur für den Weltraum, wie etwa in Spitzbergen, u.a. um die westliche Kommunikations- und Operationsfähigkeit in der Region zu stören. Ein gezielter Vorstoß zur Schaffung eines „Fait Accompli“ auf Spitzbergen gilt neben dem Baltikum als mögliches Szenario zum Test der gemeinsamen Verteidigung in der NATO.

Inhaltsverzeichnis

Executive Summary 1
Kernaussagen 2
Inhaltsverzeichnis 3
1. Einleitung 4
2. Geographische Einordnung 5
Definition der Arktis 5
Ansprüche und Gebietsstreitigkeiten 6
Territorien mit besonderem Status 6
Seerouten in der Arktis 7
Zugang zur Arktis und künftige maritime Engpässe 8
3. Wirtschaftliche Bedeutung 10
Die Arktis als Handelsroute 10
Rohstoffvorkommen und -abbau 11
Fischfanggebiete 12
4. Arktische Machtprojektion 13
Hafenanlagen 13
Eisbrecher und Eisklasse-Schiffe 13
Militärische Infrastruktur und Fähigkeiten 14
5. Konfliktszenarien für die Arktis 16
6. Conclusio und Ausblick 17
Bibliografie 22

1. Einleitung

Die Polarregionen der Erde stellen neben der Tiefsee und dem Weltraum jene Randgebiete der menschlichen Zivilisation dar, in denen im 21. Jahrhundert der Fokus wirtschaftlicher und militärischer Expansion erwartet wird. Die Nordpolarregion, oder Arktis, ist dabei jenes Grenzgebiet, in welchem sich dies am schnellsten entfaltet. Im Gegensatz zu den anderen Randgebieten ist die Arktis zudem jene Region, in welcher die rechtlichen Rahmenbedingungen und politischen Ansprüche bereits am klarsten definiert sind. Nur im Becken des Arktischen Ozeans selbst existieren noch Uneinigkeiten und divergierende nationale Besitzansprüche. Der globale Klimawandel ist dabei der bestimmende Faktor, welcher diesen Raum zunehmend öffnet. Die Arktis ist die sich am schnellsten erwärmende Region weltweit. Zwischen 1979 und 2021 hat sich die Region nördlich des Polarkreises viermal schneller erwärmt als der restliche Planet, jene an Eurasien angrenzende Region sogar siebenmal schneller.[1] Die spätsommerliche Meereisbedeckung hat sich seit 1980 mehr als halbiert, wobei ein erster eisfreier Tag (definiert als weniger als 1 Mio. km^2 Meereisbedeckung) bereits vor 2030 eintreten könnte.[2]

Dies erleichtert zunehmend die Nutzung vorher verschlossener Seewege und nicht erreichbarer oder rentabler Ressourcen. Während dies vor allem ein wirtschaftliches Potenzial für Anrainerstaaten darstellt, wird die Arktis auch als Spannungsraum im Kontext neuer Großmachtpolitik, wirtschaftlichem „Decoupling“ und rapide ansteigendem Ressourcenbedarf gesehen. Bereits im Jahr 2007 platzierte ein russisches wissenschaftliches U-Boot eine Flagge am Meeresboden unter dem geographischen Nordpol, um Territorialansprüche geltend zu machen. Im gleichen Jahr begann Russland erstmals seit dem Kalten Krieg wieder See- und Luftraumpatrouillen im Arktischen Ozean.[3] Infolge wurde bereits ein „Rennen“ bzw. „Great Game“ um die Arktis ausgerufen.[4] Bereits im Jahr zuvor beschloss Norwegen als erstes Land eine eigene Arktisstrategie, gefolgt von Russland selbst im Jahr 2008. Neben den Anrainerstaaten der Arktis haben seitdem weitere Akteure dezidierte Strategien veröffentlicht, darunter die EU (2012), China (2018) und Indien (2022). Besondere Aufmerksamkeit erregte dabei die chinesische Strategie, welche das Land zum „arktisnahen“ Staat erklärte und dortige Ressourcen als globales Gemeinschaftsgut beschrieb.

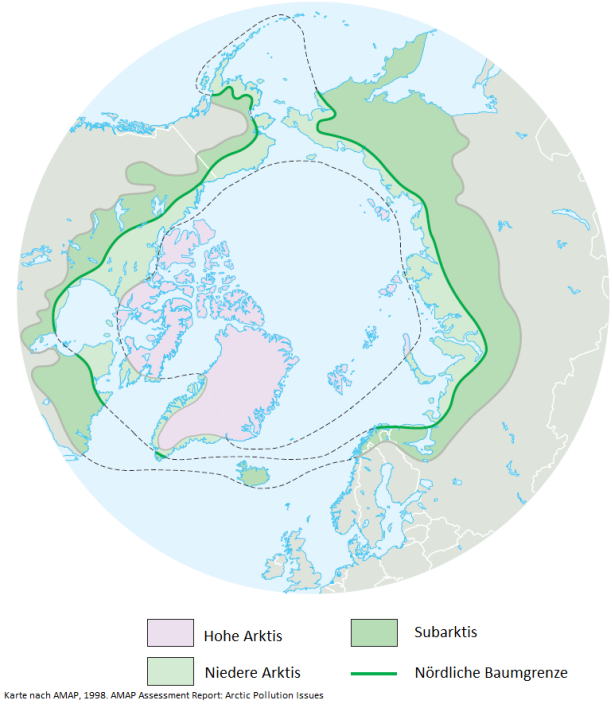
Forschung, nachhaltige Ressourcennutzung und die Öffnung von Handelswegen werden vom Großteil der Staaten in den Vordergrund gestellt. Jedoch gewinnen sicherheitspolitische und militärische Aspekte zunehmend an Bedeutung und werden in aktualisierten Versionen der Strategien auch reflektiert (u.a. EU 2021, Russland 2023, US Verteidigungsministerium 2024). Dabei wird die Arktis vermehrt als wahrscheinlichster zukünftiger Konfliktraum zwischen NATO und Russland angesehen. Im Vergleich zu anderen Regionen ist Russland ist dort aufgrund der schnelleren Öffnung der eurasischen Küste sowie bestehender ziviler und militärischer Infrastruktur in einer gestärkten Position. Dementsprechend könnte es nach Einschätzung von Beobachtern dies nutzen, um das westliche Bündnis nach Beendigung des Kriegs gegen die Ukraine in dieser Region herauszufordern.[5,6]

Das vorliegende Impulspapier untersucht dabei das Konfliktpotenzial in der Region anhand der geographischen und politischen Gegebenheiten, wirtschaftlicher Motivatoren sowie der grundlegenden Fähigkeiten potenzieller Konfliktteilnehmer. Davon ausgehend werden potenzielle Konfliktszenarien skizziert. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der maritimen Region des Arktischen Ozeans und behandelt kontinentale Teile der Arktis nur am Rand. Dabei legt der Autor besonderen Wert auf die geographische Beschreibung der Region, in Anbetracht des „Verschwindens“ dieser auf gängigen Kartenformaten und -projektionen (z.B. Mercator).

2. Geographische Einordnung

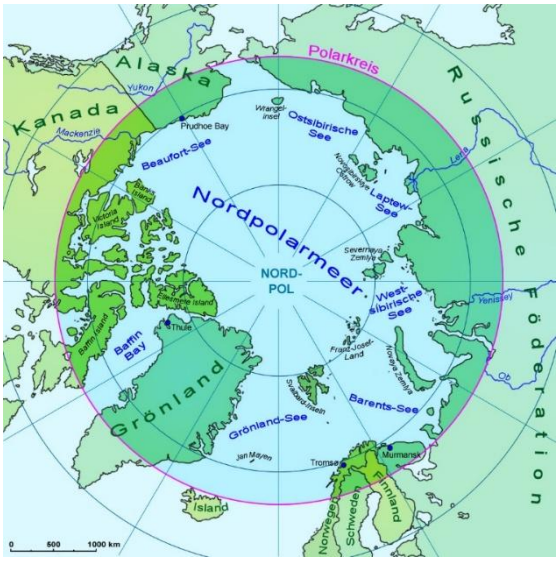
Definition der Arktis

Aus naturwissenschaftlicher Sicht wird die Arktis, auch Nordpolargebiet, sowohl als geographische und klimatische Region definiert. Eine Abgrenzung erfolgt anhand des Nordpolarkreis bei 66°34' nördlicher Breite, der Grenze zu Polarnacht und Polartag, oder den vorherrschenden klimatischen Bedingungen, bei denen auch im Juli die Durchschnittstemperatur unter 10° Grad Celsius (Juli-Isotherme) verbleibt. Diese Isotherme ist relativ deckungsgleich mit der nördlichen Baumgrenze. Dies umfasst ein Gebiet von ca. 20 Millionen km^2, wovon Meer 15,5 km^2 also ca. 75% einnimmt.[7] Es umfasst größtenteils den Arktischen Ozean, jedoch auch teilweise die zum Atlantik gehörende Baffin-Bucht und das Europäische Nordmeer. Zudem kann grob die Hohe Arktis, mit dauerhaft eisbedeckten Gebieten, von der Niederen Arktis und südlicheren Tundren-Gebieten abgegrenzt werden.



Karte 1 - Abgrenzung der Arktis
(Quelle: Umweltbundesamt)

Die politische Abgrenzung der Arktis orientiert sich zwar an diesen geographischen Gegebenheiten, kann jedoch nicht als deckungsgleich angesehen werden. Grundsätzlich lassen sich dabei drei Gruppen an Staaten mit Arktisbezug unterscheiden.



Karte 2 – Geografie und politische Aufteilung der Arktis
(Quelle: Go:ruma)

1. Anrainer mit direktem Zugang zur Arktischen Küste: Russland, Kanada, Vereinigte Staaten, Norwegen, Island und Dänemark (durch Grönland).

2. Arktische Staaten, welche staatliches Territorium nördlich des Polarkreises besitzen. Hier kommen Schweden und Finnland zu den oben genannten hinzu.

3. Diese acht Staaten bilden gemeinsam mit sechs Vereinigungen der indigenen arktischen Völker den Arktischen Rat.[8] Eine dritte Gruppe bilden nicht-arktische Staaten, welche ein Interesse an der Region anmelden und als Beobachter im Arktischen Rat finanziell oder in Arbeitsgruppen mitwirken. Bis 2025 wurden 13 Staaten[1] als Beobachter aufgenommen, neben diversen internationalen Organisationen. Die Europäische Union hat 2013 einen Antrag auf Beobachterstatus gestellt, wurde jedoch noch nicht

[1] Deutschland, Frankreich, Indien, Italien, Japan, Niederlande, Polen, Schweiz, Singapur, Spanien, Südkorea, Vereinigtes Königreich, Volksrepublik China

aufgenommen. Zusätzlich existiert eine Kooperation der nordischen Staaten im Rahmen der Barentskooperation, welche sich in den regionalen Barents-Regional-Rat, den Euro-arktischen Rat und eine Arbeitsgruppe der indigenen Völker unterteilt. Russland zog sich 2023 aus diesen Kooperationsforen zurück. [9]

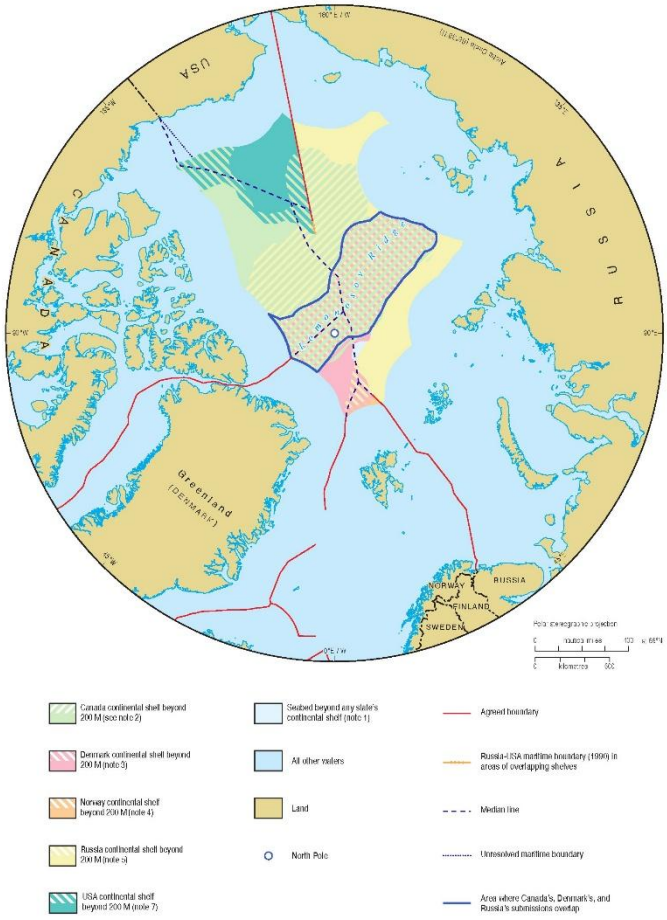
Ansprüche und Gebietsstreitigkeiten

Mit der Einigung zwischen Dänemark und Kanada über die Teilung der Hans-Insel in der Nares-Straße, zwischen Grönland und der Ellesmere-Insel, wurde 2022 der letzte Grenzstreit zu Lande beigelegt. Seitdem besteht noch ein Disput zwischen den Exklusiven Wirtschaftszonen der USA und Kanadas. Hierbei geht es in erster Linie um einen 7222 sm^2 (nautische Seemeilen) großen Teil der Beaufort-See zwischen dem US-Bundestaat Alaska sowie dem Yukon- und Nordwest-Territorien Kanadas, jedoch auch um daran anschließende Gebiete des Kontinentalschelfs.[10] 2023 wurde eine gemeinsame Task Force zur bilateralen Klärung des Disputs eingerichtet.[11]

Umfangreichere Ansprüche bestehen jedoch seitens mehrerer Küstenstaaten auf Gebiete außerhalb der exklusiven Wirtschaftszonen im Arktischen Ozean selbst. Dort erheben Russland, Kanada, Dänemark, die USA und Norwegen Anspruch auf Teile der unterseeischen Lomonossow-, Mendelejew-, Gakkel- und Alpha-Rücken als Fortsetzung der jeweiligen Kontinentalschelfs. Dementsprechende Anträge wurden seit 2001 bei der UN-Kommission zur Begrenzung des Festlandsockels (CLCS) eingereicht, wobei jene der ersten drei genannten Staaten am umfangreichsten sind. Im Januar 2023 erfolgte seitens CLCS eine erste Empfehlung zu Gunsten des russischen Antrags, mit Ausnahme des Gakkel-Rückens, welche jedoch nur einen Zwischenschritt darstellt.[12]

Territorien mit besonderem Status

Das zu Norwegen gehörende Spitzbergen-Archipel (Svalbard) stellt aufgrund seines rechtlichen Status eine von zwei politischen Besonderheiten der Region dar. Lange Zeit als internationales Gemeingut angesehen, erforderten die zunehmende wirtschaftliche Nutzung und der Bergbau Anfang des 20. Jahrhunderts eine rechtliche Klarstellung. Als Teil der Verhandlungen in Versailles wurde 1920 ein eigener Spitzbergen-Vertrag beschlossen, welcher auch die zwischen Spitzbergen und Norwegen gelegene Bäreninsel umfasst. Während Norwegen die volle Souveränität über das Territorium erhielt, behalten alle Unterzeichnerstaaten ein Nutzungsrecht und müssen auch rechtlich gleich behandelt werden.



Karte 3 – Ansprüche der Anrainerstaaten auf Teile des Arktischen Ozeans als Fortsetzung des Kontinentalschelfs, Stand 2023 (Quelle: Durham University, The Centre for Borders Research 2024)

Infolge des Vertrags betrieb die Sowjetunion und später Russland zwischen 1935 und 1998 Kohleabbau auf der Hauptinsel. So setzt sich auch die heutige Bevölkerung von 2900 Personen vorwiegend aus Norwegern, Russen und Ukrainern zusammen. Im Jahr 2022 stellten russische Staatsbürger 16% der Bevölkerung von Spitzbergen dar, eine rapide Abnahme von 68% im Jahr 1990. Dies war das Resultat

von sowohl russischer Abwanderung als auch norwegischer Zuwanderung.[13] Der Vertrag setzt zudem den demilitarisierten Status von Spitzbergen fest und verbietet militärische Befestigungen und Flottenbasen.[14]

Obwohl der Spitzbergen-Vertrag während des Kalten Kriegs für Stabilität gesorgt hat, kommt es seit 2014 zu vermehrten russischen Aktionen welche als Informationskrieg angesehen werden können. So landete der damalige stellvertretende russische Premierminister Dmitry Rogozin 2015 ohne Erlaubnis und Kenntnis Norwegens auf der Hauptinsel und vermarktete dies auch auf Social Media. Seit 2022 kommt hat die Anzahl von Provokationen zugenommen, wie dem Hissen von Flaggen Russlands, der Sowjetunion und der Volksrepublik Donezk. Im Mai 2023 wurde eine paramilitärische Siegesparade in der ehemaligen sowjetischen Minensiedlung Pyramiden abgehalten.[15] Im März 2025 warf Moskau zudem Norwegen die Verletzung des Spitzbergen-Vertrags vor, einerseits aufgrund der Militarisierung der Inseln durch „Dual-use"-Einrichtungen sowie andererseits durch die angebliche Einbeziehung des Archipels in Planungen der NATO.[16]

Auch Grönland, welches mit Dänemark und den Faröern das Königreich Dänemark bildet, stellt einen Sonderfall dar. In Folge eines Referendums wurde 2009 ein Selbstverwaltungsgesetz verabschiedet. Es gestattet der grönländischen Regierung die Verantwortung für Gesetzgebung und Verwaltung in einzelnen Politikbereichen zu übernehmen und diesbezüglich Verträge mit anderen Staaten zu unterzeichnen. Ausgenommen sind Kompetenzen, welche die Einheit des Königreichs betreffen, wie etwa die Außen-, Verteidigungs- und Sicherheitspolitik, Währungspolitik oder Verfassungsänderungen. Seit 2009 hat die Regierung in Nuuk etwa die Kompetenz zur Erschließung und Nutzung von Bodenschätzen voll übernommen.

Das Selbstverwaltungsgesetz gestattet Grönland zudem mittels eines Referendums eigenständig die volle Unabhängigkeit zu erlangen.[17] Im Schatten der Ansprüche seitens der Vereinigten Staaten auf die Insel gewann im März 2025 jedoch die Demokraatit Partei knapp die Parlamentswahlen. Im Gegensatz zur davor dominierenden Naleraq Partei spricht diese sich für einen behutsameren, langsameren Weg zur Unabhängigkeit aus.[18] Im Gegensatz zu Spitzbergen unterliegt Grönland jedoch keinem Abkommen zur Demilitarisierung, sowohl dänische als auch US-Truppen sind dort stationiert.

Seerouten in der Arktis

Ein weiterer territorialer Streitpunkt besteht bei dem rechtlichen Status von Teilen der Nordwest- und Nordostpassagen. Sowohl Russland als auch Kanada definieren diese als Binnengewässer, während seitens der Vereinigten Staaten und anderer Nationen auf deren Status als internationale Meerengen gepocht wird. Im Jahr 2020 aktualisierte Russland die Schifffahrtsregeln für die Nordostpassage (NOP), welche von Moskau als Nördliche Seeroute bezeichnet wird. Handelsschiffe benötigen seitdem eine Genehmigung russischer Behörden für die Benutzung der Passage, wobei dies auf einer Ausnahme des internationalen Seerechtsabkommens für eisbedeckte Meeresgebiete, zum Zwecke des Umweltschutzes, basiert.

Karte 4 - Die rechtlich definierte Nördliche Seeroute der russischen Föderation (Quelle: InfraNorth)

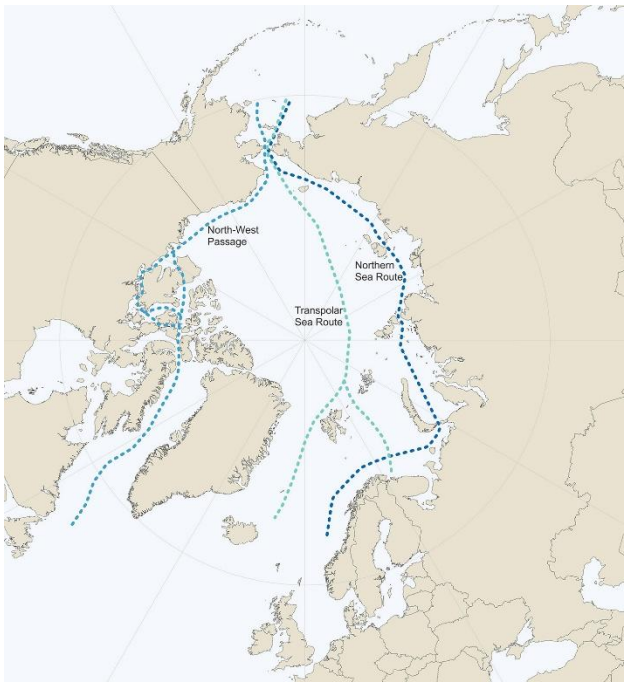
Dies gilt jedoch nicht für Kriegsschiffe. 2022 erfolgte eine weitere Gesetzesänderung, welche eine 90-tägige Anmeldefrist sowie die Begrenzung auf ein einzelnes Kriegsschiff, aufgetaucht im Falle eines U-Boots, vorsieht. Zu beachten ist jedoch, dass dies jedoch nur die Binnengewässer der Meeresstraßen zwischen dem eurasischen Festland und den Inseln Nowaja Semlja, Sewernaja Semlja und den Neusibirischen Inseln, bzw. innerhalb der Archipele betrifft. Die nördlichste Sub-Route der NOP führt jedoch durch keine der von Russland definierten internen Meeresstraßen – welche seitens der USA und anderen Staaten nicht anerkannt werden – und könnte

nach jetzigem Stand damit frei von Kriegsschiffen befahren werden.[19]

Auch Kanada erhebt Anspruch auf jene Teile der Nordwestpassage (NWP), welche innerhalb des kanadischen Archipels verlaufen. Schiffe müssen sich ebenfalls für die Benutzung der Route registrieren.[20] Auch dies wird von den USA und anderen Seefahrnationen nicht anerkannt, jedoch existiert ein Modus Operandi in dem die US Navy Durchfahrten freiwillig vorab bekannt gibt. Zudem wird auch innerhalb Kanadas seitens der Inuit ein Besitzanspruch auf die Meerengen erhoben, da die Eisbedeckung dieser als angestammter Lebensraum dieser gilt.[21]

Karte 5 – Nordwestpassage (Quelle: Encyclopedia Britannica)

Eine weitere, bis dato nicht nutzbare Passage ist die Transpolare Route (TPR). Diese umfasst verschiedene theoretische Routen quer über den Arktischen Ozean, Großteils durch internationale Gewässer, und würde die direkteste Verbindung zwischen Atlantik und Pazifik darstellen. Der chinesische Eisbrecher Xue Long war 2017 das erste Schiff, welches diese Route erfolgreich bewältigte.[22] Während die NOP und NWP bereits von Handelsschiffen mit höheren Eisklassen genutzt werden, ist dies entlang der Transpolaren Route noch nicht möglich. Jedoch zeigen wissenschaftliche Modelle, dass bereits in den späten 2030er oder frühen 2040er Jahren eine saisonale Nutzung möglich sein könnte.[23]



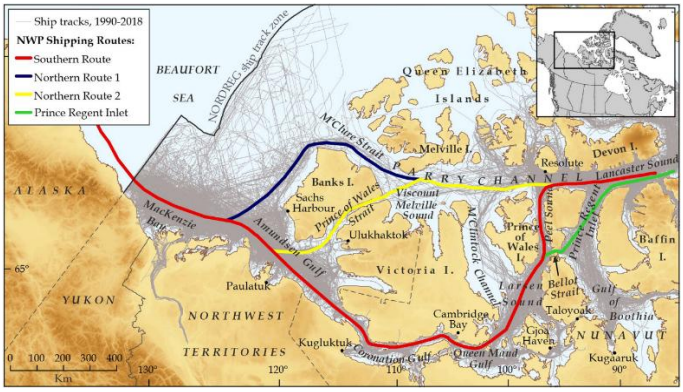
Karte 6 – Arktische Seerouten (Quelle: Arctic Center)

Zugang zur Arktis und künftige maritime Engpässe

Die Transpolare Route würde zudem die Vielzahl an maritimen Engpässen („chokepoints“) vermeiden, welche entlang der anderen Passagen existieren. Dies hat einerseits mit Blick auf Russland eine politisch-militärische, andererseits jedoch auch eine praktische wirtschaftliche Bedeutung, da Meerengen durch einen Stau von Treibeis blockiert werden können. Alle drei Routen verlaufen jedoch durch die Beringstraße, welche den einzigen Zugang zum Pazifik und mit einer Breite von 85km an der engsten Stelle ebenfalls einen maritimen Engpass darstellt.

Die Straße selbst wird durch die Diomedes-Inseln geteilt, deren westliche Insel von Russland und östliche von den USA kontrolliert wird. Dementsprechend stellt der westliche Teil der Straße russisches Hoheitsgewässer dar, der östliche US-amerikanisches. Entlang der Nordostpassage existieren zudem weitere maritime Engpässe, auf deren rechtlichen Status bereits zuvor eingegangen wurde. Ungeachtet des rechtlichen Status ermöglichen diese Russland ein hohes Maß an Kontrolle über die bis dato nutzbaren Sub-routen der Nordostpassage. Gleiches gilt für Kanada entlang der Nordwestpassage, wobei die Infrastruktur dort bei weitem noch schlechter ausgebaut ist.

Karte 7 – Engpässe entlang der Nördlichen Seeroute / Nordostpassage (Quelle: Bhagwat 2020)

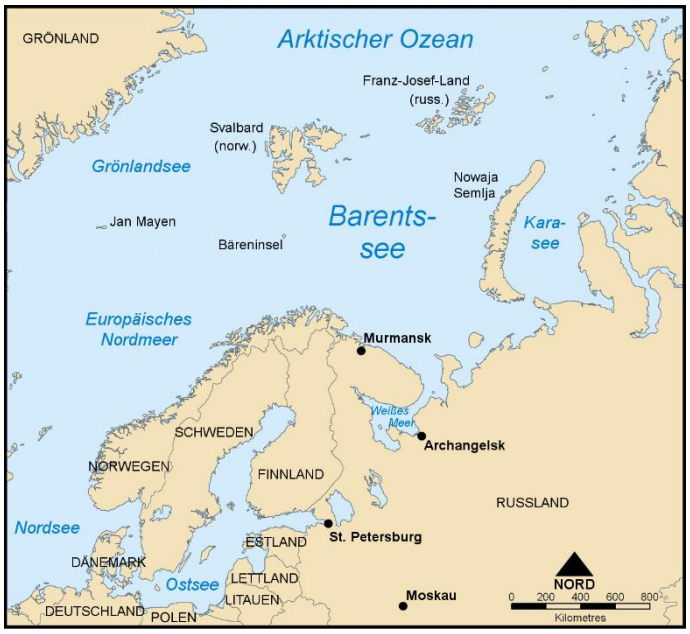


Karte 8 – Engpässe entlang der Nordwestpassage (Quelle: Cook et al. 2024)

Im Gegensatz zur pazifischen Seite existieren vom Atlantik her hingegen mehrere Zugänge, deren Anzahl jedoch ebenfalls begrenzt ist. Westlich von Grönland existiert der Lancastersund, welcher den östlichen Ausgang der Nordwestpassage darstellt. Mit dem Jonessund nördlich davon und der Fury-und-Hecla-Straße südlich davon existieren weitere, jedoch bei weitem engere und schwerer zu befahrende Zugänge, welche wohl erst mittelfristig genutzt werden könnten. Entlang dieser Route öffnen sich in Folge mehrere Möglichkeiten, weiter in die Beaufortsee und den Arktischen Ozean vorzustoßen.

Zwischen Grönland und der kanadischen Ellesmere-Insel befindet sich zudem die Nares-Straße, welche mit 35km Breite an der engsten Stelle einen direkteren Zugang zum Ozean darstellt. Gleichzeitig ist diese jedoch auch ein Hauptkanal für das Abdriften von Eisbergen aus dem Norden und dementsprechend auch im Sommer nur schwer passierbar, ein erster bestätigter Transit gelang erst 2009.[24] Am südlichen Ausgang der Straße befindet sich zudem auf grönländischer Seite die US-Amerikanische Pituffik Space Base.

Über den Nordatlantik kann der Arktische Ozean hingegen über breitere Zugänge leichter erreicht werden. Südlich grenzt die konzeptionelle GIUK-Lücke zwischen Grönland, Island und Großbritannien den Zugang ein. Diese nimmt eine besondere strategische Funktion in der Planung sowohl Großbritanniens als auch der transatlantischen Allianz gesamt ein und war im zweiten Weltkrieg ein wichtiger Kriegsschauplatz. In Folge wurde sie zum Fokus für NATO-Planungen in der Überwachung und Abwehr sowjetischer Marineverbände, speziell von U-Booten – diese hätten im Kriegsfall die Lücke passieren müssen, um die Seeverbindungslinien zwischen Europa und Nordamerika bedrohen zu können.[25]



Karte 9 – Barentssee und Zugänge zum Arktischen Ozean (Quelle: Wikipedia)

Nördlich daran anschließend befindet sich mit der Framstraße zwischen Grönland und Spitzbergen der breiteste und tiefste Zugang zum Arktischen Ozean. Die Grönlandsee selbst wird dabei sowohl zum Atlantischen wie auch Arktischen Ozean gezählt. Die nördlich daran anschließende Framstraße ist zudem der einzige tiefe Zugang zur Arktis dar und hat dementsprechend bereits seit dem Kalten Krieg eine

besondere Bedeutung als Tor zur Arktis für nukleare Unterseebote.[26]

Südlich von Spitzbergen verbindet die sogenannte Bären(insel)-Lücke das Europäische Nordmeer mit der Barentssee. Die Bäreninsel selbst wird zwar zu Spitzbergen gezählt, liegt jedoch zwischen dem europäischen Nordkap und der Hauptinsel Spitzbergen. Die Bärenlücke bildet einen maritimen Engpass und ist das Hauptaugenmerk der damals sowjetischen und heute russischen Bastionsverteidigung zum Schutz der Kola-Halbinsel. Dies hat besondere Signifikanz, da der Hauptteil der russischen nuklearen Unterseeboote und der nuklearen Zweitschlagkapazität in Murmansk beheimatet sind. Die Barentssee selbst wird als Außenmeer des Arktischen Ozeans gezählt, ist jedoch relativ seicht und wiederum durch Engpässe zwischen Spitzbergen (NO), dem Franz-Josef-Land (RU) im Norden sowie Nowaja Semlja (RU) im Nordosten abgegrenzt.[27]

Ein weiterer, von Menschenhand geschaffener Zugang zur Arktis ist der 227 km lange Weißmeer-Ostsee-Kanal. Dieser verbindet über mehrere Seen St. Petersburg mit dem Weißen Meer und wird sowohl zum Frachttransport als auch für die Energieerzeugung genutzt (siehe Karte 9). Der 1933 errichtete und relativ schmale sowie seichte Kanal stellt zudem eine begrenzte, jedoch militärisch nutzbare Verbindungslinie dar. So werden U-Boote und kleinere Kriegsschiffe entlang diesem zwischen der Nordflotte und der Baltischen Flotte verlegt.[28] Im Herbst 2023 benutzte etwa die Korvette Serpuchow vom Typ Buyan, welcher für die Nutzung der russischen internen Wasserstraßen ausgelegt ist, den Kanal, um einen Testabschuss eines Kalibr-Marschflugkörpers im Weißen Meer (welches an die Barentssee anschließt) durchzuführen.[29]

Zusammengefasst bedeutet dies, dass der Arktische Ozean nur über den Nordatlantik zwischen Europa und Grönland erreicht werden kann, ohne Territorialgewässer passieren zu müssen. Das internationale Seerechtsübereinkommen gewährt zwar das Recht der friedlichen Durchfahrt durch diese zwölf Seemeilen weit reichenden Gewässer, jedoch können Staaten in diesen ihre Hoheitsrechte gegenüber zivilen Schiffen ausüben. Die Framstraße ist zudem der einzige Tiefwasserzugang, mit Relevanz für Unterseeboote. Innerhalb der Arktis existieren weitere Engpässe, deren rechtlicher Status als internationale Meeresstraße von Russland und Kanada bis dato abgelehnt wird.

3. Wirtschaftliche Bedeutung

Die Arktis als Handelsroute

Die arktischen Seefahrtrouten entlang der zwei Korridore, der Nordwestpassage (ca. 5780 nm) und der Nordostpassage (ca. 5380 nm), bieten eine potenzielle Verkürzung für die Handelsschifffahrt zwischen Pazifik und Atlantik sowohl im Hinblick auf Strecke als auch Zeit. Diese Verkürzung gilt dabei für Routen zwischen China und Japan, der US-Westküste und der europäischen Atlantikküste, während der Suez-Kanal die kürzere Route zwischen dem Mittelmeerraum und Südostasien bliebe.[30] Routen zwischen Europa und Ostasien sind dabei, abhängig von den angelaufenen Häfen, bis zu 43% kürzer als jene um das Kap der Guten Hoffnung und 25% kürzer als über den Suez-Kanal. Damit könnten Containerschiffe die Fahrt um ca. 10 Tage verkürzen,[31] wobei die Transpolare Route nochmals 5 Tage einsparen würde.[32] Jedoch sind diese Schätzungen sehr abhängig von Eisklasse der Schiffe, Jahreszeit und der Abnahme an Pack- und Treibeis. Auf absehbare Zeit können deshalb nur verstärkte Schiffe eingesetzt werden, auch da das Seenotrettungssystem weiterhin Lücken aufweist. Verstärkte Schiffe verbrauchen wiederum mehr Treibstoff, was zu höheren Kosten per Seemeile führt.[33]

Beeinträchtigungen entlang bestehender Hauptrouten durch den Suez- und Panama-Kanal könnten die Attraktivität der Arktis-Passagen jedoch weiter erhöhen. Seit Beginn der Houthi-Kampagne gegen die Schiffsfahrt im Roten Meer und dem Bab-el-Mandeb Ende 2023 reduzierte sich der Schiffsverkehr durch den Suez-Kanal um zwei Drittel.[34] Bereits 2021 wurde der Kanal durch die Strandung des Frachtschiffs Ever Given für sechs Tage vollständig blockiert. Ein bedeutender Anteil des Seeverkehrs verlagerte sich deshalb auf die bedeutend längere Route um das Kap der Guten Hoffnung. Auch der Verkehr durch den Panama-Kanal ist aufgrund zunehmender Dürreperioden immer wieder eingeschränkt. So reduzierte sich der Verkehr im Jahr

2023 aufgrund von Wassermangel und damit verbundenen Durchfahrtbeschränkungen um 30%, während Gebühren aufgrund des erhöhten Investitionsbedarfs in Rückhaltebecken ansteigen.[35]

Jedoch bleibt die Planbarkeit entlang der Arktis-Passagen begrenzt. Nebel, Eisschollen und andere Naturelemente verursachen regelmäßig unvorhersehbare Verzögerungen von bis zu 27% entlang der NWP und 11% entlang der NOP, was die Attraktivität für Unternehmen verringert.[36] Während die NOP im Sommer zunehmend leichter befahren werden kann, mit bis zu 88 freien Tagen im Jahr, müssen einzelne Schiffe und auch ganze Konvois im Winter regelmäßig durch russische Eisbrecher gerettet werden.[37] Entlang der nördlicheren, kürzeren Subrouten der NWP verringert sich der jährliche Zeitraum für eine Befahrung sogar aufgrund der Zunahme an Treibeis.[38] Seit der Erstbefahrung der NWP 1906 bis Ende 2014 wurden insgesamt nur 430 Durchfahrten aufgezeichnet, wobei im Jahr 2024 sieben Frachtschiffe die NWP für Transporte zwischen Ostasien und Quebec nutzten.[39]

In Anbetracht der begrenzten Dimension der Suez- und Panama-Kanäle und der Engpässe entlang von NOP und NWP, bietet die TPR aufgrund der Bathymetrie das größte Potenzial für die Frachtschifffahrt. Da einerseits die Packeisdecke entlang von Küsten resilienter gegenüber der klimatischen Erwärmung ist und andererseits die Wassertiefe entlang der zentralen Route mehr Sicherheit für große Frachtschiffe der Panamax- und Post-Panamax-Typen bietet, könnte diese tatsächlich am schnellsten für den Transitverkehr lukrativ werden.[40] Die TPR könnte bereits ab den 2030er Jahren in den Sommermonaten zugänglicher als die NOP werden, während die NWP am längsten und stärksten von Pack- und Treibeis betroffen sein wird.[41]

Zu unterscheiden sind dabei Fahrten durch die Region, in bzw. aus der Region, sowie innerhalb der Region. So erreichte die Schifffahrt entlang der NOP ihren bisherigen Höhepunkt bereits 1987, wobei der der von der Sowjet Union geförderte Transport an russische Häfen den Großteil ausmachte. Dieser kollabierte mit dem Zerfall der UdSSR und fing erst ab 2000 wieder zu wachsen an.[42] Zwischen 2014 und 2021 explodierte der Handel entlang der NOP jedoch um 755%.[43] In Folge des russischen Angriffskriegs gegen die Ukraine und westlicher Sanktionen kollabierte das Volumen erneut, bevor 2023 neue Rekordwerte erreicht wurden. Dabei hat sich die Charakteristik jedoch grundlegend verändert, da Rohöl-Exporte von Russland nach China fast dreiviertel der Tonnage ausmachen. Gleichzeitig wuchs der LNG-Export von der Yamal-Halbinsel nach Europa massiv an.[44]

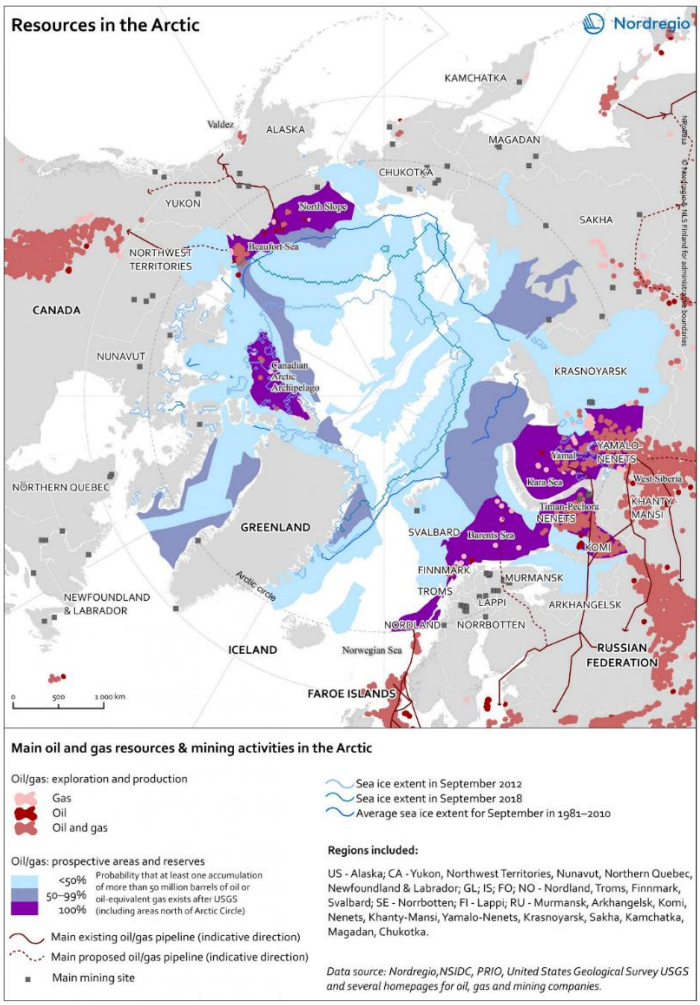
Die Entwicklung der NOP und der Ausbau von Infrastruktur stellen ein Hauptelement der 2020 beschlossenen 15-jährigen Arktisstrategie Russlands dar. Angestrebt wird ein zehnfaches Wachstum der Tonnage bis 2035. Zwei Jahre später, nach der Invasion der Ukraine, verabschiedete Moskau ein $29 Mrd. schweres Investmentpaket[45] und erweiterte die Subventionierung von Schiffen welche Häfen entlang der Route anlaufen.[46] Dies ist einerseits Teil der russischen Umgehung des Sanktionsregimes mittels der sogenannten Schattenflotte, andererseits Teil der Ambition die NOP in der Zukunft zu einer lukrativen Einnahmequelle durch Gebühren zu entwickeln.[47]

Rohstoffvorkommen und -abbau

Auch der Arktische Rat stellte zwischen 2013 und 2024 in der vom Arktischen Rat definierten Polar Code Area ein 37% Wachstum in der Anzahl spezifischer Schiffe auf insgesamt 1781 fest, wobei sich die gefahrene Strecke mit +108% mehr als verdoppelte. Ein bedeutender Grund ist der Transport aus der Region, neben jenem von der Yamal-Halbinsel auch von der 2014 eröffneten Mary River Mine (Eisenerz) auf der Baffininsel in Kanada.[48]

Sowohl vermutete wie auch bereits bestätige Rohstoffvorkommen gelten dabei als ein wichtiger Treiber für mögliche Konflikte in der Arktis. In einer noch immer viel zitierten Studie des U.S. Geological Survey von 2008 wurde der arktische Anteil der global noch nicht entdeckten Vorkommen von Gas und Öl auf 30% bzw. 13% geschätzt.[49] Bisher bestätige Öl- und Gasvorkommen befinden sich jedoch fast ausschließlich in Gebieten, die nicht umstritten sind – der US-Kanadische Disput in der Beaufortsee stellt dabei die Ausnahme dar. Während die tieferen Zonen des Arktischen Ozeans, auf die mehrere Anrainerstaaten Anspruch erheben (siehe Karte 2), noch

wenig erforscht sind, wird dort die Wahrscheinlichkeit für einen Fund als sehr gering eingeschätzt. Zudem macht die längerfristig erhalten bleibende Unzugänglichkeit aufgrund von Pack- und Treibeis sowie zunehmenden Stürmen in Folge der Erwärmung eine Nutzbarkeit in absehbarer Zeit unwahrscheinlich.[50]



Karte 10 – Öl- und Gasvorkommen sowie -vermutungen 2019 (Quelle: Turunen 2019)

Auch identifizierte Vorkommen von förderbaren seltenen Erden und anderen Mineralien liegen auf souveränem Territorium. Unklarer sind die rechtlichen Rahmenbedingungen für den Tiefseebergbau, speziell der Abbau bzw. die Sammlung von Manganknollen könnte an Bedeutung gewinnen. Norwegen war 2023 das erste Land weltweit, welches die Lizenzvergabe für den Tiefseeabbau dieser Knollen in einem Gebiet des Europäischen Nordmeers, südwestlich von Spitzbergen, eröffnete.[51] Diese Pläne wurden jedoch im Dezember 2024 aufgrund innenpolitischer Differenzen über unklare Umweltauswirkungen pausiert.[52]

Russland ist bei der Exploration für Tiefseebergbau durch die JSC Yuzhmorgeologiya vertreten, welche einer von bisher 19 Vertragspartnern der Internationalen Meeresbodenbehörde ist. Die russische Exploration fokussiert dabei jedoch vorerst auf den Pazifik, in der vielversprechenden Clarion-Clipperton Zone, sowie den Atlantischen Ozean-Rücken.[53,54] Auch die kanadische The Metals Company, welche fortgeschrittene Pläne für den Abbau von Manganknollen und um baldige Bewilligung angesucht hat, legt den Fokus auf die Clarion-Clipperton Zone.[55]

Ablagerungen im Arktischen Ozean gelten hingegen als wenig erforscht, wobei erste Erkundungen auf die Einzigartigkeit arktischer Manganknollen und Ferromangan-Krusten hinweisen. Vor allem der erhöhte Anteil an Scandium, einer militärisch für Luftfahrt und Raketentechnologie relevanten seltenen Erde, könnte ein Treiber für eine beschleunigte Exploration werden.[56] Auch hier sind jedoch noch leichter abbaubare Vorkommen, auch außerhalb von China, bekannt. Zudem soll ab 2026 im Rahmen des ScaVanger Projekts in Frankreich Scandium mittels Recycling gewonnen werden.[57] In Anbetracht der klimatischen Herausforderungen und leichter zugänglicher Vorkommen erscheint dementsprechend ein Wettlauf um Tiefseebergbau im Arktischen Becken kurz- bis mittelfristig unwahrscheinlich.

Fischfanggebiete

Bei weitem früher zu erreichen sind die sich schnell öffnenden Fischfanggründe des Arktischen Ozeans. So wuchs die Anzahl an Fischereischiffen in der vom Arktischen Rat überwachten Region von 2013 bis 2024 um 30% an. Damit stellten im Jahr 2024 Fischfangschiffe 39% der in der Arktis operierenden Flotte dar. Mit geringen Ausnahmen findet der Fang bisher jedoch ausschließlich in der Barentssee, dem Europäischen Nordmeer und der Baffin-Bucht statt.[58] Die Erwärmung des Ozeans führt dabei zur rapiden Atlantifizierung der Barentssee, wobei der gesamte Arktische Ozean von dieser klimatischen Veränderung des Meeres betroffen ist.[59]

Dies führt dazu, dass sich Fischpopulationen sowohl vom Atlantik als auch Pazifik weiter nach Norden verlagern. Zurzeit fallende Fangquoten in der Barentssee könnten dabei sowohl durch Überfischung als auch die Abwanderung in Folge der Wassererwärmung verursacht sein.[60] Dies könnte Fischfangflotten dazu veranlassen immer weiter nach Norden vorzustoßen und das 2021 beschlossene Fischfangmoratorium für den Arktischen Ozean zu missachten. Dieses von allen Anrainerstaaten, der EU, China, Japan und Südkorea unterzeichnete Abkommen untersagt den Fischfang in den internationalen Gewässern der Arktis für 16 Jahre.[61] Illegaler und unregulierter Fischfang wird jedoch bereits auf 20% des globalen Fangs geschätzt und könnte dementsprechend auch in der Arktis zum Problem werden.[62] Eine Zunahme an illegalem Fischfang und damit verbundener Konflikten könnte also bereits vor dem Auslauf des Moratoriums 2037 eintreten.

4. Arktische Machtprojektion

Hafenanlagen

Die wachsende Bedeutung der Arktis für die Seefahrt und den Ressourcenausbau, sowie die damit verbundene erhöhte militärische Präsenz, zieht einen umfangreichen Ausbau von Infrastruktur mit sich. Der Großteil namhafter Hafenanlagen befindet sich dabei entlang der russischen Küste, u.a. die Häfen in Murmansk, Archangelsk, Sabetta, Kandalaksha, Pevek und Tiksi (vgl. Karte 4). Diese Häfen stellen wichtige Knotenpunkte entlang der NOP und für den Export von Rohstoffen dar. Murmansk ist zudem Stützpunkt der russischen Nordflotte sowie der nuklearen Eisbrecherflotte.

Auf europäischer Seite ist der norwegische Hafen in Kirkenes das Haupttor zur Arktis. Für diesen sowie die Häfen in Longyearbyen (Svalbard), Finnafjord (Island) und Scapa Flow (Schottland) sind neue Häfen bzw. die Erweiterung zu größeren Tiefwasserhäfen geplant. Sie könnten künftige europäische Knotenpunkte für die TPR werden, von wo aus Konvois, Unterstützung durch Eisbrecher sowie die Seenotrettung organisiert würde.[63,64]

In Nordamerika sind demgegenüber bisher weit weniger Hafenanlagen verfügbar. Der Sikuki Hafen in Nuuk, Grönland, wurde zwar ausgebaut, ist jedoch weiterhin kein Tiefwasserhafen. Die Vereinigten Staaten besitzen bis dato keinen Tiefwasserhafen in der Region, die Finanzierung für den Bau des ersten in Nome, Alaska wurde jedoch 2024 sichergestellt.[65] Dieser liegt strategisch zentral in der Bering Straße. In Kanada ist bis dato der in der Hudsonbucht gelegene Port of Churchill der einzige Tiefseehafen an der Nordküste, welcher weiter ausgebaut wird.[66] Weitere Tiefwasserhäfen sind für Grays Bay (Nordwestküste von Nunavut) und Iqaluit (Südseite Baffininsel) geplant, sowie eine militärische Flottenversorgungsbasis für Nanisivik (Nordseite Baffininsel).[67]

Der Bau von primär für Rohstoffexporten gedachten, jedoch potenziell auch militärisch nutzbaren, Tiefwasserhäfen wird durch Investitionen in kleinere Anlagen und Seenotrettungssysteme komplementiert. Dies umfasst unter anderem Investitionen im Rahmen des Small Craft Harbour Programms der kanadischen Regierung sowie den Ausbau des Rettungs- und Notfallsystems entlang der NOP in Russland.[68,69]

Eisbrecher und Eisklasse-Schiffe

Eisbrecher stellen eine Grundvoraussetzung für die Bewegung im arktischen Raum da, sowohl im Hinblick auf die Handelsschifffahrt als auch für militärische Operationen. Dabei sind verschiedene Klassen an Eisbrechern und eisfähigen Schiffen zu unterscheiden. Tatsächlich besitzt bereits eine bedeutende Anzahl von Staaten Eisbrecher, welche in erster Linie jedoch für die Forschung in Arktis und Antarktis zum Einsatz kommen. Im Jahr 2023 wurde die größte aktive Eisbrecherflotte (schwer und mittel) von Russland eingesetzt (40+), gefolgt von Kanada (21), Finnland (7) und Schweden (7), sowie den USA (2).[70] Die finnischen und schwedischen Flotten kommen jedoch im Baltikum zum Einsatz.

Russland ist das einzige Land, welches sowohl nuklear betriebene (8) als auch bewaffnete (2) Eisbrecher besitzt. Der weitere Ausbau der Flotte, speziell um drei nuklear-betriebene Eisbrecher, könnte sich jedoch aufgrund von Sanktionen und dem Verlust ukrainischer Zulieferer verzögern. Zudem gingen mit

dem Untergang des Frachtschiffs Ursa Major im Mittelmeer 2024 Reaktorluken für einen der neuen Eisbrecher verloren.[71]

Der Mangel und das Alter schwerer US-Eisbrecher stellt eine zentrale Fähigkeitslücke für die U.S. Navy dar. Dementsprechend strebt das US Department of Defense den Bau von acht schweren Eisbrechern an, wobei die ersten Verträge im März 2025 unterzeichnet wurden.[72,73] Zudem unterzeichneten 2024 die USA, Kanada und Finnland den so genannten „ICE-Pact“ (Icebreaker Collaboration Effort) zur gemeinsamen Entwicklung und Produktion von Eisbrechern bzw. eisfähigen Schiffen.[74] Angestrebt wird die Produktion von 70 bis 90 Schiffen, wobei nicht klar ist, in welche Klasse diese fallen werden.[75] Finnland gilt dabei als Weltführer in der Produktion von Eisbrechern, nach eigenen Angaben sollen 80% der globalen Eisbrecherflotte im Land entworfen und 60% produziert worden sein.[76] Auch China, welches bereits drei Eisbrecher zu Forschungszwecken in der Arktis einsetzt, strebt einen Ausbau der eigenen Flotte in Zusammenarbeit mit Russland an.[77]

Der Ausbau der weiter gefassten Flotte an eisfähigen Schiffen schreitet in gleichem Maße voran. Vor allem die russische Entwicklung der NOP stellte bis dato den Haupttreiber da, jedoch sind russische Werften ausgelastet und durch westliche Sanktionen auf kritische Technologien gehemmt. So können nach eigenen Angaben bis 2030 nur 16 der angestrebten 70 neuen Schiffe konstruiert werden. Im Jahr 2024 umfasste die bestehende Frachtschiffflotte 100 Stück, wovon jedoch nur 27 in die höchsten zwei Klassen fielen und ganzjährig eingesetzt werden können.[78] Ein bedeutender Anteil der Schiffe mit Eisklasse wird jedoch bereits in den großen Werftnationen China und Südkorea produziert, wobei der Ankauf aus südkoreanischen Werften für Russland inzwischen ebenfalls durch Sanktionen blockiert ist.[79]

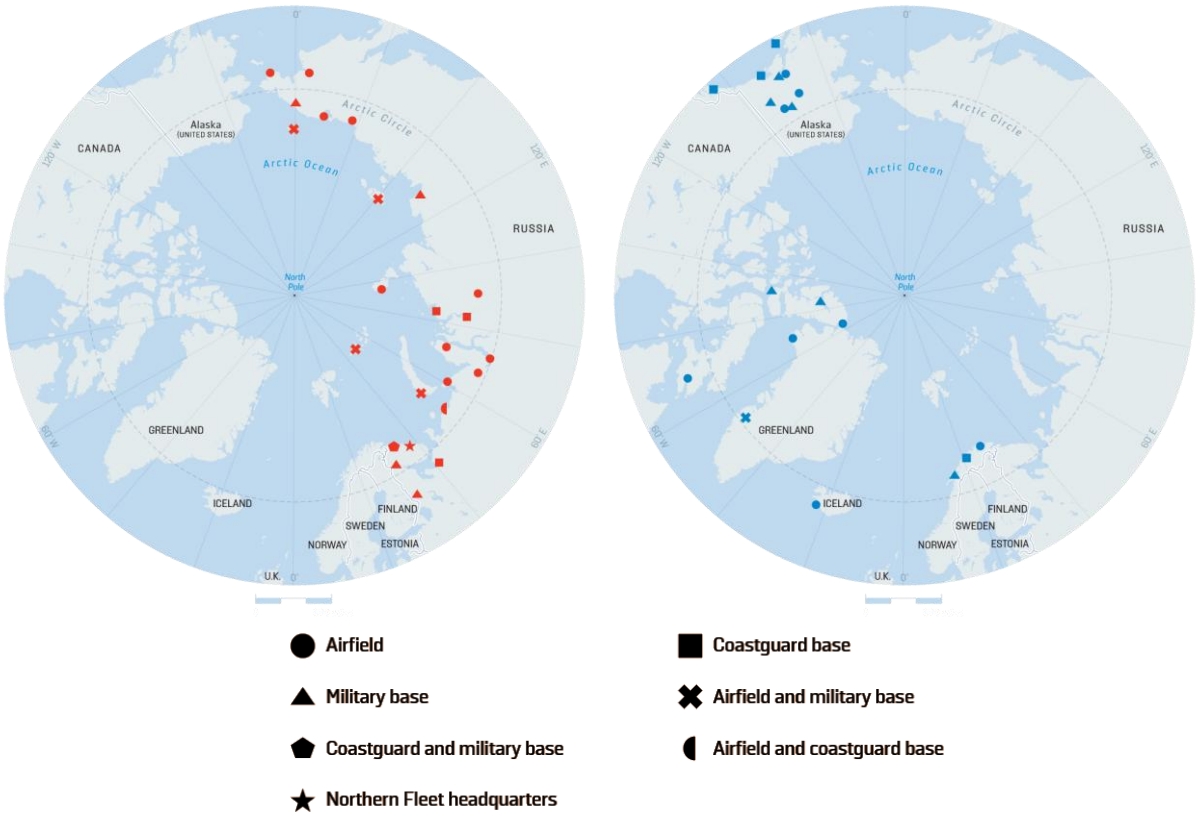
Militärische Infrastruktur und Fähigkeiten

Bereits seit 2007 investiert Russland umfangreich in den Ausbau und die Modernisierung dezidiert militärischer Infrastruktur in der Arktis. Dazu gehörte die Wiederinbetriebnahme von 50 stillgelegten Militärbasen in der Region sowie die Errichtung von 475 neuen Strukturen zwischen 2007 und 2020.[80] Beachtenswert ist der umfangreiche Ausbau der Flugfelder Nagurskoye auf Franz-Josefs-Land und Temp auf den Neusibirischen Inseln, wo nun Abfangjäger und Strategische Bomber aufgenommen werden können. Zusätzlich wurden Langstrecken-Luftabwehrsysteme und Bastion-Küstenverteidigungssysteme stationiert. Damit kann Russland nicht nur die gesamte NOP kontrollieren, sondern potenziell auch die TPR, sowie militärische Macht über den gesamten Arktischen Ozean projizieren.[81,82]

Der Ausbau ergänzt die weiter westlich gelegenen, umfangreichen Fähigkeiten der Nordflotte in Murmansk, die sowohl mit Blick auf den Zugang zum Atlantik wie auch dem Schutz der russischen seebasierten nuklearen Abschreckung von besonderer Bedeutung sind. Dem Ausbau der russischen Nordflotte wird dabei höchste Priorität eingeräumt, sowohl mit Blick auf Zugang zum Atlantik als auch der Arktis.[83]

Zu Land hielt die russische Armee bisher drei Brigaden mit Spezialisierung auf die Arktis im Raum der Kola-Halbinsel bereit. Diese haben zwar schwere Verluste in der Ukraine erlitten, sollen jedoch in Zukunft bedeutend vergrößert werden. Das bisherige 10. Armeekorps der Nordflotte soll zu einer vollen Armee vergrößert werden, sowie weiter südlich durch ein weiteres Armeekorps und neue Brigaden in Karelien ergänzt werden.[84] Zudem verstärken Russland und China gemeinsame militärische Übungen weltweit, unter anderem auch im Nordpazifik und zunehmend in der Subarktis.[85]

Demgegenüber existiert auf nordamerikanischer Seite nur eine sehr begrenzte Anzahl an militärischen Basen, die zudem in erster Linie Teil des Nordamerikanischen Luftverteidigungskommandos (NORAD) und der Weltraumüberwachung sind, wie etwa die Pituffik Space Base (ehem. Thule) im Nordwesten Grönlands. Eine umfangreiche, auf 20 Jahre ausgelegte Modernisierung der kanadischen NORAD-Infrastruktur, inkl. neuer Überhorizontradare wurde 2022 beschlossen.[86] Mit dem 2025 verkündeten Plan für ein umfassendes Luft- und Raketenabwehrsystem („Golden Dome“) ist ein weiterer Ausbau dieser Basen zu erwarten.



Karte 11 – Militärische Infrastruktur in der Arktis 2020, NATO in Blau, Russland in Rot (Quelle: Perez 2020)

Wie jedoch bereits zuvor aufgezeigt, ist der Fokus westlicher Streitkräfte zur See vor allem auf die Zugänge im Atlantik und über die Beringstraße zu legen, zudem die Nordwestpassage und der nördliche Rand des kanadischen Archipels am längsten von Eis beeinträchtig sein werden. Mit den Flugfeldern in Keflavik auf Island und Bardufoss in Norwegen können NATO-Luftstreitkräfte den Nordatlantik bereits umfangreich überwachen. Während Spitzbergen selbst demilitarisiert ist, fällt die ca. 1000km südwestlich liegende, unbewohnte Vulkaninsel Jan Mayen nicht unter den Vertrag. Dort befindet sich seit 1930 eine kleine Garnison der norwegischen Streitkräfte, ein Flugfeld für C-130 und ein Hafen, wobei eine Modernisierung geplant ist.[87]

Auf Spitzbergen selbst befindet sich zudem eine Bodenstation für Satellitenkommunikation, welche mittels eines Unterseekabels an das Festland angebunden ist. Diese soll in Zukunft eine wichtige Rolle für die EU-Weltraumprojekte GOVSATCOM und IRIS2 spielen.[88] Zudem befinden sich sowohl der einsatzbereite Weltraumbahnhof Andøya (Norwegen) als auch das Weltraumzentrum Esrange (Schweden) nördlich des Polarkreises, was Starts in polare und sonnensynchrone Umlaufbahnen ermöglicht.[89] Satelliten in ersteren sind dabei essenziell für die Kommunikation in der Arktis, auch um künftig verstärkt Drohnen einsetzen zu können.[90]

In Alaska wurde zudem im Jahr 2022 die United States Army Alaska in die 11. Luftlandedivision umstrukturiert, welche 11.000 Soldaten für Einsätze bei extremer Kälte bereithält. Die von Großbritannien angeführte Joint Expeditionary Force sowie die Integration der nordischen Streitkräfte im Rahmen von NORDEFCO stärken die westlichen Fähigkeiten in der Arktis weiter.[91] Im Kontext der Trendwende hin zur Wiederaufrüstung europäischer Streitkräfte investieren die nordischen Staaten, vor allem Norwegen und Dänemark, aber auch Kanada, umfangreich in den Ausbau der See- und Luftstreitkräfte für den Einsatz in der Arktis.[92,93] Bereits vor 2022 wurde die Anzahl von Manövern und gemeinsamen NATO-Übungen in der Region erhöht. 2018 operierte zum ersten Mal seit dem Kalten Krieg ein Flugzeugträger, die USS Harry S. Truman, als Teil der Übung Trident Juncture nördlich des Polarkreises. Andererseits

sind zahlreiche Schiffe der US Navy nicht für Operationen in arktischem Wetter ausgelegt, wie etwa Arleigh Burke-Klasse Zerstörer.[94]

Der Vergleich von militärischen Basen in der Arktis erscheint als unzureichend, um das Kräfteverhältnis in der Region zu bestimmen. Der bedeutende Anteil bestehender wie künftiger russischer Kapazitäten findet sich im Raum Kola-Halbinsel, sowohl im Umfeld von Russlands wichtigstem Hafen in Murmansk als auch an der Grenze zum neuen NATO-Mitglied Finnland. Vorgeschobene Basen auf den Inselgruppen im Arktischen Ozean ermöglichen Russland andererseits die Kontrolle potenzieller maritimer Verbindungslinien. Es gilt jedoch zu berücksichtigen, dass die russische Eisbrecherflotte entlang einer 24.000 km langen Küste operiert, um den ganzjährigen Export von Rohstoffen zu ermöglichen.

Demgegenüber kann die NATO eigene Kapazitäten im Nordatlantik und den strategisch wichtigen atlantischen Zugängen zur Arktis konzentrieren. Nur mit einem Rückzug der USA aus diesem Raum, welcher jedoch auch nach einem Abzug aus Europa höchst unwahrscheinlich bleibt, wäre Russland klar im Vorteil.

Den umfangreichen Investitionen in Infrastruktur steht zudem deren Bedrohung durch den Klimawandel gegenüber. Dieser öffnet nicht nur neue Räume, sondern bedroht zunehmend auch jene Strukturen, welche auf Permafrost gebaut wurden. Mehr als die Hälfte der russischen Öl- und Gasförderung könnten bis 2050 davon betroffen sein, aber auch militärische Basen selbst.[95] Auch US-amerikanische Radaranlagen sind davon bedroht.[96]

5. Konfliktszenarien in der Arktis

Die Ausweitung menschlicher Aktivitäten in Randgebieten, speziell bei unklaren Besitzverhältnissen, war historisch oftmals mit militärischem Konflikt verbunden.[97] Die in diesem Impulspapier durchgeführte Analyse der Arktis zeigt jedoch im Gegensatz zu oftmals vorherrschenden Narrativen auf, dass das Konfliktpotenzial in der Region primär im Hinblick auf die Kontrolle der Bewegung innerhalb dieser, anstatt über die Kontrolle von Territorien und Ressourcen selbst, existiert. Potenzielle Hotspots könnten dabei primär auf der eurasischen Seite des Arktischen Ozeans, sowie an dessen Hauptzugängen vom Nordatlantik her entstehen. In Folge werden dabei drei Konfliktszenarien skizziert, die künftige Entwicklungslinien darstellen sollen.

Szenario 1 – Kontrolle über den arktischen Transitverkehr. Im Anblick der sich schnell öffnenden Transpolaren Route und der russischen Ambition, Einkommen durch Gebühren zu lukrieren, könnte sich Moskau veranlasst sehen Kontrolle auch über die TPR ausüben zu wollen oder die zivile Schifffahrt entlang dieser einzuschränken. Bestehende Strukturen auf den russischen arktischen Archipelen könnten dabei für die Küstenwache ausgebaut werden, um unter Verletzung der Seerechtsabkommen Schiffe in internationalen Gewässern Schiffe zu kontrollieren. Dies geschieht bereits jetzt entlang der NOP, weshalb „Freedom-of-Navigation“ Operationen (FONOP) von Seiten der USA und NATO-Verbündeten diskutiert werden.[98,99] FONOPs entlang der NOP könnten andererseits zu einer unbeabsichtigten oder auch gewollten Eskalation durch Russland führen.

Szenario 2 – Erweiterte hybride Kriegsführung in der Arktis. Bereits jetzt wird Russland für hybride Kriegsführung und die Sabotage kritischer Infrastruktur im Baltikum und der Arktis verantwortlich gemacht. Seit 2022 kam es zu mehrfacher Beschädigung von Unterseekabeln im Baltischen Meer, zu den Faröern und Shetland Inseln in der Nordsee, sowie dem bereits erwähnten Kabel nach Spitzbergen. Diese Beschädigungen wurden Untersuchungen zufolge bewusst verursacht und in Verbindung mit spezialisierten Schiffen der Nordflotte gebracht.[100] Während Uneinigkeit über die Absicht hinter diesen Aktivitäten herrscht, könnte Russland in Zukunft hybride Angriffe verstärken, um westliche bzw. europäische Aktivitäten in der Arktis zu behindern. Die Bodenstation für Satellitenkommunikation in Spitzbergen könnte dabei ein Prioritätsziel darstellen.

Szenario 3 – Testung von Art. 5 der NATO und „Fait Accompli“. Aussagen des derzeitigen US-Präsidenten haben bereits die Glaubhaftigkeit der gemeinsamen Verteidigung nach Art. 5 der NATO geschwächt. Zudem hat Russland klar die Ambition signalisiert, die derzeitige europäische Sicherheitsarchitektur zerstören zu wollen. Deshalb wird zur Erreichung

dieses Ziels ein begrenzter russischer Vorstoß auf Allianzterritorium und Schaffung eines so genannten „Fait Accompli“ als mögliches Szenario für die nächste Dekade angenommen.[101] Während oftmals das Baltikum als verwundbarer Raum genannt wird, würde auch Spitzbergen ein lohnendes Ziel darstellen.

Sowohl Gültigkeit als auch Glaubhaftigkeit von Art. 5 des Nordatlantikvertrags für das Archipel sind selbst innerhalb der Allianz nicht vollends geklärt. Mit einer historisch etablierten russischen Population und strategisch zentralen Position, welche den wichtigsten Zugang vom Atlantik zur Arktis beherrscht, sind die Inseln ein sehr attraktives Ziel für Moskau. Eine Rückeroberung wäre zudem aufwendig und mit hohen Verlusten verbunden, unter gleichzeitiger Eskalationsgefahr aufgrund der Nähe zu Murmansk. Selbst von norwegischer Seite wird daher spekuliert, dass eine geschlossene Unterstützung innerhalb der Allianz nicht sichergestellt ist.[102]

6. Conclusio und Ausblick

Die hier skizzierten Szenarien beinhalten keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern sollen als Denkanstoß dienen. Die Nennung der Region in der russischen Arktisstrategie als essenzielles Gebiet für wirtschaftliche Entwicklung und nationale Verteidigung unterstreicht die vorherrschende Eskalationsgefahr. Eine Abnahme russischer Fähigkeiten aufgrund von Verlusten in der Ukraine und Sanktionen, sowie den Auswirkungen des Klimawandels auf die Infrastruktur, könnten bei einem Vordringen anderer Akteure sogar zu einer höheren russischen Risikotoleranz führen. Andererseits existieren auch Einschätzungen, wonach die größtenteils geklärten territorialen Ansprüche, wirtschaftlichen Potenziale und technologischen Herausforderungen Kooperation in der Arktis sogar fördern könnten. In Anbetracht derzeitiger europäisch-russischer Beziehungen erscheint dies in absehbarer Zukunft jedoch unwahrscheinlich.

Im Kontext der russisch-amerikanischen Annäherung unter Trump wurde jedoch bereits die Entwicklung arktischer Ressourcen als mögliches Kooperationsfeld diskutiert.[103] Eine russisch-amerikanische Zusammenarbeit stellt dabei ein höchst unvorteilhaftes Szenario für Europa dar, da es die Sanktionspolitik entscheidend schwächen würde. Ein extremes Szenario wäre eine geplante Aufteilung der Arktis zwischen den USA und Russland im Rahmen einer aggressiven Großmachtpolitik. Denkbar wäre etwa ein Abkommen, bei dem Grönland an Washington und Spitzbergen an Russland „fällt“.

Die vorliegende Analyse hat grundsätzlich nicht die Rolle der USA oder China als Akteure in der Region adressiert. Dies muss jedoch klar als mögliche Entwicklung benannt werden. Zwar stehen chinesische Ideen der Arktis als gemeinschaftliches Gut und Russlands Interessen im Widerspruch, bis dato vertieft sich die Kooperation beider Staaten jedoch weiter. So muss mittelfristig auch damit gerechnet werden, dass illegale chinesische Fischfangflotten, „Blaue Männchen“ aus Chinas maritimen Milizen und das chinesische Militär selbst verstärkt aktiv werden. Langfristig gesehen bedeutet eine längere Öffnung der arktischen Passagen zudem, dass China seine wachsende Seemacht leichter in den Nordatlantik projizieren kann.

Europa hat gemeinsam jedoch ebenfalls die Kapazitäten und Fähigkeiten um sich als arktische Macht zu positionieren und zu Gunsten der eigenen strategischen Autonomie zu nutzen. Mit den nordischen Staaten unter NORDEFCO steht eine bedeutende militärische Kapazität im Hohen Norden und mit Finnland umfangreiche Produktionsmöglichkeiten für Eisbrecher bereit. Die enge Zusammenarbeit mit Norwegen, Island, Grönland und Kanada muss dabei im Fokus des EU-Ansatzes für die Arktis stehen. Hier kann die EU zudem die eigene Rolle als Soft Power nutzen, um sich als attraktiver Partner für eine nachhaltige Entwicklung und Förderung arktischer Ressourcen zu positionieren. So existieren in der grönländischen Bevölkerung große Bedenken hinsichtlich des Umweltschutzes bei der Förderung der umfangreichen Rohstoffvorkommen.[104] Aufbauend auf dem 2023 unterzeichneten „Memorandum of Understanding“ mit Grönland und dem Critical Raw Materials Act, kann sich die EU auch bei einer vollen Unabhängigkeit des Inselstaats als präferierter Partner gegenüber den USA sowie China behaupten.

Die Schwächung des kanadisch-amerikanischen Verhältnisses öffnet ebenfalls Potenziale für eine tiefere Zusammenarbeit im Verteidigungsbereich. Erste Pläne hinsichtlich einer Beteiligung Kanadas an EU-Rüstungsindustrieinitiativen und weitreichender Kooperation in der Arktis wurden bereits vereinbart und sollten weiter vertieft werden.[105] Auch darüber hinaus ist etwa mit Japan und Südkorea eine erweiterte Kooperation in der Arktis, vor allem im Hinblick auf deren Rolle als Werftnationen, auszuloten.

Zahlreiche Politikfelder der Union haben innerhalb der letzten Jahre eine verteidigungspolitische Dimension erhalten. Während die erst 2021 aktualisierte Arktisstrategie der EU Russlands militärische Aktivitäten klar benennt, fehlt eine umfangreichere sicherheitspolitische und -militärische Perspektive. Dementsprechend benötigt es dringend eine neue Arktisstrategie der EU, die auch diese sicherheits- und verteidigungspolitischen Aspekte voll inkorporiert.

About the Author

Ulf Michael Steindl, M.A./M.A.I.S., ist Research Fellow am Austria Institut für Europa- und Sicherheitspolitik (AIES). Der Schwerpunkt seiner Forschung liegt auf der Analyse politisch-militärischer Fragestellungen der Gemeinsamen Sicherheits- und Verteidigungspolitik der EU, der Komplementarität von EU und NATO sowie Verteidigungsindustriepolitik in Europa und Ostasien.

---

[1] Rantanen, Mika, Alexey Yu. Karpechko, Antti Lipponen, Kalle Nordling, Otto Hyvärinen, Kimmo Ruosteenoja, Timo Vihma und Ari Laaksonen.2022. „The Arctic has warmed nearly four times faster than the globe since 1979." Communications Earth & Environment 3, no. 168. https://doi.org/10.1038/s43247-022-00498-3.

[2] Tauschinski, Jana. 2024. "Climate graphic of the week: First ice-free day in the Arctic Ocean may come before 2030, study shows." Financial Times, 07. Dezember, https://www.ft.com/content/63fbcf2b-9acc-4ccb-ac12-9f3b78e85b68.

[3] Devyatkin, Pavel. 2018. „Russia's Arctic Strategy: Military and Security (Part II)." The Arctic Institute, 13. Februar, https://www.thearcticinstitute.org/russias-arctic-military-and-security-part-two/.

[4] Hilde, Paal Sigurd, Fujio Ohnishi und Magnus Petersson. 2014. „ Cold winds in the north: Three perspectives on the impact of Russia's war in Ukraine on security and international relations in the Arctic." Polar Science 41, https://doi.org/10.1016/j.polar.2024.101050.

[5] Zysk, Katarzyna und Rebecca Pincus. 2023. „Getting Sporty in Russia's Arctic." War on the Rocks, 24. October, https://warontherocks.com/2023/10/getting-sporty-in-russias-arctic/.

[6] Hilde, Ohnishi und Petersson 2014

[7] Umwelt Bundesamt. „Geographie der Arktis." Abgerufen am 22. März 2025, https://www.umweltbundesamt.de/themen/nachhaltigkeit-strategien-internationales/arktis/wissenswertes-zur-arktis/geographie-der-arktis.

[8] Arctic Council, abgerufen am 12. März 2025, https://arctic-council.org/.

[9] Arctic Portal. 2023. "Russia withdraws from Barents Euro-Arctic Council." 19. September, https://arcticportal.org/ap-library/news/3328-russia-withdraws-from-barents-euro-arctic-council.

[10] Theodoropoulos, Andreas. 2024. „The Beaufort Border Dispute." 14. Dezember, https://storymaps.arcgis.com/stories/7e4415d2b1f1483f9f63c399f36a5ad0.

[11] Edvardsen, Astri und Birgitte Annie Hanse. 2024. „Canada and the US Move Forward With Negotiations on the Beaufort Sea Boundary." 02. Oktober, https://www.highnorthnews.com/en/canada-and-us-move-forward-negotiations-beaufort-sea-boundary.

[12] Todorov, Andrey. 2023. "Russia's Arctic Shelf Bid and the Commission on the Limits of the Continental Shelf, Explained." 02. März, https://sites.tufts.edu/fletcherrussia/russias-arctic-shelf-bid-and-the-commission-on-the-limits-of-the-continental-shelf-explained.

[13] Middleton, Alexandra. 2023. „Norwegian and Russian settlements on Svalbard: An analysis of demographic and socio-economic trends." Polar Record 59, no.14, doi:10.1017/S0032247423000050.

[14] Svalbard Museum. „The Svalbard Treaty." Abgerufen am 14. März 2025, https://svalbardmuseum.no/en/the-svalbard-treaty.

[15] Nilsen, Thomas. 2024a. "Moscow hoists Soviet flags at Svalbard." Barents Observer, 30. Juni, https://www.thebarentsobserver.com/arctic/moscow-hoists-soviet-flags-at-svalbard/119353.

[16] TASS 2025. „Russia voices concern over militarization of Svalbard to Norway's envoy — Foreign Ministry." 14. März, https://tass.com/politics/1928209.

[17] The Prime Minister's Office. "Greenland." Abgerufen am 12. März 2025, https://english.stm.dk/the-prime-ministers-office/the-unity-of-the-realm/greenland.

[18] Gronholt-Pedersen, Jacob and Tom Little. 2025. "Greenland's independence gradualists win election amid Trump control pledge." Reuters, 12. März, https://www.reuters.com/world/europe/greenland-election-tests-independence-ambitions-us-interest-looms-2025-03-11/.

[19] Todorov, Andrey. 2023. "New Russian Law on Northern Sea Route Navigation: Gathering Arctic Storm or Tempest in a Teapot?" Belfast Center for Science and International Affairs, 09. März, https://www.belfercenter.org/publication/new-russian-law-northern-sea-route-navigation-gathering-arctic-storm-or-tempest-teapot#in-this-section-nav-3.

[20] Transport Canada. "

Guidelines for Passenger Vessels Operating in the Canadian Arctic - TP 13670." Aberufen am 16. März 2025, https://tc.canada.ca/en/marine-transportation/marine-safety/guidelines-passenger-vessels-operating-canadian-arctic-tp-13670.

[21] Herrmann, Thomas. 2019. „Shipping Through the Northwest Passage: A Policy Brief." University of Washington, 27. Juni, https://jsis.washington.edu/news/shipping-through-the-northwest-passage-a-policy-brief.

[22] Bennett, Mia. 2020. „In just 20 years, ships could cross an open Arctic Ocean." Cryopolitics, 04. September, https://www.cryopolitics.com/2020/09/04/sailing-open-arctic-ocean/.

[23] Zhang, Yu, Xiaopeng Sun, Yufan Zha, Kun Wang and Changsheng Chen. 2023. "Changing Arctic Northern Sea Route and Transpolar Sea Route: A Prediction of Route Changes and Navigation Potential before Mid-21st Century." Journal of Marine Science and Engineering 11, no. 2340, https://doi.org/10.3390/jmse11122340.

[24] Barkham, Patrick. 2009. „The Sermilik fjord in Greenland: a chilling view of a warming world." The Guardian, 01. September, https://www.theguardian.com/environment/2009/sep/01/sermilik-fjord-greenland-global-warming.

[25] Tossini, J. Vitor. 2023. „The GIUK gap – The chokepoint in Britain's backyard." UK Defence Journal, 21. Januar, https://ukdefencejournal.org.uk/the-giuk-gap-the-chokepoint-in-britains-backyard/.

[26] Newton, George F. 1989. „Arctic Submarine Warfare." The Submarine Review, October, https://archive.navalsubleague.org/1989/arctic-submarine-warfare-2.

[27] Halsne, Sigbjørn. 2022. Competitive Strategies in the European High North." Scandinavian

Journal of Military Studies 5, no. 1, 31–44, https://doi.org/10.31374/sjms.93.

[28] Tera Logistics. 2021. „Shipping Canal: White Sea Baltic Canal." 12. April, https://www.teralogistics.com/shipping-canal-white-sea-baltic-canal.

[29] Staalsen, Atle. 2023. "With message to NATO neighbors, Russian corvette sails White Sea Canal and launches Kalibr cruise missile." The Barents Observer, 26. Oktober, https://www.thebarentsobserver.com/security/with-message-to-nato-neighbors-russian-corvette-sails-white-sea-canal-and-launches-kalibr-cruise-missile/165046.

[30] Christensen, Svend Aaage. 2009. „Are the northern sea routes really the shortest?: Maybe a too rose-coloured picture of the blue Arctic Ocean." Danish Institute for International Studies. https://www.jstor.org/stable/pdf/resrep13213.pdf.

[31] Aksenov, Yevgeny, Ekaterina E. Popova, Andrew Yool, A.J. George Nurser, Timothy D. Williams, Laurent Bertino und Jon Bergh. 2017. "On the future navigability of Arctic sea routes: High-resolution projections of the Arctic Ocean and sea ice", Marine Policy 75, 300-317,https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.12.027.

[32] Bennett 2020

[33] Rust, Bob. 2020. „Panamaxes set out for China on Arctic transits as seas warm." Trade Winds, 20. August, https://www.tradewindsnews.com/bulkers/panamaxes-set-out-for-china-on-arctic-transits-as-seas-warm/2-1-858426.

[34] WCN Editorial. 2024. „ Suez Canal traffic has dropped 66%, Maersk claims ." World Cargo News, 06. September, https://www.worldcargonews.com/news/2024/09/suez-canal-traffic-has-dropped-66-maersk-claims/.

[35] Ruiz, Sarah und Christina Shintani. 2024. "Drought in Panama is disrupting global shipping. These 7 graphics show how." Woodwell Climate Research Center, 20. Februar, https://www.woodwellclimate.org/drought-panama-canal-7-graphics/.

[36] The Economist. 2024. "How viable is Arctic shipping? Russia is investing in the region." 18. Januar, https://www.economist.com/the-economist-explains/2024/01/18/how-viable-is-arctic-shipping.

[37] McCann, Conor. 2023. "Moscow is betting big on its Arctic shipping route as the costs of invading Ukraine continue to mount." ABC News, 10. März, https://www.abc.net.au/news/2023-03-11/russias-northern-sea-route-gamble-vladimir-putin.

[38] Cook, Alison .J., Jackie Dawson, Stephen E. L. Howell, Jean E. Holloway und Mike Brady. 2024. "Sea ice choke points reduce the length of the shipping season in the Northwest Passage." Communications Earth & Environment 5, no. 362, https://doi.org/10.1038/s43247-024-01477-6.

[39] The North West Passage. "Transit Statistics – 2024." Abgerufen 17- März 2025, https://thenorthwestpassage.info/transit-statistics/transits-with-cargo.

[40] Bennett 2020

[41] Aksenov et al 2017

[42] Aksenov et al 2017

[43] The Economist 2024

[44] Hilde, Ohnishi und Petersson 2014

[45] Hedlund, Stefan. 2024. "All eyes on Russia's Northern Sea Route." Geopolitical Intelligence Services, 21. August, https://www.gisreportsonline.com/r/northern-sea-route-russia-asia-sanction.

[46] Interfax. 2023. "Russian govt expands subsidy program for Northern Sea Route shipping." 28. Juli, https://interfax.com/newsroom/top-stories/93085/.

[47] Hedlund 2024

[48] Arctic Council. 2025. "The Increase in Arctic Shipping 2013-2024." https://oaarchive.arctic-council.org/items/01ddf449-9048-4d6a-a056-65303831bb63.

[49] Bird, Kenneth J. Ronald R. Charpentier, Donald L. Gautier (CARA Project Chief), David W. Houseknecht, Timothy R. Klett, Janet K. Pitman, Thomas E. Moore, Christopher J. Schenk, Marilyn E. Tennyson und Craig J. Wandrey. 2008. "Circum-Arctic Resource Appraisal: Estimates of Undiscovered Oil and Gas North of the Arctic Circle." U.S. Geological Survey Fact Sheet 2008-3049, https://pubs.usgs.gov/fs/2008/3049.

[50] Pincus, Rebecca. 2024. „Small Ocean, Big Hype: Arctic Myths and Realities ." War on the Rocks, 03. Mai, https://warontherocks.com/2024/05/small-ocean-big-hype-arctic-myths-and-realities/.

[51] Bessol, Marion. 2024. "Norway Opens the Door to Deep-Sea Mining Exploration in the Arctic, But at What Environmental Cost?" Earth, 25. Januar, https://earth.org/norway-deep-sea-mining-exploration-environmental-cost.

[52] McVeigh, Karen. 2024. "Norway forced to pause plans to mine deep sea in Arctic." The Guardian, 02. Dezember, https://www.theguardian.com/environment/2024/dec/02/norway-deep-sea-mining-mine-arctic.

[53] International Seabed Authority. "Exploration Contracts." Abgerufen am 24. März 2024, https://www.isa.org.jm/exploration-contracts/.

[54] Interfax. 2024. „Russia to start preparing for pilot ocean floor mining of iron, manganese ore after exploration ." 09. Februar, https://interfax.com/newsroom/top-stories/99270/.

[55] Ackerman, Daniel. 2025. "There's no rulebook for deep-sea mining. One company wants to push forward anyway." NPR, 28. März. https://www.npr.org/2025/03/27/nx-s1-5336319/international-deep-sea-mining-critical-metals-seabed.

[56] Hein, James R., Natalia Konstantinova, Mariah Mikesell, Kira Mizell, Jessica N. Fitzsimmons, Phoebe J. Lam, Laramie T. Jensen, Yang Xiang, Amy Gartman, Georgy Cherkashov, Deborah R. Hutchinson und Claire P. Till. 2017. „Arctic Deep Water Ferromanganese-Oxide Deposits Reflect the Unique Characteristics of the Arctic Ocean." Geochemistry, Geophysics, Geosystems 18, 3771–3800, https://doi.org/10.1002/2017GC007186.

[57] U.S. Geological Survey. 2024. "Scandium." Mineral Commodity Summaries, January 2024, https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2024/mcs2024-scandium.pdf.

[58] Arctic Council 2025

[59] Quinn, Eilís. 2025. „Atlantification ushering in new era of sea ice loss in the Siberian Arctic." The Barents Observer, 25. Februar, https://www.thebarentsobserver.com/news/atlantification-ushering-in-new-era-of-sea-ice-loss-in-the-siberian-arctic/425321.

[60] Bye, Hilde-Gunn und Birgitte Annie Hansen. 2024. „Marine Researcher on the Decline in the Cod Population: "Not One Sole Cause"." High North News, aktualisiert am 01. November 2024, https://www.highnorthnews.com/en/marine-researcher-decline-cod-population-not-one-sole-cause.

[61] Arctic Council. 2025. "An introduction to: The International Agreement to Prevent Unregulated Fishing in the High Seas of the Central Arctic Ocean." 25. Juni, https://arctic-council.org/news/introduction-to-international-agreement-to-prevent-unregulated-fishing-in-the-high-seas-of-the-central-arctic-ocean/.

[62] U.S. Customs and Border Protection. 2025. "Illegal, Unreported, and Unregulated Fishing." Zuletzt aktualisiert am 10. Februar 2025, https://www.cbp.gov/trade/programs-administration/natural-resources-protection/IUU-fishing.

[63] Bennet 2020

[64] McGee, Luke. 2025. „Europe Wonders if Trump Can Be Bought Off With Arctic Concessions." Foreign Policy, 26. März, https://foreignpolicy.com/2025/03/26/trump-arctic-europe-greenland-security/.

[65] Newcomb, Tim. 2024. "Nome Secures $548M Deal for First US Arctic Deep-Water Port." ENR West, 30. Januar, https://www.enr.com/articles/58074-nome-secures-548m-deal-for-first-us-arctic-deep-water-port.

[66] Government of Canada. 2025a. "Support for the Hudson Bay Railway and Port of Churchill Canada." 21. März, https://www.canada.ca/en/transport-canada/news/2025/03/support-for-the-hudson-bay-railway-and-port-of-churchill-canada.html.

[67] The Marine Executive. 2024. "Canada Makes Progress in Two of its Major Arctic Projects." 30. Juni, https://maritime-executive.com/article/canada-makes-progress-in-two-of-its-major-arctic-projects.

[68] Government of Canada. 2021. "Government of Canada is investing $15 million in two new Small Craft Harbours in Nunavut." 04. August, https://www.canada.ca/en/fisheries-oceans/news/2021/08/government-of-canada-is-investing-15-million-in-two-new-small-craft-harbours-in-nunavut.html.

[69] Staalesen, Atle. 2024b. „Moscow wants Arctic emergency hub in Khatanga." The Barents Observer, 18. November, https://www.thebarentsobserver.com/news/moscow-wants-arctic-emergency-hub-in-khatanga/420668.

[70] Arctic Review. 2023. „Busting myths about icebreakers." 17. Januar, https://arctic.review/papers/busting-myths-about-icebreakers.

[71] Nilsen, Thomas. 2024b. „Here comes Yakutia, Russia's newest nuclear icebreaker." The Barents Observer, 30. Dezember, https://www.thebarentsobserver.com/news/here-comes-yakutia-russias-newest-nuclear-icebreaker/422559.

[72] U.S. Department of Defense. 2024. "2024 Arctic Strategy." Abgerufen am 22. Februar 2025, https://media.defense.gov/2024/Jul/22/2003507411/-1/-1/0/DOD-ARCTIC-STRATEGY-2024.PDF.

[73] Katz, Justin. 2025. "Coast Guard awards nearly $1B contract mod to Bollinger for heavy icebreaker design, construction." Breaking Defense, 26. März, https://breakingdefense.com/2025/03/coast-guard-awards-nearly-1b-contract-mod-to-bollinger-shipyards-for-heavy-icebreaker-design-construction/.

[74] U.S. Homeland Security. 2024. „Joint Statement on Signing of "ICE Pact" MOU between the United States, Canada, and Finnland." 13. November, https://www.dhs.gov/archive/news/2024/11/13/joint-statement-signing-ice-pact-mou-between-united-states-canada-and-Finnland.

[75] Black Press Media. 2024. „Canada to work with Finnland, U.S. on 'Ice Pact' to build icebreakers." 19. Juli, https://www.nnsl.com/world-news/canada-to-work-with-Finnland-us-on-ice-pact-to-build-icebreakers-7448419.

[76] McAuliffe, Mary. 2024. „Finnland spent years on icebreaker deal before memorandum with US, Canada." Arctic Today, 26. November, https://www.arctictoday.com/Finnland-spent-years-on-icebreaker-deal-before-memorandum-with-us-canada/.

[77] Shumei, Leng und Guo Yuandan. „R&D of next-gen icebreaker progresses smoothly in China." Global Times, 22. August, https://www.globaltimes.cn/page/202408/1318507.shtml.

[78] Bloomberg. 2024. "How Russia's Ice-Class Ship Shortage Could Sink Its Arctic Ambitions." Bloomberg, 24. Oktober, https://gcaptain.com/how-russias-ice-class-ship-shortage-could-sink-its-arctic-ambitions/.

[79] Humpert, Malte. 2024a. „China-Russia Announce Plans for Five Ice-Capable Containerships for Year Round Arctic Service." High North News, 15. Oktober, https://www.highnorthnews.com/en/china-russia-announce-plans-five-ice-capable-containerships-year-round-arctic-service.

[80] Perez, Christian. 2020. „Arctic Competition. Part Two: Military Buildup and Great Power Competition." Foreign Policy, 14. Dezember, https://foreignpolicy.com/2020/12/15/arctic-competition-defense-militarization-security-russia-nato-war-games-china-power-map/.

[81] Rogway, Tyler. 2021. „Massive Expansion Underway At Russia's Northernmost Arctic Air Base (Updated)." The War Zone, 24. August, https://www.twz.com/42116/massive-expansion-underway-at-russias-highly-strategic-northernmost-arctic-air-base.

[82] Humpert, Malte. 2024b. "Russia Upgrades Key Arctic Military Base With Expanded Runway." High North News, 14. August, https://www.highnorthnews.com/en/russia-upgrades-key-arctic-military-base-expanded-runway.

[83] Hilde, Ohnishi und Petersson 2014

[84] Finnish Defence Forces. 2025. „Finnish Military Intelligence Review 2025."

[85] Duffy, Ryan R., Jahara Matisek, Jeremy M. McKenzie und Chad Pillai. 2024. "More NATO in the Arctic Could Free the United States Up to Focus on China." War on the Rocks, 21. November, https://warontherocks.com/2024/11/more-nato-in-the-arctic-could-free-the-united-states-up-to-focus-on-china/.

[86] Government of Canada. "NORAD modernization project timelines." Abgerufen am 28. März 2025, https://www.canada.ca/en/department-national-defence/services/operations/allies-partners/norad/norad-modernization-project-timelines.html.

[87] Staalesen, Atle. 2024a. „New investments in Jan Mayen to strengthen Norway's strategic presence in North Atlantic." The Barents Observer, 04. Juli, https://www.thebarentsobserver.com/security/new-investments-in-jan-mayen-to-strengthen-norways-strategic-presence-in-north-atlantic/165145.

[88] Hartmann, Théophane. 2025. "Norway to be 'fully integrated' member of EU's secure communications, industry minister says." Euractiv, 14. März, https://www.euractiv.com/section/tech/interview/norway-to-be-fully-integrated-member-of-eus-secure-communications-industry-minister-says/.

[89] Defence Industry Europe. 2025a. „Andøya Spaceport and Exolaunch form strategic partnership to boost small-satellite launch capabilities." 20. März, https://defence-industry.eu/andoya-spaceport-and-exolaunch-form-strategic-partnership-to-boost-small-satellite-launch-capabilities/.

[90] Breaking Defense. 2025. "Closing the Arctic High North communications gap." 28. Januar, https://breakingdefense.com/2025/01/closing-the-arctic-high-north-communications-gap/.

[91] Duffy et al. 2024

[92] Defence Industry Europe. 2025b. „Denmark strengthens defence capabilities in the Arctic and North Atlantic." 27. Januar, https://defence-industry.eu/denmark-strengthens-defence-capabilities-in-the-arctic-and-north-atlantic/.

[93] The Defense Post. 2024. "Canada Bolstering Arctic Presence in Face of Russia Threat." 07. Dezember, https://thedefensepost.com/2024/12/07/canada-bolstering-arctic-presence/.

[94] Trevithick, Joseph. 2019. "US Navy Plans to Send More Ships Into the Arctic as It Looks to Establish New Polar Port." The War Zone, 09. Januar, https://www.twz.com/25875/us-navy-plans-to-send-more-ships-into-the-arctic-as-it-looks-to-establish-new-polar-port.

[95] Khurshudyan, Isabelle und Andrew Freedman. 2020. "An oil spill in Russia's Arctic exposes risks for Moscow's Far North plans." The Washington Post, 28. Juli, https://www.washingtonpost.com/climate-environment/2020/07/28/an-oil-spill-russias-arctic-exposes-problems-moscows-big-plans-far-north/.

[96] Pincus 2024

[97] Patrick, M. Stewart. 2021. „Expansionism, Planetary Geopolitics, and the Ends of Humanity." Foreign Affairs, 24. August, https://www.foreignaffairs.com/reviews/capsule-review/dark-skies-space-expansionism-planetary-geopolitics-and-ends.

[98] U.S. Department of Defense 2024

[99] Trevithick 2019

[100] Wall, Colin und Njord Wegge. 2023. „The Russian Arctic Threat. Consequences of the Ukraine War." CSIS Briefs, Januar 2023.

[101] Nöstlinger, Nette. 2024. „German spy chief: Russia could test NATO loyalty to 'mutual defense' clause ." Politico, 28. November, https://www.politico.eu/article/german-spy-chief-moscow-ready-to-launch-attack-against-nato-by-end-of-decade/.

[102] Wither, James K. 2021. „Svalbard. NATO's Arctic 'Achilles' Heel'." Marhsall Center, https://www.marshallcenter.org/sites/default/files/files/2021-09/PC_V11N3_Svalbard.pdf.

[103] Porter, Tom. 2025. „Russia is dangling the prospect of major economic deals with the US, while pursuing its aggressive goals in Ukraine." Business Insider, 26. März, https://www.businessinsider.com/russia-dangles-economic-deals-us-putin-trump-pursuing-ukraine-goals-2025-3.

[104] Heiba, Serag. 2021. „How Rare-Earth Mineral Mining is Changing Greenland's Politics." Earth.org, 18. Juni, https://earth.org/rare-earth-mineral-mining-is-changing-greenland-politics/.

[105] Government of Canada. 2025b. „Joint Cooperation Committee Report on the State of the EU-Canada Relationship (March 2023 to February 2025)." Abgerufen am 29. März 2025, https://www.international.gc.ca/transparency-transparence/canada-eu-ue/2023-2025.aspx.

Bibliografie

Ackerman, Daniel. 2025. "There's no rulebook for deep-sea mining. One company wants to push forward anyway." NPR, 28. März. https://www.npr.org/2025/03/27/nx-s1-5336319/international-deep-sea-mining-critical-metals-seabed.

Aksenov, Yevgeny, Ekaterina E. Popova, Andrew Yool, A.J. George Nurser, Timothy D. Williams, Laurent Bertino und Jon Bergh. 2017. "On the future navigability of Arctic sea routes: High-resolution projections of the Arctic Ocean and sea ice", Marine Policy 75, 300-317,https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.12.027.

Arctic Council, abgerufen am 12. März 2025, https://arctic-council.org/.

Arctic Council. 2025. "An introduction to: The International Agreement to Prevent Unregulated Fishing in the High Seas of the Central Arctic Ocean." 25. Juni, https://arctic-council.org/news/introduction-to-international-agreement-to-prevent-unregulated-fishing-in-the-high-seas-of-the-central-arctic-ocean/.

Arctic Council. 2025. "The Increase in Arctic Shipping 2013-2024." https://oaarchive.arctic-council.org/items/01ddf449-9048-4d6a-a056-65303831bb63.

Arctic Portal. 2023. "Russia withdraws from Barents Euro-Arctic Council." 19. September, https://arcticportal.org/ap-library/news/3328-russia-withdraws-from-barents-euro-arctic-council.

Arctic Review. 2023. „Busting myths about icebreakers." 17. Januar, https://arctic.review/papers/busting-myths-about-icebreakers.

Barkham, Patrick. 2009. „The Sermilik fjord in Greenland: a chilling view of a warming world." The Guardian, 01. September, https://www.theguardian.com/environment/2009/sep/01/sermilik-fjord-greenland-global-warming.

Bennett, Mia. 2020. „In just 20 years, ships could cross an open Arctic Ocean." Cryopolitics, 04. September, https://www.cryopolitics.com/2020/09/04/sailing-open-arctic-ocean/.

Bessol, Marion. 2024. "Norway Opens the Door to Deep-Sea Mining Exploration in the Arctic, But at What Environmental Cost?" Earth, 25. Januar, https://earth.org/norway-deep-sea-mining-exploration-environmental-cost.

Bhagwat, Jawahar. 2020. "Maritime Shipping on the Northern Sea Route: Need for Greater Emphasis on Mutual Cooperation and a Non-Negotiable Safety Culture. Part I." Arctic North 39, no. 39, 5-25, https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2020.39.5.

Bird, Kenneth J. Ronald R. Charpentier, Donald L. Gautier (CARA Project Chief), David W. Houseknecht, Timothy R. Klett, Janet K. Pitman, Thomas E. Moore, Christopher J. Schenk, Marilyn E. Tennyson und Craig J. Wandrey. 2008. "Circum-Arctic Resource Appraisal: Estimates of Undiscovered Oil and Gas North of the Arctic Circle." U.S. Geological Survey Fact Sheet 2008-3049, https://pubs.usgs.gov/fs/2008/3049.

Black Press Media. 2024. „Canada to work with Finnland, U.S. on 'Ice Pact' to build icebreakers." 19. Juli, https://www.nnsl.com/world-news/canada-to-work-with-Finnland-us-on-ice-pact-to-build-icebreakers-7448419.

Bloomberg. 2024. "How Russia's Ice-Class Ship Shortage Could Sink Its Arctic Ambitions." Bloomberg, 24. Oktober, https://gcaptain.com/how-russias-ice-class-ship-shortage-could-sink-its-arctic-ambitions/.

Breaking Defense. 2025. "Closing the Arctic High North communications gap." 28. Januar, https://breakingdefense.com/2025/01/closing-the-arctic-high-north-communications-gap/.

Bye, Hilde-Gunn und Birgitte Annie Hansen. 2024. „Marine Researcher on the Decline in the Cod Population: "Not One Sole Cause"." High North News, aktualisiert am 01. November 2024, https://www.highnorthnews.com/en/marine-researcher-decline-cod-population-not-one-sole-cause.

Christensen, Svend Aaage. 2009. „Are the northern sea routes really the shortest?: Maybe a too rose-coloured picture of the blue Arctic Ocean." Danish Institute for International Studies. https://www.jstor.org/stable/pdf/resrep13213.pdf.

Cook, Alison .J., Jackie Dawson, Stephen E. L. Howell, Jean E. Holloway und Mike Brady. 2024. "Sea ice choke points reduce the length of the shipping season in the Northwest Passage." Communications Earth & Environment 5, no. 362, https://doi.org/10.1038/s43247-024-01477-6.

Defence Industry Europe. 2025a. „Andøya Spaceport and Ex-olaunch form strategic partnership to boost small-

satellite launch capabilities." 20. März, https://defence-industry.eu/andoya-spaceport-and-exolaunch-form-strategic-partnership-to-boost-small-satellite-launch-capabilities/.

Defence Industry Europe. 2025b. „Denmark strengthens defence capabilities in the Arctic and North Atlantic." 27. Januar, https://defence-industry.eu/denmark-strengthens-defence-capabilities-in-the-arctic-and-north-atlantic/.

Devyatkin, Pavel. 2018. „Russia's Arctic Strategy: Military and Security (Part II)." The Arctic Institute, 13. Februar, https://www.thearcticinstitute.org/russias-arctic-military-and-security-part-two/.

Duffy, Ryan R., Jahara Matisek, Jeremy M. McKenzie und Chad Pillai. 2024. "More NATO in the Arctic Could Free the United States Up to Focus on China." War on the Rocks, 21. November, https://waronthe-rocks.com/2024/11/more-nato-in-the-arctic-could-free-the-united-states-up-to-focus-on-china/.

Durham University, The Centre for Borders Research. 2024. "Continental shelf submissions in the Central Arctic Ocean." Zuletzt aktualisiert im Januar 2024, https://www.durham.ac.uk/research/institutes-and-centres/ibru-borders-research/maps-and-publications/maps/arctic-maps-series/.

Edvardsen, Astri und Birgitte Annie Hanse. 2024. „Canada and the US Move Forward With Negotiations on the Beaufort Sea Boundary." 02. Oktober, https://www.highnorthnews.com/en/canada-and-us-move-forward-negotiations-beaufort-sea-boundary.

Finnish Defence Forces. 2025. „Finnish Military Intelligence Review 2025."

Go:ruma. "Landkarte der Arktis." Abgeraufen am 20. März, 2025, https://www.goruma.de/laender/arktis-antarktis/arktis/landkarte-geografie.

Government of Canada. "NORAD modernization project timelines." Abgerufen am 28. März 2025, https://www.canada.ca/en/department-national-defence/services/operations/allies-partners/norad/norad-modernization-project-timelines.html.

Government of Canada. 2021. "Government of Canada is investing $15 million in two new Small Craft Harbours in Nu-navut." 04. August, https://www.canada.ca/en/fisheries-oceans/news/2021/08/government-of-canada-is-investing-15-million-in-two-new-small-craft-harbours-in-nunavut.html.

Government of Canada. 2025a. "Support for the Hudson Bay Railway and Port of Churchill Canada." 21. März, https://www.canada.ca/en/transport-canada/news/2025/03/support-for-the-hudson-bay-railway-and-port-of-churchill-canada.html.

Government of Canada. 2025b. „Joint Cooperation Committee Report on the State of the EU-Canada Relationship (March 2023 to February 2025)." Abgerufen am 29. März 2025, https://www.international.gc.ca/transparency-transparence/canada-eu-ue/2023-2025.aspx.

Gronholt-Pedersen, Jacob and Tom Little. 2025. "Greenland's independence gradualists win election amid Trump control pledge." Reuters, 12. März, https://www.reuters.com/world/europe/greenland-election-tests-independence-ambitions-us-interest-looms-2025-03-11/.

Guidelines for Passenger Vessels Operating in the Canadian Arctic - TP 13670." Aberufen am 16. März 2025, https://tc.canada.ca/en/marine-transportation/marine-safety/guidelines-passenger-vessels-operating-canadian-arctic-tp-13670.

Halsne, Sigbjørn. 2022. Competitive Strategies in the European High North." Scandinavian

Hartmann, Théophane. 2025. "Norway to be 'fully integrated' member of EU's secure communications, industry minister says." Euractiv, 14. März, https://www.euractiv.com/section/tech/interview/norway-to-be-fully-integrated-member-of-eus-secure-communications-industry-minister-says/.

Hedlund, Stefan. 2024. "All eyes on Russia's Northern Sea Route." Geopolitical Intelligence Services, 21. August, https://www.gisreportsonline.com/r/northern-sea-route-russia-asia-sanction.

Heiba, Serag. 2021. „How Rare-Earth Mineral Mining is Changing Greenland's Politics." Earth.org, 18. Juni, https://earth.org/rare-earth-mineral-mining-is-changing-greenland-politics/.

Hein, James R.,Natalia Konstantinova,Mariah Mikesell,Kira Mizell,Jessica N. Fitzsimmons,Phoebe J. Lam,Laramie T. Jen-sen,Yang Xiang,Amy Gartman,Georgy Cherkashov,Deborah R. Hutchinson und Claire P. Till. 2017. „Arctic Deep Water Ferromanganese-Oxide Deposits Reflect the Unique Characteristics of the Arctic Ocean." Geochemistry, Geophysics, Geosystems 18, 3771–3800, https://doi.org/10.1002/2017GC007186.

Herrmann, Thomas. 2019. „Shipping Through the Northwest Passage: A Policy Brief." University of Washington,

27. Juni, https://jsis.washington.edu/news/shipping-through-the-northwest-passage-a-policy-brief.

Hilde, Paal Sigurd, Fujio Ohnishi und Magnus Petersson. 2014. „ Cold winds in the north: Three perspectives on the impact of Russia's war in Ukraine on security and international relations in the Arctic." Polar Science 41, https://doi.org/10.1016/j.polar.2024.101050.

Humpert, Malte. 2024a. „China-Russia Announce Plans for Five Ice-Capable Containerships for Year Round Arctic Service." High North News, 15. Oktober, https://www.highnorthnews.com/en/china-russia-announce-plans-five-ice-capable-containerships-year-round-arctic-service.

Humpert, Malte. 2024b. "Russia Upgrades Key Arctic Military Base With Expanded Runway." High North News, 14. August, https://www.highnorthnews.com/en/russia-upgrades-key-arctic-military-base-expanded-runway.

Interfax. 2023. "Russian govt expands subsidy program for Northern Sea Route shipping." 28. Juli, https://interfax.com/newsroom/top-stories/93085/.

Interfax. 2024. „Russia to start preparing for pilot ocean floor mining of iron, manganese ore after exploration ." 09. Februar, https://interfax.com/newsroom/top-stories/99270/.

International Seabed Authority. "Exploration Contracts." Abgerufen am 24. März 2024, https://www.isa.org.jm/exploration-contracts/.

Journal of Military Studies 5, no. 1, 31–44,https://doi.org/10.31374/sjms.93.

Katz, Justin. 2025. "Coast Guard awards nearly $1B contract mod to Bollinger for heavy icebreaker design, construction." Breaking Defense, 26. März, https://breakingdefense.com/2025/03/coast-guard-awards-nearly-1b-contract-mod-to-bollinger-shipyards-for-heavy-icebreaker-design-construction/.

Khurshudyan, Isabelle und Andrew Freedman. 2020. "An oil spill in Russia's Arctic exposes risks for Moscow's Far North plans." The Washington Post, 28. Juli, https://www.washingtonpost.com/climate-environment/2020/07/28/an-oil-spill-russias-arctic-exposes-problems-moscows-big-plans-far-north/.

McAuliffe, Mary. 2024. „Finnland spent years on icebreaker deal before memorandum with US, Canada." Arctic Today, 26. November, https://www.arctictoday.com/Finnland-spent-years-on-icebreaker-deal-before-memorandum-with-us-canada/.

McCann, Conor. 2023. "Moscow is betting big on its Arctic shipping route as the costs of invading Ukraine continue to mount." ABC News, 10. März, https://www.abc.net.au/news/2023-03-11/russias-northern-sea-route-gamble-vladimir-putin.

McGee, Luke. 2025. „Europe Wonders if Trump Can Be Bought Off With Arctic Concessions." Foreign Policy, 26. März, https://foreignpolicy.com/2025/03/26/trump-arctic-europe-greenland-security/.

McVeigh, Karen. 2024. "Norway forced to pause plans to mine deep sea in Arctic." The Guardian, 02. Dezember, https://www.theguardian.com/environment/2024/dec/02/norway-deep-sea-mining-mine-arctic.

Middleton, Alexandra. 2023. „Norwegian and Russian settlements on Svalbard: An analysis of demographic and socio-economic trends." Polar Record 59, no.14, doi:10.1017/S0032247423000050.

Newcomb, Tim. 2024. "Nome Secures $548M Deal for First US Arctic Deep-Water Port." ENR West, 30. Januar, https://www.enr.com/articles/58074-nome-secures-548m-deal-for-first-us-arctic-deep-water-port.

Newton, George F. 1989. „Arctic Submarine Warfare." The Submarine Review, October, https://archive.navalsubleague.org/1989/arctic-submarine-warfare-2.

Nilsen, Thomas. 2024a. "Moscow hoists Soviet flags at Sval-bard." Barents Observer, 30. Juni, https://www.thebarentsobserver.com/arctic/moscow-hoists-soviet-flags-at-svalbard/119353.

Nilsen, Thomas. 2024b. „Here comes Yakutia, Russia's newest nuclear icebreaker." The Barents Observer, 30. Dezember, https://www.thebarentsobserver.com/news/here-comes-yakutia-russias-newest-nuclear-icebreaker/422559.

Turunen, Eeeva. 2019. „Resources in the Arctic 2019." Nordregio, January, https://nordregio.org/maps/resources-in-the-arctic-2019/.

Nöstlinger, Nette. 2024. „German spy chief: Russia could test NATO loyalty to 'mutual defense' clause ." Politico, 28. Novem-ber, https://www.politico.eu/article/german-spy-chief-moscow-ready-to-launch-attack-against-nato-by-end-of-decade/.

Patrick, M. Stewart. 2021. „Expansionism, Planetary Geopolitics, and the Ends of Humanity." Foreign Affairs, 24. August, https://www.foreignaffairs.com/reviews/capsule-review/dark-skies-space-expansionism-planetary-geopolitics-and-ends.

Perez, Christian. 2020. „Arctic Competition. Part Two: Military Buildup and Great Power Competition." Foreign Policy, 14. Dezember,https://foreignpolicy.com/2020/12/15/arctic-competition-defense-militarization-security-russia-nato-war-games-china-power-map/.

Pincus, Rebecca. 2024. „Small Ocean, Big Hype: Arctic Myths and Realities ." War on the Rocks, 03. Mai, https://warontherocks.com/2024/05/small-ocean-big-hype-arctic-myths-and-realities/.

Porter, Tom. 2025. „Russia is dangling the prospect of major economic deals with the US, while pursuing its aggressive goals in Ukraine." Business Insider, 26. März, https://www.businessinsider.com/russia-dangles-economic-deals-us-putin-trump-pursuing-ukraine-goals-2025-3.

Quinn, Eilís. 2025. „Atlantification ushering in new era of sea ice loss in the Siberian Arctic." The Barents Observer, 25. Februar, https://www.thebarentsobserver.com/news/atlantification-ushering-in-new-era-of-sea-ice-loss-in-the-siberian-arctic/425321.

Rantanen, Mika, Alexey Yu. Karpechko, Antti Lipponen, Kalle Nordling, Otto Hyvärinen, Kimmo Ruosteenoja, Timo Vihma und Ari Laaksonen.2022. „The Arctic has warmed nearly four times faster than the globe since 1979." Communications Earth & Environment 3, no. 168. https://doi.org/10.1038/s43247-022-00498-3.

Rogway, Tyler. 2021. „Massive Expansion Underway At Russia's Northernmost Arctic Air Base (Updated)." The War Zone, 24. August, https://www.twz.com/42116/massive-expansion-underway-at-russias-highly-strategic-northernmost-arctic-air-base.

Ruiz, Sarah und Christina Shintani. 2024. "Drought in Panama is disrupting global shipping. These 7 graphics show how." Woodwell Climate Research Center, 20. Februar, https://www.woodwellclimate.org/drought-panama-canal-7-graphics/.

Rust, Bob. 2020. „Panamaxes set out for China on Arctic transits as seas warm." Trade Winds, 20. August, https://www.tradewindsnews.com/bulkers/panamaxes-set-out-for-china-on-arctic-transits-as-seas-warm/2-1-858426.

Shumei, Leng und Guo Yuandan. „R&D of next-gen icebreaker progresses smoothly in China." Global Times, 22. August, https://www.globaltimes.cn/page/202408/1318507.shtml.

Staalesen, Atle. 2024a. „New investments in Jan Mayen to strengthen Norway's strategic presence in North Atlantic." The Barents Observer, 04. Juli, https://www.thebarentsobserver.com/security/new-investments-in-jan-mayen-to-strengthen-norways-strategic-presence-in-north-atlantic/165145.

Staalesen, Atle. 2024b. „Moscow wants Arctic emergency hub in Khatanga." The Barents Observer, 18. November, https://www.thebarentsobserver.com/news/moscow-wants-arctic-emergency-hub-in-khatanga/420668.

Staalsen, Atle. 2023. "With message to NATO neighbors, Russian corvette sails White Sea Canal and launches Kalibr cruise missile." The Barents Observer, 26. Oktober, https://www.thebarentsobserver.com/security/with-message-to-nato-neighbors-russian-corvette-sails-white-sea-canal-and-launches-kalibr-cruise-missile/165046.

Svalbard Museum. „The Svalbard Treaty." Abgerufen am 14. März 2025, https://svalbardmuseum.no/en/the-svalbard-treaty.

TASS 2025. „Russia voices concern over militarization of Sval-bard to Norway's envoy — Foreign Ministry." 14. März, https://tass.com/politics/1928209.

Tauschinski, Jana. 2024. "Climate graphic of the week: First ice-free day in the Arctic Ocean may come before 2030, study shows." Financial Times, 07. Dezember, https://www.ft.com/content/63fbcf2b-9acc-4ccb-ac12-9f3b78e85b68.

Tera Logistics. 2021. „Shipping Canal: White Sea Baltic Canal." 12. April, https://www.teralogistics.com/shipping-canal-white-sea-baltic-canal.

The Defense Post. 2024. "Canada Bolstering Arctic Presence in Face of Russia Threat." 07. Dezember, https://thedefensepost.com/2024/12/07/canada-bolstering-arctic-presence/.

The Economist. 2024. "How viable is Arctic shipping? Russia is investing in the region." 18. Januar, https://www.economist.com/the-economist-explains/2024/01/18/how-viable-is-arctic-shipping.

The Marine Executive. 2024. "Canada Makes Progress in Two of its Major Arctic Projects." 30. Juni, https://maritime-executive.com/article/canada-makes-progress-in-two-of-its-major-arctic-projects.

The North West Passage. "Transit Statistics – 2024." Abgerufen 17. März 2025, https://thenorthwestpassage.info/transit-statistics/transits-with-cargo.

The Prime Minister's Office. "Greenland." Abgerufen am 12. März 2025, https://english.stm.dk/the-prime-ministers-office/the-unity-of-the-realm/greenland.

Theodoropoulos, Andreas. 2024. „The Beaufort Border Dispute."14. Dezember, https://storymaps.arcgis.com/stories/7e4415d2b1f1483f9f63c399f36a5ad0.

Todorov, Andrey. 2023. "New Russian Law on Northern Sea Route Navigation: Gathering Arctic Storm or Tempest in a Tea-pot?" Belfast Center for Science and International Affairs, 09. März, https://www.belfercenter.org/publication/new-russian-law-northern-sea-route-navigation-gathering-arctic-storm-or-tempest-teapot#in-this-section-nav-3.

Todorov, Andrey. 2023. "Russia's Arctic Shelf Bid and the Commission on the Limits of the Continental Shelf, Explained." 02. März, https://sites.tufts.edu/fletcherrussia/russias-arctic-shelf-bid-and-the-commission-on-the-limits-of-the-continental-shelf-explained.

Tossini, J. Vitor. 2023. „The GIUK gap – The chokepoint in Britain's backyard." UK Defence Journal, 21. Januar, https://ukdefencejournal.org.uk/the-giuk-gap-the-chokepoint-in-britains-backyard/.

Trevithick, Joseph. 2019. "US Navy Plans to Send More Ships Into the Arctic as It Looks to Establish New Polar Port." The War Zone, 09. Januar, https://www.twz.com/25875/us-navy-plans-to-send-more-ships-into-the-arctic-as-it-looks-to-establish-new-polar-port.

U.S. Customs and Border Protection. 2025. "Illegal, Unreported, and Unregulated Fishing." Zuletzt aktualisiert am 10. Februar 2025, https://www.cbp.gov/trade/programs-administration/natural-resources-protection/IUU-fishing.

U.S. Department of Defense. 2024. "2024 Arctic Strategy." Abgerufen am 22. Februar 2025, https://media.defense.gov/2024/Jul/22/2003507411/-1/-1/0/DOD-ARCTIC-STRATEGY-2024.PDF.

U.S. Geological Survey. 2024. "Scandium." Mineral Commodity Summaries, January 2024, https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2024/mcs2024-scandium.pdf.

U.S. Homeland Security. 2024. „Joint Statement on Signing of "ICE Pact" MOU between the United States, Canada, and Fin-land." 13. November, https://www.dhs.gov/archive/news/2024/11/13/joint-statement-signing-ice-pact-mou-between-united-states-canada-and-Finnland.

Umwelt Bundesamt. „Geographie der Arktis." Abgerufen am 22. März 2025, https://www.umweltbundesamt.de/themen/nachhaltigkeit-strategien-internationales/arktis/wissenswertes-zur-arktis/geographie-der-arktis.

Wall, Colin und Njord Wegge. 2023. „The Russian Arctic Threat. Consequences of the Ukraine War." CSIS Briefs, Januar 2023.

WCN Editorial. 2024. „ Suez Canal traffic has dropped 66%, Maersk claims ." World Cargo News, 06. September, https://www.worldcargonews.com/news/2024/09/suez-canal-traffic-has-dropped-66-maersk-claims/.

Wikipedia. "Lage der Barentssee." Abgeraufen am 30. März 2025, https://de.wikipedia.org/wiki/Barentssee#/media/Datei:Barents_sea_map_de.png.

Wither, James K. 2021. „Svalbard. NATO's Arctic 'Achilles' Heel'." Marhsall Center, https://www.marshallcenter.org/sites/default/files/files/2021-09/PC_V11N3_Svalbard.pdf.

Zhang, Yu, Xiaopeng Sun, Yufan Zha, Kun Wang and Changsheng Chen. 2023. "Changing Arctic Northern Sea Route and Transpo-lar Sea Route: A Prediction of Route Changes and Navigation Potential before Mid-21st Century." Journal of Marine Science and Engineering 11, no. 2340, https://doi.org/10.3390/jmse11122340.

Zysk, Katarzyna und Rebecca Pincus. 2023. „Getting Sporty in Russia's Arctic." War on the Rocks, 24. October, https://warontherocks.com/2023/10/getting-sporty-in-russias-arctic/.

© Austria Institut für Europa und Sicherheitspolitik, 2025

All rights reserved. Reprinting or similar or comparable use of publications of the Austria Institute for European and Security Policy (AIES) are only permitted with prior permission. The articles published in the AIES Stduy series exclusively reflect the opinions of the respective authors.

Dr. Langweg 3, 2410 Hainburg/Donau

Tel. +43 (1) 3583080

office@aies.at | www.aies.at