

**Zeitschrift:** ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift  
**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft  
**Band:** 176 (2010)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Probleme um die Arktis  
**Autor:** Ott, Charles  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-131222>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 09.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Probleme um die Arktis

**Über 50 internationale Experten diskutierten am Seminar der Hanns-Seidel-Stiftung in Wildbad Kreuth (D) interdisziplinär den in der Polarzone offensichtlich gewordenen Klimawandel. Dabei wurden klimatologische, biologische, geologische sowie ökologische und ökonomische Aspekte aber auch die demografischen, völkerrechtlichen und Sicherheitsprobleme beleuchtet.**

Charles Ott, ehem. Chefredaktor ASMZ

Schwankungen der Erdatmosphären sowie der Wassertemperaturen und damit auch der Polareisgrösse sind offensichtlich normal. Für die Ozeane hat man Oszillationsperioden von 50 bis 70 Jahren ermittelt. Im Hohen Norden ist trotz Fehlen menschlicher Einflüsse ein ungewöhnlicher Temperaturanstieg gefunden worden. Vermehrte Niederschläge und ein Anschwellen der sibirischen Süsswasser-Flüsse in Richtung Polarmeer sind die Folge. Ansteigende Temperaturen und damit höherer Luftdruck beeinflussen auch das Islandtief sowie das Azorenhoch. Die seit einiger Zeit erstellten Modelle können nicht alle Schwankungsfaktoren ermitteln. Klar ist, dass der ständige Sonnenschein im Polarsommer von einer schmutzigen Eis- oder dunklen Wasseroberfläche mehr absorbiert wird als von einer weissen Eis- oder Schneefläche. Die Jahresschwankungen werden offenbar auch beeinflusst durch die Schneehöhe auf dem Eis, durch die Eisdicke und die Luftdruckwerte. Wichtigster Einflussfaktor ist die Meerwasser-Wärme. Die festgestellte Verschiebung der Eisdecke von Osten nach Westen (kanadische Inselwelt) wird dem durch die sibirischen Flüsse reduzierten Salzgehalt im Osten des Polarmeeres zugeschrieben.

Seit 1995 hat die Polareisdecke von 15 Mio km<sup>2</sup> total um 20% abgenommen, in den letzten 50 Jahren fast 50%, wobei die langzeitige Variabilität und der Treibhauseffekt nicht bekannt sind. Sicher aber beeinflussen die Grösse der Polareisdecke und der Salzgehalt des Polarmeeres die Zirkulation der Meeresströmungen. Dies steht im Gegensatz zur Antarktis, wo das bekannte Ozonloch über der Südhalbkugel eine Tiefdruckzone als Stabilisator auslöst. Abgesehen davon schwimmt das Antarktiseis nicht, sondern ist auf Felsen gelagert. Da schwimmendes Eis zu 100% unter Wasser ist, d.h. Meerwasser verdrängt, ist es gar nicht erwiesen, dass die Ab-

schmelzung den Meeresspiegel hebt. Da das Eis leichter ist als Wasser, sein Volumen grösser als das des Wassers ist, benötigt das Schmelzwasser weniger Volumen, was ein Absinken (!) des Meeresspiegels bewirkt.

## (Über)leben im Ökosystem der Arktis

Das Alfred-Wegener-Institut in Bremerhaven untersucht seit 1988 mit einem Tiefsee-Observatorium das Polarmeer. Im Rahmen eines internationalen Programms werden in verschiedenen Tiefen von 1000 bis 5500 m mit Robotern erforscht: Wassertemperatur, Wasserströmung, Sauerstoffgehalt, Fisch- und Planktonarten/-zahl sowie der Organismenanteil. Dabei ergaben sich rasche Veränderungen, d.h.:

- Ein Wasser-Temperaturanstieg seit 20 Jahren von jährlich bis 0,8%.
- Der Sauerstoffgehalt am Meeresboden geht zügig zurück, sodass sich die Nahrungskette und damit auch die Tier- und Organismenarten rasch abnehmen/sich verändern.
- Robben, Wale, Fische und Vögel verschwinden sichtlich.
- Die Eisbären können gemäss Modellresultaten nicht mehr lange überleben, da die Eisdecke für sie oft zu dünn und die Robben als ihr Futter immer rarer werden. Ausnahmen sind einzelne Klimainseln in Nordkanada und Alaska.
- Für die Artenvielfalt ist die Temperatur entscheidend, bei +4 Grad nimmt sie 8% ab.
- Das zunehmende Süsswasser der sibirischen Flüsse aus dem schmelzenden Permafrost hat den Salzgehalt des Polarmeeres von 40–60% auf 25–30% reduziert!
- Das veränderte Polarmeer beeinflusst auch den Atlantik: Dabei nimmt die klimatologisch wichtige Zirkulation des Labradorstroms nach Süden und des warmen Golfstroms nach Norden merklich ab!

## Die Bodenschätze der Arktis

Offensichtlich hat der Klimawandel im Polarmeer das Interesse der drei Anrainer-Grossmächte Russland (RU), USA und Kanada (CA) sowie der kleineren Grönland-Dänemark (GL-DK), Island (I), Norwegen (N), Schweden (S) und Finnland (FIN) geweckt. Durch die Eis-Abschmelzung ist die Gewinnung von Bodenschätzen im Polarboden viel einfacher geworden. Dies auch, weil die technischen Möglichkeiten stark erweitert worden sind, so z.B. für Erdöl und Gas durch Tiefseebohrer mit Robotern (z.B. in Brasilien auf 5150 m, in Mexiko sogar in einer Tiefe von 10650 m).

Der Polarkreis umschliesst rund 6% der Erde, das Polarmeer ist nur das fünftgrösste Meer und wird auch als Binnenmeer bezeichnet. Es wird aber geschätzt, dass rund 25% der Weltöl- und Gas-Reserven im Verhältnis von 1:3 in dieser Region liegen, wobei die Gaslager zur Hauptsache an der russischen Sibirienküste liegen und so die strategische Stellung von RU stärken. Die bis 2008 nachgewiesenen Weltreserven von 1260 Mrd Fass Öl und 185 m<sup>3</sup> Bio-Gas dürften sich rasch erhöhen, da neu auch Ölsande und gefrorenes Gas verarbeitet und statt nur 40% bis 60% einer Lagerstätte gefördert werden können. Das 21. Jh. wird das Jh. des Erdöls als Energieträger bleiben.

Im Festlandsockel von Alaska, Kanada, Grönland und russisch Sibirien werden immer mehr auch andere Bodenschätze gefunden: «Red Dog» in Alaska wurde das grösste Zinklager der Welt. Kanada betreibt schon fünf Lagerstätten am Polarkreis und wurde so der drittgrösste Diamantenproduzent. CA hat zudem Nickel, Kupfer, Blei, Zink, Silber und Gold entdeckt, aber noch wenig davon erschlossen. Grönland (GL) hat vor allem an den südlichen Küsten viel Stahlveredler, Buntmetalle, Industriemineralien und Edelsteine entdeckt. Es wird sich mit den neuen Erd-



ölfunden wohl bald für seine volle Unabhängigkeit entscheiden. Skandinavien produziert in der Polarregion seit Jahrzehnten Nickel, Kupfer, Eisen, Titan, Mangan, Gold und Diamanten. Russland fördert in «Nordils» über 20 % des jährlichen Weltbedarfs an Nickel und fast 3 % an Kupfer.

Die starke Eisschmelze erleichtert im Sommer den Zugang zur Arktis und damit auch die Erschliessung der grossen asiatischen Märkte Japan, Korea und China. Für viele Industrieländer sind die Arktisressourcen noch wenig interessant, da die bekannten Vorkommen in andern Regionen (z. B. Erdöl und Gas im Nahen Osten, Diamanten in Südafrika und Australien) besser erforscht, leichter förderbar und über grosse Distanzen billiger transportierbar sind.

### Seerechtliche Probleme

Die Knacknuss des neuen Seerechtsgesetzes von 1982 bleibt die Abgrenzung der Hoheit über die kontinentalen Grenzen hinaus. Probleme sind zudem das Verhalten der USA, welche den Vertrag nicht unterzeichneten sowie die Tatsache, dass das Polarmeer als Binnen- oder Randmeer im

Gesetz nicht direkt behandelt wird. An den wichtigsten Orten, z. B. am Bosphorus und bei Gibraltar haben sich die beiden Grossmächte RU und USA direkt verständigt. Der Rest muss in der UNO mit  $\frac{2}{3}$ -Mehrheit und mit Geld «erarbeitet» werden. In der Praxis versucht die Weltmacht USA, unter dem Vorwand von Umweltschutz und Freiheit der Meere Einschränkungen der Anrainerstaaten zu übergehen, z. B. für die Benützung der NW-Passage durch militärische Transporte und U-Boote.

Seit 1994 existiert der Arktische Rat mit nur fünf Anrainerstaaten sowie GB, FR, S, FIN und PL als Beobachter.

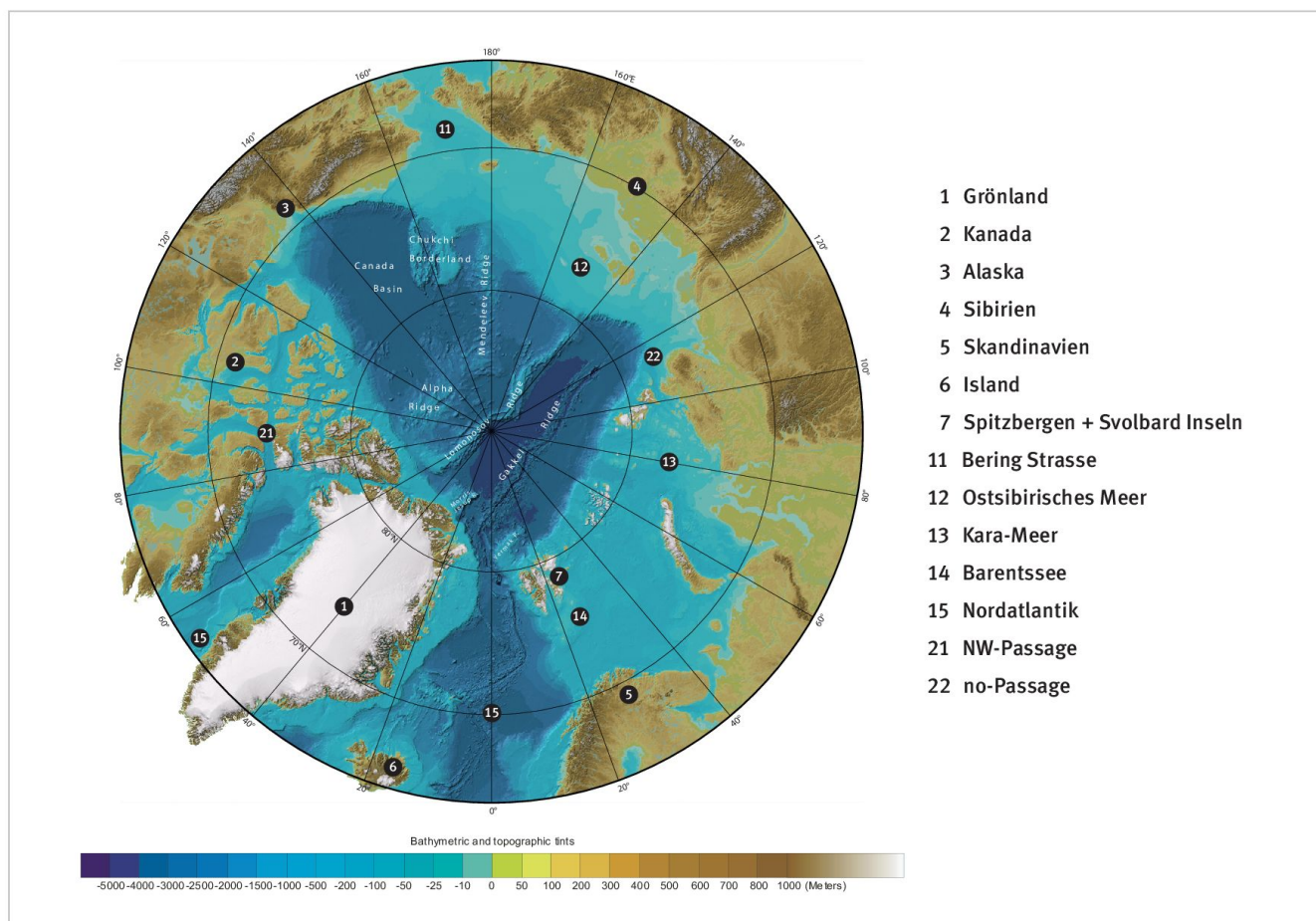
### Sicherheitsaspekte in der Arktis

Im Gefolge des Klimawandels ergeben sich neue Krisenpunkte: Die Gier nach den neuen Bodenschätzen ist gross. Die Seewege, vor allem die NO- und die NW-Passagen werden mehr benützbar. Gefahren durch Wasserverschmutzung werden grösser durch die zahlreicheren Schiffe und die vielen Minenarbeiter. Die vorhandenen Ureinwohner (Inuit, Sami, sibirische Aborigines, etc) werden in ihren Lebensgewohnheiten gestört. Daraus entstanden

Divergenzen über: Ressourcen-Eigentum, Meeresgrenzen zwischen CA und USA, CA und DK, RU und N, RU und USA, über den Status der Souveränität der küstennahen Wasserwege sowie militärische Aktivitäten (primär USA, NATO und RU) sowie den Bau von Stützpunkten für Rettung, Luftfahrt, Raketenabwehr und Frühwarnung.

CA und US sind uneinig, ob die Hoheitsgrenze im Meer entlang dem Längengrad oder der Küste verlaufe, was für die Ausbeutung einseitige Vorteile bringt. Auch die Benützung der NW-Passage durch US-Militär ist umstritten. Die autonomen CA-Indianer wehren sich gegen den Bau von Pipelines wegen möglicher Verschmutzung. CA bemüht sich nun, einen Arktischen Rat zu schaffen, der nicht nur Empfehlungen, sondern analog der Antarktiskommission auch verbindliche Beschlüsse fassen kann. Zu diesem Zweck sollen die Ureinwohner als 2. Mitgliedergruppe und interessierte Staaten als Beobachter teilnehmen können (z. B. D, IND und China).

RU und N beanspruchen Schürfrechte um Spitzbergen und die östlich davon liegenden Svalbard Inseln. Viel mehr Probleme





me als das Polareis schafft RU durch seine Bürokratie, welche trotz bestehendem Schifffahrtsvertrag Durchfahrtsbewilligungen in der Barentsee nur zeitraubend und willkürlich erteilt.

Die US sind wegen Alaska auch eine Arktis-Nation, aber nicht Mitglied der Seerechtskommission, da sie die Konvention nicht unterschrieben haben. Sie berufen sich auf die Freiheit der Meere, um Öl und Gas mit Pipelines/Tankern zu befördern. Mit CA haben sie 1988 vereinbart, dass jeder Partner ein «agree to disagree» erklären kann.

**Militärische Konfliktrisiken:** bestehen kaum, da im schwierigen Klima militärische Operationen sehr komplex und die strategischen Interessen der Grossmächte in der Region eher klein sind. Grösste Gefahr wäre das Überschwappen eines Konflikts aus anderen Regionen, z. B. zwischen RU und China oder USA und RU. Mögliche Lösung von Divergenzen wäre die Anrufung des Internationalen Gerichtshofes, was aber lange dauert, da das Gericht eine ausgewogene Lösung finden muss. Die Spitzbergen-Lösung mit multinationaler Beteiligung (D, I, S, GB, etc) könnte Spannungen beseitigen, ebenso erweiterte Kompetenzen des Arktischen Rats – analog der Antarktis-Kommission.

Je länger die Polarrouten offen sind, desto eher wird die freie Schifffahrt durch Seefahrtnationen beansprucht, denn die Seewege von London oder Rotterdam via das Polarmeere wären bedeutend kürzer: So würde die Route London-Yokohama von 22 000 km via Panama resp. 21 200 km via Suez durch die NW-Passage auf 13 100 km oder via die NO-Passage auf 14 080 km verkürzt. Zurzeit ist dies noch nicht aktuell, da ein rascher Transport wegen russischen Bürokratie- und Klimaproblemen unsicher ist.

**Aktueller strategischer Wert:** CA und NATO glauben, dass die Grossmächte trotz zunehmender ökonomischer Bedeutung der Region meist lediglich rhetorischen Wert beimessen oder sich mit Drohgebärden begnügen. Nur die USA verfügen für die Arktis über genügend geeignete Machtmittel: die einsatzbereite Marine, vor allem Atom-U-Boote. Dies gilt für RU nicht, dessen Marine wegen seiner teuren Luftwaffe und dem zu grossen Heer kein Geld für ihre Erneuerung und Wartung erhält. Drohgebärden können nur die kleinen Anrainerstaaten beunruhigen, weil jeder Unfall mit solchen «Schrott»-Schiffen grosse Umweltschmutzungen zur Folge hätte. Sie bemühen sich vergeblich um die Erklärung der Polarregion als

entmilitarisierte oder wenigstens als atomwaffenfreie Zone.

### Europas Interesse an der Arktis

Die Arktis trägt viel dazu bei, das Klima in Europa zu stabilisieren:

- **Die Schweiz** hat Interesse daran, weil im Klimawandel die Temperaturerhöhung in den Alpen doppelt so hoch ist wie im Flachland (+4 statt +2 Grad), daher das rasche Abschmelzen der Gletscher, mehr Extremniederschläge und viele Bergpflanzen, welche die höheren Temperaturen nicht aushalten.
- **Deutschland** als alte Seefahrernation hat grosse ökologische und ökonomische Interessen in der Arktis, schickt daher immer mehr Forschungsteams in die Region. Als rohstoffarmes Land will es sich auch am Rohstoffabbau beteiligen. Es muss balancieren zwischen guten Beziehungen mit RU und N, mit N wegen der gemeinsamen Ausbeute auf Spitzbergen, mit RU wegen seiner dominierenden Stellung als Energie-(Gas)-Lieferant.
- **Grönland und Dänemark** sind die Schlüsselländer der EU in der Arktis: GL ist der einzige Staat, dessen Territorien fast voll in der Polarregion liegen. GL ist schon seit 4000 Jahren bewohnt und hat am meisten Ureinwohner (57 000 Inuit). GL war von 1723–1953 eine dänische Kolonie und ist seit 1979 weitgehend autonom: Nur die Aussen- und die Sicherheitspolitik sowie die Verfassungsgerichtsbarkeit unterstehen noch DK. GL wird nächstens darüber abstimmen, ob es wieder in die EU eintreten will. GL hat noch grosse interne Probleme: hohe Arbeitslosigkeit, schwache Sozialinstitutionen und Parteien. Es benötigt jährlich 463 Mio Euro Hilfe von DK. Die «grüne» Insel lebt primär von der Fischerei (rund 90 %) sowie dem Tourismus, neuerdings auch von seinen Bodenschätzen u. a. Gold, Olivin, Diamanten, Uran, Öl und Gas. Die Hoheit über die Bodenschätze liegt, im Gegensatz zu den CA-Indianern, bei den GL-Inuit, sodass sich GL bald leisten kann, voll unabhängig zu werden. ■



Oberst i Gst  
Charles Ott  
Dr. iur.  
6921 Vico Morcote (TI)

## SHOES FOR PROFESSIONALS



Armasuisse beglaubigt

**Für den harten Einsatz  
im Gelände und Gebirge.**

**TIBET  
KSK 3000**

- leicht, wasserdicht und atmungsaktiv
- Auftrittsämpfung durch HAIX®-MSL-System
- rutschsichere Gummi/PU Sohle

**...denn Helden  
tragen HAIX® !**

**HAIX®-Vertriebs AG**

Martinstraße 14 c, 4622 Egerkingen, Schweiz  
Tel. +41(0)62/387 99 99, Fax: +41(0)62/387 99 90  
admin@haix.ch



**www.haix.com**



**HAIX®-Schuhe Produktions- und Vertriebs GmbH**  
84048 Mainburg, Germany, Tel. +49(0)87 51/86 25 - 0