

## **Klimawandel und Sicherheit**

*Martin Muchitsch*

### **Einleitung**

Die globale Klima-Erwärmung und die damit einhergehenden Umweltveränderungen sind ein Bedrohungsfaktor für Frieden und Stabilität, der die Sicherheits- und Verteidigungspolitik vor neue Herausforderungen stellt. Dazu gehören ein verändertes geopolitisches Umfeld, erweiterte Anforderungen an das internationale Krisen- und Konfliktmanagement und ganz allgemein das Erfordernis der Anpassung der Streitkräfte an verschärfte klimatische Bedingungen. Gleichzeitig gehören Armeen zu den größten Emittenten von CO<sub>2</sub>. Es scheint daher angebracht, Streitkräfte nicht nur resilienter gegenüber Klimabedrohungen zu machen, sondern auch nachhaltiger zu organisieren. Dabei zeigt sich, dass die notwendigen Innovationen die militärische Handlungsfähigkeit mitunter sogar erhöhen können.

### **Ein verändertes geopolitisches Umfeld**

Die Folgen der Erderwärmung erhöhen das Risiko für geopolitische Konflikte. In der Arktis wird das schmelzende Packeis zunehmend die Ausbeutung von Rohstoffen, die bisher nicht zugänglich waren, möglich machen. Gleichzeitig werden mit der Nordost- sowie Nordwestpassage neue Seewege befahrbar, die zwischen Atlantik und Pazifik eine kürzere Verbindung als bisher ermöglichen werden. Die wachsenden Sicherheitsinteressen Russlands und Chinas werden dabei von den USA skeptisch verfolgt und haben zur Folge, dass die US-Regierung die Arktis als „nicht mehr unempfindlich gegenüber Konkurrenz und Spannungen zwischen Großmachtstaaten“<sup>1</sup> betrachtet.

---

<sup>1</sup> Cepinskyte, Agne/Paul, Michael: Großmächte in der Arktis. Die sicherheitspolitischen Ambitionen Russlands, Chinas und der USA machen einen militärischen Dialog erforderlich (Juni 2020). [https://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/aktuell/2020A50\\_Arktis\\_web.pdf](https://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/aktuell/2020A50_Arktis_web.pdf), abgerufen am 4.1.2021, S. 6.

Eine direkte Folge der arktischen Eisschmelze ist der steigende Meeresspiegel. Gemäß den Vorhersagen des Weltklimarats (Intergovernmental Panel on Climate Change/IPCC) besteht im ungünstigsten Fall die Möglichkeit eines Anstiegs des globalen mittleren Meeresspiegels um bis zu 1,10 Meter bis zum Jahr 2100<sup>2</sup>. Dadurch wird insbesondere die Existenz von Inselstaaten, die nur knapp über dem gegenwärtigen Meeresspiegel liegen, in zunehmendem Maß bedroht<sup>3</sup>. Besonders betroffen im Pazifik sind gegenwärtig Kiribati, Tuvalu und die Carteret-Inseln von Papua-Neuguinea. Die Umsiedelungen bedingen neben dem Verlust des bisherigen Lebensraums auch einen Verlust kultureller Identität.<sup>4</sup> Nachdem insgesamt 10% der Weltbevölkerung in Küstenregionen weniger als zehn Meter über dem Meeresspiegel leben<sup>5</sup>, bedrohen zunehmende Sturmfluten und das steigende Meeresniveau auch Millionenstädte wie Lagos und Kairo.<sup>6</sup>

Die Klima-Erwärmung lässt aber nicht nur das Packeis der Arktis schmelzen, sondern auch sogenannte Permafrostböden auftauen. Insbesondere in Sibirien hat seit den 1960er Jahren – ermöglicht durch die Entwicklung einer Bautechnik mit „Pfeilerfundamenten“ – der Ausbau der urbanen und industriellen Infrastruktur auf Permafrostböden stark zugenommen. Insgesamt 75% der dort befindlichen Gebäude wurden mit dieser Technik errichtet.

---

<sup>2</sup> Vgl. Oppenheimer, Michael/Glavovic, Bruce et al.: Sea Level Rise and Implications for Low-Lying Islands, Coasts and Communities. In: Pörtner, H.-O./Roberts D.C. et al. (Hrsg.): IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate. In press 2019, S. 321.

<sup>3</sup> Vgl. Schaller, Christian/Schrader, Thessa-Sophie: Der Anstieg des Meeresspiegels als Thema für den VN-Sicherheitsrat. Die völkerrechtliche Dimension des Problems muss stärker in den Fokus rücken (Juni 2020). [https://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/aktuell/2020A41\\_Meeresspiegel.pdf](https://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/aktuell/2020A41_Meeresspiegel.pdf), abgerufen am 7.1.2021. S. 1.

<sup>4</sup> Vgl. Holliday, Devyn: Pacific Small Island Developing States and Climate Change Migration (2020). <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/a609f6d5-en.pdf>, abgerufen am 8.1.2021, S. 1ff.

<sup>5</sup> Vgl. Van Reedt Dortland, Maartje/Noome, Dominique et al.: Climate Change and Degradation of Natural Resources: Implications for the Military (Juli 2019). [https://www.planetarysecurityinitiative.org/sites/default/files/2019-09/PB\\_Climate\\_Change\\_and\\_Degradation\\_of\\_Natural\\_Resources.pdf](https://www.planetarysecurityinitiative.org/sites/default/files/2019-09/PB_Climate_Change_and_Degradation_of_Natural_Resources.pdf), abgerufen am 15.12.2020, S. 2.

<sup>6</sup> Vgl. Hainzl, Gerald/Gruber, Nicole: Konfliktursache Klimawandel (Juli 2020). <https://www.truppendienst.com/themen/beitraege/artikel/klimatische-veraenderungen-und-ihre-auswirkungen-auf-konflikte>, abgerufen am 18.12.2020.

Neben Versäumnissen in der Instandhaltung trägt der Klimawandel dazu bei, dass bis zu 30% der oft fünf- bis zwölfstöckigen Gebäude in Gefahr sind.<sup>7</sup>

Neben der Bedrohung für die lokale Infrastruktur erhöht das Auftauen der Permafrostböden das Risiko von Pandemien, was angesichts der gegenwärtigen Corona-Pandemie die potenziellen Konsequenzen für die Weltgemeinschaft erahnen lässt. Bakterien können an – vom Eis wieder freigegebenen – Kadavern Jahrhunderte überleben. Diese könnten die Tierwelt infizieren und sich in weiterer Folge auf den Menschen übertragen. So starb 2016 auf der Jamal-Halbinsel ein Zwölfjähriger am Milzbranderreger. Er soll das Fleisch eines damit infizierten Rentiers zu sich genommen haben. Mehr als 70 weitere Menschen mussten ins Krankenhaus.<sup>8</sup>

Schließlich steigern auftauende Permafrostböden auch das Risiko eines beschleunigten Klimawandels. Denn gegenwärtigen Schätzungen zufolge befindet sich ein Drittel des weltweiten Kohlenstoffs in den Böden der Arktis. Mit deren Auftauen gelangen zusätzliche Mengen der schädlichen Treibhausgase CO<sub>2</sub> oder Methan in die Atmosphäre. Damit beginnt ein sich selbst verstärkender Kreislauf, denn die zunehmende Klima-Erwärmung beschleunigt wiederum das Auftauen der Permafrostböden.<sup>9</sup>

Gleichzeitig bedingt der fortschreitende Klimawandel einen zunehmenden Umstieg der Weltgemeinschaft auf erneuerbare Energien. Länder, deren Volkswirtschaften stark von Öl- und Gaseinnahmen abhängen, geraten damit unter Druck. Die Golfstaaten haben dabei aufgrund ihrer geringen För-

---

<sup>7</sup> Vgl. Shiklomanov, Nikolay I.: Analyse: Fällt alles zusammen? Urbane Infrastruktur und Permafrost in der russischen Arktis (Oktober 2020). <https://www.bpb.de/internationales/europa/russland/analysen/317723/analyse-urbane-infrastruktur-und-permafrost>, abgerufen am 8.1.2021.

<sup>8</sup> Vgl. Alte Krankheiten lauern im tauenden Eis. In: Wiener Zeitung (Online-Ausgabe), 7.6.2020. <https://www.wienerzeitung.at/nachrichten/wissen/natur/2063352-Alte-Krankheiten-lauern-im-tauenden-Eis.html>, abgerufen am 8.1.2021.

<sup>9</sup> Interview mit Andreas Richter, Leiter des Zentrums für Mikrobiologie und Umweltsystemwissenschaft, Universität Wien. In: Der Standard (Online Ausgabe), 31.12.2020. <https://www.derstandard.at/story/2000122527373/tauende-permafrostboeden-werden-zur-globalen-klimagefahr>, abgerufen am 8.1.2020.

derkosten mehr Spielraum als andere Länder wie Libyen, der Irak, Angola, Nigeria oder Aserbaidschan. Letztere nutzen ihre Öleinnahmen, um einen Sozialvertrag mit ihren Bevölkerungen zu erfüllen, der mit der Energiewende immer schwieriger einzuhalten sein wird.<sup>10</sup>

### **Auswirkungen des Klimawandels auf Krisen und Konflikte**

Die Klima-Erwärmung bringt Veränderungen mit sich, die das Risiko für politische und soziale Instabilität und Konflikte in fragilen Staaten erhöhen können. Acht von zehn Ländern mit den personalintensivsten multilateralen Friedensoperationen befinden sich in Gegenden, die besonders stark vom Klimawandel betroffen sind.<sup>11</sup> Vor diesem Hintergrund muss sich die internationale Gemeinschaft mit der Frage auseinandersetzen, welche Auswirkungen der Klimawandel auf internationale Einsätze – auch im Hinblick auf eine zukünftig womöglich erschwerte Mandatserfüllung – haben wird und wie diesen Herausforderungen bestmöglich begegnet werden kann.

Im Allgemeinen wird der Klimawandel nicht als unmittelbar ursächlicher Faktor für die Gefährdung der internationalen Stabilität betrachtet. Ihm wird jedoch eine Rolle bei der Verschärfung bestehender Spannungen und Konflikte attestiert. Der Einfluss des Klimawandels ist daher vor dem Hintergrund des jeweiligen Kontextes zu betrachten, wobei nicht nur die jeweiligen konkreten Ausprägungen der Klimaveränderung, sondern auch die bestehende politische, soziale und ökonomische Lage vor Ort einzubeziehen sind.<sup>12</sup>

Gerade in fragilen Kontexten können zunehmend extreme Wetterereignisse – Stürme, Überflutungen und Dürren etc. – Konflikte um essenzielle Ressourcen wie Land und Wasser befeuern, besonders in Gebieten, in denen keine wirksamen Streitlösungsmechanismen zur Verfügung stehen. So nah-

---

<sup>10</sup> Vgl. Krol, Beate: Geopolitik und Energiewende. Machen erneuerbare Energien die Welt friedlicher? (Mai 2020). [https://www.deutschlandfunkkultur.de/geopolitik-und-energie-wende-machen-erneuerbare-energien-die.976.de.html?dram:article\\_id=477383](https://www.deutschlandfunkkultur.de/geopolitik-und-energie-wende-machen-erneuerbare-energien-die.976.de.html?dram:article_id=477383), abgerufen am 10.1.2021.

<sup>11</sup> Vgl. Krampe, Florian: Climate Change, Peacebuilding and Sustaining Peace (Juni 2019). [https://www.sipri.org/sites/default/files/2019-06/pb\\_1906\\_ccr\\_peacebuilding\\_2.pdf](https://www.sipri.org/sites/default/files/2019-06/pb_1906_ccr_peacebuilding_2.pdf), abgerufen am 7.12.2020, S. 1.

<sup>12</sup> Vgl. Hainzl/ Gruber: Konfliktursache Klimawandel.

men zum Beispiel in der südlichen Sahelzone während der vergangenen Jahre Auseinandersetzungen zwischen niedergelassenen Landwirten und umherziehenden Viehzüchtern zu. Grundsätzlich sind hier Länder mit überwiegend agrarischer Wirtschaftsstruktur wie z.B. Mali, Tschad und Niger am stärksten vom Klimawandel tangiert. Aber auch Länder im Bereich von Zentral-, Süd- und Südostasien sind betroffen.<sup>13</sup>

Fallen in fragilen Regionen z.B. die oben erwähnten Lebensgrundlagen weg, so kann dies durch das Fehlen anderer Möglichkeiten auch zu Radikalisierung, Kriminalität und Gewalttätigkeit besonders bei der jungen männlichen Bevölkerung führen.<sup>14</sup>

Ein Beispiel für einen internationalen Konflikt um Wasserrechte ist der Bau des *Grand Ethiopian Renaissance Dam* am Blauen Nil – denn der angestrebten Stromerzeugung Äthiopiens steht die Furcht der anderen Flussanrainer Sudan und Ägypten vor einem Wassermangel für die notwendige landwirtschaftliche Bewässerung gegenüber.<sup>15</sup>

Der Klimawandel bedroht aber auch die Ernteergebnisse und damit die Ernährungssicherheit in vielen Ländern und kann zu extremen Preissprüngen für Lebensmittel und in weiterer Folge zu Unruhen führen.<sup>16</sup>

Des Weiteren kann eine Bedrohung der staatlichen Legitimität bei einer Klimakatastrophe eintreten, wenn fragile Staaten nicht in der Lage sind, ihre Bevölkerung ausreichend zu schützen und zu versorgen.<sup>17</sup>

---

<sup>13</sup> Ebd.

<sup>14</sup> Vgl. Rüttinger, Lukas: Klimawandel als Risikomultiplikator und Konflikttreiber (Oktober 2020). <https://www.bpb.de/internationales/weltweit/innerstaatliche-konflikte/266613/klimawandel-als-risikomultiplikator-und-konflikttreiber>, abgerufen am 8.1.2020.

<sup>15</sup> Vgl. Hainzl/ Gruber: Konfliktursache Klimawandel.

<sup>16</sup> Vgl. Rüttinger: Klimawandel als Risikomultiplikator.

<sup>17</sup> Detges, Adrien/Klingenfeld, Daniel et al.: 10 Insights on climate impacts and peace (Juni 2020). [https://berlin-climate-security-conference.de/sites/berlin-climate-security-conference.de/files/documents/10\\_insights\\_on\\_climate\\_impacts\\_and\\_peace\\_report.pdf](https://berlin-climate-security-conference.de/sites/berlin-climate-security-conference.de/files/documents/10_insights_on_climate_impacts_and_peace_report.pdf), abgerufen am 15.12.2020, S. 29ff.

## Herausforderungen für die Streitkräfte

Die veränderten geopolitischen Rahmenbedingungen sowie die Rolle des Klimawandels als Stressfaktor und Risikomultiplikator in fragilen Staaten zeigen auch Auswirkungen auf die Streitkräfte. So wird eine durch den Klimawandel bedingte weitere Destabilisierung des eurostrategischen Umfelds vermehrte Einsätze im Rahmen des Internationalen Krisenmanagements erforderlich machen.

Des Weiteren ist bei häufigeren Extremwetterereignissen mit einer Zunahme von Migrationsbewegungen zu rechnen. Während es sich primär um Bewegungen innerhalb des eigenen Landes bzw. in Nachbarländer handelt, ist ein Ansteigen der internationalen Migration bei weiter zunehmenden Auswirkungen des Klimawandels nicht auszuschließen. Für die Streitkräfte könnte sich dadurch eine stärkere Rolle im Bereich der humanitären Hilfe sowie beim Grenzschutz ergeben. Auch der Bedarf an Katastrophenhilfe-Einsätzen im In- und Ausland wird zunehmen.

Künftige Einsätze müssen dabei neue und extremere klimatische Bedingungen berücksichtigen. Dies erfordert einerseits entsprechend ausgebildetes Personal, adäquate Einsatzvorbereitungen und militärische Ausrüstung, die auch unter fordernden Verhältnissen funktionsfähig bleibt.<sup>18</sup> So verursachen beispielsweise die extrem heißen und staubbelasteten Umweltbedingungen in Mali einen raschen Verschleiß militärischen Geräts. Auch die Versorgungslinien müssen dabei mitbedacht werden, z.B. in Gegenden mit geringer Wasserverfügbarkeit.<sup>19</sup>

Neben besonders robustem Gerät werden zukünftig auch neue militärische Fähigkeiten erforderlich sein. Die Arktis wird, wie bereits zuvor ausgeführt wurde, aufgrund ihres Ressourcenreichtums, der neuen Seewege und ihrer umstrittenen Grenzen künftig vermehrt im Fokus militärischer Aktivitäten

---

<sup>18</sup> Vgl. Wöhl-Danzinger, Karl: Auswirkungen des Klimawandels auf die Streitkräfte. In: Bundesministerium für Landesverteidigung (Hrsg.): Sicher. Und Morgen? Sicherheitspolitische Jahresvorschau 2020. Wien 2019, S. 242.  
[https://www.bundesheer.at/pdf\\_pool/publikationen/sipol\\_jahresvorschau2020.pdf](https://www.bundesheer.at/pdf_pool/publikationen/sipol_jahresvorschau2020.pdf)

<sup>19</sup> Vgl. Van Reedt Dortland/Noome et al.: Climate Change and Degradation of Natural Resources, S. 6.

stehen. Dies wird für manche Streitkräfte eisbrechende Marineschiffe und U-Boote erforderlich machen.<sup>20</sup>

Neben Konsequenzen für internationale Einsätze bedroht der Klimawandel jedoch auch ganz direkt die militärische Infrastruktur in den Heimatländern. Die USA, Großbritannien und Australien planen bereits in geringer Seehöhe befindliche Landebahnen und Marinestützpunkte zu verlagern, um Flutschäden zu vermeiden.<sup>21</sup> Gemäß einer Expertenprognose der „Union of Concerned Scientists“, einer US-amerikanischen Wissenschaftlervereinigung, die sich u.a. für Klimaschutz auf Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse einsetzt, würde ein Anstieg des Meeresspiegels um ca. 0,9 Meter 128 US-Militärstützpunkte im Wert von ca. 100 Mrd. USD gefährden.<sup>22</sup>

### **Anpassung an die Folgen der Klima-Erwärmung und Klimaschutz: Optionen für die Streitkräfte**

Die bisherigen Ausführungen zeigen, dass die Folgen der Klima-Erwärmung – vom Entstehen neuer geopolitischer Rahmenbedingungen, über neue Herausforderungen im internationalen Krisen- und Konfliktmanagement bis hin zum Schutz der eigenen Infrastruktur und der Reduktion des eigenen CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks – für die Streitkräfte auf mannigfache Weise von Relevanz sind. Um mit der neuen Klimarealität bestmöglich umgehen zu können, sind vielschichtige Maßnahmen erforderlich. In ihrer im November 2020 veröffentlichten „Climate Change and Defence Roadmap“<sup>23</sup> hat die Europäische Union (EU) solche Maßnahmen vorgestellt und dabei drei Handlungsbereiche definiert.

Maßnahmen im *operativen Handlungsbereich* zielen darauf ab, ein genaueres Verständnis davon zu gewinnen, welche sicherheitspolitischen Auswirkungen

---

<sup>20</sup> Vgl. Ebd., S. 6.

<sup>21</sup> Vgl. Van Reedt Dortland/Noome et al.: Climate Change and Degradation of Natural Resources, S. 4f.

<sup>22</sup> Vgl. Myers, Meghan.: Rising oceans threaten to submerge 128 military bases: report (Juli 2016). <https://www.navytimes.com/news/your-navy/2016/07/29/rising-oceans-threaten-to-submerge-128-military-bases-report/>, abgerufen am 8.1.2021.

<sup>23</sup> Europäischer Auswärtiger Dienst: Climate Change and Defence Roadmap (9.11.2020). <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-12741-2020-INIT/en/pdf>, abgerufen am 14.12.2020.

der Klimawandel haben wird und was das für zukünftige Missionen und Operationen der EU im Rahmen ihrer Gemeinsamen Sicherheits- und Verteidigungspolitik (GSVP) bedeutet. Dazu ist ein Kapazitätenausbau in den Bereichen der Strategischen Vorausschau, Frühwarnung und des Lagebewusstseins erforderlich.<sup>24</sup> Das Risikoanalyseformat der EU berücksichtigt bereits Umwelt und Klimawandel als Faktoren, die häufig mit Konfliktrisiken in Beziehung stehen. Anders sieht es beim westlichen Militärbündnis, der NATO (North Atlantic Treaty Organization), aus. In deren Analyserahmen PMESII (Political, Military, Economic, Social, Information and Infrastructure) zur Erlangung eines Lagebilds ist der Faktor Umwelt nicht enthalten.<sup>25</sup> Klimawandel- und Umweltaspekte sollen bei Planung und Umsetzung von GSVP-Mandaten berücksichtigt werden, etwa durch Entwicklung eigener „Standard Operating Procedures“, der Entsendung eigener Umweltberater und der Einführung von Indikatoren zur Messung und Reduktion des ökologischen Fußabdrucks von Missionen und Operationen in den Bereichen Energieverbrauch, Wasser und Abfallbehandlung. Dabei gilt jedoch das „mission-first“-Prinzip – Nachhaltigkeitsbemühungen dürfen die Effektivität der Einsätze also nicht gefährden.<sup>26</sup>

Maßnahmen im zweiten Handlungsbereich, der *Fähigkeiten-Entwicklung*, sollen sicherstellen, dass Missionen und Operationen Ausrüstung zur Verfügung steht, die auch unter widrigsten Wetterbedingungen funktionsfähig bleibt. Darüber hinaus sollen energieeffizientere Technologien entwickelt werden. Diese bieten in manchen Fällen sogar operative Vorteile wie eine geringere logistische Abhängigkeit von Nachschubkonvois in besonders unsicheren Einsatzgebieten. Der Europäische Verteidigungsfonds und die „Ständige Strukturierte Zusammenarbeit“ (Permanent Structured Cooperation/PESCO) sind Mechanismen, die diese Vorhaben unterstützen können. Darüber hinaus werden Möglichkeiten zur Umsetzung eines „grünen Beschaffungswesens“ geprüft, die besonders auch für militärische Infrastruktur in den Heimatländern von Bedeutung sein könnte.<sup>27</sup>

---

<sup>24</sup> Ebd., S. 5.

<sup>25</sup> Vgl. Van Reedt Dortland/Noome et al.: *Climate Change and Degradation of Natural Resources*, S. 7.

<sup>26</sup> Vgl. Europäischer Auswärtiger Dienst: *Climate Change and Defence Roadmap*, S.5ff.

<sup>27</sup> Ebd., S.6ff.



Der dritte Handlungsbereich zielt auf eine Stärkung des *Multilateralismus* und von *Partnerschaften* ab. Dazu gehört eine engere Zusammenarbeit mit der NATO, der Afrikanischen Union, den Vereinten Nationen, aber auch mit dem Privatsektor, Nichtregierungsorganisationen, Forschungszentren und der Industrie. Die EU ist mit ihren Instrumenten aus den Bereichen Militär, Wirtschaft, Diplomatie, Entwicklung und humanitärer Hilfe in der Lage, fragile Staaten bei der Anpassung an die Folgen des Klimawandels zu unterstützen.<sup>28</sup>

### **Schlussfolgerungen**

Die Rolle der Klima-Erwärmung als Risikomultiplikator und Konflikttreiber ist unbestritten. Aufgabe der Streitkräfte wird es sein, sich auf diese neuen Herausforderungen frühest- und bestmöglich vorzubereiten. Die Sensibilisierung des eigenen Personals, Investitionen in die Strategische Vorausschau und Frühwarnung, die Entwicklung robuster und energieeffizienter Technologien sowie die Stärkung von Partnerschaften und die Unterstützung fragiler Staaten bei der Entwicklung von Klima-Resilienz sind dabei wichtige Bausteine. Die Transformation der Streitkräfte in Richtung Nachhaltigkeit wird dabei auch operative Vorteile mit sich bringen.

---

<sup>28</sup> Ebd., S. 9ff.