

# **Globaler Militarisierungsindex: Vorstellung, Codebook und Reflexion**

Markus Bayer, Rolf Alberth, Stella Hauk und Max Mutschler \ BICC

---

## ZUSAMMENFASSUNG

---

Die Messung von Militarisierung ist ein komplexes Unterfangen. Seit 2003 und rückwirkend bis 1990 misst das BICC über den Globalen Militarisierungsindex (GMI) Militarisierung weltweit. Der GMI verfolgt einen ressourcen-zentrierten Ansatz, der den Militarisierungsgrad einer Gesellschaft über die Ressourcenzuweisung von Seiten des Staates an das Militär relational zu anderen Gesellschaftsbereichen misst. Über die jährliche Messung des Militarisierungsgrades und die dadurch entstehenden Zeitreihen lassen sich Prozesse der Militarisierung bzw. Demilitarisierung von Gesellschaften und Regionen abbilden. Das vorliegende *Working Paper* stellt den Index anhand seines Codebooks erstmals vor und diskutiert sowohl die aktuelle Methodik als auch mögliche Ergänzungen angesichts sich verändernder Rahmenbedingungen und neuer Datenquellen. Dabei wird insbesondere die Aufnahme neuer Waffensysteme, aber auch die Entwicklung eines multidimensionalen Konzeptes von Militarisierung diskutiert.

---

## INHALTSVERZEICHNIS

---

<b>Zentrale Ergebnisse</b>	<b>5</b>
<hr/>	
<b>Einleitung</b>	<b>8</b>
<hr/>	
<b>Einführung in den Globalen Militarisierungsindex und Abgrenzung zu anderen Indizes</b>	<b>9</b>
Erhebungseinheit und Ein- bzw. Ausschlusskriterien	10
Abdeckung	10
Veröffentlichung	10
<hr/>	
<b>Wie Militarisierung messen?</b>	<b>11</b>
Das Konzept von Militarisierung	11
Operationalisierung	11
Anmerkung zu fehlenden Daten	13
Methodik	14
<hr/>	
<b>Modellrechnung</b>	<b>16</b>
Ausgabenindex (AI)	16
Personalindex (PI)	16
Schwere Waffen-Index (SWI)	17
Datensatz	17
<hr/>	
<b>Diskussion und zukünftige Entwicklung</b>	<b>18</b>
Staatszentrierung	18
Klein- und Leichtwaffen sowie neue Waffensysteme	19
Militarisierung und organisierte Gewalt: In Richtung eines mehrdimensionalen Ansatzes	21
<hr/>	
Literaturverzeichnis	23



## Zentrale Ergebnisse

### Das Alleinstellungsmerkmal des GMI ist sein Ressourcenansatz

Um Militarisierung weltweit messen und vergleichen zu können, gibt das BICC seit 2003 den Globalen Militarisierungsindex (GMI) heraus. Einem staatszentrierten, relationalen Ressourcenansatz folgend, versteht der GMI Militarisierung zum einen als Zustand, der das relative Gewicht und die Bedeutung des staatlichen Militärapparats in Bezug auf die Gesellschaft als Ganzes beschreibt. Zum anderen erfasst er den Prozess der Zu- bzw. Abnahme des Militarisierungsgrades eines Landes. Dies unterscheidet ihn von anderen Indizes, etwa der SIPRI-Military Expenditure Database. Über seine drei Teilindizes, dem Ausgaben-, dem Personal- und dem Schwere Waffen-Index, welche die dem Militär zugewiesenen finanziellen, personellen und materiellen Ressourcen in Verhältnis zu den anderen gesellschaftlichen Bereichen und dort eingesetzten Ressourcen setzen, erlaubt er eine wertfreie, umfassende und differenzierte Betrachtung des Konzeptes von Militarisierung.

### Die GMI-Methodik basiert auf der Gewichtung von Indikatoren

Der Gesamt-GMI repräsentiert die Summe von sechs gewichteten Indikatoren. Diese sind in drei Teilindizes unterteilt: Den Ausgaben-, den Personal- und den Schwere Waffen-Index. Wir betrachten die Ausgaben und das Personal als die beiden wichtigsten Faktoren für Militarisierung. Daher werden sowohl der Ausgaben- als auch der Personalindex mit einem Faktor zwei gegen den dritten Index gewichtet, der die schweren Waffen in den Arsenalen des Landes abbildet. Diese Gewichtung ergibt sich indirekt aus der Wertung der zum jeweiligen Teilindex gehörenden Indikatoren.

### Der GMI hat Raum für Entwicklung

Neue Entwicklungen in der Kriegsführung (z. B. Drohneneinsätze, Cyberwar) legen nahe, die Teilindizes des GMI zu überdenken. Zudem bieten neue Datenquellen die Möglichkeit zur Weiterentwicklung des Indexes bzw. seiner Teilindizes. In der Diskussion stehen die folgenden Punkte:

*Neben Staatszentrierung auch private Militarisierung in den Blick nehmen*

Das Feld der Militarisierungsforschung über die Streitkräfte als zentralen Akteur hat sich ausgeweitet (z. B. Privatisierung von Sicherheitsdiensten, Militarisierung von Polizeikräften). Nichtsdestotrotz bleiben staatliche Militärs weiterhin die bedeutendsten Akteure für Prozesse von Militarisierung. Obwohl eine konzeptionelle Ausdifferenzierung und Messung von unterschiedlichen Militarisierungsprozessen anzustreben sind, sollten diese aus analytischen Gründen getrennt voneinander umgesetzt werden. Der GMI wird daher weiterhin Militarisierung mittels eines staats- und militärzentrierten Ansatzes messen.

*Klein- und Leichtwaffen einbeziehen, wenn zuverlässige Daten vorhanden sind*

Trotz ihrer weitreichenden Bedeutung als Mittel zur Umsetzung organisierter Gewalt, werden Klein- und Leichtwaffen bisher nicht durch den GMI erfasst. Im Gegensatz zu Großwaffensystemen werden Klein- und Leichtwaffen häufiger illegal gehandelt. Gleichzeitig werden sie oft einfach lokal produziert, so dass ein weiterer Transfer wegfällt. Es mangelt daher an verlässlichen Daten darüber wie viele Waffen sich in den Arsenalen der Armeen weltweit befinden. Das Small Arms Survey erreicht über ihre Schätzmethode derzeit recht zuverlässige Zahlen. Vor ihrer Anwendung und der Aufnahme von Klein- und Leichtwaffen in den GMI jedoch müsste überprüft werden, inwieweit sie sich retrospektiv anwenden ließe.

*Neue Waffensysteme einbeziehen*

Eine hybride, netzwerkzentrierte bzw. liquide Kriegsführung und die *revolution in military affairs* haben sowohl die Kriegstechnik als auch die Kriegsführung grundlegend geändert. Neue Waffensysteme und Militärtechnologien (z. B. militärische Satelliten, unbemannte Drohnen) sowie der Cyberraum als neues Schlachtfeld spielen eine zunehmend wichtige Rolle. In allen angesprochenen Bereichen besteht die Problematik darin, verlässliche und jährliche Daten zu identifizieren. Allein die USC Satellite Database stellt eine Ausnahme dar, die es erlaubt mit dem nächsten Update wahrscheinlich auch militärische Satelliten in den GMI aufzunehmen.

Wenn es gelingt, die Daten des Drone Databook mit den jährlichen SIPRI-Daten zu Drohnenexporten und eigenen Recherchen zur Produktion zu ergänzen, soll auch die Fähigkeit bewaffnete Drohnen einzusetzen ab 2022 in den GMI eingehen.

*Einen mehrdimensionalen Ansatz zu Militarisierung und organisierter Gewalt entwickeln*

Um sowohl Militarisierung in ihrer Gesamtheit als auch ihre komplexen Auswirkungen auf zivilmilitärische Beziehungen und organisierte Gewalt in Gänze nachvollziehen zu können, ist ein dreidimensionales Konzept von Militarisierung vonnöten, welches durch drei unabhängige Indizes abgedeckt werden könnte. Während der GMI weiterhin die materielle/militärische Dimension erfasst, deckt der Political Roles of the Military (PRM)-Datensatz die politische Dimension ab und erhebt den Einfluss des Militärs bzw. die politische Kontrolle des Militärs. Die Schaffung eines neuen Military-Social-Relations (MSR)-Index würde das Konzept komplett machen: Die Trias aus GMI, PRM und MSR würde es nicht nur erlauben, unterschiedliche Typen der Militarisierung zu identifizieren, sondern auch die komplexen Interaktionen zwischen den Dimensionen und ihre Auswirkungen auf Gewalt und Regimestabilität genauer zu studieren.



# Einleitung

Das 20. Jahrhundert wird zuweilen nicht nur angesichts der zwei Weltkriege, sondern auch des jahrzehntelangen Kalten Krieges, welcher durch ein globales Wettrüsten und eine sehr hohe Militarisierung auf beiden Seiten des Eisernen Vorhangs gekennzeichnet war, als „Zeitalter der Militarisierung“ bezeichnet (Wallerstein et al. 2019: XI). Seit dem Ende der Blockkonfrontation schien das Konzept der Militarisierung hingegen an Bedeutung verloren zu haben. Gegenwärtig erlebt dieser Begriff jedoch vor dem Hintergrund zunehmender geopolitischer Spannungen und steigender Militärausgaben sowohl eine Renaissance als auch eine konzeptuelle Umdeutung bzw. Ausweitung. So wird „Militarisierung“ einerseits vermehrt in einem räumlichen Sinne genutzt, um eine militärische Ausrüstung an Grenzen und in Grenzregionen (Gohain, 2018; Slack et al., 2016), in der Arktis (Kickert & Lackenbauer, 2020; Exner-Pirot, 2020) oder dem Weltraum (Mowthorpe, 2004) zu beschreiben. Andererseits taucht der Begriff verstärkt im Kontext von Polizei und staatlichen Sicherheitskräften auf, um auf eine zunehmende Übernahme militärischen Denkens sowie militärischer Taktiken und Ausrüstung durch diese zu verweisen (z. B. Flores-Macías & Zarkin, 2019; Bieler, 2016).

Um Militarisierung weltweit messen und vergleichen zu können, gibt das BICC seit 2003 den Globalen Militarisierungsindex (GMI) heraus. Mit diesem BICC *Working Paper* wollen wir den GMI anhand seines aktuellen Codebooks (V 1.0) genauer erklären. Das Codebook stellt gewissermaßen die akademische Betriebsanleitung zum GMI dar. In seiner jeweils aktuellen Fassung bildet es den Stand der Dinge in Bezug auf die Konzeption des GMI sowie die Methodik und die Datenquellen hinter dem Index ab. In diesem Sinne ist das Codebook ein „lebendes Dokument“. Änderungen werden dort in regelmäßigen Updates festgehalten. Da sich die Debatten um die Konzeptualisierung von Militarisierung seit der ersten Publikation des Index weiterentwickelt haben und heute zudem andere Datenquellen zu Verfügung stehen, wollen wir dieses *Working Paper* darüber hinaus dazu nutzen, um den Stand des Index kritisch zu reflektieren und mögliche Verbesserungen aufzuzeigen.



# Einführung in den Globalen Militarisierungsindex und Abgrenzung zu anderen Indizes

In den meisten Ländern der Welt ist das Militär die zentrale staatliche Institution organisierter Gewalt.<sup>1</sup> Seine Hauptaufgabe ist es, Aggressionen abzuwehren sowie den Staat und seine Bevölkerung gegen Feinde zu verteidigen und damit Sicherheit zu gewährleisten. Dementsprechend kann ein starkes Militär ein Indikator für eine angespannte Sicherheitslage in einem Staat bzw. einer Region sein. In einer solchen Situation bringt eine hohe Militarisierung jedoch das Problem mit sich, dass sie das bestehende Sicherheitsdilemma eher noch verstärkt und regionale Rüstungsdynamiken antreiben kann. In einigen Fällen besteht die Hauptaufgabe des Militärs jedoch darin, die Macht herrschender Eliten zu sichern und Opposition zu unterdrücken. In diesen Fällen ist ein starkes Militär ohne Frage als problematisch anzusehen. Ein schwaches oder dysfunktionales Militär ist hingegen oftmals nicht in der Lage, Gewalt und Konflikteskalationen zu verhindern, da es das Gewaltmonopol nicht durchsetzen und aufrechterhalten kann. Dies wiederum kann negative Auswirkungen auf die Bevölkerung und die wirtschaftliche und soziale Entwicklung des Landes haben. Um seinen Auftrag effektiv ausführen zu können, braucht ein Militär daher eine angemessene Ressourcenausstattung in Form von Personal, Finanzen und angemessener Bewaffnung.<sup>2</sup> Solche Investitionen in die Streitkräfte können sich zwar in Form einer Entwicklungsdividende auszahlen, stellen jedoch auch immer eine mehr oder weniger hohe Belastung dar, da diese Ressourcen in anderen Bereichen, wie etwa dem

Gesundheitssektor, fehlen. Ein Militär, das einen großen Teil der Ressourcen einer Gesellschaft verbraucht, könnte einen notwendigen Strukturwandel im wirtschaftlichen und sozialen Rahmen behindern und Entwicklungsdefizite in Industrie und Landwirtschaft bedingen.

Der GMI soll Daten für eine differenziertere Debatte über die Rolle von Militarisierung liefern, die über die herkömmlichen, normativ geführten Debatten hinausgeht. Einem Ressourcenansatz folgend, versteht der GMI Militarisierung als das relative Gewicht und die Bedeutung des staatlichen Militärapparats in Bezug auf die Gesellschaft als Ganzes. Daher setzt der GMI die Ausgaben für Militär und Rüstung in Relation zu anderen gesellschaftlichen Bereichen und erlaubt so Aussagen über die gesellschaftliche Gewichtung des Militärischen. Zudem komplementiert der GMI die gesellschaftlichen Ausgaben für Rüstungsgüter und Militär mit Informationen zur personellen und materiellen Ressourcenzuteilung zum Militär. Diese werden ebenso in Relation zu den Ressourcenaufwendungen in anderen gesellschaftlichen Bereichen (etwa dem Gesundheitssektor) gesetzt. Über seine Teilindizes erlaubt er so eine umfassendere und differenziertere Betrachtung des Konzeptes von Militarisierung.

Dadurch unterscheidet er sich konzeptionell von anderen existierenden Indizes, etwa der vom Stockholmer Friedensforschungsinstitut SIPRI herausgegebenen [Military Expenditure Database](#). Diese Datenbank deckt die Militärausgaben von 1949 bis 2020 ab und wird jährlich ergänzt. Auf diese Daten greift auch der GMI für seine Berechnungen zurück. Das dem GMI zu Grunde liegende Konzept beschränkt sich jedoch, wie oben beschrieben, weder auf Militärausgaben, noch basiert es darauf, militärische Macht (wie etwa durch den [Global Firepower Index](#) erhoben) oder geopolitischen Einfluss bzw. Interventionskapazität (wie z. B. durch den [Elcano Global Presence Index](#)) zu messen.

1 \ Unter organisierter Gewalt verstehen wir alle jene Maßnahmen, die ein gesellschaftliches Kollektiv nutzt, um dem Problem der innergesellschaftlichen Gewalt zu begegnen. Da soziale Ordnungen jedoch immer ein Mindestmaß zu ihrer Aufrechterhaltung erfordern, umfasst organisierte Gewalt immer beides: Maßnahmen zu ihrer Einhegung und Maßnahmen zu ihrer Anwendung. So erzeugt jede Gesellschaftsordnung Normen, welche innergesellschaftliche Gewalt sanktioniert (Tötungstabu) und solche, die bestimmte Gewaltformen unter bestimmten Bedingungen legitimiert. Auf institutioneller Ebene bedeutet organisierte Gewalt die Einrichtung von Institutionen der Gewalt (z. B. Polizei, Armee), die unter bestimmten Umständen Gewalt anwenden dürfen, um nicht legitime private Gewalt zu verhindern bzw. einzuzugrenzen (siehe Schetter & Müller-Koné, 2021).

2 \ Wir nehmen an, dass andere Aspekte, wie eine effektive Kontrolle durch eine legitime Regierung und militärisch-gesellschaftliche Beziehungen, welche die Ausübung von (militärischer) Gewalt gegen die eigene Bevölkerung verhindern, ebenso eine wichtige Rolle für die Funktionalität des Militärs spielen.

Im Gegensatz zum [World Military Expenditures and Arms Transfers \(WMEAT\) Datensatz](#) des US State Department erhebt der GMI jährliche Daten und deckt nicht längere Zeiträume in unregelmäßigen Abständen ab. Daraus ergeben sich durchgehende Zeitreihen, mit denen die Entwicklung von Militarisierung aktuell global oder in bestimmten Regionen betrachtet bzw. analysiert werden kann. Insbesondere zur Abbildung von Rüstungs- und Eskalationsdynamiken ist dies ein wichtiger Vorteil.

Hervorzuheben ist jedoch, dass der GMI gerade in Korrelation mit anderen Indizes die Möglichkeit bietet, die innerstaatlichen oder regionalen Auswirkungen von Militarisierung, etwa auf Sicherheit, Wohlstand oder menschliche Entwicklung zu erforschen. Der GMI wendet sich damit insbesondere an Personen aus Forschung, Beratung und Politik, die regionale und innergesellschaftliche Folgen von Militarisierung untersuchen sowie sich mit Rüstungsexporten und globalen oder regionalen Rüstungs- und Konfliktdynamiken beschäftigen.

## Erhebungseinheit und Ein- bzw. Ausschlusskriterien

Der GMI ist ein globaler Index, was bedeutet, dass er den Anspruch hat, den Status von Militarisierung auf jährlicher Basis in jedem Staat zu erfassen. Kriterien wie die Größe oder Einwohnerzahl spielen dabei keine Rolle. So enthält das aktuelle GMI Ranking auch die Fidschi-Inseln oder Island; beides Staaten mit einer Bevölkerungszahl unter einer Million. Allein eine unzureichende Verfügbarkeit von (aktuellen) Daten schränkt die Aufnahme in den Index ein, was allein der Sicherung der Qualität des Indexes dient (siehe auch „Anmerkung zu fehlenden Daten auf S. 13“).

## Abdeckung

Der GMI deckt die Zeitspanne von 1990 bis 2019 ab und umfasst derzeit 151 Staaten. Er wird jährlich aktualisiert. Bedingt durch die Verfügbarkeit von Daten kann die Abdeckung in Bezug auf die Anzahl der aufgenommenen Staaten leicht schwanken.

## Veröffentlichung

Da der GMI auf extern bereitgestellten Daten beruht, wird er retrospektiv zum Ende des jeweiligen Jahres veröffentlicht. Der GMI 2020 wurde beispielsweise im Dezember des Jahres 2020 veröffentlicht und basierte auf Daten aus dem Jahr 2019.

# Wie Militarisierung messen?

## Das Konzept von Militarisierung

Militarisierung ist konzeptionell einerseits mit dem Begriff des Militärs und andererseits mit dem Begriff des Militarismus verbunden. In engerer Auslegung wird Militarisierung als Steigerung der militärischen Kapazität (Lind, 2004) verstanden; sei es in Form einer Erhöhung der „Bewaffnung, eines Fortschritts der zerstörerischen Kapazität von Waffen, einer wachsenden Anzahl von Soldaten und Soldatinnen unter Waffen“ und/ oder einer „dramatischen Erhöhung der Militärausgaben“ (Eide & Thee, 1980, S. 9; eigene Übersetzung). Eine breitere Lesart betrachtet Militarisierung als prozessuale Entwicklung hin zum Zustand des Militarismus (z. B. Levy, 2015; Shaw, 1991). In diesem Sinne kann Militarisierung bzw. Demilitarisierung als Prozess der Stärkung bzw. der Schwächung der „Rolle des Militärs im politischen und sozialen Leben“ (Stearn, 2013, S. 2-3; eigene Übersetzung) verstanden werden – unabhängig davon, ob das Militär wächst oder schrumpft. Durch die Kombination beider Verständnisse kann Militarisierung als mehrdimensionales Phänomen angesehen werden, das aus einer materiellen, einer politischen und einer sozialen Dimension besteht (Bowman 2002). Eine solche Lesart schließt auch eine diskursive Dimension mit ein, welche gesellschaftliche Überzeugungen und Werte dergestalt verändert, dass sie die Anwendung von Gewalt, die Organisation und Finanzierung großer stehender Armeen sowie das damit einhergehende höhere Steueraufkommen legitimieren (Lutz, 2002, S. 723).

Der GMI verfolgt einen ressourcenzentrierten Ansatz, der den Militarisierungsgrad einer Gesellschaft über die Ressourcenzuweisung von Seiten des Staates an das Militär relational zu anderen Gesellschaftsbereichen misst. Über die jährliche Messung des Militarisierungsgrades und die dadurch entstehenden Zeitreihen lassen sich Prozesse der Militarisierung bzw. Demilitarisierung (siehe Wolpin, 1983, S. 130) von Gesellschaften und Regionen abbilden. Dies bedeutet unter anderem, dass der GMI kein oder nur ein indirekter Indikator für die militärische Schlagkraft ist. Mit anderen Worten: Das am höchsten militarisierte Land ist damit in militärischer Hinsicht nicht automatisch auch das mächtigste. Wir berücksichtigen neben materiellen (schwere Waffen) Ressourcen

auch personelle Ressourcen und erfassen damit neben materieller auch den Aspekt der sozialen Militarisierung. Erstere misst die Machtressourcen in den Händen des Militärs (Kühn & Levy, 2020) in Form schwerer Waffen. Letztere setzt die Größe des Militärs in ein Verhältnis zur Gesamtbevölkerung (Bullock & Firebaugh, 1990). Da wir einen relationalen Ansatz verwenden, beziehen wir die dem Militär zugewiesenen Ressourcen auf die Gesamtheit der Gesellschaft (siehe unten). So betrachten wir beispielsweise die dem Gesundheitssektor zugewiesenen Ressourcen als Indikator für die menschliche Entwicklung.

In der Vergangenheit erfuhr das Konzept der Militarisierung immer wieder Ausweitungen. So wird das Konzept von Militarisierung zuweilen verwendet, um die Ausrüstung von Polizeieinheiten mit militärischen Geräten, oder die Übernahme militärischer Taktiken und Einstellungen durch eben jene zu beschreiben (z. B. Flores-Macías & Zarkin, 2019; Bieler, 2016). Zudem wird der Begriff der privaten Militarisierung (Hutchful & Aning, 2001) genutzt, um die Proliferation kommerzieller Militärunternehmen (Kinsey, 2006) zu analysieren. Im Gegensatz dazu fokussieren wir uns in der Betrachtung von Militarisierung auf den Staat und das Militär als Kerninstitution organisierter Gewalt. Wir nehmen hierbei paramilitärische Einheiten in unsere Definition des Militärs auf, da das reguläre Militär allein die Gesamtgröße der Streitkräfte in vielen Ländern nicht angemessen widerspiegelt (siehe auch [Personalindex](#)).

## Operationalisierung

Der GMI gibt Auskunft über den Grad von Militarisierung. Die Analyse des Militarisierungsgrades ermöglicht es, Tendenzen eines militärischen Auf- oder Abbaus zu beobachten. Sie kann verwendet werden, um spezifische entwicklungs- oder gesellschaftspolitische Fragen zu analysieren. Unser Index stuft die Länder entsprechend ihres Militarisierungsgrades auf einer Skala von 0 bis 1.000 ein (wobei 1.000 den höchsten Militarisierungsgrad darstellt). Der GMI besteht dabei aus drei Teilindizes, die verschiedene Aspekte der Militarisierung bewerten, nämlich **Ausgaben**, **Personal** und schwere **Waffen**. Diese drei Teilindizes bestehen aus insgesamt sechs Indikatoren.

### Ausgabenindex (AI)

Militärausgaben wurden lange als “Standardmaßeinheit” (Gifford, 2006, S. 473) für Militarisierung erachtet. Finanzielle Ressourcen, die von einer Regierung bereitgestellt werden, sind ein gewichtiger Faktor, welcher die Bewaffnung, die Fähigkeiten und die Größe der Streitkräfte maßgeblich bestimmt. Gemäß unserem relationalen Ansatz setzt der Aufgabenindex (AI) das Budget der Streitkräfte in Relation zu zwei wichtigen Indikatoren: erstens der Wirtschaftsleistung des jeweiligen Staates und seiner Gesellschaft (gemessen in Form des Bruttoinlandsproduktes - BIP) und zweitens seiner staatlichen Gesundheitsausgaben. Die Daten für Militärausgaben stammen von der Military Expenditure Database des Stockholmer Friedensforschungsinstituts SIPRI. Es ist wichtig anzumerken, dass SIPRI eine weit gefasste Definition der Militärausgaben nutzt, die über die Verteidigungsbudgets der Länder hinausgeht. So werden auch andere Ausgaben wie beispielsweise die Altersrente von Militärpersonal oder Ausgaben für militärische Forschung und Entwicklung mit eingerechnet. Obwohl SIPRI derzeit als die zuverlässigste Quelle angesehen werden kann, müssen Daten zu Militärausgaben mit äußerster Vorsicht behandelt werden. Für viele Länder, insbesondere Entwicklungsländer und autokratische Staaten, sind die Zahlen nur grobe Schätzungen. In Fällen, in denen SIPRI keine aktuellen Informationen liefert, übernehmen wir die neuesten verfügbaren Zahlen, sofern diese nicht älter als drei Jahre sind. Daten zu den Gesundheitsausgaben stammen aus dem [Global Health Observatory Data Repository](#) der Weltgesundheitsorganisation (WHO).

Beide AI-Indikatoren werden wie folgt berechnet:

```
milex_health_norm := norm(log((milex_gdp / health_gdp) + 1))
und:
norm(x) := (x - min(x)) / (max(x) - min(x))
```

### Personalindex (PI)

Neben den Militärausgaben verwenden wir den Personalindex (PI), um Militarisierung zu messen. Der PI misst den Grad der „sozialen Militarisierung“ anhand der Größe des Militärs. Er besteht aus drei Indikatoren:

Der erste und wichtigste Indikator in dieser Kategorie ist das aktive (para-)militärische Personal, das ins Verhältnis zur Gesamtbevölkerung gesetzt wird. Wie oben erwähnt (siehe [Das Konzept von Militarisierung](#)), wird hier paramilitärisches Personal einbezogen, um die Gesamtgröße der Streitkräfte angemessen widerzuspiegeln. Das Hauptkriterium für die Kodierung einer Organisationseinheit als militärisch oder paramilitärisch ist, dass die betreffenden Streitkräfte nicht nur bewaffnet, uniformiert und kaserniert sind, sondern auch der direkten Kontrolle der Regierung unterliegen. Basierend auf Daten des Internationalen Instituts für Strategische Studien (IISS) zählen wir Heeres-, Marine-, Luftwaffen-, zusätzliches (falls vorhanden, z. B. von der Küstenwache, der Nationalgarde oder Ausbildungskommandos) und paramilitärisches Personal.

Für eine umfassende Darstellung des verfügbaren Personals und eine angemessene Darstellung des relativen gesellschaftlichen Militarisierungsgrades berücksichtigt ein zweiter Indikator den Prozentsatz der Reservekräfte gemessen an der Gesamtbevölkerung. Dieser Faktor ist besonders relevant für einige Länder wie etwa die Schweiz, die eine vergleichsweise kleine stehende Armee haben, aber eine größere Menge verfügbarer Reserven innerhalb der Gesellschaft. Wir stützen uns erneut auf Daten des IISS über militärische und paramilitärische Reservekräfte.

Der dritte Indikator vergleicht die Gesamtzahl der militärischen und paramilitärischen Kräfte mit der Anzahl von Ärztinnen und Ärzten in einem Land, um das Verhältnis zwischen militärischem und nichtmilitärischem Fachwissen in einer Gesellschaft auszudrücken.

Alle Daten bezüglich des militärischen Personals entstammen der Military Balance des [Internationalen Instituts für Strategische Studien](#) (IISS).

Bevölkerungszahlen werden Quellen der [World Bank](#) entnommen.

Die Anzahl der Ärztinnen und Ärzte eines Landes stammt aus Daten der [Weltgesundheitsorganisation](#) (WHO).

Die drei Indikatoren des PI werden entsprechend der nachfolgenden Formeln berechnet:

```
1. milpara_pop_norm := norm(log(milpara_pop + 1))
2. reserve_pop_norm := norm(log(reserve_pop + 1))
3. milpara_phy_norm := norm(log(milpara_phy + 1))
mit
1. milpara_pop := milpara / population
2. milpara_phy := milpara / physicians
3. reserve_pop := reserve / population
und
milpara := military + paramilitary
```

### Schwere Waffen-Index (SWI)

Um den Grad der „materiellen Militarisierung“ eines Landes zu bestimmen, berücksichtigt der GMI schließlich bestimmte Arten schwerer Waffen. Der Schwere Waffen-Index (SWI) gibt die Anzahl der schweren Waffen in den Arsenalen der Streitkräfte im Verhältnis zur Gesamtbevölkerung an.

Schwere Waffen werden hier als jede militärische Ausrüstung definiert, die in eine von vier Kategorien passt: Gepanzerte Fahrzeuge (gepanzerte Personaltransporter<sup>3</sup>, leichte Panzer, Hauptkampfpanzer), Artillerie (Mehrfachraketenwerfer, selbstfahrende Artillerie, gezogene Artillerie) über 100 mm Kaliber, Kampfflugzeuge (Kampfhubschrauber, Starrflügelkampfflugzeuge) und große Kampfschiffe (U-Boote, große Überseekampfschiffe über Korvettengröße). Wir zählen auch gelagerte Waffen, da diese Teil des militärischen Potenzials eines Landes sind. Daten über Waffenbestände werden aus der vom IISS bereitgestellten Military Balance zusammengestellt. Daten zu Kleinwaffen und leichten Waffen (SALW) sind nicht nur äußerst schwer zu erhalten, sondern auch unzuverlässig und wurden daher nicht in den GMI aufgenommen.

<sup>3</sup> \ Einschließlich autonomer Unterwasserfahrzeuge, Infanteriekampffahrzeuge, Luftkampffahrzeuge und geschützter Patrouillenfahrzeuge.

Der SWI wird über die folgende Formel berechnet:

```
weapons_pop_norm := norm(log(weapons_pop + 1))
weapons_pop := weapons * 100.000 / population (Number of heavy
weapons per 100.000 inhabitants)
```

### Anmerkung zu fehlenden Daten

Um die Gesamtqualität des Indexes zu gewährleisten, verwenden wir nur Originaldaten aus den Quellen, die wir im Abschnitt [“Operationalisierung”](#) angeben. Daher enthält der Index keine Daten, die auf Bewertungen von Expertinnen und Experten, auf Extrapolation oder anderen Methoden der Datenprojektion basieren. Darüber hinaus bemühen wir uns, möglichst aktuelle Daten zu verwenden. Aus diversen Gründen ist dies jedoch nicht immer möglich: Einerseits sind solche Daten (insbesondere für fragile Staaten) nicht immer verfügbar bzw. verlässlich. So existiert etwa die Praxis, Schattenarmeen, die nur auf dem Papier existieren, zu nutzen, um deren Sold zu veruntreuen. Andererseits sind Militärausgaben und Truppenstärken heikle Themen, die Staaten zuweilen geheim halten. Um solche Datenlücken zu schließen, nutzen wir auch Daten aus früheren Jahren. Andernfalls wäre die Abdeckung des Indexes äußerst begrenzt. Um sicherzustellen, dass er dennoch die tatsächlichen Entwicklungen in der Militarisierung reflektiert, beschränken wir die Verwendung nicht aktueller Daten. Wir verwenden dabei zwei Grenzwerte: Da Militärausgaben und Personaldaten sowie die Anzahl schwerer Waffen im Mittelpunkt des Indexes stehen, dürfen diese Daten nicht älter als drei Jahre sein. Andere Daten (etwa zu Gesundheitsausgaben und der Anzahl an Ärztinnen und Ärzten) dürfen nicht älter als fünf Jahre sein.

Dies bedeutet, dass die im GMI 2020 enthaltenen Militärausgaben und Personaldaten sowie die Daten zu schweren Waffen ggf. auf das Jahr 2016, die Angaben zu den Gesundheitsausgaben sowie zur Anzahl der Ärztinnen und Ärzte bis ins Jahr 2014 zurückreichen können. Wenn keine aktuellen Angaben

verfügbar sind, kodieren wir dies als fehlende Daten. Solche fehlenden Daten führen zu einer „0“-Bewertung für den jeweiligen Indikator in der GMI-Rangliste.

Darüber hinaus wenden wir eine allgemeine Qualitätspolitik auf die Daten zu jedem Land an. Wie im nächsten Abschnitt zur Methodik näher erläutert, ergibt sich der GMI-Score aus drei Teilindizes und sechs Indikatoren. Jeder der Indikatoren (z. B. die Militärausgaben in Prozent des BIP) wird unterschiedlich gewichtet und dann in die GMI-Gesamtbewertung einbezogen. Der bereits erwähnte Indikator „Militärausgaben als Prozentsatz des BIP“ ist beispielsweise einer der wichtigsten und wird daher mit einem Faktor fünf gewichtet. Wie in Tabelle 1 dargestellt, beträgt die Summe aller Gewichtungsfaktoren für alle sechs Indikatoren 20. Wenn fehlende Daten zu einer „0“-Bewertung von Indikatoren mit einem Gesamtgewichtungsfaktor von 10 oder weniger führen, wird das entsprechende Land aus dem GMI-Ranking ausgeschlossen. Wenn die Datenabdeckung ausreichend ist, listen wir diese Länder jedoch in der Rangliste der Teilindizes auf.

Ein solcher ausgeschlossener Fall ist die Demokratische Volksrepublik Korea. Sie ist höchstwahrscheinlich das am meisten militarisierte Land der Welt. Sie ist jedoch ein autokratischer Staat, der seine Daten, insbesondere zu Militärausgaben, Personal und der Anzahl schwerer Waffen, streng geheim hält. Auch zu Jemen, Syrien, Katar oder Myanmar fehlen derzeit verlässliche Daten, weshalb wir sie nicht in den GMI aufnehmen können.

## Methodik

Der Gesamt-GMI repräsentiert die Summe seiner sechs gewichteten Indikatoren. Diese sind in drei Teilindizes unterteilt: Den Ausgaben-, den Personal- und den Schwere Waffen-Index. Wir betrachten die Ausgaben und das Personal als die beiden wichtigsten Faktoren für Militarisierung. Daher werden sowohl der Ausgaben- als auch der Personalindex mit einem Faktor zwei gegen den dritten Index gewichtet, der die schweren Waffen in den Arsenalen des Landes abbildet. Diese Gewichtung ergibt sich indirekt aus der Wertung der zum jeweiligen Teilindex gehörenden Indikatoren. Wie Tabelle 1 unten zeigt, besteht der Ausgabenindex beispielsweise aus zwei Indikatoren („Militärausgaben als Prozentsatz des BIP“ und „Militärausgaben im Verhältnis zu Ausgaben für den Gesundheitsbereich“), die mit den Faktoren fünf und drei versehen sind. Dies ergibt einen Gesamtgewichtungsfaktor von acht. In ähnlicher Weise beträgt der Gesamtgewichtungsfaktor des Personalindex acht und der des Schwere Waffen-Indexes vier.

Um die Kompatibilität zwischen verschiedenen Indikatoren zu erhöhen und zu verhindern, dass Extremwerte beim Normalisieren von Daten zu Verzerrungen führen, wird in einem ersten Schritt jeder Indikator in einem Logarithmus mit dem Faktor 10 dargestellt. In einem zweiten werden alle Daten mit der Formel  $x = (y - \min) / (\max - \min)$  normalisiert, wobei „min“ und „max“ jeweils den niedrigsten und den höchsten Wert des Logarithmus darstellen. In

**Tabelle 1**  
**Indikatoren und Gewichtungsfaktoren**

Kategorie	Indikator	Faktor
Ausgaben	Militärausgaben als Prozentsatz des BIP	5
	Militärausgaben im Verhältnis zu Ausgaben für den Gesundheitsbereich	3
Personal	Militärisches und paramilitärisches Personal im Verhältnis zur Bevölkerungszahl	4
	Reservistinnen und Reservisten im Verhältnis zur Bevölkerungszahl	2
	Militärisches und paramilitärisches Personal im Verhältnis zur Zahl der Ärztinnen und Ärzte	2
Waffen	Schwere Waffen im Verhältnis zur Bevölkerungszahl	4

einem dritten Schritt wird jeder Indikator nach einem subjektiven Faktor gewichtet, der die relative Bedeutung widerspiegelt, die ihm die BICC-Forschenden beimessen. Um die endgültige Punktzahl zu berechnen, werden die gewichteten Indikatoren addiert und dann ein letztes Mal auf einer Skala von 0 bis 1.000 normalisiert.

Im GMI-Ranking werden die Länder nach ihrem gesamten GMI-Wert eingestuft. Der Ausgaben-, der Personal- und der Schwere Waffen-Index können auch getrennt eingestuft werden. Diese Ranglisten ermöglichen es auch Länder zu umfassen, die aufgrund fehlender Daten nicht in der GMI-Gesamtrangliste aufgeführt sind.

**Tabelle 2**  
**GMI Rangliste 2020**

<i>Land</i>	<i>AI Wert</i>	<i>PI Wert</i>	<i>SWI Wert</i>	<i>GMI Wert</i>	<i>Platz</i>
Israel	2,4	1,7	3,1	363,2	1
Armenien	2,2	1,7	2,3	310,1	2
Oman	3,4	0,9	1,8	305,6	3
Bahrain	2,1	1,3	2,6	300,8	4
Singapur	2,0	1,3	2,7	297,2	5
Saudia-Arabien	3,1	0,7	2,1	293,6	6
Brunei	2,3	1,5	1,9	286,7	7
Russland	2,1	0,9	2,7	285,1	8
Kuwait	2,6	0,6	2,4	284,2	9
Jordanien	2,2	1,1	2,3	279,3	10

*AI=Ausgabenindex; PI=Personalindex; SWI=Schwere Waffen-Index*

# Modellrechnung

Um dieses Codebook ein wenig verständlicher zu machen, verfolgen wir Deutschlands GMI Ranking für das Jahr 2019 inklusive der Teilindizes im Detail nach. Mit einer Gesamtpunktzahl von 114 wurde Deutschland im GMI 2020, also für das Jahr 2019, auf Platz 106 des GMI eingestuft. Auf den jeweiligen Teilindizes ist Deutschland für das Jahr 2019 wie folgt bewertet:

- 1\ Ausgabenindex: 0,96
- 2\ Personalindex: 0,22
- 3\ Schwere Waffen-Index: 1,12

Um den GMI für Deutschland für 2019 zu berechnen, berechnen wir die Teilindizes separat und aggregieren dann die Zwischenergebnisse.

## Ausgabenindex (AI)

Die Angaben der jeweiligen Datenquellen ergeben folgenden Werte:

**milex\_gdp** = 1,2795 (**Militärausgaben als Prozentanteil des BIP - SIPRI**)

**health\_gdp** = 11,2 (**Gesundheitsausgaben als Prozentanteil des BIP - WHO**)

Zunächst berechnen wir deren Verhältnis:

**milex\_health** =  $\text{milex\_gdp} / \text{health\_gdp} = 0,114241071$

In einem zweiten Schritt berechnen wir den verschobenen Logarithmus (zur Basis 10):

$\log(\text{milex\_gdp} + 1) = 0,3578$

$\log(\text{milex\_health} + 1) = 0,0470$

Jetzt machen wir dasselbe für alle Länder und Jahre und bestimmen die Maximal- und Minimalwerte:

	min	max
$\log(\text{milex\_gdp} + 1)$	0	117,349
$\log(\text{milex\_health} + 1)$	0	799,1

In einem letzten Schritt wenden wir die Normalisierungsfunktion ( $\text{norm}(x) = (x - \text{min}) / (\text{max} - \text{min})$ ) an:

**AI1** =  $\text{milex\_gdp\_norm} = 0,1726053$

**AI2** =  $\text{milex\_health\_norm} = 0,03077972$

## Personalindex (PI)

Für den Personalindex nutzen wir die folgenden Datenquellen:

mil = 181.400 (Anzahl des militärischen Personals - IISS)

para = 0 (Anzahl des paramilitärischen Personals - IISS)

Reserve = 29.200 (Anzahl an Reservistinnen und Reservisten - IISS)

pop = 8.3132.799 (Bevölkerungszahl - Weltbank)

phy = 351.195 (Anzahl an Ärztinnen und Ärzten - WHO)

**milpara\_pop** =  $(\text{mil} + \text{para}) / \text{pop} = 0,002182051$

**milpara\_phy** =  $(\text{mil} + \text{para}) / \text{phy} = 0,5165222$

**reserve\_pop** =  $\text{reserve} / \text{pop} = 0,0003512452$

Nun berechnen wir den verschobenen Logarithmus (zur Basis 10):

$\log(\text{milpara\_pop} + 1) = 0,0009466203$

$\log(\text{milpara\_phy} + 1) = 0,1808488$

$\log(\text{reserve\_pop} + 1) = 0,0001525171$

Anschließend machen wir dasselbe für alle Länder und Jahre und errechnen die Maximal- und Minimalwerte:

	min	max
$\log(\text{milpara\_pop} + 1)$	0	0,03632710
$\log(\text{milpara\_phy} + 1)$	0	3,310017
$\log(\text{reserve\_pop} + 1)$	0	0,11805287

Als letzten Schritt wenden wir die Normalisierungsfunktion ( $\text{norm}(x) = (x - \text{min}) / (\text{max} - \text{min})$ ) an:

**PI1** =  $\text{milpara\_pop\_norm} = 0,02605824$

**PI2** =  $\text{milpara\_phy\_norm} = 0,05463681$

**PI3** =  $\text{reserve\_pop\_norm} = 0,001291939$



## Schwere Waffen-Index (SWI)

Für den Schwere Waffen-Index nutzen wir folgende Datenquellen:

weapons = 3.485 (Anzahl an schweren Waffen - IISS)

pop = 83.132.799 (Bevölkerungszahl - Weltbank)

**weapons\_pop** = 100.000 \* weapons / pop = 4.192.088

Zunächst berechnen wir den verschobenen Logarithmus (zur Basis 10):

$\log(\text{weapons\_pop} + 1) = 0,7153420$

Nun wiederholen wir den Schritt für alle Länder und Jahre und errechnen die Maximal- und Minimalwerte:

	min	max
$\log(\text{weapons\_pop} + 1)$	0	2,560594

Im letzten Schritt wenden wir die Normalisierungsfunktion ( $\text{norm}(x) = (x - \text{min}) / (\text{max} - \text{min})$ ) an:

**SWI1** = weapons\_pop\_norm = 0,2793656

## Aggregation

Abschließend multiplizieren wir die Zwischenergebnisse mit den jeweiligen Gewichtungsfaktoren, summieren die Ergebnisse auf und dividieren das Ergebnis durch den Gesamtgewichtungsfaktor 20:

$\text{ALL} = (5 * \text{AI1} + 3 * \text{AI2} + 4 * \text{PI1} + 2 * \text{PI2} + 2 * \text{PI3} + 4 * \text{SWI1}) / 20 = 0,1144459$

Zuletzt multiplizieren wir das Ergebnis mit dem Faktor 1.000:

**GMI** = ALL \* 1.000 = **114,4459**

## Datensatz

Das BICC stellt den GMI in einer reduzierten Form (die GMI-Bewertung inklusive der Teilindexebene) unter diesem [Link](#) als Datensatz im csv-Format zum Download zur Verfügung. Das Codebook in seiner jeweils aktuellen Version findet sich auf der webseite <https://gmi.bicc.de/#rank@2019>

## Diskussion und zukünftige Entwicklung

Mit dem aktuellen Codebook des GMI haben wir unseren staatszentrierten, relationalen Ressourcenansatz zur Messung von Militarisierung vorgestellt. Das Codebook beschreibt dabei sowohl das aktuelle Konzept von Militarisierung als auch seine Operationalisierung durch den GMI. Beide, die Konzeptionalisierung als auch die Operationalisierung, werden jedoch durch neue Entwicklungen in der Kriegsführung herausgefordert. So bietet der Einsatz bewaffneter und mit moderner Aufklärungs- bzw. Überwachungstechnik ausgestatteter Drohnen die Möglichkeit zu sog. *targeted killings* - der gezielten Tötung von Personen, die als Bedrohung für die Sicherheit eines Staates oder seiner Bevölkerung angesehen werden. Ähnlich wie Cyber-Attacken auf wichtige Infrastruktur wie Atomanlagen, Energieversorgung oder Kommunikationseinrichtung sind solche Taktiken im Bereich der sogenannten hybriden Kriegsführung verortet und befinden sich damit in der Grauzone zwischen klassischen Definitionen von Krieg und Frieden.

Zudem bieten neue Datenquellen die Möglichkeit zur Weiterentwicklung des Indexes. In diesem Abschnitt möchten wir die Vor- und Nachteile unseres Ansatzes darlegen und mögliche Anpassungsoptionen diskutieren. Wir werden dabei insbesondere auf drei Punkte näher eingehen:

- 1) die Frage der Staatszentrierung und eine mögliche Ausweitung auf private Militarisierung;
- 2) die Ausweitung des Schwere Waffen-Indexes und die mögliche Aufnahme kleiner und leichter Waffen sowie neuer Waffensysteme wie Drohnen und militärischer Satelliten;
- 3) und wir möchten erste Gedanken anstellen, wie der Nexus zwischen Militarisierung und organisierter Gewalt verstanden und Militarisierung mehrdimensional gemessen werden kann.

### Staatszentrierung

Mit dem Westfälischen Frieden, der 1648 dem 30-jährigen Krieg ein Ende setzte, wurde der Staat mit seinen stehenden Heeren zum Hauptakteur in der Kriegsführung und damit zum zentralen Faktor im Bereich der Militarisierung. Trotz dieser herausgehobenen Stellung war er jedoch selbst zu Hochzeiten des staatlichen Militarismus und Imperialismus nie der einzige Akteur, welcher militärische Truppen ins Feld führte. Mit anderen Worten: Der Staat war nie der unumstrittene Monopolist militärischer Gewalt. So unterstützten und ersetzten private Akteure wie die East India Trading Company (Clegg, 2017) etwa die nationalen bzw. staatlichen Streitkräfte bei der Eroberung und Absicherung kolonialer Gebiete mit eigenen militärischen Truppen. Ähnlich setzte nach dem Ende des Ost-West-Konfliktes eine Liberalisierungswelle ein, die auch den militärischen Sektor erfasste und zu einer Proliferation von sogenannten *Private Security* (PSC) und *Private Military Companies* (PMC) führte (Singer, 2007). Dies stellte erneut die zentrale Rolle des Staates im Bereich militärischer Gewaltanwendung und für Prozesse der Militarisierung in Frage. Seit einigen Jahren wird zudem über eine zunehmende Militarisierung von Polizeikräften diskutiert, welche vermehrt militärische Taktiken und Ausrüstung übernehmen und somit dem Militär immer ähnlicher werden (Flores-Macías & Zarkin, 2019; Bieler, 2016). Diese stellt die Staatszentrierung zwar nicht in Frage, weitet aber das Feld der Militarisierungsforschung über die Streitkräfte als zentralen Akteur hinaus aus. Zwar betrachten wir diese Ausweitung des Feldes als angemessen, halten jedoch die konzeptuelle Engführung mit einem Fokus auf den Staat und sein Militär für den GMI aus analytischen Gründen weiterhin für sinnvoll:

**Erstens** sind Staaten und ihre Armeen mit weltweit rund 19,8 Millionen Menschen unter Waffen, ca. 23,8 Millionen Personen in Reserve (IISS, 2021) und Rüstungsausgaben von 1.981 Milliarden US-Dollar im Jahr (SIPRI, 2020) nach wie vor die bei weitem gewichtigsten Institutionen militärischer Gewalt und werden dies auf absehbare Zukunft auch bleiben.

Staatliche Armeen unterscheiden sich dabei **zweitens** durch Auftrag, Rekrutierungsmethoden und Einbettung in die Gesellschaft wesentlich von anderen bewaffneten Akteuren wie etwa privaten Milizen, bewaffneten Parteien oder Bewegungen, Rebellengruppen oder auch der staatlichen Polizei.

Der GMI wird sich daher nach wie vor auf das staatliche Militär als Ausgangspunkt von Militarisierungsdynamiken konzentrieren. Dabei gehen wir davon aus, dass das Militär über zivilmilitärische Beziehungen (*civil-military relations*)<sup>4</sup> in ein politisches Regime bzw. eine Gesellschaft eingebettet ist. Militarisierung im engeren Sinne des GMI - verstanden als relationale Ressourcenzuweisung an das Militär - hat in diesem Sinne immer auch Einflüsse auf andere gesellschaftliche Teilbereiche oder Institutionen (wie etwa die Polizei) und deren Beziehungen untereinander. So bedeutet eine Änderung in der Ressourcenausstattung, etwa über die Einführung oder Aussetzung einer Wehrpflicht und damit einhergehenden Verkleinerung oder Vergrößerung der Personalstärke, zwangsläufig Rückkopplungen auf Regime und Gesellschaft (Militarisierung im weiteren Sinne). Wir halten die konzeptionelle Ausdifferenzierung und Messung dieser verschiedenen Dimensionen von Militarisierung für sehr wichtig und streben diese an (siehe Punkt **Militarisierung und organisierte Gewalt: In Richtung eines mehrdimensionalen Ansatzes**). Aus analytischen Gründen werden wir diese aber getrennt angehen, während der GMI weiter Militarisierung mittels eines staats- und militärzentrierten Ansatzes messen wird.

## Klein- und Leichtwaffen sowie neue Waffensysteme

In seiner aktuellen Konzeption erfasst der GMI die materielle Dimension von Militarisierung über das Verhältnis schwerer Waffen in Bezug auf die Gesamtbevölkerung. In Hinblick auf Rüstungsdynamiken und konventionelle zwischenstaatliche Kriege

4 \ Unter dem Schlagwort *civil-military relations* (CMR) werden im weiteren Sinne die Beziehungen zwischen Militär auf der einen Seite und den zivilen Teilen der Gesellschaft auf der anderen Seite verstanden. CMR umfassen dabei in ihrer weiteren Konzeption auf der zivilen Seite sowohl politische Eliten als auch die breitere Bevölkerung (Shields, 2015).

hat sich dieses Vorgehen bewährt. Wir wollen jedoch auf zwei Probleme dieser Beschränkung und ggf. Lösungsmöglichkeiten aufmerksam machen.

### Klein- und Leichtwaffen

Erstens werden viele - insbesondere innerstaatliche - Kriege vor allem mit Klein- und Leichtwaffen<sup>5</sup> geführt. Diese Waffen sind zudem auch das gängigste Repressionsorgan gegen die eigene Bevölkerung und vor diesem Hintergrund die wohl wichtigste Ressource des Militärs in Bezug auf organisierte Gewalt (zum BICC-Konzept der organisierten Gewalt siehe **„Militarisierung und organisierte Gewalt: In Richtung eines mehrdimensionalen Ansatzes“**). Trotz ihrer weitreichenden Bedeutung als Mittel zur Umsetzung organisierter Gewalt werden Klein- und Leichtwaffen jedoch bisher nicht durch den GMI erfasst. Grund hierfür ist ein Mangel an verlässlichen Daten. Im Gegensatz zu Großwaffensystemen werden Klein- und Leichtwaffen häufiger illegal gehandelt. Gleichzeitig werden sie oft einfach lokal produziert, so dass ein weiterer Transfer wegfällt. Dies führt dazu, dass etwa die Hauptinformationsquelle des GMI, die Military Balance, keinerlei Daten zu Klein- und Leichtwaffen vorhält. Eine der wenigen globalen Datenquellen zu Kleinwaffen im Besitz des Militärs ist der **Small Arms Survey** (SAS) des Graduate Institute of International and Development Studies in Genf. Dieser erhebt die Kleinwaffenbestände in den Arsenalen des Militärs für derzeit 177 Länder. Als Datenquellen dienen hierbei Selbstauskünfte der Staaten gegenüber dem Small Arms Survey, Berichte von Staaten an das **UN-Register of Conventional Arms (UNROCA)** sowie Schätzungen.<sup>6</sup>

5 \ Die Definition der Vereinten Nationen von Kleinwaffen/SALW unterscheidet zwischen Kleinwaffen und leichten Waffen. Zu den Kleinwaffen gehören Revolver und Selbstladepistolen, Karabiner und Gewehre, Sturmgewehre, Maschinenpistolen und leichte Maschinengewehre (alle bedienbar durch eine Person). Leichte Waffen sind schwere Maschinengewehre, Granatwerfer, tragbare Panzer- und Luftabwehrwaffen, rückstoßfreie Gewehre, tragbare Raketenwerfer und Mörser bis zu einem Kaliber von 100mm. Sie können von zwei Personen oder einem Team getragen, einem kleinen Fahrzeug oder einem Packtier transportiert und von einer Mannschaft bedient werden. Mit Ausnahme von Granaten, die Waffe und Munition in einem sind, brauchen alle Kleinwaffen Munition (UNODA, 2000).

6 \ Hierbei wird die Truppenstärke mit einem Modifikator für unterschiedliche Armeetypen (*people's war militaries, trinitarian militaries, Constabulary militaries, reserve militaries*) multipliziert und so die geschätzte Zahl an Kleinwaffen errechnet (vgl. Karp, 2018).

Letztere machen den bei weitem größten Teil der SAS-Daten aus. **Auch wenn die Schätzmethodik anhand einiger Beispiele überprüft wurde und sich dabei als relativ zuverlässig erwiesen hat, bliebe vor einer Übernahme der Methodik zu prüfen, inwieweit sich diese Methodik auch retrospektiv auf den GMI anwenden lässt.**

### Neue Waffensysteme

Zweitens hat sich im Zuge der hybriden (McCulloh & Johnson, 2013), netzwerkzentrierten (von Boemcken, 2008) bzw. liquiden (Mutschler, 2016) Kriegsführung und der *revolution in military affairs* sowohl die Kriegstechnik als auch die Kriegsführung grundlegend geändert. In Anbetracht dessen spielen etwa „neue“ Waffensysteme bzw. Militärtechnologien eine zunehmend wichtige Rolle. Militärische Satelliten sind zur globalen Navigation, zur Aufklärung, zur Kommunikation und Vernetzung mit unterschiedlichen Truppenteilen sowie zur Steuerung von Präzisionswaffen unerlässlich geworden. Unbemannte Drohnen, sog. UAVs (*unmanned aerial vehicles*) spielen nicht nur für die Aufklärung eine wichtige Rolle, sondern werden vermehrt auch für Luftschläge und zur Überwachung großer (See-)Räume eingesetzt. Darüber hinaus ist der Cyberraum zu einem neuen Schlachtfeld geworden. Militarisation erstreckt sich damit auch in den digitalen Raum und umfasst auch dort eine entsprechende Infrastruktur.

In allen angesprochenen Bereichen besteht die Problematik darin, verlässliche und jährliche Daten zu identifizieren, um die entsprechenden Waffensysteme in den GMI mit aufnehmen zu können. Am einfachsten gestaltet sich die Situation in Bezug auf Satelliten. Hier stellt [USC Satellite Database](#) eine Übersicht über derzeit 2.787 Satelliten (Stand August 2020) aller Art zur Verfügung und unterscheidet diese nach zivil, militärisch und jeweiligen Betreibern. Diese Daten werden jährlich mehrfach ergänzt und stellen sowohl die umfassendste wie auch verlässlichste Quelle in Bezug auf Satelliten dar. **Auf Grund dieser Datenlage werden wir militärische Satelliten sehr wahrscheinlich mit dem nächsten Update in den GMI aufnehmen können.**

Im Bereich der militärischen Drohnen ist die Lage jedoch komplizierter. Zwar existiert mit dem von Dan Gettinger und dem Center for the Study of the Drone des Bard College herausgegebenen [Drone Databook](#) ein aufwändig recherchiertes und recht umfassendes Datenreservoir, welches aktuell 170 Drohrentypen in 101 Ländern erfasst. Allerdings wurde die Arbeit des Instituts im Jahr 2021 eingestellt. Gegenüber den Angaben des Drone Databook sind die Angaben in der [Military Balance](#) des IISS deutlich weniger umfassend. Auch die britische NGO [Drone Wars](#) sammelt Daten zu Betreiberländern von bewaffneten Drohnen, jedoch verzeichnet diese Liste derzeit nur 20 Länder und weicht damit deutlich von den Daten des Drone Databook ab. Zudem veröffentlicht Drone Wars zwar einzelne Typen, nicht aber die Anzahl, die vom jeweiligen Land genutzt werden. Die Daten aus SIPRIs [Arms Transfers Database](#) wiederum decken lediglich die Exporte, nicht jedoch die Eigenproduktion ab. Vor diesem Hintergrund ist die Aufnahme unbemannter Drohnen mit einem hohen Rechercheaufwand verbunden. Als Ausgangspunkt könnte das Drone Databook dienen, welches jedoch jährlich durch SIPRIs Daten zu Drohnenexporten und eigenen Recherchen zur Produktion ergänzt werden müsste. **Dennoch soll die Fähigkeit, bewaffnete Drohnen einzusetzen ab 2022 in den GMI eingehen.** Angesichts der Datenlage wird diese Fähigkeit in vier Kategorien erhoben werden, nämlich keine, geringe, mittlere und große Kapazitäten. Anders als bei den übrigen schweren Waffen, wird also nicht die genaue Anzahl an Waffensystemen, sondern nur eine gewichtete Kapazitätsschätzung in den Index eingehen.

Ebenfalls nicht unproblematisch ist die Erweiterung um Cyberwar-Kapazitäten. Diese sind insbesondere vor dem Hintergrund der sogenannten hybriden Kriegsführung relevant. Grundsätzlich existieren zwei Ansätze zur Abschätzung/Messung von Cyberwar-Kapazitäten eines Landes: Erstens über existierende Strukturen bzw. Infrastrukturen zur elektronischen Kriegsführung, zweitens über konkrete Vorfälle, die einem bestimmten Akteur zugeschrieben werden.

Auf den ersten Ansatz greift das IISS zurück, welches seit 2021 in seiner Military Balance+ Datenbank Informationen zu Military Cyber Capabilities zur Verfügung stellt. Diese werden über vier Indikatoren erhoben bzw. eingeschätzt: Strategie und Doktrin, wichtige militärische Cybereinheiten, Fähigkeiten zum Einsatz von (militärische) Satelliten sowie nationale Militärübungen zur Abwehr von Cyberangriffen. Diese Daten befinden sich jedoch erst im Aufbau und sind derzeit nur über die Military Balance+ verfügbar. Zudem hat der Ansatz die Schwäche, dass über die Erhebung von offiziellen Einheiten, Doktrinen und Übungen höchstwahrscheinlich nur ein Bruchteil der tatsächlichen Kapazitäten erfasst werden kann und dieser zudem mit großer Wahrscheinlichkeit systematischen Verzerrungen unterliegt.

Der [Cyber Operations Tracker](#) des Councils on Foreign Relations hingegen erfasst seit 2005 staatliche Cyberattacken und folgt somit dem zweiten Ansatz. Dabei unterscheidet der Tracker zwischen Angriffen auf den privaten Sektor, die Zivilgesellschaft, die Regierung oder das Militär eines Landes. Diese Event-Daten könnten genutzt werden, um auf Cyberwar-Kapazitäten zu schließen. Dies ist jedoch in vielerlei Hinsicht problematisch: Erstens ist die Identifikation des sog. "Threat actors" - also des Aggressors - keinesfalls einfach, da die Ursprünge der Angriffe oftmals verschleiert und falsche Fährten gelegt werden. Zweitens führen Sprachbarrieren bei der Recherche zu einem „over reporting“ in Bezug auf Angriffe auf den englischsprachigen Westen. Drittens, und am gravierendsten, können über Vorfälle von Cyberangriffen nur solche Cyberwar-Kapazitäten identifiziert werden, die auch zum Einsatz gebracht werden. **Alles in allem ist damit die Datenbasis diesbezüglich so unzureichend, dass Cyberwar-Kapazitäten zunächst nicht durch den GMI abgebildet werden.**

## Militarisierung und organisierte Gewalt: In Richtung eines mehrdimensionalen Ansatzes

Wie eingangs erwähnt, liegt der Forschung des BICC zu Militarisierung das Konzept der organisierten Gewalt zu Grunde. Dabei gehen wir davon aus, dass jeder sozialen Ordnung ein Mindestmaß an Gewalt eingeschrieben ist, welche eben jene aufrecht erhält und dazu dienen soll, dem Problem der innergesellschaftlichen Gewalt zu begegnen. Moderne Staaten haben hierfür Institutionen der Gewalt geschaffen, welche die legitime Gewalt(anwendung) in den Händen des Staates monopolisieren, um nicht legitime private Gewalt zu verhindern bzw. einzugrenzen (siehe Schetter & Müller-Koné, 2021). Diese Institutionen werden flankiert von Normen, welche bestimmte Formen der Gewalt sanktionieren und wiederum andere legitimieren.

Auch wenn dem staatlichen Militär innerhalb moderner Nationalstaaten in der Regel die Aufgabe zur Verteidigung gegenüber äußeren Feinden zukommt, wohnt ihm auch innergesellschaftlich das größte Gewaltpotenzial inne; dicht gefolgt von Sicherheitskräften wie der Polizei oder paramilitärischen Einheiten. Um seine Rolle in Bezug auf die einer Gesellschaft innewohnenden organisierte Gewalt bewerten zu können, kann das Militär nicht losgelöst von a) dem herrschenden politischen Regime und b) seinen Beziehungen zur eigenen Bevölkerung betrachtet werden. Mit anderen Worten: Der durch den GMI verwendete relationale Ressourcenansatz bildet nur einen Teil zivilmilitärischer Beziehungen und sie verändernder Militarisierungsdynamiken ab.

So argumentiert Bowman (2002) etwa, dass Militarisierung drei Dimensionen besitzt: Eine militärische, eine politische und eine soziale. Die beiden letzten Bereiche werden im Feld der zivilmilitärischen Beziehungen erforscht. Jedoch zielen die meisten empirischen Arbeiten auf die Beziehung zwischen Militär und politischen Eliten bzw. die Frage der zivilen bzw. politischen Kontrolle des Militärs ab (Bruneau & Matei, 2008). Demhingegen werden die sog. militärisch-gesellschaftlichen Beziehungen (*military-society*

*relations* (Rukavishnikov & Pugh, 2018, S. 128) meist außer Acht gelassen. Während zivilmilitärische Beziehungen und zivile Kontrolle insbesondere zur Vermeidung von Militärputschen oder der politischen Einflussnahme des Militärs von Bedeutung sind, sind die weiter gefassten militärisch-gesellschaftlichen Beziehungen besonders zur Bewertung der Rolle des Militärs als Institution der organisierten Gewalt von Bedeutung. Darf etwa das Militär im Inneren eingesetzt werden? Agiert es als Repressionsorgan oder wahrt es eine professionelle Distanz zum herrschenden Regime? (Wie) ist das Militär in die breitere Gesellschaft eingebettet? Besteht regelmäßiger Austausch (etwa über eine Wehrpflicht) oder sind die zivile und die militärische Sphäre stark voneinander getrennt?

**Um sowohl Militarisierung in ihrer Gesamtheit als auch ihre komplexen Auswirkungen auf zivilmilitärische Beziehungen und organisierte Gewalt in Gänze nachvollziehen zu können, streben wir ein dreidimensionales Konzept von Militarisierung an, welches durch drei Indikatoren abgedeckt werden könnte.** Während der GMI weiterhin die materielle/militärische Dimension erfasst, könnte der von Croissant et al. (2017) entwickelte *Political Roles of the Military* (PRM)-Datensatz die politische Dimension abdecken und den Einfluss des Militärs bzw. die politische Kontrolle des Militärs erheben. Beide könnten durch einen neuen *Military-Social-Relations* (MSR)-Index ergänzt werden, welcher die oben aufgeworfenen Fragen erhebt. Ein solche Trias aus GMI, PRM und MSR würde es nicht nur erlauben, unterschiedliche Typen der Militarisierung zu identifizieren, sondern auch die komplexen Interaktionen zwischen den Dimensionen und ihre Auswirkungen auf Gewalt und Regimestabilität genauer zu studieren.

# Literaturverzeichnis

- Bieler, S. (2016). Police militarization in the USA: The state of the field. *Policing: An International Journal*, 39(4), 586-600, <https://doi.org/10.1108/PI-JPSM-03-2016-0042>
- Bowman, K. S. (2002). *Militarization, Democracy, and Development: The Perils of Praetorianism in Latin America*. Pennsylvania State University Press.
- Bruneau T. C. & Matei, F. C. (2008). Towards a New Conceptualization of Democratization and Civil-Military Relations. *Democratization*, 15(5), 909-929.
- Bullock, B. & Firebaugh, G. (1990). Guns and Butter? The Effect of militarization on economic and social development in the Third World. *Journal of Political and Military Sociology*, 18, 231-266, <https://www.jstor.org/stable/45293553>
- Clegg, S. (2017). The East India Company: The First Modern Multinational? In C. Dörrenbächer, & M. Geppert (Hrsg.), *Multinational Corporations and Organization Theory: Post Millennium Perspectives*, Vol. 49, 43-67, DOI:10.1108/S0733-558X20160000049002
- Coissant, A., Eschenauer, T., & Kamerling, J. (2017). Militaries' roles in political regimes: Introducing the PRM Dataset. *European Political Science*, 16, 400-414.
- Eide, A. & Thee, M. (1980). Introduction. In Eide, A. & Thee, M. (Hrsg.), *Problems of Contemporary Militarism*. London: Croom Helm
- Flores-Macias, G. A., & Zarkin, J. (2019). The Militarization of Law Enforcement: Evidence from Latin America. *Perspectives on Politics*, 18(1), 1059-1078.
- International Institute for Strategic Studies. (2021). *Military Balance 2021*. London: Routledge.
- Karp, A. (2018, June). *Estimating Global Military-owned Firearms* (Briefing Paper). Small Arms Survey. <http://www.smallarmssurvey.org/weapons-and-markets/tools/global-firearms-holdings.html>
- Kinsey, C. (2006). *Corporate Soldiers and International Security: The Rise of Private Military Companies*. London: Routledge.
- Kuehn, D. & Levy, Y. (2020). *Materielle und diskursive Militarisierung in Demokratien* (GIGA Focus Global, 6), <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-71001-9>
- Levy, Y. (2015): What is Controlled by Civilian Control of the Military? Control of the Military vs. Control of Militarization. *Armed Forces & Society*, 42(1), 75-98, <https://doi.org/10.1177/0095327X14567918>
- Lutz, C. (2002). Making war at home in the United States: militarization and the current crisis. *American Anthropologist*, 104(3), 723-735, <https://www.jstor.org/stable/3567250>
- Mowthorpe, M. (2004). *The Militarization and Weaponization of Space*. Lanham: Lexington Books.
- Mutschler, M. (2016). *On the road to liquid warfare? Revisiting Zygmunt Bauman's thoughts on liquid modernity in the context of the „new Western way of war“* (BICC Working Paper Series No. 3). BICC.
- Rukavishnikov V. O. & Pugh, M. (2018). Civil-Military Relations. In G. Caforio & M. Nuciari (Hrsg.), *Handbook of the Sociology of the Military*. Springer, Cham, [https://doi.org/10.1007/978-3-319-71602-2\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-319-71602-2_7)
- Schetter, C. & Müller-Koné, M. (2021). Frontiers' violence: The interplay of state of exception, frontier habitus, and organized violence. *Political Geography*, <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2021.102370>
- Shaw, M. (1991). *Post-Military Society: Militarism, Demilitarization and War at the End of the Twentieth Century*. Philadelphia, PA: Temple University Press.
- Shields, P. (2015). Civil Military Relations. In *Encyclopedia of Public Administration and Public Policy* (3rd ed.). Taylor and Francis. DOI: 10.1081/E-EPAP3-120052814.
- Singer, P. (2007). *Corporate Warriors: The Rise of the Privatized Military Industry*. Ithaca: Cornell University Press.
- Stearn, P. N. (2013) (Hrsg.). *Demilitarization in the contemporary World. Urbana and others*. University Of Illinois Press.
- Stockholm Peace Research Institute. (2020). Global military expenditure sees largest annual increase in a decade (Press release), <https://www.sipri.org/media/press-release/2020/global-military-expenditure-sees-largest-annual-increase-decade-says-sipri-reaching-1917-billion>
- United Nations Office for Disarmament Affairs. (2000). *Report of the panel of governmental experts on small arms (A/52/298)*.
- von Boemcken, M. (2008). Network centric warfare oder die Automatisierung des Krieges. In Helmig, J. & N. Schörnig (Hrsg.). *Die Transformation der Streitkräfte im 21. Jahrhundert: Militärische und politische Dimensionen der aktuellen Revolution in Military Affairs* (pp. 81-102). Campus Verlag.
- Wallensteen, P., Galtung, J., & Portales, C. (Hrsg.) (2019). *Global Militarization*. Routledge: New York.
- Wolpin, M. D. (1983). Comparative Perspectives on Militarization, Repression and Social Welfare. *Journal of Peace Research*, 20(2), 129- 155. <https://doi.org/10.1177/002234338302000203>

bicc \  
Internationales Konversionszentrum Bonn  
Bonn International Center for Conversion GmbH

Pfarrer-Byns-Straße 1, 53121 Bonn, Germany  
+49 (0)228 911 96-0, Fax -22, bicc@bicc.de

www.bicc.de  
www.facebook.com/bicc.de

**bicc** Bonn  
International Center  
for Conversion \

---

Geschäftsführer  
Professor Dr. Conrad Schetter

AUTOREN

**Dr. Markus Bayer, Rolf Alberth, Stella Hauk und Dr. Max Mutschler / BICC**

LEKTORAT

Susanne Heinke

LAYOUT

Heike Webb

EDITORIAL DESIGN

Diesseits - Kommunikationsdesign, Düsseldorf

VERÖFFENTLICHUNGSDATUM

23.06 2021

VORGESCHLAGENE ZITATIONSWEISE

Bayer, M., Alberth, R., Hauk, S., & Mutschler, M. (2021). *Codebook zum Globalen Militarisierungsindex* (BICC Working Paper 3). BICC.



Except where otherwise noted, this work is licensed under:  
cf. [creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/)