

CSS STUDY

Die internationale Zusammenarbeit der Schweiz im Rüstungsbereich Stand und Entwicklungsmöglichkeiten

Dr. Amos Dossi, Senior Researcher

Zürich, August 2024
Center for Security Studies (CSS), ETH Zürich

Zusammenfassung

Es ist noch offen, in welchen Feldern und welchem Umfang die Schweiz künftig rüstungsrelevante Leistungen vom Ausland in Anspruch nehmen will beziehungsweise muss. Klar ist jedoch bereits heute, dass ihre diesbezüglichen Optionen wesentlich davon abhängen werden, inwieweit es ihr gelingt, ihr eigenes Angebot möglicher Gegenleistungen sichtbarer, inhaltlich attraktiver und institutionell flexibler zu gestalten. Dieser Einsicht Rechnung tragend, skizziert die vorliegende Studie eine theoretisch und empirisch eingebettete Delta-Analyse zwischen dem Istzustand der schweizerischen Zusammenarbeit im Rüstungsbereich und Möglichkeiten ihrer Weiterentwicklung. Der Begriff der Zusammenarbeit wird hier bewusst weit gefasst; er beinhaltet insbesondere auch jene grenzüberschreitenden Verflechtungen, die typischerweise als rüstungsindustrielle Arbeitsteilung charakterisiert werden.

Online verfügbar unter: css.ethz.ch/en/publications/other-reports.html

Autor: Amos Dossi

Lektorat: Rasmus Wyss

Layout und Grafiken: Miriam Dahinden-Ganzoni

© 2024 Center for Security Studies (CSS), ETH Zürich

DOI: 10.3929/ethz-b-000688189

Inhaltsverzeichnis

1.	Hintergrund und Zugang der Studie	4
2.	Referenzpunkte	4
2.1	Ziele, Handlungsmuster und Instrumente der Rüstungspolitik	4
2.2	Ausprägungen von Zusammenarbeit im Rüstungsbereich	6
3.	Istzustand	8
3.1	EU-Formate	8
3.2	NATO-Formate	9
3.3	Unabhängige Formate	9
3.4	Behördliche Zugänge	10
4.	Entwicklungsmöglichkeiten	11
4.1	Schlaglichter auf Formate	11
4.2	Fokus auf industrielle Kompetenzen	13
5.	Beispiele erfolgreicher Kooperationsstrategien	17
5.1	Im Inland, ausserhalb des Rüstungsbereichs	17
5.2	Im Ausland, innerhalb des Rüstungsbereichs	17
6.	Schlussbetrachtungen	20
6.1	Strategiebildung	20
6.2	Strategische Steuerung	21
7.	Quellen	23

1. Hintergrund und Zugang der Studie

Der russische Angriff auf die Ukraine und die Sorge vor Eskalationen in anderen ost-westlichen Reibungszonen haben in Europa, Nordamerika und weiteren Teilen des überseeischen Westens sicherheits- und verteidigungspolitische Kursänderungen ausgelöst. Wehretats werden erhöht, militärische Konzepte und Strukturen mit Blick auf den Verteidigungsfall überprüft und entsprechende Rüstungsprogramme aufgegleist. Die NATO gewinnt an politischer und militärischer Bedeutung und umfasst seit ihrer Norderweiterung fast alle EU-Staaten.

Diese Entwicklung dürfte sich auch längerfristig auf die Modalitäten internationaler Rüstungstransfers auswirken. So ist davon auszugehen, dass Staaten, die in ihrer eigenen Nachrüstung mit Lieferengpässen zu kämpfen haben, rüstungsrelevante Leistungen zugunsten anderer Staaten nicht nur von deren Zahlungsfähigkeit, sondern zunehmend auch deren Fähigkeit, rüstungsrelevante Gegenleistungen zu erbringen, abhängig machen werden. Ferner bestehen insbesondere in Europa Anzeichen einer gestiegenen Bereitschaft, bei entsprechenden Transaktionen auch auf multilateral-institutionalisierte Formate zurückzugreifen.

Die Schweiz, von Rüstungsimporten stark abhängig und weder NATO- noch EU-Mitglied, ist von dieser Akzentuierung rüstungspolitischer Transaktionslogik in besonderem Masse betroffen. Zwar ist noch offen, welche rüstungsrelevanten Beiträge sie künftig von welchen Partnerstaaten beanspruchen möchte. Klar ist jedoch, dass ihre diesbezüglichen Optionen massgeblich davon abhängen werden, inwieweit es ihr gelingt, ihr internationales Ansehen als nicht nur zuverlässige, sondern auch leistungsfähige und flexible rüstungspolitische Partnerin zu stärken.

Vor diesem Hintergrund skizziert die vorliegende Studie, basierend auf der Expertise des CSS sowie ausführlichen Gesprächen mit Behörden- und Industrievertretern, Grundlagen und mögliche Stossrichtungen einer Weiterentwicklung der internationalen Zusammenarbeit der Schweiz im Rüstungsbereich. Der Begriff der Zusammenarbeit wird hier bewusst weit gefasst; er beinhaltet insbesondere auch jene grenzüberschreitenden Verflechtungen, die gemeinhin als industrielle Arbeitsteilung charakterisiert werden.

Das dieser Einleitung folgende Kapitel 2 verankert das Handlungsmuster «Zusammenarbeit» auf konzeptioneller und empirischer Ebene im grösseren Kontext nationaler Rüstungsstrategie. Dies dient als Referenzpunkt für die in den Kapiteln 3 und 4 durchgeführte Delta-Analyse zwischen dem Istzustand und Möglichkeiten seiner Weiterentwicklung. Kapitel 5 liefert zusätzlichen Kontext, indem es erfolgreiche Kooperationsstrategien im In- und Ausland umreist. Kapitel 6 beschliesst die Studie

die durch eine Diskussion der rüstungspolitischen Sekundärtugend «Strategiefähigkeit» und möglicher Massnahmen zu ihrer Stärkung.

2. Referenzpunkte

Eine Delta-Analyse erfordert nicht nur ein Bild dessen, was ist, sondern auch eine Vorstellung des Wünschbaren und Möglichen. Dieses Kapitel erarbeitet solche konzeptionellen und empirischen Referenzpunkte. Das erste Unterkapitel erörtert, welchen strategischen Zielen Rüstungspolitik dient, gemäss welcher – unter anderem arbeitsteiliger – Handlungsmuster sich diese Ziele erreichen lassen und welche Instrumente dafür zum Tragen gebracht werden. Das zweite Unterkapitel umreist die vielgestaltigen Ausprägungen, die Zusammenarbeit im Rüstungsbereich annehmen kann.

2.1 Ziele, Handlungsmuster und Instrumente der Rüstungspolitik

Rüstungspolitik interagiert mit zahlreichen Politikfeldern. Die wichtigsten übergeordneten sind die Sicherheits- und Verteidigungspolitik, die wichtigsten nachgeordneten die Rüstungsindustriepolitik und Rüstungsdiplomatie. Ihr (theoretischer) Ausgangspunkt ist ein «Naturzustand» totaler, einseitiger Importabhängigkeit. Von diesem ausgehend wirkt Rüstungspolitik im Sinne nationaler Emanzipation nach innen und nach aussen.

- Die Primärziele von Rüstungspolitik sind *Nichterpressbarkeit* im Spannungsfall und *Durchhaltefähigkeit* im Krieg. Diese nach innen gerichteten Anliegen erfordern Massnahmen zur Absicherung eigener Rüstungslieferketten.
- Die Sekundärziele von Rüstungspolitik sind *Partnerbindung* und allenfalls auch die Durchkreuzung der Rüstungsbestrebungen Dritter.¹ Diese nach aussen gerichteten Anliegen erfordern Einfluss auf die Rüstungslieferketten anderer Staaten.

In der Ausgestaltung nationaler Rüstungsstrategien wird das Verhältnis zwischen der Innen- und der Aussendimension wesentlich bestimmt durch den gewählten Zugang zu ersterer, also zur Absicherung eigener Lieferketten zwecks Nichterpressbarkeit und Durchhaltefähigkeit. Von Absicherung kann man dann sprechen, wenn der heimi-

¹ Diese und weitere «motive forces» werden analog dargelegt im ersten Kapitel von: Keith Krause, *Arms and the State: Patterns of Military Production and Trade* (Cambridge: Cambridge University Press, 1992), S.12–33.

schen Rüstungsnachfrage ein, erstens, kosteneffektives und, zweitens, zuverlässig abrufbares Rüstungsangebot gegenübersteht. Prinzipiell lässt sich dieser angestrebte Zustand durch zwei unterschiedliche strategische Handlungsmuster erreichen:

- Das Handlungsmuster *unmittelbare Absicherung* strebt danach, Importabhängigkeiten abzubauen, also nach rüstungsindustrieller Autarkie. In diesem Zugang zur Innendimension spielt die Aussendimension eine klar nachgeordnete Rolle.
- Das Handlungsmuster *mittelbare Absicherung* strebt danach, einseitige eigene Abhängigkeit (Dependenz) in gegenseitige Abhängigkeit (Interdependenz) zu überführen. Hier sichern Exporte Importe ab: Innen- und Aussendimension sind aufs engste verquickt.

Ob ein Staat zu unmittelbaren oder mittelbaren Absicherungsstrategien tendiert, ergibt sich aus dem Wechselspiel politischer Motivation und industrieller Machbarkeit. Die Motivation resultiert aus der Dringlichkeit des Absicherungsbedürfnisses, welche durch strategische Lage und Bündniseinbindung beeinflusst wird und sich auf die staatliche Investitionsbereitschaft im Rüstungsbereich niederschlägt. Die Machbarkeit wiederum lässt sich, siehe Abbildung 1, als eine Funktion der Breite (welche Waffensysteme sind essenziell?) und Tiefe (wie umfassend müssen diese Waffensysteme beherrscht werden?) des heimischen Rüstungsbedarfs vis-à-vis heimischen Industriekompetenzen und -kapazitäten verstehen.

Bis Mitte des 20. Jahrhunderts betonten die Rüstungsstrategien auch kleiner und mittlerer Industriestaaten das Handlungsmuster unmittelbare Absicherung. Ver-

sorgungssicherheit wurde mit Importunabhängigkeit gleichgesetzt; Exporte und entsprechende Einflussmöglichkeiten waren optionaler Nebeneffekt entsprechender industrieller Anstrengungen oder gesondertes Betätigungsfeld.³ Hauptsächliche Motivation für diesen Zugang war das grosse Risiko von Handelsblockaden und kriegerischen Auseinandersetzungen. Seine Machbarkeit wiederum ergab sich aus der hohen Befähigung nationaler Industriebasen gegenüber einer relativ beherrschbaren nationalen Rüstungsnachfrage. Ferner konnten Rüstungsplaner aufgrund der fehlenden Bedrohung durch Fernwaffen damit rechnen, dass diese Industriebasen – idealerweise im Landesinnern abseits möglicher Frontlinien – ihre Leistungen auch im Verteidigungsfall erbringen würden.

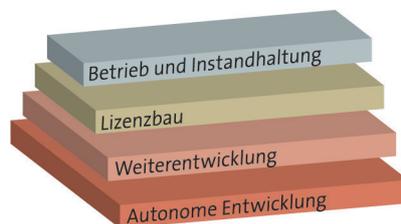
Im Kalten Krieg zeigte sich, dass dieses Handlungsmuster immer weniger zur Maxime taugte. Einerseits verlor das Absicherungsbedürfnis insbesondere dort an Unmittelbarkeit, wo Verteidigung innerhalb von Bündnissen geplant wurde. Andererseits wurde Autarkie immer unrealistischer, weil sich das Spektrum und die Komplexität erforderlicher Rüstungsgüter schneller ausweiteten als die Kompetenzen heimischer Industrien. Dies führte in die Sackgasse einer technisch stagnierenden, teuren und darüber hinaus durch Fernwaffen zunehmend bedrohten Selbstversorgung ohne relevante Export- und damit verbundene Einflussmöglichkeiten.

Seit den 1970er Jahren und beschleunigt nach 1990 führte diese Dynamik insbesondere in Europa zum Umschwenken zu kooperativ-transaktionalen Strategien mit Fokus auf mittelbare Absicherung.⁴ Ihnen liegt die Annahme zugrunde, dass für die Rüstungsversorgung kleiner und mittlerer Industriestaaten, insbesondere auf Ebene Waffensystem, kooperative Tiefe besser sei als unilaterale Breite. Dies unter der Voraussetzung, dass es

Landsysteme



Luftsysteme



Marinesysteme



Abb. 1. Breite und Tiefe als Dimensionen rüstungsindustrieller Kompetenzen, nach Krause (1992).²

2 Idealerweise wird ein breites Spektrum benötigter Systeme abgedeckt (z.B. Land-, Luft- und Marinesysteme), gleichzeitig aber innerhalb dieser Systemkategorien über tiefgehende Kompetenzen (von a-d) verfügt. Bei begrenzten Ressourcen ist hier eine Abwägung erforderlich.

3 Besonders scharf war diese Trennung bis Mitte der 1990er Jahre in der Schweiz, wo die staats eigene Rüstungsindustrie exklusiv auf den nationalen Rüstungs-Grundbedarf fokussierte (ihn jedoch nie hundertprozentig abdecken konnte), während die Privatindustrie einen wesentlichen Teil ihrer Umsätze durch Exporte generierte.

4 Dieser Übergang wird analysiert in: Marc DeVore, «Armaments after autonomy: Military adaptation and the drive for domestic defence industries», in: *Journal of Strategic Studies* 44:3 (2021), S. 325–59.

gelingt, die ökonomischen und innovationsbezogenen Vorzüge von Spezialisierung (Kriterium der Kosteneffektivität) mit dem strategischen Rückversicherungs-Effekt gegenseitiger Lieferkettenverflechtungen (Kriterium der Abrufbarkeit) zu verbinden.⁵

Ein zentrales Instrument solcher zweiseitigen Strategien, in welchen Exporte Importe absichern, ist das «Pfand». Dabei handelt es sich um mehr oder weniger nischenhafte Schwerpunktkompetenzen im Kontext rüstungsrelevanter Forschung, Entwicklung, Produktion und Unterhalt, welche Staat A unter bewusster Inkaufnahme von Lücken in anderen rüstungsrelevanten Bereichen aufbaut, um sich damit auch – oder sogar in erster Linie – für Partnerstaat B (und allenfalls C, D...) möglichst unverzichtbar zu machen. Staat B (und allenfalls C, D...) positioniert sich auf ergänzende Weise, legt also dort Schwerpunkte, wo Staat A Lücken lässt.

Ideal für solche Interdependenzstrategien sind Konstellationen, in welchen Partnerstaaten ähnliche strategische Prioritäten setzen, rüstungsindustriell leistungsfähig und dabei komplementär aufgestellt sind, ihre entsprechenden Pfänder nicht von Dritten ersetzt werden können und darüber hinaus die kritischen Versorgungslinien sicher sind. Dann kann vollständige Arbeitsteilung eine gemeinsame Autonomie im Sinne einer lückenlosen und krisensicheren Versorgung mit gutem technischen und wirtschaftlichen Leistungsausweis gewährleisten.

Solche Idealbedingungen existieren in der Praxis nicht. Staaten mit ähnlichen strategischen Prioritäten legen ihre Schwerpunkte eher in ähnlichen als in komplementären Rüstungssegmenten. Sind sie zur Spezialisierung – und somit auch zum Abbau dadurch redundant gewordener eigener Industriekompetenzen – bereit, wird oft die Umsetzung der zwischenstaatlichen Arbeitsteilung zum Problem, wenn Transaktionskosten oder die technische Herausforderung, vielseitige Waffensysteme zu konstruieren, zu Kosteneskalationen führen.⁶ Dazu kommt das Risiko, im Notfall nicht mehr auf Partnerleistungen zugreifen zu können: Fast jedes Pfand, das ein kleiner oder mittlerer Industriestaat als Rückversicherung für benötigte Importe ins Feld führen könnte, ist letztlich ersetzbar, und längere Logistikketten sind schwer abzusichern.

Die mittelbare Absicherung von Rüstungslieferketten und die dieser Strategie implizite Priorisierung von industrieller Tiefe über Breite kann aus Souveränitätsperspektive mithin nicht vollends befriedigen. Jedoch gibt es für kleine und mittlere Industriestaaten kaum ein

Zurück. Für sie ist dieses Handlungsmuster nicht nur aufgrund der stetig wachsenden Entwicklungskosten moderner Waffensysteme, sondern auch der inzwischen praktisch irreversiblen grenzüberschreitenden Industriekonsolidierung die einzige realistische Alternative zum Zurückfallen in den «Naturzustand» totaler, einseitiger Importabhängigkeit.

Die Abfederung dieser Risiken wiederum kann aus Effizienzperspektive nicht vollends befriedigen. Sie erfordert, neben geschickter Rüstungsdiplomatie, einen industrieplanerischen Spagat zwischen Tiefe und Breite. Zwar sollte der Fokus darauf liegen, Industriekompetenzen mit einem gewissen Spezialisierungsgrad zu entwickeln, und zwar idealerweise in Bereichen, welche einen ausgeprägten Pfandcharakter mit der Abdeckung eines kritischen Eigenbedarfs verbinden. Erforderlich ist jedoch auch ein Mindestmass an Flexibilität hinsichtlich der Gegenstände und Partner rüstungsindustrieller Arbeitsteilung sowie die Möglichkeit einer ausgeweiteten Selbstversorgung in Ausnahmefällen. Dies verlangt eine industrielle Anpassungs- und Aufwuchsfähigkeit, für welche im Frieden oftmals kein «Business Case» existiert.

2.2 Ausprägungen von Zusammenarbeit im Rüstungsbereich

Die Gangbarkeit des rüstungspolitischen Handlungsmusters mittelbare Absicherung wird nicht nur von strategischen Rahmenbedingungen und verfügbaren Pfändern, sondern auch von den Modalitäten entsprechender Transaktionen beeinflusst. Diese müssen aus Sicht der Rüstungsbehörden nachvollziehbar, beeinflussbar und bespielbar sein. Die «idealtypische» Rüstungszusammenarbeit im Sinne eines nachfragegetriebenen-formalisierten Vorhabens zur gemeinsamen Entwicklung und Produktion eines bestimmten Waffensystems innerhalb eines definierten Zeitraums ist nur ein Beispiel für solche Verflechtungen. Abgesehen von der Varianz hinsichtlich des militärtechnologischen Anwendungsfeldes lässt sich der Optionenraum für Zusammenarbeit im Rüstungsbereich entlang dreier Achsen ausweiten.

Die erste Achse bezieht sich auf den treibenden Akteur rüstungsrelevanter Verflechtungen. Als sich Rüstungsnachfrage und -angebot innerhalb von Industriestaaten noch stärker überlappten, war Nicht-Kooperation der Normalzustand. Grenzüberschreitende Verflechtungen basierten vor allem auf zwischenstaatlichen Abmachungen, die durch politische Erwägungen motiviert waren. Im heutigen Kontext internationaler Rüstungsoligopole verhält es sich tendenziell umgekehrt: Die Frage ist weniger, ob Verflechtungen stattfinden, sondern eher, ob solche vermehrt angebotsgetriebenen Dynamiken auch den Anliegen nationaler Sicherheits- und Verteidigungs-

5 «Um unter diesen [subautarken] Voraussetzungen die Versorgung mit Schlüsselkomponenten und Dienstleistungen auch in ausserordentlichen Lagen zu ermöglichen [...], muss neben der Stärkung eigener nationaler Kompetenzen und Fähigkeiten eine Strategie intensiverer internationaler Rüstungskoperationen verfolgt werden.», in: Bundesrat, *Grundsätze des Bundesrates für die Rüstungspolitik des VBS* (Bern: Bundesrat, 2018), S. 7255.

6 Vergleiche: Marc DeVore, «International armaments collaboration and the limits of reform», in: *Defence and Peace Economics* 25:4 (2014), S. 415–43.

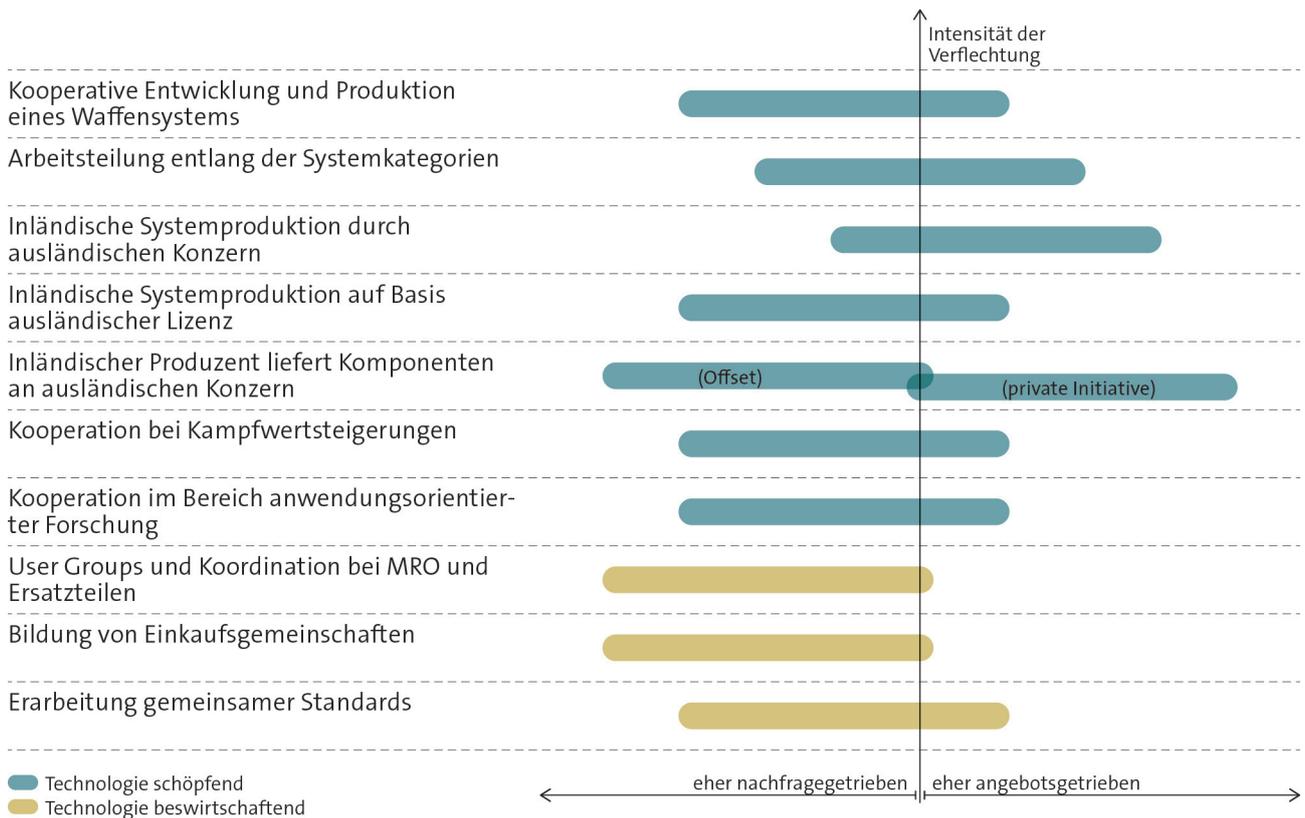


Abb. 2. Mögliche Ausprägungen von Zusammenarbeit im Rüstungsbereich.

politik dienen können. Daher müssen Behörden, deren Hebel gegenüber der Industrie stetig kürzer wird, bei der Anbahnung und Abwicklung von Zusammenarbeit unternehmerische Zugänge immer stärker miteinbeziehen.

Die zweite Achse bezieht sich auf die Intensität der Interdependenzen, die aus Zusammenarbeit resultieren. Grenzüberschreitende Verflechtungen im Rüstungsbereich können materielle wie auch immaterielle Transaktionen beinhalten und lassen sich in Anlehnung an Abbildung 1 in Technologie bewirtschaftende und schöpfende Aktivitäten gliedern. Erstere beginnen bei der Erarbeitung gemeinsamer Standards und erstrecken sich über Einkaufsgemeinschaften bis hin zu Nutzergruppen und Aspekten von MRO (*Maintenance, Repair, Overhaul*). Technologie schöpfende Aktivitäten wiederum beginnen bei der Forschung und erstrecken sich über Kampfwertsteigerung, Komponentenbau, Lizenzvergabe/-nahme, inländische Systemfertigung durch ausländische Mutterkonzerne und Arbeitsteilung entlang der Systemkategorien⁷ bis hin zur gemeinsamen Entwicklung und Produktion eines bestimmten Systems.⁸

Die dritte Achse, in obiger zweidimensionaler Grafik nicht berücksichtigt, bezieht sich auf die Zeitspanne von Verflechtungen. Insbesondere Technologie schöpfende Projekte haben in der Regel einen fixen Zeitplan. Dieser wird selten eingehalten; sei es, weil das Projekt nach einem Regierungswechsel abgebrochen wird, weil die Fertigstellung auf sich warten lässt, oder weil Entscheidungsträger es aus politischen Gründen vermeiden wollen, ein eigentlich aussichtsloses Projekt zu beenden. Dessen ungeachtet ist festzustellen, dass rüstungsrelevante Interdependenzen zwischen Staaten aufgrund strategischer und industrieller Pfadabhängigkeiten über Jahrzehnte hinweg stabil bleiben können.

7 Beispiel: Staat A spezialisiert sich auf Luftsysteme, Staat B auf Landsysteme, Staat C auf Marinesysteme.

8 Beispiel: Die Staaten A, B, und C entwickeln und produzieren gemeinsam ein Kampfflugzeug. A spezialisiert sich auf das Triebwerk, B auf die Bewaffnung, C auf die Zelle.

3. Istzustand

Nachdem zuvor die möglichen Motive für und Ausprägungen von Zusammenarbeit im Rüstungsbereich erörtert wurden, skizziert dieses Kapitel, welche davon aktuell in der Schweiz im Vordergrund stehen. Die ersten drei Unterkapitel fokussieren auf Ausprägungen von Zusammenarbeit. Sie beschreiben die EU-, NATO- und davon unabhängigen Formate, zu welchen die Schweiz Zugang hat oder haben kann und beschreibt, wie sich *armasuisse* – in eigener Sache, zugunsten anderer Bereiche des VBS sowie zugunsten der Industrie – innerhalb dieser positioniert. Das vierte Unterkapitel wiederum fokussiert auf die Motive, also behördlichen Denk- und Handlungsmuster, welche sich in diesen Positionierungen zu manifestieren scheinen.

3.1 EU-Formate

Die EU strebt an, die Zusammenarbeit europäischer Staaten auf einem breiten Spektrum rüstungsrelevanter Anwendungen und dabei entlang des gesamten Produktentwicklungsgangs, also von Grundlagenforschung bis zur Serienfertigung, voranzutreiben, zu koordinieren und insbesondere mit Blick auf industrielle Prozesse mitzugestalten. Verteidigungs-, industrie- und integrationspolitische Anliegen stehen dabei teilweise in Konflikt. Entsprechende Aktivitäten bündeln sich in der Europäischen Verteidigungsagentur (EVA), der Ständigen Strukturierten Zusammenarbeit (PESCO) sowie der Generaldirektion für Verteidigungsindustrie und Weltraum (DG DEFIS).

Die EVA operiert auf Grundlage eines intergouvernementalen Mandates und überschaubarer nationaler Beitragszahlungen. Sie koordiniert rüstungsrelevante Kooperationsinteressen von EU-Staaten sowie jener Drittstaaten, welchen durch Verwaltungsvereinbarungen eine Teilnahme gewährt wurde. Entsprechende Aktivitäten erstrecken sich von Forschung und Entwicklung über Fähigkeitsentwicklung sowie Training und Ausbildung bis hin zu gemeinsamen Beschaffungen. Technologie schöpfende Aktivitäten, welche also nur einen Teil des EVA-Portfolios ausmachen, sind insbesondere die *Capability Technology Areas* (CapTechs) sowie das *Hub for European Defence Innovation* (HEDI). Die CapTechs decken ein breites Technologiespektrum ab, beschränken sich jedoch auf die frühen Phasen entsprechender Produktentwicklungsgänge, während HEDI auf «disruptive Technologien» fokussiert, hier jedoch auch zur Erstellung serienreifer Produkte beitragen will.⁹

PESCO, ebenfalls intergouvernemental, ergänzt das Projektangebot der EVA insbesondere mit Blick auf

Technologie schöpfende Aktivitäten. Sie besteht im Wesentlichen aus einem zyklisch ausgeweiteten Portfolio kooperativer Vorhaben in diversen, tendenziell «klassischen» Bereichen der Militärtechnologie.¹⁰ PESCO-Vollmitglieder, welche auch EU-Mitglieder sein müssen und sich zu bestimmten verteidigungspolitischen Investitions- und Befähigungszielen verpflichten,¹¹ können sich nach Massgabe ihrer militärischen Bedürfnisse und industriellen Kompetenzen in bestehende Projekte einbringen und neue ins Leben rufen. Einem unscharf definierten Kreis europäischer und NATO-Drittstaaten wird die Möglichkeit eingeräumt, sich um Teilnahme als Juniorpartner zu bewerben.¹²

Die der EU-Kommission angegliederte DG DEFIS schliesslich hegt, anders als die EVA und PESCO, supranationale Gestaltungsambition. Untermauert wird diese durch die Autorität der EU-Kommission sowie dem für EU-Verhältnisse erheblichen Budget. Gestützt auf die *European Defence Investment Strategy* (EDIS), kann sie auf jährlich mehr als eine Milliarde Euro aus dem *European Defence Fund* (EDF)¹³ sowie weitere Sondertöpfe zugreifen und damit beispielsweise Projekte aus dem PESCO-Bestand oder solche unter dem Geltungsbereich des *Act in Support of Ammunition Production* (ASAP) und *Defence Industry Reinforcement Through Common Procurement Act* (EDIRPA) fördern. Die angestrebte Nachfolgestruktur von EDIRPA und ASAP ist das *European Defence Investment Programme* (EDIP).¹⁴

Armasuisse hat sich in den letzten Jahren insbesondere im Rahmen der EVA, welcher die Schweiz aufgrund einer Verwaltungsvereinbarung angehört, an EU-Formate herangetastet. Dabei hat sie den Fokus auf niedrighschwellige Projekte im Kontext der Bewirtschaftung von Technologie, grundlagen- und anwendungsorientierter Forschung sowie der Fähigkeitsentwicklung gelegt. Dazu gehören unter anderem das *European Network of National Safety Authorities on Ammunition* (ENNSA), acht CapTechs sowie das *Project Team Cyber Defence* der EVA. Diese eher zurückhaltende Vorgehensweise ist nicht nur auf institutionelle Vorbehalte – politische Aufladung, unklare Modalitäten, beschränkte finanzielle und personelle Ressourcen, Bürokratie – zurückzuführen, sondern auch auf den Umstand, dass bisher nur ein geringer Teil der ambitionierteren Projekte für *armasuisse* beziehungsweise die schweizerische Industrie inhaltlich interessant erschien.

10 Die Gruppen sind: Training, Facilities; Land, Formations, Systems; Maritime; Air, Systems; Enabling, Joint; CYBER, C4ISR.

11 Siehe Protokoll Nr.10 zu PESCO im Vertrag über die Europäische Union: The Council of the European Union, *Treaty on European Union and Treaty on the functioning of the European Union* (Brüssel, Council of the European Union, 2008), S. 357–59.

12 House of Commons, *EU Permanent Structured Cooperation (PESCO): a future role for UK defence?* (London: House of Commons, 2022).

13 European Commission, *Annual Activity Report 2021: DG Defence Industry and Space* (Brüssel: European Commission, 2022), S. 4.

14 European Commission, *A new European Defence Industrial Strategy: Achieving EU readiness through a responsive and resilient European Defence Industry* (Brüssel: European Commission, 2024).

9 European Defence Agency, *Factsheet: Hub for EU defence innovation (HEDI)*, eda.europa.eu, 2022.

3.2 NATO-Formate

Die NATO interessiert sich für Zusammenarbeit im Rüstungsbereich bisher in erster Linie vom einsatzbezogenen Gesichtspunkt aus. Sie strebt an, dass ihre Mitglieder sowie Partnerstaaten auf einem interoperablen – idealerweise direkt austauschbaren, Stichwort: «Interchangeability» – und dabei hohen technischen Stand ausgerüstet sind und zu diesem Zweck ihre budgetären und industriellen Möglichkeiten effizient ausschöpfen. Dies erfordert in erster Linie Technologie bewirtschaftende Aktivitäten im Kontext von Standardisierung, Beschaffungskoordination und Logistik, vorangetrieben beispielsweise durch die *Support and Procurement Agency* (NSPA) und die *Communications and Information Agency* (NCIA).

Technologie schöpfende Aktivitäten entfaltet die NATO im Rahmen der *Science and Technology Organisation* (STO), des *Defence Accelerator for the North Atlantic* (DIANA) sowie neuerdings durch den eine Milliarde Dollar schweren *NATO Innovation Fund* (NIF). Die STO operiert ähnlich wie die EVA intergouvernemental, auf Grundlage moderater nationaler Beitragszahlungen und ist für Partnerstaaten zugänglich. Sie deckt ein breites Technologiespektrum ab und legt ihren diesbezüglichen Schwerpunkt auf Informationsaustausch, Standardisierung und Forschung. DIANA wiederum richtet sich derzeit exklusiv an NATO-Mitgliedstaaten, fokussiert auf disruptive Technologien im Dual-Use-Bereich, will hier auch zur Erstellung fertiger Produkte beitragen und ähnelt in dieser Hinsicht HEDI.¹⁵ Der NIF schliesslich, ein *Multi-Sovereign Venture Capital Fund*, lässt sich als Ergänzung von DIANA verstehen und steht bislang nur zahlenden NATO-Mitgliedern offen.¹⁶

Armasuisse pflegt eine intensive Zusammenarbeit mit der NATO, zu welcher die Schweiz seit 1996 durch die Partnerschaft für den Frieden (PfP), 2023 in ein *Individually Tailored Partnership Programme* (ITPP) überführt, Zugang hat. Sie nutzt praktisch alle für Partnerstaaten vorgesehenen Kooperationsangebote, die sie als interessant erachtet. Dazu gehören beispielsweise die *Conference of National Armaments Directors* (CNAD), das *Multilateral Interoperability Programme* (MIP), das *Standardisation Office* (NSO), die STO sowie das *Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence* (CCDCoE). Ferner ist sie im Rahmen der NSPA an *Support Partnerships* (*Stinger* und *AMRAAM*) beteiligt. Dazu kommen Beiträge der schweizerischen Industrie an Studien der *Industry Advisory Group* (NIAG).

3.3 Unabhängige Formate

In Europa spielt sich ein wesentlicher Teil der relevanten grenzüberschreitenden Rüstungsverflechtungen nachfrageseitig zwischen Mitgliedstaaten der EU und/oder NATO und angebotsseitig zwischen den in den jeweiligen Staaten schwerpunktmässig tätigen Industrien ab. Dennoch werden entsprechende Transaktionen mehrheitlich unabhängig von diesen multilateralen Institutionen angebahnt und abgewickelt. Dadurch haben sich für die Schweiz und ihre Rüstungsindustrie immer wieder massgeschneiderte Kooperations- und Verflechtungsmöglichkeiten ergeben. Diese sollen hier Erwähnung finden.

Beschaffungskoordination als technisch basale, jedoch organisatorisch anspruchsvolle Form der Zusammenarbeit findet bisher mehrheitlich ausserhalb offizieller EU- und NATO-Formate statt. Sie ist logische Konsequenz der meisten nachfragegetriebenen Entwicklungskooperationen sowie eine naheliegende Option, wenn Staaten zeitgleich ähnliche Waffensysteme beschaffen wollen. Armasuisse hat sich an gemeinsamen Beschaffungsvorhaben bisher zweimal vielversprechend, jedoch letztlich erfolglos, zu beteiligen versucht: Anfang der 2000er mit der Ko-Beschaffung des deutsch-französisch-britischen COBRA-Artillerieaufklärungsradars sowie unlängst bei der gemeinsamen Evaluation militärischer Software mit den Niederlanden.

Auch Nutzergruppen sind meist unabhängig. Sie bringen Behörden- und teils auch Industrievertreter jener Staaten an einen Tisch, welche zufällig oder aufgrund koordinierter Beschaffung die gleichen Waffensysteme verwenden. Hier werden technische und einsatzbezogene Erfahrungen abgeglichen, beübt und auf dieser Grundlage teils auch Wartungsverträge, Produktverbesserungen und Folgebeschaffungen angebahnt. Armasuisse und die schweizerische Industrie beteiligen sich rege an Nutzergruppen, beispielsweise im Kontext des F/A-18, der Panzerfahrzeuge SPz 2000 (CV 90), Piranha, Duro, Eagle und Pz 87 (Leopard 2) sowie im Bereich *Airport Surveillance Radar* und der ERP-Software SAP. Die Teilnahme an Nutzergruppen für das Mehrzweckkampflugzeug F-35A sowie das bodengestützte Luftabwehrsystem Patriot wird gegenwärtig angebahnt.

Zusammenarbeit im Kontext der gemeinsamen Entwicklung und Produktion spielt sich ebenfalls grossmehrheitlich innerhalb unabhängiger Formate ab. Dies betrifft sowohl die Interaktionen Systemintegrator/Zulieferer,¹⁷ Mutterkonzern/Dependance und Lizenzgeber/Lizenznehmer – allesamt mit Hierarchiegefälle – als auch mehrstaatliche Entwicklungsprojekte «auf Augenhöhe».¹⁸

15 NATO, *NATO Advisory Group on Emerging and Disruptive Technologies: Annual Report 2021* (Brüssel: NATO, 2021), S. 8.

16 NATO, *Vilnius Summit Communiqué*, nato.int, 2023; NATO, *NATO launches Innovation Fund*, nato.int, 2022.

17 Dazu gehört auch das industrielle Partizipationsmodell des F-35.

18 Dazu gehören beispielsweise das britisch-japanisch-italienische Global Combat Air Programme, das französisch-deutsch-spanische Future Combat Air System (FCAS) und das deutsch-französische Main Ground Combat System (MGCS).

Bei Letzteren greifen europäische Staaten oft auf Koordinationsorgane wie die *Organisation Conjointe de Coopération en Matière d'Armement* (OCCAR) zurück.

Insbesondere der hierarchische Typus von Technologie schöpfender Arbeitsteilung ist für die Schweizer Rüstungsindustrie von grösster Bedeutung. Länger zurückliegende, jedoch bis heute nachwirkende Verflechtungen sind beispielsweise im Kontext der Lizenz- beziehungsweise Komponentenfertigung des Pz 87, des F-5 und F/A-18 sowie der ADS 95 entstanden. Aktuellere Beispiele sind Zulieferaufträge – eine angemessene Würdigung des Instruments Offset würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen¹⁹ – und, nicht zuletzt, die verbliebenen in der Schweiz ansässigen Systemintegratoren mit Rüstungsfokus, die mit Ausnahme der RUAG allesamt Dependancen ausländischer Mutterkonzerne sind.

3.4 Behördliche Zugänge

Wie zuvor dargelegt, agiert die schweizerische Rüstungspolitik bereits heute und mit steigender Tendenz in einem Kontext, der durch grenzüberschreitende Lieferkettenverflechtungen geprägt ist. Diese Verflechtungen sind nachfrage- wie auch angebotsgetrieben und entfalten sich grossmehrerheitlich unabhängig von den politischen Präferenzen kleiner und mittlerer Industriestaaten. Die Behörden stehen hier vor der Herausforderung, vermehrt auf die Chancen von Interdependenz einzugehen, jedoch auch weiterhin der Abfederung der Risiken von Dependenz Sorge zu tragen. Dimensionen und konkrete Ausprägungen dieses behördlichen Handlungsbedarfs gehen aus untenstehender Abbildung 3 hervor.

In den Hintergrundgesprächen wurde dieser Handlungsbedarf zwar im Grundsatz bejaht, jedoch auf eine diesbezüglich begrenzte institutionelle Zuständigkeit verwiesen. Für nachfragegetriebene Verflechtungen erachten sich armasuisse und andere mit Rüstungsfragen betraute Verwaltungsakteure als zuständig, positionie-

ren sich jedoch auch hier zurückhaltend. Angebotsgetriebene Verflechtungen hingegen fallen bislang weitgehend durch das Raster. Sie werden nicht systematisch analysiert, geschweige denn mitgestaltet, und rüstungsdiplomatisch kaum ausgespielt.

Dieser enge Gestaltungsrahmen wird nicht nur durch übergeordnete politische Leitplanken, sondern auch verwaltungsspezifische Interpretationen gesetzt. Internationale Zusammenarbeit, wie sie in den massgeblichen «Weisungen über die Zusammenarbeit der Departementsbereiche Verteidigung und armasuisse» (ZUVA)²⁰ verstanden wird, findet auf der behördlichen Arbeitsebene statt und wird von konkreten, zumeist technischen Eigenbedürfnissen eines Verwaltungsakteurs getrieben, der in der Regel sowohl Empfänger der Leistung als auch Erbringer der Gegenleistung ist und über diese Bilanz zeitnah Rechenschaft ablegt.

Keine erkennbare Rolle spielt hier, dass grenzüberschreitende Transaktionen mit Rüstungsrelevanz, insbesondere solche auf der strategischen Ebene, stark zeitversetzt erfolgen und siloübergreifend verrechnet werden können. Zeitversetzung impliziert die Bereitschaft zu grösseren Vorleistungen sowie das Risiko, Gegenleistungen nie zu erhalten. Der Umstand, dass eigene und partnerseitige Bedürfnisse in unterschiedlichen Silos liegen können, verlangt wiederum, dass mit internationaler Zusammenarbeit befasste Verwaltungsakteure nicht nur sich selbst repräsentieren, sondern ein grösseres rüstungsrelevantes Ökosystem der Schweiz. Für das entsprechende diagonale «Matchmaking» müssen sie in andere Verwaltungsbereiche sowie insbesondere den Forschungs- und Industriebereich ausgreifen können.

Das behördliche Ausgreifen in den Forschungs- und Industriebereich ist im doppelten Sinne ein kritischer Punkt. Einerseits ist es offensichtlich, dass wesentliche Chancen und Risiken der Schweiz im Kontext internationaler Rüstungsverflechtungen nur dann genutzt beziehungsweise abgedeckt werden können, wenn es gelingt, die nationale Zusammenarbeit entlang der Achse Behör-

	Nachfragegetriebene Verflechtungen	Angebotsgetriebene Verflechtungen
Risiken abfedern	Keine Teilnahme an unnötigen/unrealistischen Projekten	Abwanderung kritischer Industriekompetenzen bremsen oder rückgängig machen
Chancen eröffnen/nutzen	Durch eigene Initiative neue Kooperationsformate erschliessen	Förderung wichtiger Verflechtungen zwischen in- und ausländischen Industrien

Abb. 3. Aspekte behördlichen Handlungsbedarfs im Kontext rüstungspolitischer Verflechtungen. Bislang stehen in der Schweiz nachfragegetriebene Verflechtungen und hier insbesondere die Abfederung damit verbundener Risiken im Vordergrund.

19 Siehe auch: BAK Economics AG, *Wirkungsanalyse zum Instrument «Offset»* (Basel: BAK Economics AG, 2022); Verein Sicherheitspolitik und Wehrwissenschaften (VSWW), *Die Bedeutung der Industriebeteiligung für die Schweizer Sicherheitspolitik* (Zürich: VSWW, 2017).

20 Gruppe Verteidigung, *Weisungen über die Zusammenarbeit der Departementsbereiche Verteidigung und armasuisse (ZUVA)*, Anhang «Koordination Multilateral» (Bern: Gruppe Verteidigung, 2018).

den-Industrie-Forschung zu stärken. Andererseits wurden in Gesprächen mit Behördenvertretern diesbezüglich besonders starke Berührungspunkte geäußert. Diese wurden mehrheitlich dadurch erklärt, dass die schweizerische Politik und Verwaltung das Selbstbild eines auch in Verteidigungsfragen marktwirtschaftlich orientierten Systems pflege, welches Rüstungsindustriepolitik beziehungsweise Rüstungsforschungspolitik nicht nötig und auch nie ernsthaft betrieben habe.

Es ist bemerkenswert, dass sich dieses ordnungspolitische Selbstbild etablieren konnte. Zwar fiel und fällt in der Schweiz der Begriff «Rüstungsindustriepolitik» praktisch nie, jedoch gehörten insbesondere bis Ende des Kalten Krieges Massnahmen, die unter seine Definition fallen, zur Tagesordnung. Zum einen verfügten die Vorgängerinstitutionen von armasuisse über ein hohes Mass sanfter Steuerungsmöglichkeiten, weil Rüstungsmanager und Professoren in der Regel Schweizerbürger in Milizfunktion und den Anliegen der Landesverteidigung gegenüber aufgeschlossen waren. Zum anderen spielten aber auch harte Lenkungsmaßnahmen eine wichtige Rolle. Beispiele sind das bis 1998 bestehende «Pulverregal», die Verstaatlichung wesentlicher Teile der Rüstungsindustrie im Rahmen der eidgenössischen Regiebetriebe, teils kartellgleiche Zustände innerhalb der privaten Rüstungselektronik-Branche²¹ sowie, nicht zuletzt, die ausgeprägte Tendenz, bei Beschaffungen heimischen Kompetenzaufbau beziehungsweise -erhalt über die Kostenoptimierung zu stellen.

Die Vorstellung, dass sich die schweizerische Rüstungsindustrie primär und mit Vorteil im freien internationalen Wettbewerb ausgeformt habe, ist nicht nur rückblickend unzutreffend, sondern auch eine Hypothek für die zukünftige Rüstungspolitik. Dies aufgrund der Tendenz, daraus abzuleiten, dass weder die Notwendigkeit noch die Möglichkeit bestünde, der Rüstungspolitik Steuerungsinstrumente gegenüber heimischen Forschungs- und Industrieakteuren an die Hand zu geben, die über die aktuell vorgesehenen²² hinausgehen. Dieser Thematik dürfte man sich in Zukunft vermehrt stellen müssen.

21 Im militärischen Fernmeldebereich konkurrierte die 1984 gegründete «Ascom» (Association Suisse de Communication), ein Zusammenschluss der Unternehmen Hasler, Autophon, Zellweger und Gfeller, mit Siemens-Albis und Standard Telephon & Radio AG, später Alcatel. Allerdings hatten diese Firmen beziehungsweise Konglomerate bereits in den Dekaden zuvor ihre jeweiligen Schwerpunktbereiche abgesteckt, was kaum ohne behördliche Fingerzeige hätte stattfinden können. Den Markt für drahtlose Kommunikation teilten sich im Wesentlichen Autophon und Zellweger, jenen für drahtgebundene Kommunikation Hasler, Gfeller und Siemens-Albis.

22 Diese sind: Beschaffung im Inland, Offset-Geschäfte, Anwendungsorientierte Forschung, Internationale Kooperation, Innovationsförderung, Informationsaustausch mit der Industrie, Exportkontrollpolitik.

4. Entwicklungsmöglichkeiten

Durch Zusammenführung der Referenzpunkte in Kapitel 2 und der Beschreibung des Istzustandes in Kapitel 3 diskutiert dieses Kapitel Entwicklungsmöglichkeiten der Zusammenarbeit der Schweiz im Rüstungsbereich. Das erste Unterkapitel wendet ein institutionelles Raster an; es erörtert schlaglichthaft, wie sich der internationale Markt für behördliche Zusammenarbeit beziehungsweise industrielle Arbeitsteilung im Rüstungsbereich entwickeln könnte und skizziert diesbezügliche Positionierungsmöglichkeiten der Schweiz. Das zweite Unterkapitel wiederum ist institutionell agnostisch und wendet stattdessen ein inhaltliches Raster an; es skizziert eine Auslegetendenz rüstungsrelevanter Technologie- und Industriekompetenzen der Schweiz, welche – unabhängig vom spezifischen Format – als Pfänder in grenzüberschreitenden Rüstungsbeziehungen dienen können beziehungsweise bereits dienen.

4.1 Schlaglichter auf Formate

Dieses Unterkapitel versucht, ein bewegliches Ziel von einer beweglichen Plattform aus zu erfassen. Es diskutiert, wie sich der internationale Markt für behördliche Zusammenarbeit beziehungsweise industrielle Arbeitsteilung im Rüstungsbereich (das «bewegliche Ziel») entwickeln könnte und welche Möglichkeiten die Schweiz – basierend auf gleichbleibenden oder weiterentwickelten Denk- und Handlungsmustern (die «bewegliche Plattform») – hätte, sich in diesem zu positionieren.

4.1.1 EU-Formate

Die Strategie der EU im Rüstungskontext ist nicht vollständig stabilisiert. Nicht nur im Verhältnis zur NATO, sondern auch im Innenverhältnis bleiben wesentliche Aspekte ungeklärt. So formuliert die EU einerseits das Ziel grenzüberschreitender Industriekonsolidierung, will aber andererseits auch dazu beitragen, dass Kapazitätsredundanzen entstehen. Sie ermuntert einerseits Staaten dazu, Einkaufsgemeinschaften zu bilden, was oligopolistischen Anbietern zugutekommt, ermöglicht aber andererseits parallele, nachfragegetriebene Entwicklungsvorhaben. Ferner existieren unter ihrem Dach mit der der EVA und DG DEFIS zwei Akteure, die auf Grundlage grundverschiedener politischer Logiken operieren.

Armasuisse verfolgt die Entwicklung des EU-Kooperationsmarktes und orientiert die heimische Industrie darüber. Hinsichtlich Zugangsmöglichkeiten zu den Formaten ausserhalb des EVA-Kernbestandes besteht derzeit Interpretations- und wohl auch Gestaltungsspiel-

raum, welchen es diplomatisch, auch bilateral, auszuloten gilt. Hinsichtlich der Frage, ob und falls ja in welche Richtung sich die aktuelle Janusköpfigkeit der EU-Rüstungspolitik auflöst, legt die jüngst veröffentlichte *European Defence Industry Strategy* (EDIS) nahe, dass dirigistisch-zentralistische Tendenzen, wie sie sich in der DG DEFIS manifestieren, bis auf weiteres mit marktorientiert-offenen Zugängen, wie sie die EVA repräsentiert, koexistieren werden.

Eine Ausweitung der Zusammenarbeit mit der EU unter der Annahme unveränderter schweizerischer Denk- und Handlungsmuster würde im Wesentlichen einen fortgesetzten Fokus auf politisch niedrigschwellige nachfragegetriebene Interaktionen innerhalb von EVA- und punktuell auch PESCO-Formaten nahelegen. Interessante Anwendungsfelder wären hier beispielsweise *Soldier Systems*, Munition und Wirkmittel, Landsysteme, ABC-Schutz sowie Informationstechnologien. Ferner sollten Möglichkeiten geprüft werden, ohne EDF-Förderungsanspruch an Beschaffungskoordination durch EDIRPA/EDIP anzudocken, wovon auch die heimische Industrie profitieren könnte. Schliesslich sollte auch die von der EU unabhängige *European Sky Shield Initiative* (ESSI) im Auge behalten werden. Diese könnte sich in eine Nutzergruppe mit starken operationellen Vernetzungselementen entwickeln und dabei der Schweiz einen über die Luftdomäne hinausgehenden Sicherheitsgewinn bringen.

Eine darüberhinausgehende Ausweitung der rüstungspolitischen Zusammenarbeit im Rahmen der EU würde verlangen, dass die Schweiz hier proaktiver auftritt und die Angebotsseite stärker einbezieht. Dies würde bedeuten, durch diplomatisch untermauerte Initiativen und allenfalls konkrete Vorleistungen die Zugangsmöglichkeiten für heimische Forschungs- und Industrieakteure zu EU-Kooperationsgefässen zu verbessern. So steht die Idee im Raum, dass die Schweiz – analog der Überbrückungsfinanzierung im Kontext des *Horizon*-Forschungsfonds der EU – den EDF durch einen eigenen Fond, welcher möglicherweise aus Offsetmitteln gespeist werden könnte, spiegelt. Dies könnte die Teilnahme schweizerischer Industrieakteure und allenfalls der Hochschulen an EDF- und weiteren Projekten ermöglichen und gemeinsame Beschaffungen begünstigen.

Ferner steht zur Diskussion, die bisher auf Kompetenzen von *armasuisse*²³ beschränkte Praxis des *do ut des* («ich gebe, damit du gibst») auch stellenweise auf die RUAG auszuweiten. Die selektive Ansteuerung ihrer Kompetenzen zu Kooperationszwecken wäre – politischen Willen zur Überprüfung der Eignerpolitik vorausgesetzt – wohl einfacher als bei Privatkonzernen. Ferner existieren hier konkrete und mit relativ niedrigen Kosten umsetzbare Möglichkeiten, da ihr Auftrag, kritische Leistungen

auch im Kriegsfall erbringen zu können, gewisse Überkapazitäten im Frieden impliziert. So könnten beispielsweise die Kompetenzen im Bereich Windkanäle/Flugmechanik sowie das Versuchszentrum für elektromagnetische Verträglichkeit im Kontext der *Defence Test and Evaluation Base* (DTEB) Anklang finden. Ferner dürfte angesichts des Umstandes, dass Treibladungspulver im Rahmen der europäischen Nachrüstungsbemühungen (Stichwort ASAP) ein gefragtes Gut darstellt, ein Bekenntnis zum Erhalt des RUAG-Bereichs Nitrochemie seitens der EU und ihrer Mitgliedstaaten positiv aufgenommen werden.

4.1.2 NATO-Formate

Im Vergleich zur EU wirkt die Positionierung der NATO im Rüstungsbereich mit Blick auf inhaltliche wie auch institutionelle Aspekte kohärent, stabil und dürfte es mittelfristig auch bleiben. Vorerst scheint es mithin nicht nötig, dass die Schweiz ihre derzeitigen rüstungspolitischen Denk- und Handlungsmuster wesentlich anpasst, um die bestehenden und sich abzeichnenden Chancen für konstruktive Zusammenarbeit mit der NATO auszuschöpfen. In den wesentlichen Gremien im Kontext von strategischer Koordination, Standardisierung/Interoperabilität, Forschung, sowie, nicht zuletzt, den einschlägigen Nutzergruppen, ist sie bereits jetzt etabliert und kann diese Position bedarfsorientiert ausbauen.

Darüberhinausgehende Möglichkeiten dürften vor allem vom schweizerischen Verhandlungsgeschick im Kontext der Fortschreibung des ITPP abhängen. Während für sie ein Andocken an Einkaufsgemeinschaften wie *Battle Decisive Munitions* (BDM) sowie punktuelle Teilnahmen an DIANA-Projekten interessant werden könnten, signalisiert die NATO ihr Interesse an den Kompetenzen schweizerischer Universitäten im Kontext von Quantentechnologie und Künstlicher Intelligenz. Hier sind massgeschneiderte Lösungen denkbar; der Ball läge jedoch definitiv auf der schweizerischen Seite des Spielfeldes.

4.1.3 Unabhängige Formate

Die Optionen für die Schweiz, für sie günstige rüstungspolitische Verflechtungen innerhalb unabhängiger Formate voranzutreiben, hängen nicht zuletzt davon ab, als wie erfolgreich sich die mit diesen Formaten teils konkurrierenden EU- und NATO-Formate erweisen werden. Dies ist schwierig zu beurteilen. Einerseits könnten bei inner-europäischen Rüstungstransaktionen EU-Gefässe aufgrund der diesbezüglich gestiegenen Ambitionen insbesondere der Kommission sowie der scheinbar gewachsenen Akzeptanz der Mitgliedstaaten²⁴ an Bedeutung gewinnen. Andererseits lässt sich aufgrund der

²³ Ein Beispiel dafür ist die Inspektion/Abnahme von MOWAG-Panzerfahrzeugen durch *armasuisse* zugunsten ausländischer Kunden.

²⁴ Brexit, PESCO-Teilnahme Dänemarks, Aufgabe der Bündnisfreiheit durch Finnland und Schweden.

wachsenden Marktmacht nichteuropäischer Rüstungsakteure wie den USA, Israel oder Südkorea sowie des bislang übersichtlichen²⁵ Angebots nichteuropäischer multilateraler Kooperationsformate spekulieren, dass insbesondere bei Technologie schöpfenden Vorhaben unabhängige Formate längerfristig dominant bleiben werden.

Eine Weiterentwicklung der schweizerischen Positionierung innerhalb unabhängiger Formate auf Grundlage gleichbleibender eigener Denk- und Handlungsmuster würde in erster Linie beinhalten, bilaterale Beziehungen mit relevanten Partnerstaaten zu pflegen. Einige davon, beispielsweise Israel, werden wohl auch weiterhin nur ausserhalb von EU- und NATO-Kanälen erreicht werden können. Ferner wäre es wichtig, die Sondierung mit OCCAR und allenfalls ähnlichen mehrstaatlichen Koordinationsorganen zwecks Bildung möglicher Einkaufsgemeinschaften aufrechtzuerhalten und, wo sinnvoll, die Teilnahme an Nutzergruppen zu suchen. Schliesslich wäre anzustreben, Vergabekriterien für Offset-Aufträge insbesondere mit Blick auf das – noch zu operationalisierende – Kriterium des Pfandcharakters zu schärfen, um so die Entstehung rüstungsrelevanter Lieferkettenverflechtungen, die möglicherweise sogar von der einen Systemgeneration in die nächste übergreifen, zu fördern.

Eine ambitioniertere Weiterentwicklung würde insbesondere anstreben, die Position schweizerischer Produzenten innerhalb grenzüberschreitender Rüstungslieferketten durch Massnahmen zu stärken, die über das Offset-Instrument – welches begrenzte Gestaltungsmöglichkeiten bietet und auch nur im Kontext eines grösseren

Importvorhabens aktiviert werden kann – hinausgehen. Dies erfordert aktivere und kreativere Rüstungsdiplomatie und allenfalls auch Rüstungsindustriepolitik.

Ein aktuelles Beispiel für gelungene Rüstungsdiplomatie ist die Abgabe von Kampfpanzern Pz 87 (Leopard 2) an die Bundesrepublik Deutschland. In dieser Verhandlungssituation, in welcher die Schweiz über ein ausgesprochen gefragtes Pfand verfügte, ist es armasuisse gelungen, als deutsche Gegenleistung nicht nur eine Geldzahlung zu erhalten, sondern auch industrielle Unterstützung beim Aufbau von MRO-Kompetenzen im Bereich gepanzerter Fahrzeuge sowie darüber hinausgehende Offset-Verpflichtungen. Dies dürfte zur Kompetenz der RUAG und weiterer heimischer Industrieakteure beitragen, Landsysteme und insbesondere Kampfpanzer zugunsten des schweizerischen Eigenbedarfs – Stichwort Durchhaltefähigkeit – wie auch westlicher Kunden – Stichwort Partnerbindung – zu warten und eventuell sogar Kampfwertsteigerungen zu unterziehen.

4.2 Fokus auf industrielle Kompetenzen

Ebenso, wie den Fokus auf bestehende Formate grenzüberschreitender Zusammenarbeit im Rüstungsbereich zu richten und zu erörtern, inwieweit es möglich und wünschbar ist, bestimmte schweizerische Kompetenzen in diese einzubringen, lässt sich auch das umgekehrte «Matchmaking» betreiben. Dies ist der Zugang dieses Unterkapitels. Es skizziert eine Auslegeordnung von



Abb. 4. Die zentralen Instrumente von Rüstungspolitik sind industrielle Schlüsselkompetenzen, die den Zielen der Nichterpressbarkeit/ Durchhaltefähigkeit und/oder Partnerbindung zugutekommen. Die Grösse der Kreise und ihrer (etwaigen) Überschneidungsfläche hängen von bündnispolitischen, militärischen und industriellen Variablen ab.

²⁵ Solange die USA der NATO angehören, dürften sie darum bemüht sein, dass ihr bilaterales *Foreign-Military-Sales-Format* (FMS) auch in diesem Rahmen das dominante bleibt.

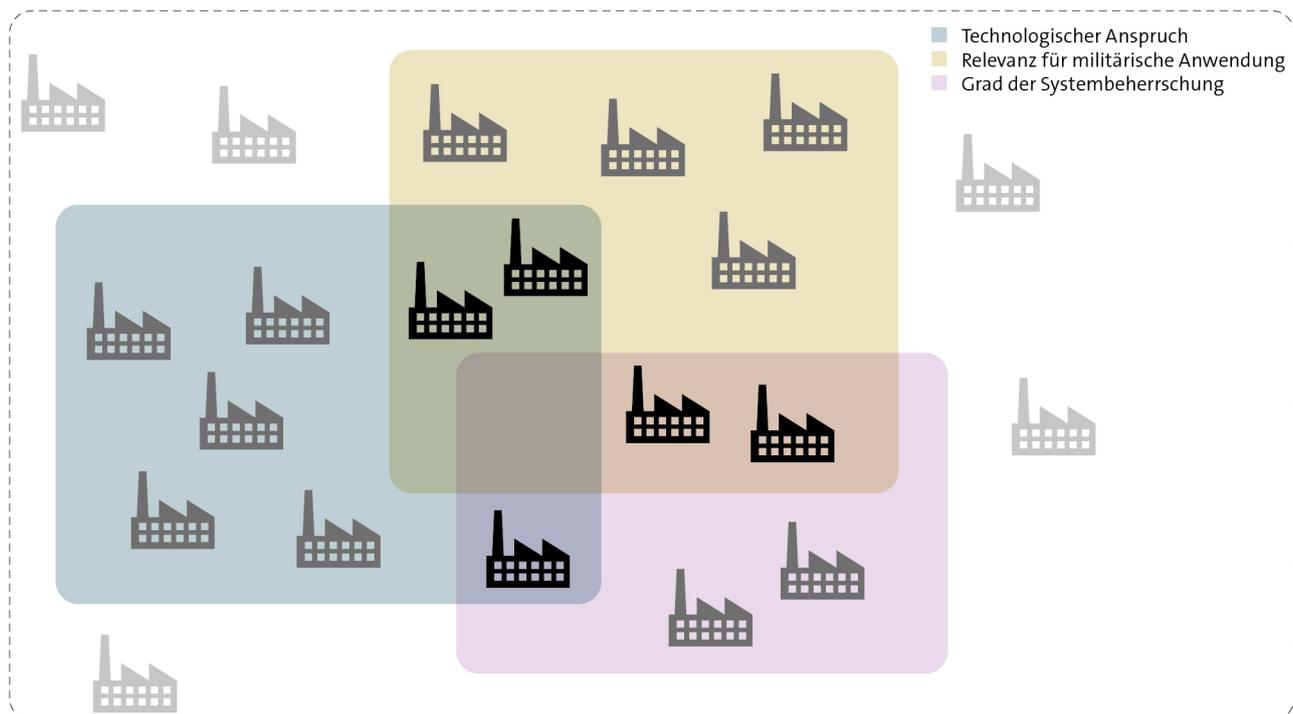


Abb. 5. Schematische Darstellung eines strategischen «Vorfilters» für nationale Technologie- und Industriekompetenzen. Eingekreist sind Bereiche, die eine bestimmte Schwelle bei mindestens einem der drei Kriterien überschreiten. Überschneidungsflächen sind besonders interessant.

rüstungsrelevanten Forschungs-, Entwicklungs-, Produktions- und Unterhaltskompetenzen der Schweiz, welche Pfandcharakter aufweisen und/oder einem kritischen Eigenbedarf zugutekommen können. Diese kompetenzzentrische Perspektive kann eine proaktivere Form der Interdependenzpolitik begünstigen und zu einer Schärfung der Anwendungskriterien für das rüstungspolitische Steuerungsinstrument Offset beitragen.

Diesem Kapitel liegt das unter 2.1 umrissene dreistufige Modell nationaler Rüstungsstrategie zugrunde. Es postuliert, erstens, dass die übergeordneten Ziele von Rüstungspolitik Absicherung (Nichterpressbarkeit/Durchhaltefähigkeit) sowie Einfluss (Partnerbindung) sind. Zweitens, dass kleine und mittlere Industriestaaten sich aufgrund ihrer beschränkten Ressourcen diesen Zielen am ehesten annähern können, wenn sie sie wo möglich gemeinsam denken, also ein Handlungsmuster mittelbarer Absicherung verfolgen, in welchem benötigte Importe durch eigene Exporte abgesichert werden. Drittens, dass eine solche zweigleisige Strategie industrielle Instrumente erfordert, und zwar idealerweise solche, die einen ausgeprägten Pfandcharakter mit der Abdeckung eines kritischen Eigenbedarfs verbinden.

Die folgende Auslegeordnung stellt den Ansatz einer technologischen Operationalisierung dieser Überlegungen dar. Sie wird durch zwei zusätzliche Annahmen strukturiert. Die erste Annahme lautet, dass das Potenzial einer Technologie- oder Industriekompetenz, als Instrument von Rüstungspolitik zu wirken – also einen kritischen

Eigenbedarf abzudecken und/oder als zwischenstaatliches Pfand Bindungskraft zu entfalten – auf Grundlage dreier Hauptkriterien bemessen werden kann.²⁶

- Relevanz für militärische Anwendung
- Technologischer Anspruch
- Grad der Systembeherrschung

Die zweite Annahme lautet, dass es aufgrund der Entwicklungskosten und Amortisierungsmöglichkeiten grossen Industriestaaten vorbehalten ist, alle drei Kriterien auf höchstem Niveau miteinander zu verbinden, also etwa komplette Kampfflugzeuge oder Marinesysteme für eigene sowie Exportzwecke wirtschaftlich zu entwickeln und produzieren. Für kleine und mittlere Industriestaaten scheint es jedoch möglich, zwei Kriterien zu betonen und dabei Abstriche hinsichtlich des jeweils dritten in Kauf zu nehmen. Daraus ergeben sich drei mögliche, nicht ganz trennscharfe, rüstungsindustrielle Schwerpunktleitungen beziehungsweise Stossrichtungen, die im Folgenden skizziert werden.

²⁶ Letztlich bleibt hier aber der spezifische Kontext von Eigen- und Partnerbedürfnissen entscheidend. So können für den Eigenbedarf eines Staates mit technologisch «anspruchslosen» Verteidigungskonzepten (beispielsweise Finnland in den 1950er Jahren) auch Kompetenzen, die lediglich Kriterium a) auf hohem Niveau erfüllen, von Bedeutung sein. Für ein Pfand mit nennenswerter Bindungskraft spielen in den meisten denkbaren Kontexten jedoch auch Kriterium b) und c) eine Rolle. Siehe auch: Amos Dossi, «Rüstungspolitik in kleinen und mittleren Industriestaaten: Rahmenbedingungen, strategische Zugänge, Optionenraum», in: *stratos 2* (2021), S. 19–23.

4.2.1 Spitzentechnologie + direkter militärischer Anwendungsbezug

Wenn Akteure in kleinen oder mittleren Industriestaaten Technologiekompetenzen mit direktem militärischen Anwendungsbezug und hohem technologischen Anspruch aufbauen wollen, beschränken sich die entsprechenden Projekte typischerweise auf die Komponentenebene. Akteure, die über solche Kompetenzen verfügen, müssen mit in- oder ausländischen Systemintegratoren zusammenarbeiten, um ein brauchbares System oder Subsystem wirtschaftlich zu entwickeln und herzustellen. In der Schweiz existieren mehrere derartige Kompetenzen.

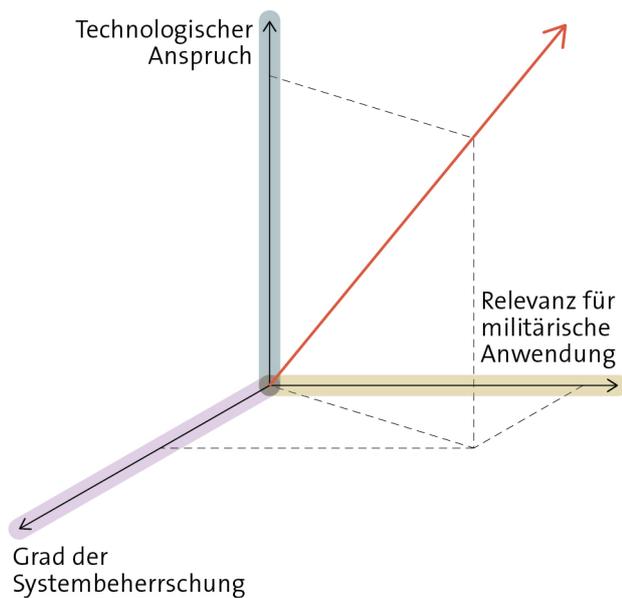


Abb. 6. Optimierung von Spitzentechnologie und militärischem Anwendungsbezug.

Innerhalb der Bundesverwaltung deckt armasuisse Wissenschaft und Technologie (W+T) einen wesentlichen Teil des militärtechnologischen Wissenskanons für die Schweizer Armee ab. Dazu gehört anwendungsorientierte Forschung in etablierten (beispielsweise Munition, Sprengstoffe, Boden- und Luftsysteme, Aufklärung und Kommunikation) wie auch neueren Technologiefeldern (beispielsweise Drohnen, Robotik, künstliche Intelligenz). Darüber hinaus verfügt das Labor Spiez über herausragende wissenschaftliche Expertise in der Analyse von und dem Schutz vor atomaren, biologischen und chemischen Kampfstoffen. Die Kompetenzen der beiden Institutionen dienen nicht nur der Landesverteidigung, sondern werden auch im Rahmen internationaler Kooperation zum Tragen gebracht.

Ferner haben der bundeseigene Rüstungskonzern RUAG und ihre Vorgängerstrukturen über Jahrzehnte bedeutende militärtechnologische Kompetenzen unterhalb der System-/Subsystemebene aufgebaut. Dazu gehören unter anderem Zentren für Flugmechanik und elektro-

magnetische Verträglichkeit, international gefragte MRO-Dienstleistungen für gepanzerte Fahrzeuge, Helikopter und Kampfflugzeuge sowie die Eigenentwicklung ausgewählter Komponenten für solche Systeme.

Schliesslich gibt es in der Schweiz zahlreiche kleine und mittlere Privatunternehmen, die als Zulieferer für in- und ausländische Systemintegratoren tätig sind. Grenzüberschreitende Beziehungen solcher Unternehmen wurden oft auf der Grundlage von Offset-Regelungen angebahnt. Erwähnenswert sind hier unter anderem Kompetenzen in Getriebeelementen und Präzisionsgussteilen, welche inzwischen ein fester Bestandteil westlicher Lieferketten in der militärischen Luftfahrt sind, sowie in der Galvanotechnik, welche beispielsweise der Verschleissminderung von Waffenrohren zugutekommen.²⁷

4.2.2 Spitzentechnologie + Systemherrschaft

Wenn Akteure in kleinen oder mittleren Industriestaaten Kompetenzen mit hohem technologischen Anspruch und hohem Grad der Systembeherrschung aufbauen wollen, beschränken sich die entsprechenden Projekte typischerweise auf Anwendungsfelder, die nicht ausschliesslich militärisch sind, also auf den Dual-Use-Bereich. In der Schweiz sind einige derartige Potenziale realisiert, das heisst, es werden komplette Dual-Use-Systeme von einem heimischen Anbieter angeboten. Andere Potenziale erscheinen realisierbar, das heisst, die notwendigen Kompetenzen zur Erstellung kompletter Systeme sind im Inland vorhanden, wurden aber noch nicht zusammengeführt.

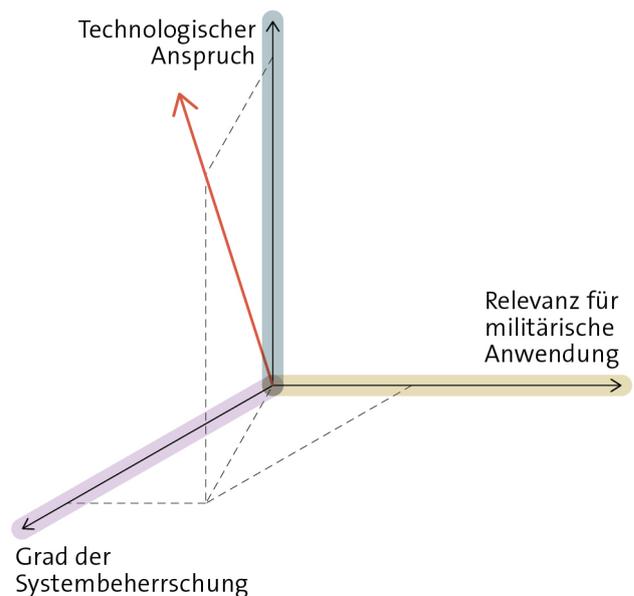


Abb. 7. Optimierung von Spitzentechnologie und Systemherrschaft.

²⁷ VSWW, *Bedeutung der Industriebeteiligung*, S. 16.

Dual-Use-Potenziale wurden bisher insbesondere bei leichten (Trainings-)Flugzeugen sowie im Bereich von Kommunikation und Verschlüsselung realisiert. Noch zu erschliessende Potenziale bestehen vor allem in den Bereichen Satelliten sowie Drohnen und Robotik. Insgesamt geht es in all diesen Bereichen um spezifische Kombinationen von Kompetenzen in den Bereichen Kommunikation, Datenverarbeitung – beispielsweise künstliche Intelligenz und Quantentechnologie – Optik, Zeitmessung, Antrieb und Fertigungstechnik. In diesem Kontext spielen die technischen Hochschulen eine Schlüsselrolle.

Munition und Hohlladungen hervorzuheben. Darüber hinaus existieren Kompetenzen in den Bereichen Simulation und Training, Verteidigungselektronik und Optik sowie neue Potenziale in den Bereichen Drohnen, Robotik und Loitering Munitions.

4.2.3 Direkter militärischer Anwendungsbezug + Systemherrschaft

Wenn Akteure in kleinen oder mittleren Industriestaaten Kompetenzen im Bereich kompletter Systeme oder Subsysteme mit hohem militärischen Anwendungsbezug aufbauen wollen, beschränken sich die entsprechenden Projekte typischerweise auf Anwendungen von mittlerem technologischen Anspruch. Aufgrund starker industrieller Pfadabhängigkeiten gibt es in der Schweiz hier nach wie vor mehrere Akteure mit bedeutenden und zunehmend nachgefragten Kompetenzen.

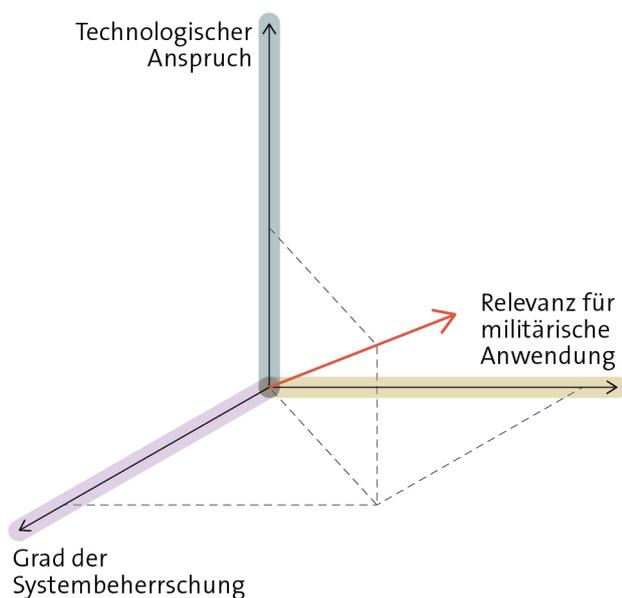


Abb. 8. Optimierung von militärischem Anwendungsbezug und Systemherrschaft.

Schweizer Kompetenzen im Bereich von Landsystemen sind bemerkenswert breit und tief und umfassen beispielsweise Schützenpanzer, Mörsersysteme und bodengestützte Flugabwehrsysteme. Ebenfalls erwähnenswert sind Kompetenzen in den Bereichen (Rohr-)Waffen und Munition. Erstere konzentrieren sich auf Infanteriewaffen und Maschinenkanonen für Boden- und Luftsysteme. Bei letzteren sind Treibladungen, klein- und mittelkalibrige

5. Beispiele erfolgreicher Kooperationsstrategien

Die in dieser Studie angestellten Überlegungen bezüglich der Möglichkeiten, die internationale Zusammenarbeit der Schweiz im Rüstungsbereich weiterzuentwickeln, profitieren von der Betrachtung erfolgreicher Kooperationsstrategien in angrenzenden Feldern. «Angrenzend» bedeutet hier einerseits innerhalb der Schweiz, aber ausserhalb des unmittelbaren Rüstungsbereichs und andererseits im Ausland, aber innerhalb des Rüstungsbereichs. Entsprechende Zugänge und Erfahrungen aus ausgewählten Kontexten werden im Folgenden umrissen.

5.1 Im Inland, ausserhalb des Rüstungsbereichs

Ein bemerkenswertes Beispiel für eine zielgerichtete, langfristige und erfolgreiche Kooperationsstrategie der Schweiz findet sich im strategischen Hochtechnologiefeld Raumfahrt.²⁸ Die hohe Bereitschaft der Schweiz und anderer europäischer Staaten, in diesem Feld zu kooperieren, ist nicht zuletzt darauf zurückzuführen, dass hier andere Rahmenbedingungen herrschen als im Rüstungsbereich. Nationale Selbstversorgung wird hier einerseits aus strategischer Sicht als weniger relevant erachtet; andererseits ist sie aus industrieller Sicht (noch) weniger erreichbar. Dies verschafft einer kooperativen Handlungslogik mittelbarer Absicherung breite Akzeptanz. Ferner herrscht zumindest bisher in diesem Feld die Auffassung vor, dass ohne staatliche Patronage keine ausreichenden Forschungs- und Industrieaktivitäten stattfinden, weshalb hier ordnungspolitische Vorbehalte, die im Rüstungskontext verbreitet sind, eine geringere Rolle spielen.

Vor diesem Hintergrund haben sich seit 1979 22 europäische Staaten in der *European Space Agency* (ESA) zusammengeschlossen. Dies mit dem Ziel, gemeinsam die Möglichkeiten im Weltraumkontext auszuloten und, sollte Bedarf erkannt werden, gemeinsam umzusetzen. Die Schweiz gehört zu den Gründungsmitgliedern der ESA und beteiligt sich aktuell mit jährlich 200 Millionen Franken an diversen Projekten, wovon der wesentliche Teil in die heimische Forschungs- und Industrielandschaft zurückfliesst (*geo-Return*).

Unter dem Dach der ESA hat sich über die Jahrzehnte ein ausgeklügeltes System der forschungsbezogenen und industriellen Arbeitsteilung etabliert, in welchem die Schweiz durch vorausschauende Industriepolitik eine wichtige Nischenposition einnehmen konnte. Hier

²⁸ Es existieren wesentliche Überschneidungsflächen zwischen dem Weltraum- und Rüstungsbereich, beispielsweise bei Beobachtungssatelliten, im Bereich der Quantentechnologie, Navigation oder dem geplanten europäischen Kommunikationssatellitensystem IRIS2.

haben die Behörden die Pfandlogik von Kooperation von Anfang an gewürdigt – und ebenso die Notwendigkeit, entsprechende Pfänder nicht nur zu identifizieren, sondern auch gezielt aufzubauen. Tatsächlich implizieren die Regularien der ESA-Konvention aktive nationale Industriepolitik.²⁹

Die diesbezüglichen Pfänder der Schweiz sind, neben den im Wachsen begriffenen Kompetenzen der Hochschulen, im Wesentlichen die folgenden. Erstens die Nutzlastverkleidungen von Beyond Gravity, welche nicht nur in Europa (ARIANE), sondern auch den USA (ATLAS) und Japan gefragt sind. Zweitens die Atomuhren von Safaran, welche im Bereich von Navigation, Positionierung und Zeitmessung führend sind. Drittens Antennen und künftig eventuell Kommunikationssatelliten von Swissto12. Viertens die Lösungen zur Beseitigung von Weltraumschrott von Clearspace. Die ersten beiden Kompetenzen wurden in ihrer Entwicklung unmittelbar und massgeblich durch den Bund unterstützt.

5.2 Im Ausland, innerhalb des Rüstungsbereichs

Dieses Unterkapitel beleuchtet die Rüstungspolitik Norwegens und Singapurs unter besonderer Berücksichtigung des Aspekts der Zusammenarbeit. Einbezogen werden entsprechende Strategien nicht nur, weil sie als erfolgreich erachtet werden können, sondern auch, weil sie Rahmenbedingungen navigieren, die mit jenen der Schweiz in wesentlichen Aspekten vergleichbar sind. So verfügen sowohl Norwegen als auch Singapur über eine kleine Bevölkerung sowie eine hochentwickelte, jedoch «unvollständige» Industriebasis im Rüstungs- und Dual-Use-Bereich. Ferner ist keiner der beiden Staaten vollständig in Bündnisse eingebunden, weshalb beide eigene Sicherheits- und Verteidigungsstrategien und teils auch Kooperationsformate entwickeln müssen.

Hinsichtlich anderer Rahmenbedingungen unterscheiden sich die beiden Staaten jedoch stark, wobei die Schweiz eine Zwischenposition zwischen den entsprechenden Polen einnimmt. Während Norwegen ein Flächenland mit schwierigem Territorium, historischer Erfahrung im Widerstandskampf und traditionell starker rüstungsrelevanter Primär- und Sekundärindustrie ist, ist Singapur ein Stadtstaat, der ausgesprochen schwierig zu verteidigen ist, alle Roh- und Grundstoffe importieren muss und sich in gesamtwirtschaftlicher Sicht in erster Linie als Dienstleistungsökonomie positioniert.

Vor dem Hintergrund dieser Gemeinsamkeiten und Unterschiede werden im Folgenden vier Aspekte untersucht: Die rüstungsstrategische Schwerpunktlegung

²⁹ Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI), *Weltraumpolitik* (Bern: Bundesrat, 2023).

zwischen Nichterpressbarkeit/Durchhaltefähigkeit (unmittelbare Absicherung) und Partnerbindung (mittelbare Absicherung), die zu diesen Zwecken betonten Industriekompetenzen, die politische Ansteuerung dieser Kompetenzen sowie die gewählten Transaktionsformate.

5.2.1 Norwegen

Norwegen gehört zu den Gründungsmitgliedern der NATO, der EFTA sowie des EWR, ist jedoch kein Mitglied der Europäischen Union. Die norwegische Verteidigungsstrategie sieht NATO-Unterstützung vor, erhebt aber den Anspruch, einen hinhaltenden Kampf notfalls – zumindest zeitweilig – selbstständig führen zu können. Dieses Spannungsfeld zwischen Kooperation und Autonomie schlägt sich darin nieder, dass die norwegische Rüstungsstrategie mittelbare und unmittelbare Absicherung ungefähr gleichermassen gewichtet. Einerseits sollen Partnerstaaten, zu denen Abhängigkeiten bestehen, durch wirksame Pfänder möglichst eng an Norwegen gebunden werden. Andererseits wird angestrebt, eine relativ weit gefasste heimische «Rüstungs-Grundlast» nicht nur durch Lagerhaltung, sondern auch durch norwegische Produzenten und Dienstleister abzudecken.

Die norwegische Rüstungsindustrie verzichtet auf die Entwicklung und Fertigung hochkomplexer Systeme und legt ihren Fokus stattdessen auf möglichst plattformunabhängige Subsysteme oder Waffen. Idealerweise kommen diese einem kritischen Eigenbedarf zugute und sind gleichzeitig auch schwer ersetzbare Elemente ausländischer – insbesondere US-amerikanischer – Lieferketten. Die norwegische Rüstungsindustrie erwirtschaftet etwa 70% ihres Umsatzes im Ausland.³⁰ Beispiele für ihre Produkte sind:

- Seezielflugkörper / *Cruise Missiles*
- Systeme bodengestützter Luftverteidigung
- Raketentriebwerke
- Ferngesteuerte Waffentürme
- Konventionelle und intelligente Munition
- Mikrodrohnen
- Unterwassersysteme
- Datenverarbeitungs- und Befehlsnetzwerke
- Flugzeugkomponenten (insbesondere für den F-35, siehe Box)

Im Zentrum der norwegischen Rüstungsindustriellandschaft stehen zwei grössere Konzerne, Kongsberg Defence & Aerospace sowie Nammo, die zu 50% im Besitz des

norwegischen Staates sind.³¹ Neben der so ermöglichten direkten behördlichen Mitsprache in Unternehmensstrategien ist zu erwähnen, dass Norwegen auch eine ausgeprägte «nationale» Rüstungszusammenarbeit pflegt. Durch das sogenannte Dreiecksmodell stehen die Streitkräfte, die Rüstungsindustrie sowie Forschungsinstitutionen im stetigen und konstruktiven Dialog, um Beschaffungsprioritäten, Kooperationsziele und diesbezügliche Industriemassnahmen zu definieren und umzusetzen.

Norwegen bahnt seine rüstungsrelevanten Verflechtungen grossmehrheitlich auf intergouvernementaler Ebene an. Zwar nachfragegetrieben, weisen sie eine stark angebotsorientierte Komponente auf. Beispiele sind die bilaterale Entwicklung von U-Booten mit Deutschland (Kongsberg und Thyssen Krupp Marine Systems, TKMS) sowie die Teilnahme als *Tier 3* Partner im amerikanischen *Joint Strike Fighter (JSF)* Programm (Kongsberg/Nammo und Lockheed Martin / Raytheon).

Mit dem Entscheid zur Beschaffung von 52 F-35A als Ersatz für seine F-16 trat Norwegen dem amerikanischen JSF-Programm frühzeitig bei.³² Dieses Abkommen eröffnet norwegischen Rüstungsanbietern die Möglichkeit, sich um Teilnahme an Unterprojekten der F-35-Entwicklung zu bewerben. Norwegen liefert Komponenten und Bauteile, die in jedem F-35 verbaut sind und bietet darüber hinaus auch spezifische Lösungen an, welche sich an norwegischen Sonderbedürfnissen orientieren, jedoch auch Exporterfolge erzielen. Dazu gehören:

- *Joint Strike Missile (JSM)* von Kongsberg mit Raytheon
- *Armour Piercing Explosive (APEX)* von NAMMO
- Flugzeugbauteile von Kongsberg mit Lockheed Martin
- Wartung der Triebwerke durch Kongsberg mit Pratt & Whitney; MRO-Dienstleistungen
- Entwicklung eines Bremsfallschirms für Operationen auf kurzen und vereisten Landepisten

Ferner bestehen auch Verflechtungen auf multilateral-institutionalisierter Ebene. Norwegen beteiligt sich an allen für das Land relevanten Technologie bewirtschaftenden Formaten der NATO sowie an ausgewählten Projekten von DIANA, beispielsweise mit dem Innovationszentrum der Verteidigungsforschungsanstalt (FFI) in Kjeller. Ferner ist Norwegen Geberland des NIF. Zu EU-Formaten wie PESCO und dem EDF hat Norwegen aufgrund seiner

³⁰ Hanne Marit Bjørk et al., *Videreutvikling av forsvarssektorens innovasjonsmodell* (Kjeller: Forsvarets forskningsinstitutt [FFI], 2018), S. 15.

³¹ Bemerkenswert ist hier auch die norwegisch-finnische Verflechtung: Das finnische Rüstungsunternehmen Patria ist zu 50.1% im Besitz der finnischen Regierung und zu 49.9% im Besitz von Kongsberg Defence & Aerospace. Patria wiederum ist mit 50% am norwegischen Unternehmen NAMMO beteiligt, siehe: Kongsberg Gruppen, *A Leading Nordic Defence Partnership*, kongsberg.no, 2018.

³² U.S. Department of State, *Joint Strike Fighter Program Memorandum of Understanding between the United States of America and Other Governments* (Washington: U.S. Department of State, 2006).

EWR-Mitgliedschaft erleichterten Zugang, hat in diesen allerdings abgesehen vom PESCO-Projekt *Military Mobility* bisher keine ambitionierteren Aktivitäten entfaltet.³³

5.2.2 Singapur

Singapur ist nicht nur geografisch exponiert, sondern verfügt über keinerlei strategische Tiefe. Diese aus Sicht des Verteidigers ungünstigen Gegebenheiten sowie die Bündnisfreiheit verleihen dem Anliegen der Partnerbindung durch geschickte Positionierung in zumeist bilateralen Interdependenzbeziehungen strategische Bedeutung; Durchhaltefähigkeit ist eher nachrangig. Singapur strebt an, seine zumeist erheblich mächtigeren Partnerstaaten nicht nur ideell und allgemein wirtschaftlich, sondern auch durch rüstungsrelevante Pfänder an sich zu binden, also einseitige Dependenz wo möglich in Interdependenz zu überführen. Dies einerseits, um partnerseitige Unterstützung im Spannungs- oder Verteidigungsfall wahrscheinlicher zu machen und andererseits, um den Singapore Armed Forces (SAF) Wissenstransfer und realistische Einsatzübungen zu ermöglichen.³⁴

Die Rüstungsstrategie Singapurs geht im Grundsatz davon aus, dass die meisten von den SAF benötigten Waffensysteme importiert werden müssen und dass heimische Produktion aus Sicht unmittelbarer Absicherung in erster Linie in Nischenbereichen Sinn ergibt.³⁵ Dennoch deckt die Industrie ein zunehmend breites Portfolio konventioneller Waffensysteme ab, was wesentlich auf deren Exporterfolg und die diesen Exporten zugeordnete strategische Pfandfunktion zurückzuführen ist. So werden auch bei Systementwicklungen, bei welchen die SAF Erstkunde sind, keine Sonderwünsche akzeptiert, sondern konsequent bewährte ausländische Konstruktionsphilosophien und Standards angewendet.³⁶

Der Hauptteil der singapurischen Industriekapazitäten im Rüstungs- und Dual-Use-Bereich bündelt sich im staatsnahen Unternehmen ST Engineering. Sein

Portfolio beschränkte sich ursprünglich auf Kleinwaffen und deren Munition zwecks unmittelbarer Absicherung, expandierte aber über die Jahrzehnte entsprechend den gestiegenen Eigenbedürfnissen sowie Exportambitionen erheblich. Zu den Produkten und Leistungen der Verteidigungssparte von ST Engineering, welche zumeist sowohl von den SAF beschafft werden als auch exportiert werden, gehören:

- Mittlere und leichte Panzerfahrzeuge
- Panzerhaubitzen, gezogene Artillerie, Artilleriemunition
- Schiffe für küstennahe Gefechtsführung
- Infanteriewaffen und deren Munition
- Verteidigungselektronik
- MRO und Kampfwertsteigerungen von Land-, Marine- sowie Luftsystemen

Neben der Absicht, mit eigenen Waffensystemen und Dual-Use-Gütern fester Bestandteil der Ausrüstung befreundeter Streitkräfte zu werden, strebt Singapur auch an, heimische Wartungsdienstleister und Zulieferer als möglichst schwer ersetzbares Glied in den Lieferketten westlicher Rüstungs- und Technologiekonzerne zu positionieren. So bewogen die günstige Lage entlang globaler Logistikrouten, die Bereitstellung entsprechender Industrieflächen sowie die Verfügbarkeit entsprechender Fachkräfte zahlreiche westliche Rüstungs- und Technologiekonzerne dazu, in Singapur Dependancen zu errichten. Dazu gehören General Electric (USA), Lockheed Martin (USA), Boeing (USA), Thales (Frankreich) und Rolls-Royce (Grossbritannien).³⁷ Diese Verflechtungen wurden durch die Regierung Singapurs angebahnt und in ihrer Umsetzung unterstützt, weisen aber eine stark angebotsorientierte Logik auf.

Singapur ist eine freie Marktwirtschaft, setzt jedoch bei der Entwicklung rüstungsrelevanter Industriekapazitäten und internationaler Verflechtungen ausdrücklich auf die «sichtbare Hand»³⁸ staatlicher Lenkung. Dies wird erleichtert durch den umfassenden Planungs- und Koordinationsrahmen der totalen Landesverteidigung.³⁹ Bedeutende Akteure in diesem Rahmen sind das Economic Development Board (EDB),⁴⁰ die SAF, diverse Forschungs- und Entwicklungsstellen, Industrieunternehmen (insbesondere ST Engineering) sowie eine Reihe strategischer Partnerstaaten und diesen zuzuordnender Unternehmen.⁴¹

33 Det Kongelige Forsvarsdepartement, *Samarbeid for sikkerhet: Nasjonal forsvarsindustriell strategi for et høyteknologisk og fremtidsrettet forsvar* (Oslo: Forsvarsdepartement, 2021), Link englische Übersetzung (Kurzversion): [regjeringen.no](https://www.regjeringen.no); Hanne Marit Bjørk et al., *Grunnlagsstudie for ny politikkutforming: nasjonal forsvarsindustriell strategi* (Kjeller: Forsvarets forskningsinstitutt [FFI], 2020).

34 «A small country must seek a maximum number of friends while maintaining the freedom to be itself as a sovereign and independent nation. Both parts of the equation – a maximum number of friends and freedom to be ourselves – are equally important and interrelated.» Michael Raska, «Changing Contours of Defence Planning in Singapore: Rethinking Deterrence, Defence Diplomacy, and Resilience», in: Tim Sweijts / Saskia van Genugten / Frans Osinga (Hrsg.), *Defence Planning for Small and Middle Powers: Rethinking Force Development in an Age of Disruption* (London / New York: Routledge, noch nicht veröffentlicht).

35 «Singapore has never sought to construct a comprehensive, self-reliant full systems capability across the armaments spectrum but rather one that exploits selectively the high technology specialization nurtured through dual-use industrialisation.» Ron Matthews / Nellie Zhang Yan, «Small Country 'Total Defence': A Case Study of Singapore», in: *Defence Studies* 7:3 (2007), S. 376–95, 384.

36 Ron Matthews / Collin Koh, «Singapore's Defence-Industrial Ecosystem», in: Keith Hartley / Jean Belin (Hrsg.), *The Economics of the Global Defence Industry* (London: Routledge, 2019), S. 1–21, 9.

37 Matthews / Koh, *Singapore's Defence-Industrial Ecosystem*, S. 11–12.

38 Ibid.

39 Matthews / Yan, *Small Country 'Total Defence'*, S. 381.

40 Matthews / Koh, *Singapore's Defence-Industrial Ecosystem*, S. 11–12.

41 Raska, *Changing Contours of Defence Planning in Singapore*, S. 12.

6. Schlussbetrachtungen

Legt man die Kernaussagen der vorigen Kapitel wie Schablonen übereinander, so zeichnet sich ein «Delta» zwischen dem Istzustand der internationalen Zusammenarbeit der Schweiz im Rüstungsbereich und Möglichkeiten ihrer Weiterentwicklung ab. Dies nicht nur hinsichtlich einer Reihe konkreter rüstungsdiplomatischer Handlungsoptionen, sondern insbesondere auch mit Blick auf die Kompetenzen, welche behördlicherseits zur Beurteilung und Umsetzung dieser Optionen erforderlich sind. Auf dieser «Strategiefähigkeit», also Fähigkeit zur Strategiebildung und strategischen Steuerung,⁴² soll im Folgenden der Fokus liegen.

6.1 Strategiebildung

Strategiebildung ist in erster Linie eine intellektuelle Herausforderung. Im Kontext der vorliegenden Studie beschreibt sie die Fähigkeit relevanter Institutionen und Entscheidungsträger, Kontinuität und Wandel in den äusseren und inneren Rahmenbedingungen schweizerischer Rüstungspolitik zu analysieren und auf dieser Grundlage regelmässig neu zu beurteilen, welcher Stellenwert den Anliegen der Nichterpressbarkeit/Durchhaltefähigkeit sowie Partnerbindung zugeordnet werden soll und was die diesbezüglich zielführenden Handlungsmuster sind. Eine Möglichkeit für eine solche Aufdatierung bietet die für 2024/25 angesetzte Überprüfung der rüstungspolitischen Grundlegenden Dokumente des Bundesrats.

Mit Blick auf äussere Rahmenbedingungen steht die Feststellung im Vordergrund, dass die fortgesetzte grenzüberschreitende Verflechtung rüstungsrelevanter Lieferketten zu einem wesentlichen Teil angebotsgetrieben ist und bleiben wird. Diesen Dynamiken können sich kleine und mittlere Industriestaaten nur stellenweise und unter erheblichen Anstrengungen entgegenstemmen. Das zu versuchen, kann punktuell Sinn ergeben. Mindestens genauso wichtig ist es aber, Verflechtungen zu den eigenen Gunsten beeinflussen und ausspielen zu können. Aus dieser Einsicht ergeben sich zwei wesentliche Konsequenzen.

- Mittelbare Absicherung gewinnt an Bedeutung. Aus der Sicht nationaler Rüstungspolitik entfaltet eine heimische Technologie- und Industriebasis ihre strategische Funktion nicht mehr nur (oder sogar nicht mehr in erster Linie), indem sie die Abhängigkeit von Importen verringert, sondern auch, indem sie Importe durch Exporte abzusichern hilft.

- Staaten können es sich immer weniger leisten, ihren rüstungspolitischen Gestaltungsanspruch auf jene «optionalen» Interdependenzen zu beschränken, die durch Staatsverträge angebahnt und moderiert werden. Den zahlreichen sonstigen Verflechtungen, welche in erster Linie einer privatwirtschaftlichen Globalisierungslogik gehorchen, wird in Zukunft vermehrt Aufmerksamkeit und Richtung gegeben werden müssen.

Innere Rahmenbedingungen wiederum beziehen sich auf die Stärken und Schwächen der Schweiz in der Begegnung der mehrheitlich äusserlich gegebenen Herausforderung rüstungsindustrieller Globalisierung. Der diesbezüglich offensichtliche Vorteil ist die hochentwickelte schweizerische Forschungs- und Industrielandschaft, deren aktuelle und künftig erreichbare Kompetenzen – siehe die Auslegeordnung in Unterkapitel 4.2 – sowohl als Pfänder als auch stellenweise zur Abdeckung eines kritischen Eigenbedarfs zum Tragen gebracht werden können. Die Ausschöpfung dieser Potenziale wird jedoch durch eine Reihe begrenzender Faktoren erschwert:

- Die Neutralität setzt der Teilnahme an multilateralen Kooperationsformaten Grenzen. Ferner erschwert eine restriktive und als unberechenbar wahrgenommene Exportpolitik sowohl nachfrage- als auch angebotsgetriebene Verflechtungen und hemmt die Industrieentwicklung insgesamt.
- Es bestehen ordnungspolitische Vorbehalte gegenüber Industriepolitik, welche die behördliche Ansteuerung von relevanten Forschungs- und Industriekompetenzen, sei es zugunsten der Partnerbindung oder eines kritischen Eigenbedarfs, erschweren.
- Im kulturellen, politischen und administrativen Gefüge der Schweiz existieren Vorbehalte gegenüber behördlichen Projekten mit strategischem Anspruch, die eine Top-Down-Steuerung erfordern.

Diese äusseren und inneren Kontextfaktoren setzen einen Rahmen für eine Debatte über die Handlungsmuster, welche eine künftige schweizerische Rüstungspolitik mit Blick auf die Ziele der Nichterpressbarkeit/Durchhaltefähigkeit sowie Partnerbindung betonen könnte. Diese Debatte muss sich mit einer Reihe komplexer Fragestellungen auseinandersetzen und sollte dabei nicht nur departementsübergreifende, sondern auch privatwirtschaftliche und universitäre Perspektiven einbeziehen. Hier gemeinsam kohärente Antworten zu finden, ist Ausdruck der Fähigkeit zur Strategiebildung.

- Politisch-strategische Möglichkeiten und Grenzen: Inwieweit ist es möglich und wünschbar, die Hand-

⁴² Zum Begriff Strategiefähigkeit siehe: Joachim Raschke / Ralf Tils, *Politische Strategie: eine Grundlegung* (Wiesbaden: Springer VS, 2013), S. 273ff.

lungslogik mittelbarer Absicherung auf die Rahmenbedingungen eines neutralen, wehrhaften Kleinstaa-tes in Mitteleuropa zu übertragen? (siehe auch Kapitel 2)⁴³

- Praktische Möglichkeiten und Grenzen: Inwieweit kann und soll eine heimische Technologie- und Industriebasis, deren Portfolio historisch auf unmittelbare Absicherung fokussiert war, vermehrt auch Pfänder zugunsten der mittelbaren Absicherung hervorbringen? In welchen Bereichen gibt es bereits heute Überschneidungen? (siehe auch Kapitel 4.2.)

6.2 Strategische Steuerung

Besteht Orientierung hinsichtlich priorisierter Handlungsmuster, ist strategische Steuerung in erster Linie eine praktische Herausforderung. Im Kontext der vorliegenden Studie bedeutet dies insbesondere, die spezifischen Instrumente (also die technologischen/industriellen Pfänder), die einer mittelbaren Absicherungsstrategie dienen können, zu identifizieren, anzusteuern und bestmöglich auszuspielen. Dabei handelt es sich um eine komplexe Querschnittsaufgabe, welche seitens armasuisse Koordination auf nationaler wie internationaler Ebene mit staatlichen wie auch nichtstaatlichen Akteuren verlangt.

Auf nationaler Verwaltungsebene geht es insbesondere darum, den etablierten «Bottom-Up-Mechanismus» – auch in Zukunft dürfte ein Gutteil nachfragegetriebener Kooperationspotenziale auf der Arbeitsebene erkannt und umgesetzt werden – durch einen «Top-Down-Mechanismus» zu ergänzen. Gemeint ist damit die Schaffung oder Stärkung einer hierarchisch hoch angesiedelten und mit eigenem Budget ausgestatteten Koordinationsstelle analog zum Interdepartementalen Koordinationsausschuss (IKA) EAPC/PfP, welcher neben armasuisse auch das Staatssekretariat für Sicherheit (SEPOS), der Armeestab, IB V, SECO sowie weitere mit Rüstungsfragen betraute Akteure angehören könnten. Zu ihren Aufgaben würde gehören:

- Führung einer gesamtstaatlichen Leistungsbilanz, im Sinne eines «Whole-of-Government Ansatzes», über die erbrachten Leistungen und empfangenen Gegenleistungen der Schweiz im Rahmen rüstungsdiplomatischer Beziehungen;

- Wahrung des Überblicks über die rüstungsrelevanten Abhängigkeiten und Interdependenzen der Schweiz durch Zusammenführung entsprechender Informationen behördlicher und industrieller Partner;
- Abgleich dieser Entwicklungen mit übergeordneten sicherheits- und verteidigungspolitischen, armeepolitischen und daraus resultierenden rüstungspolitischen Zielvorgaben, (finanzielle) Unterstützung priorisierter Vorhaben⁴⁴ und Identifikation von Fehlentwicklungen (beispielsweise drohende Abwanderung kritischer Industriekompetenzen);
- Schärfung, in Zusammenarbeit mit (auch ausländischen) staatlichen und nichtstaatlichen Partnern, der Metrik für die Sicherheitsrelevante Technologie- und Industriebasis, insbesondere mit Blick auf das Kriterium Pfandcharakter. Dieses Kriterium ist für die Kanalisierung von Offsetgeschäften (insbesondere hinsichtlich der künftigen Anwendung der Multiplikatoren) von Bedeutung;⁴⁵
- «Matchmaking», also Sondierung von Kooperationspotenzialen insbesondere mit Fokus auf diagonale Wertschöpfung zwischen einer in «Silo A» (beispielsweise armasuisse W+T, zivile Industrie) erbrachten Leistung und einer in «Silo B» (beispielsweise Kdo Op, IB V) empfangenen Gegenleistung.

Ein wesentlicher Teil der Informationen, Kontakte und insbesondere der rüstungsrelevanten Pfänder der Schweiz liegen ausserhalb des unmittelbaren behördlichen Zugriffs in den Händen der staatsnahen (RUAG) und privaten Industrie sowie der Hochschulen. Die Verbesserung dieses Zugriffs ist notwendig und – je nach Anspruch in unterschiedlichen Intensitätsstufen – möglich. Konkret kann dies folgendes bedeuten:

- Staatsnahe Industrie: Stufe 1: Grundsätzliche Bejahung der Notwendigkeit einer Industrie, die aufgrund der Besitzverhältnisse rezeptiv für behördliche Anliegen ist und ihre Kompetenzen zugunsten sowohl der Nichterpressbarkeit/Durchhaltefähigkeit als auch – neu! – der Partnerbindung einsetzen kann. Überprüfung der Strategischen Ziele RUAG mit Blick

⁴³ Dieser transaktionale Aspekt, lange vernachlässigt, findet in aktuellen Strategiedokumenten mehr Beachtung: «Kooperation basiert auf gemeinsamen Interessen. Sie ist ein Geben und Nehmen: Nur wer solide eigene Fähigkeiten besitzt, kann sich als glaubwürdiger Partner in eine Kooperation einbringen. Ohne einen substanziellen eigenen Beitrag mit eigener Sicherheitswirkung über die Landesgrenzen hinaus wäre die Schweiz keine interessante Kooperationspartnerin.» Gruppe Verteidigung, *Verteidigungsfähigkeit stärken: Zielbild und Strategie für den Aufwuchs* (Bern: Schweizer Armee, 2023), S. 22.

⁴⁴ Ein gutes Beispiel dafür ist die internationale Konferenz *Spiez Convergence*, welche zu je einem Drittel aus Töpfen des BABS, des EDA sowie der IB V unterstützt wird.

⁴⁵ Die Geschäftsprüfungskommission des Ständerates (GPK-S) empfahl 2022 ausdrücklich die Schärfung der Entscheidungskriterien für die Anwendung solcher Multiplikatoren. Siehe: Geschäftsprüfungskommission des Ständerates (GPK-S), *Controlling von Offset-Geschäften* (Bern: Geschäftsprüfungskommission des Ständerates [GPK-S], 2022) S. 20.

auf letzteren Aspekt.⁴⁶ Übergang von einer blossen «Begleitung» zu einem stärkeren behördlichen Gestaltungsanspruch. Stufe 2: Erhöhung der Investitions- und Risikobereitschaft.

- Heimische Privatindustrie: Stufe 1: Vertiefung und Verstetigung des Informationsaustausches. Prüfung der Möglichkeit einer industrieseitigen Informations-Bringschuld mit Blick auf rüstungsrelevante Abhängigkeiten/Interdependenzen. Stufe 2: Bessere Auspielung staatlicher Anreize (Inaussichtstellung langfristiger Aufträge) und Druckmittel (Auftragsentzug), um angebotsseitige Verflechtungen positiv zu beeinflussen beziehungsweise wo nötig auszubremsen. Stufe 3: Vertiefte Prüfung der Möglichkeit staatlicher Beteiligung an Privatunternehmen, und zwar nicht nur in Nischen- sondern auch Basisbereichen (beispielsweise Munition).⁴⁷
- Hochschulen/Forschung: Stufe 1: Stärkung und teilweise Bündelung der Koordinationsgremien zwischen Bereichen des VBS und ETH/EPFL. Stufe 2: Stärkung von Anreizen für Forscher zur Beteiligung an rüstungsrelevanten Projekten. Stufe 3: Schaffung gesetzlicher/vertraglicher Grundlagen zur «Requisition» gewisser Leistungen.

Armasuisse hängt insbesondere im Kontext multilateraler Kooperationen mehrheitlich von Rahmenbedingungen ab, die auf der internationalen Ebene geschaffen werden. Bereits heute besteht diesbezüglich eine erfolgreiche Zusammenarbeit mit IB V, dem EDA sowie neu auch dem SEPOS; diese konzentriert sich auf die mittlere und höhere Arbeitsebene. Sollte es allerdings demnächst darum gehen, Zugang zu bislang exklusiven Kooperationsleistungen von EU und NATO zu erhalten, dürfte dies erfordern, dass die schweizerische Rüstungsdiplomatie nicht nur auf weitaus grössere eigene Vorleistungen als bisher zurückgreifen kann, sondern dabei auch auf oberster hierarchischer Stufe agiert.

Diese Studie argumentiert, dass die Schweiz ihre militärische Versorgungssicherheit angesichts der kaum gebremsten Eigendynamik grenzüberschreitender Lieferkettenverflechtungen am ehesten dann stärken kann, wenn sie das rüstungspolitische Handlungsmuster

der mittelbaren Absicherung verstärkt würdigt. Gefragt ist neben dem punktuellen Rückgewinn von Möglichkeiten zur Selbstversorgung vor allem die Fähigkeit, heimische Forschungs- und Industrieakteure innerhalb grenzüberschreitender Rüstungslieferketten zu positionieren und entsprechende Interdependenzen geschickt auszuspielen. Dies verlangt politische Bereitschaft, solide konzeptionelle Grundlagen, vertiefte nationale Koordination zwischen Bundesverwaltung, Armee, Hochschulen und Industrie und, nicht zuletzt, eine Sicherheits- und Verteidigungsdiplomatie, die sich ausdrücklich auch als Rüstungsdiplomatie versteht.

46 Punkt 5.1 setzt dem «Drittgeschäft» und damit auch der strategischen Funktion der Bindung internationaler Partner bislang enge Grenzen: «Die RUAG entwickelt das Geschäft und Drittgeschäft, insbesondere mit den Sicherheitsbehörden von Bund und Kantonen, angemessen weiter, sodass es für das Geschäft mit der Armee förderlich ist [...], vorausgesetzt, es] bestehen offensichtliche Synergien mit den Leistungen zugunsten des VBS.» In: Bundesrat, *Strategische Ziele des Bundesrates für die RUAG MRO Holding AG für die Jahre 2024–2027* (Bern: Bundesrat, 2023).

47 Punkt 6.1 setzt «Kooperationen und Beteiligungen» ähnlich enge Grenzen: «Die RUAG geht Kooperationen nur ein und erwirbt Beteiligungen nur, soweit sie zur Erbringung von Leistungen zugunsten der Schweizer Armee notwendig sind und aus eigener Kraft, das heisst ohne Fremdkapital, finanziert werden können.» In: Bundesrat, *Strategische Ziele*.

7. Quellen

Gesprächspartner

Besonderer Dank gilt, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, folgenden Gesprächspartnern:

- **Dr. Joachim Adler**, Chef Verteidigungspolitik und Einsätze, GS-VBS
- **Dr. Georges Bridel**, ALR Aerospace, Zürich
- **Ivo Bravin**, Bereich Kommerz, Beschaffungssteuerung und Qualität, armasuisse
- **Dr. Daniel Fuhrer**, Chef Bereich Weiterentwicklung der Armee, Armeestab
- **Bruno Giger**, Geschäftsführer ASIPRO
- **Erich Grogg**, armasuisse W+T
- **André Gsell**, Vertreter armasuisse bei der NATO
- **Hannes Hauri**, Senior Military Advisor, Mitglied der GL RUAG
- **Eva Herrmann**, Vertreterin armasuisse bei der EU
- **Dr. Etienne Huber**, Chef Eignerpolitik VBS, GS-VBS
- **Dr. Bernhard Knechtenhofer**, Leiter Kompetenzbereich Beschaffung, armasuisse
- **Dr. Renato Krpoun**, Leiter Abteilung Raumfahrt SBFI und Vorsitzender des Delegiertenrates der European Space Agency
- **Dr. Urs Loher**, Rüstungschef, armasuisse
- **Stefan Mogl**, Chef Fachbereich Chemie, stellvertretender Leiter Labor Spiez
- **Prof. Dr. Michael Raska**, Military Transformations Programme, Nanyang Technological University, Singapur
- **Pascal Richter**, Leiter Analyse Rüstungspolitik, armasuisse
- **Dr. Thomas Rothacher**, Leiter armasuisse W+T und stellvertretender Rüstungschef, armasuisse
- **Sarah Schüpbach**, Leiterin Aussenbeziehungen, armasuisse
- **Martin Sonderegger**, alt Rüstungschef, armasuisse
- **Dr. Moritz Vischer**, Rheinmetall Air Defence
- **Adrian Vogel**, Präsident ASIPRO
- **Dr. Jürg Wildi**, ALR Aerospace, Zürich
- **Oberstleutnant i Gst Dominik Winter**, Chef Innovation Verteidigung, Armeestab
- **Matthias Zoller**, Geschäftsführer SwissASD

Literatur

- BAK Economics AG, *Wirkungsanalyse zum Instrument «Offset»* (Basel: BAK Economics AG, 2022).
- Björk et al., *Grunnlagsstudie for ny politikutforming: nasjonal forsvarsindustriell strategi* (Kjeller: Forsvarets forskningsinstitutt [FFI], 2020).
- Björk et al., *Videreutvikling av forsvarssektorens innovasjonsmodell* (Kjeller: Forsvarets forskningsinstitutt [FFI], 2018), S. 15.
- Bundesrat, *Grundsätze des Bundesrates für die Rüstungspolitik des VBS* (Bern: Bundesrat, 2018), S. 7255.
- Bundesrat, *Strategische Ziele des Bundesrates für die RUAG MRO Holding AG für die Jahre 2024–2027* (Bern: Bundesrat, 2023).
- Council of the European Union, *Treaty on European Union and Treaty on the functioning of the European Union* (Brüssel, Council of the European Union, 2008), S. 357–59.
- DeVore, Marc, «International armaments collaboration and the limits of reform», in: *Defence and Peace Economics* 25:4 (2014), S. 415–43.
- DeVore, Marc, «Armaments after autonomy: Military adaptation and the drive for domestic defence industries», in: *Journal of Strategic Studies* 44:3 (2021), S. 325–59.
- Dossi, Amos, «Rüstungspolitik in kleinen und mittleren Industriestaaten: Rahmenbedingungen, strategische Zugänge, Optionenraum», in: *stratos* 2 (2021), S. 19–23.
- European Commission, *A new European Defence Industrial Strategy: Achieving EU readiness through a responsive and resilient European Defence Industry* (Brüssel: European Commission, 2024).
- European Commission, *Annual Activity Report 2021: DG Defence Industry and Space* (Brüssel: European Commission, 2022), S. 4.
- European Defence Agency, *Factsheet: Hub for EU defence innovation (HEDI)*, eda.europa.eu, 2022.
- Geschäftsprüfungskommission des Ständerates (GPK-S), *Controlling von Offset-Geschäften* (Bern: Geschäftsprüfungskommission des Ständerates [GPK-S], 2022) S. 20.

- Gruppe Verteidigung, *Verteidigungsfähigkeit stärken: Zielbild und Strategie für den Aufwuchs* (Bern: Schweizer Armee, 2023), S. 22.
- Gruppe Verteidigung, *Weisungen über die Zusammenarbeit der Departementsbereiche Verteidigung und armasuisse (ZUVA), Anhang «Koordination Multilateral»* (Bern: Gruppe Verteidigung, 2018).
- House of Commons, *EU Permanent Structured Cooperation (PESCO): a future role for UK defence?* (London: House of Commons, 2022).
- Kongsberg Gruppen, *A Leading Nordic Defence Partnership*, kongsberg.no, 2018.
- Det Kongelige Forsvarsdepartement, *Samarbeid for sikkerhet: Nasjonal forsvarsindustriell strategi for et høyteknologisk og fremtidsrettet forsvar* (Oslo: Forsvarsdepartement, 2021), Link englische Übersetzung (Kurzversion): regjeringen.no.
- Krause, Keith, *Arms and the State: Patterns of Military Production and Trade* (Cambridge: Cambridge University Press, 1992), S. 12–23.
- Matthews, Ron / Koh, Collin, «Singapore's Defence-Industrial Ecosystem», in: Keith Hartley / Jean Belin (Hrsg.), *The Economics of the Global Defence Industry* (London: Routledge, 2019), S. 1–21.
- Matthews, Ron / Yan, Nellie Zhang, «Small Country 'Total Defence': A Case Study of Singapore», in: *Defence Studies* 7:3 (2007), S. 376–95.
- NATO, *NATO Advisory Group on Emerging and Disruptive Technologies: Annual Report 2021* (Brüssel: NATO, 2021), S. 8.
- NATO, *NATO launches Innovation Fund*, nato.int, 2022.
- NATO, *Vilnius Summit Communiqué*, nato.int, 2023.
- Raschke, Joachim / Tils, Ralf, *Politische Strategie: eine Grundlegung* (Wiesbaden: Springer VS, 2013), S. 273ff.
- Raska, Michael, «Changing Contours of Defence Planning in Singapore: Rethinking Deterrence, Defence Diplomacy, and Resilience», in: Tim Sweijs / Saskia van Genugten / Frans Osinga (Hrsg.), *Defence Planning for Small and Middle Powers: Rethinking Force Development in an Age of Disruption* (London / New York: Routledge, noch nicht veröffentlicht).
- Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI), *Weltraumpolitik* (Bern: Bundesrat, 2023).
- U.S. Department of State, *Joint Strike Fighter Program Memorandum of Understanding between the United States of America and Other Governments* (Washington: U.S. Department of State, 2006).
- Verein Sicherheitspolitik und Wehrwissenschaften (VSWW), *Die Bedeutung der Industriebeteiligung für die Schweizer Sicherheitspolitik* (Zürich: VSWW, 2017).



Das **Center for Security Studies (CSS) der ETH Zürich** ist ein Kompetenzzentrum für schweizerische und internationale Sicherheitspolitik. Es bietet sicherheitspolitische Expertise in Forschung, Lehre und Beratung. Das CSS fördert das Verständnis für sicherheitspolitische Herausforderungen. Es arbeitet unabhängig, praxisrelevant und wissenschaftlich fundiert.