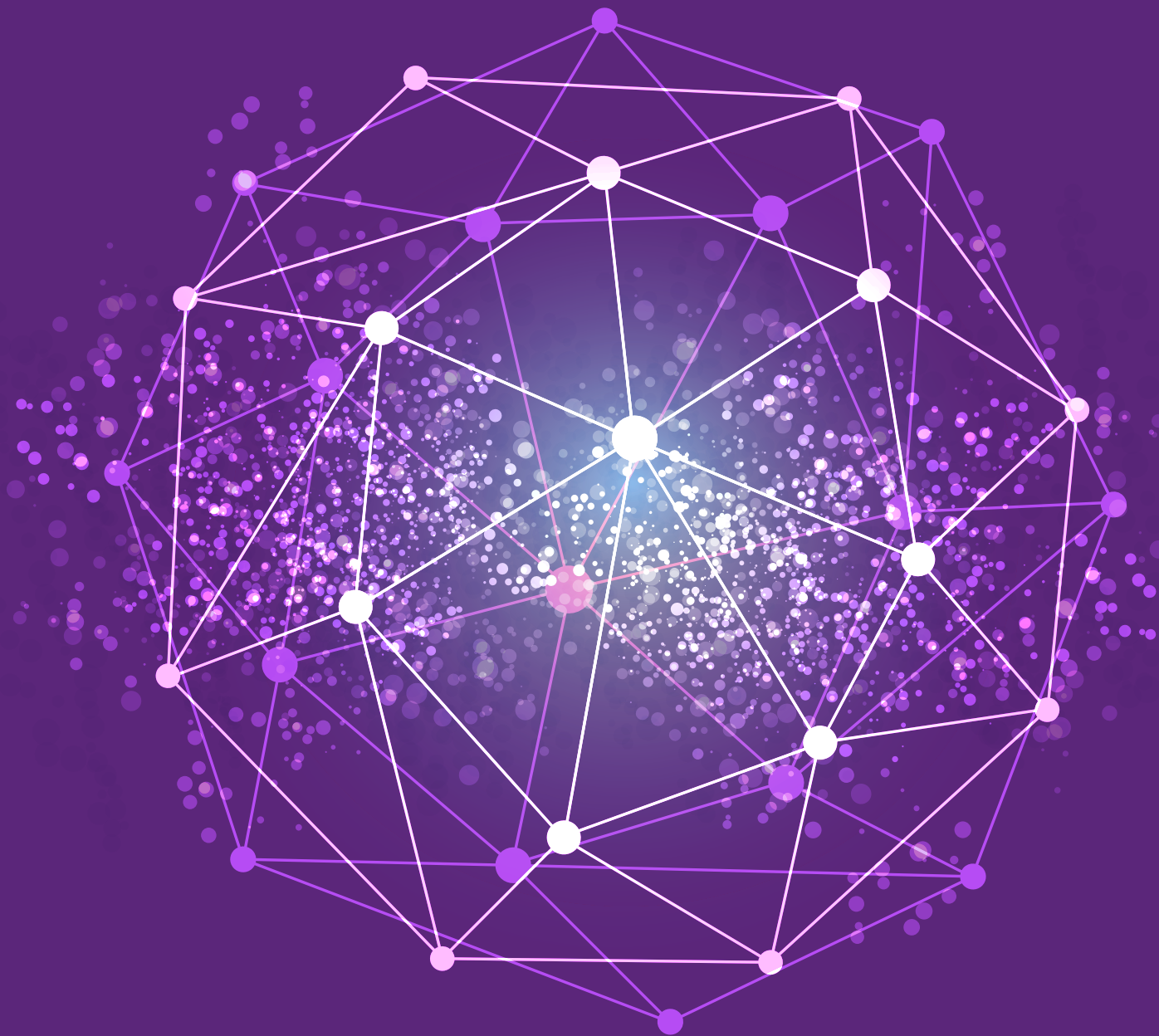


# New Defence: Mit Innovationen Europas Verteidigung verbessern



# New Defence: Mit Innovationen Europas Verteidigung verbessern

*Um die Innovationskraft der Bundeswehr und der europäischen Verteidigung insgesamt zu steigern, ist stärkere Vernetzung entscheidend: Hochschulen, Verteidigungsindustrie und Start-ups gehören an einen Tisch. Zudem müssen die Beschaffungspolitik der Bundeswehr flexibilisiert und die Waffensysteme Europas harmonisiert werden, meinen Marc Bovenschulte und Michael Preuß-Eisele.*

Erhebliche Teile der bekannten Weltordnung und insbesondere der (europäischen) Sicherheitslage sind ins Rutschen gekommen. Seit dem zweiten Amtsantritt von Donald Trump wird im Rekordtempo über Jahrzehnte aufgebautes politisches Porzellan zerschlagen. Vieles davon war absehbar, aber über die Geschwindigkeit und Konsequenz der Außenpolitik dürften auch weitblickende Beobachter überrascht sein. Der politische Imperativ des „Deal-makers“ Trump lässt sich auf ein knappes „What’s in for me and for America“ reduzieren – und zwar ziemlich genau in dieser Reihenfolge. Europa und Deutschland wurden aus einer gewissen Lethargie und Bequemlichkeit gerissen, mit der sie sich unter den schützenden Händen der Supermacht USA eingerichtet hatten. Kein Zweifel: Das jahrzehntelange Unterschreiten europäischer NATO-Partner der selbstgesetzten zwei Prozent des Bruttoinlandsprodukts für Verteidigungsausgaben legt eine ernsthafte Kritik seitens der USA nahe. Das kann aber keinesfalls das gegenwärtige Agieren inklusive des in Fragestellens des Bündnisfalles rechtfertigen; Interessensverschiebung auf den indo-pazifischen Raum hin oder her.

Vor dem Hintergrund der Erfahrungen des russischen Angriffskrieges auf die Ukraine und des im Kern erpresserischen Umgangs der Trump-Regierung mit dem geschundenen Land hat in Europa ein Umdenken in Sachen Außen-, Verteidigungs- und Sicherheitspolitik eingesetzt. Die Bundesregierung hat mit der nationalen Sicherheitsstrategie 2023 erstmals eine kohärente Linie für die Sicherheitspolitik formuliert, während die Europäische Kommission mit dem Entwurf des Weißbuchs Verteidigung zentrale Herausforderungen und Maßnahmen skizziert. Dennoch bleibt anzumerken, dass Europa offenbar weder ein militärisches noch ein diplomatisches Konzept für den Umgang mit dem Krieg zu haben scheint. Ebenso gibt es nur wenige

Anzeichen dafür, dass gemeinsame Vorstellungen für eine europäische Friedensordnung unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Sicherheitsinteressen existieren. Denn wenn durch Aufrüstung eine robuste militärische Stärke aufgebaut werden soll, um als Europa aus einer selbstbewussten Position heraus handeln und verhandeln zu können, so muss auch dafür gesorgt werden, dass mit eben dieser Stärke der Weg an den Verhandlungstisch und nicht auf das Gefechtsfeld führt.

Dabei ist weiterhin zu bedenken, dass angesichts der hybriden Kriegsführung eben nicht nur harte militärische Konfrontationen die Sicherheit bedrohen. Vielmehr sind es auch die zahlreichen russischen Nadelstiche wie Provokationen an den Außengrenzen der Europäischen Union (EU) beziehungsweise der NATO, Vorfälle an Unterseekabeln, Sabotagen oder Hackerangriffe. Das abzuwehrende Spektrum erfordert somit ein Bündel an Gegenmaßnahmen. So haben der Bundesnachrichtendienst und das Bundesamt für Verfassungsschutz wiederholt vor der wachsenden Bedrohung durch russische Spionage, Sabotage und Desinformation gewarnt. Russland betrachtet den Westen, einschließlich Deutschlands, als Gegner und betreibt aggressive Aktivitäten auf einem neuen Niveau. Und neben Russland sind auch China und der Iran besonders aktiv in Sachen Cyberangriffen.

## Sicherung kritischer Infrastruktur

Die Sicherheit kritischer Infrastrukturen wie Häfen, Bahnanlagen, Pipelines und digitale Netze gewinnt an Bedeutung. Die Bundeswehr reagiert darauf mit der Aufstellung einer neuen Heimatschutzdivision, die ab April 2025 dem Heer unterstellt wird. Diese Division, bestehend aus Reservisten und aktiven Soldaten, soll die Sicherheit von Infrastruktur und wichtigen militärischen Einrichtungen in Deutschland gewährleisten.

Trotz des Fokus' auf neue Bedrohungsformen bleibt die konventionelle militärische Gefahr relevant. Studien des Kieler Instituts für Weltwirtschaft zeigen, dass Russland

seine Rüstungsproduktion in den letzten Jahren erheblich gesteigert hat und in der Lage ist, in einem halben Jahr den gesamten Waffenbestand der Bundeswehr zu produzieren. Dies verdeutlicht die Notwendigkeit, die eigene Verteidigungsfähigkeit zu stärken. Die von der Bundesregierung geplante Erhöhung des Verteidigungshaushalts auf dauerhaft zwei Prozent des Bruttoinlandsprodukts soll dazu beitragen, strategische Lücken zu schließen. Die Bundeswehr investiert in moderne Rüstungstechnologien, um ihre Verteidigungsfähigkeit zu stärken. Mit dem Sondervermögen von 100 Milliarden Euro wurden zahlreiche Projekte gestartet, darunter die Beschaffung von F35-Kampfflugzeugen, CH-47-Transporthubschraubern, neuer Fregatten und Seefernaufklärern sowie die Modernisierung der Flug- und Raketenabwehrsysteme. Gemäß des aktuellen „Joint White Paper for European Defence Readiness 2030“ der Europäischen Kommission müssen die Mitgliedstaaten neben einer Aufstockung ihrer Bestände an Munition, Waffen und militärischer Ausrüstung Fähigkeitslücken schließen, um auf zukünftige Bedrohungslagen reagieren zu können. Die genannten Bereiche sind:

- eine integrierte und mehrschichtige Luft- und Raketenabwehr, die gegen das gesamte Spektrum von Bedrohungen durch Drohnen bis zu Hyperschallraketen schützt
- Artilleriesysteme für präzise Angriffe mit großer Reichweite
- Schaffung strategischer Kapazitäten (Vorräte und Produktion) für Munition und Raketen
- eine Flotte von (autonomen) Drohnen sowie Abwehrsysteme gegen feindliche Drohnen (s. o.)
- eine leistungsfähige Logistik auf Basis eines ein EU-weiten Netzes von Landkorridoren, Flug- und Seehäfen
- Entwicklung der elektronischen Kriegsführung unter Nutzung neuester Technologien
- ein heterogenes Spektrum strategischer „Möglichmacher“ (eng.: „Enabler“) wie Transport- oder Betankungsflugzeuge und Weltraumsicherheit.<sup>1</sup>

Allerdings gibt es trotz der Identifikation der notwendigen Fähigkeiten und der erhöhten Investitionen Kritik an der Effizienz des Beschaffungswesens. Wenn heute zwar auch Panzer und Flugzeuge, daneben aber verstärkt Drohnen sowie Informations- und Leitsysteme gestützt durch

Künstliche Intelligenz (KI) benötigt werden, so müssen mit hoher Wahrscheinlichkeit auch die Beschaffungsstrukturen angepasst werden.<sup>2</sup> Mit anderen Worten: Die agile Entwicklung von Sicherheits- und Verteidigungstechnologien (Stichwort „Software“) erfordert eben auch Beschaffungsstrukturen, die mit einem permanenten Entwicklungsstadium (eng. „permanently beta“) umgehen können.

- Derartige Anpassungen der Strukturen werden auch dann erforderlich, wenn die quantitative Basis der (potenziellen) Technologielieferanten verbreitert wird; insbesondere dann, wenn diese nicht ausschließlich rüstungstechnisch aktiv sind. Dabei ist ein Wildwuchs an Systemen, Datenformaten, Schnittstellen oder auch Materialien zu vermeiden, da damit nicht nur der Produktions- sondern auch der Integrations-, Wartungs- und Logistikaufwand stark ansteigt. Es ist eine vergleichbare Situation auf europäischer Ebene zu beobachten. Die ineffiziente Nutzung verschiedenster Waffensysteme, Waffeneinsatzsysteme (Betriebsysteme), Sensoren und Effektoren in Europa führt zu hohen Kosten und langsamen Beschaffungsprozessen. Ein Beispiel ist die europäische Vielfalt von Panzern: Während die USA primär den M1 Abrams einsetzen, nutzt Europa eine Mischung aus Leopard 2, Leclerc und Challenger 2. Dies führt zu Versorgungs- und Ausbildungsproblemen. Die Harmonisierung von Waffensystemen ist essenziell, um die Effizienz und Einsatzfähigkeit zu steigern. Die deutsch-französische Kooperation zum „Main Ground Combat System“ (MGCS) oder das „Future Combat Air System“ (FCAS) sind Schritte in diese Richtung, doch Fortschritte bleiben schleppend; in der Praxis sind europäische NATO-Mitglieder daher insbesondere beim Erwerb modernster Kampfflugzeuge wie der F35 (und ebenso von Luftabwehrsystemen wie Patriot) weiterhin auf die Vereinigten Staaten angewiesen.<sup>3</sup>

Mittels technisch-operativer Rahmenbedingungen müssen entsprechend auf europäischer Ebene zentrale Eckpunkte für Verteidigungs- und Sicherheitstechnologien festgelegt werden, innerhalb derer dann eine hohe Flexibilität möglich ist. Die Europäische Kommission arbeitet an Maßnahmen zur Harmonisierung der Verteidigungsindustrie, um die Effizienz zu steigern und die Interoperabilität zwischen den Streitkräften der Mitgliedstaaten zu verbessern. Die Zielsetzung ist geprägt von der Einsatzfähigkeit, um multinational und teilstreitkräfteübergreifend (eng. „multinational joined and combined“) operieren zu können.

1 High Representative of the Union for Foreign Affairs and Security Policy (2025): Joint White Paper for European Defence Readiness 2030. European Commission, 19/03/2025, Brussels – online unter [https://defence-industry-space.ec.europa.eu/document/download/30b50d2c-49aa-4250-9ca6-27a0347cf009\\_en?filename=White%20Paper.pdf](https://defence-industry-space.ec.europa.eu/document/download/30b50d2c-49aa-4250-9ca6-27a0347cf009_en?filename=White%20Paper.pdf)

2 Kerber, Markus C.; Reza Nagem (2024): Die Reform der Rüstungsbeschaffung. Wirtschaftsdienst, 104. Jahrgang, Heft 3, S. 200–204

3 DeKaBank/EY (2025): Wirtschaftliche Effekte europäischer Verteidigungsinvestitionen. Frankfurt/Berlin, S. 11 – online unter <https://www.ey.com/content/dam/ey-unified-site/ey-com/de-de/newsroom/2025/02/ey-dekabank-studie-verteidigungsinvestitionen.pdf>

Des Weiteren ist die modulare Beschaffung von bestehenden Einsatzsystemen zielführend. In Deutschland wird gewöhnlich ein Waffensystem grundlegend neuentwickelt, anstatt bewährte Komponenten modular zusammensetzen. Auf europäischer Ebene gibt es hierzu erste Bestrebungen die modulare Entwicklung und Beschaffung von Waffensystemen zu verbessern. Die Europäische Verteidigungsagentur setzt gemeinsame Projekte um, um unter anderem einheitliche Standards und Waffeneinsatzmodule zu definieren.<sup>4</sup>

### Das Konzept der ökonomischen Komplexität und seine Bedeutung für Dual-Use-Technologien

Um rasch das technologische Portfolio, das insbesondere für neuartige Verteidigungssysteme benötigt wird – speziell im Bereich IT/Digitalisierung/Künstliche Intelligenz –, verfügbar zu machen und auf eine breitere Ebene zu stellen, bietet es sich an, den Rüstungsbereich für bestehende Industriestrukturen zu öffnen. Das Konzept der ökonomischen Komplexität von César Hidalgo und Ricardo Hausmann beschreibt, dass der Wohlstand und die Innovationskraft einer Volkswirtschaft nicht allein von der Menge an produzierten Gütern, sondern von der Vielfalt und Komplexität des vorhandenen Wissens abhängen.<sup>5</sup> Länder mit einer hohen ökonomischen Komplexität sind in der Lage, technologisch fortschrittliche und diversifizierte Produkte zu entwickeln. Im aktuellen Komplexitäts-Ranking (Stand: 2023) liegt Deutschland mit Blick auf die technologische Komplexität auf Rang 3 im weltweiten Vergleich.<sup>6</sup>

Das Konzept der Komplexität ist besonders relevant für die Diskussion um Dual-Use-Technologien, also Technologien, die sowohl im zivilen als auch im militärischen Bereich Anwendung finden. Historisch gesehen haben viele bahnbrechende Innovationen – vom Internet über GPS bis hin zur Luft- und Raumfahrttechnologie – ihre Ursprünge in der militärischen Forschung, bevor sie in den zivilen Sektor übergingen. Umgekehrt bieten zivile Schlüsselindustrien zunehmend technologische Lösungen, die auch für sicherheitsrelevante Anwendungen adaptiert werden können.

Deutschland verfügt mit seiner weiterhin hochentwickelten industriellen Basis über enorme Potenziale, um durch eine enge Verzahnung von zivilen und militärischen Technologieentwicklungen die nationale Sicherheit zu stärken, ohne die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft zu

gefährden. Insbesondere der technologieorientierte Mittelstand – darunter Zulieferbetriebe der Automobilindustrie, Maschinenbauunternehmen oder Softwareentwickler – kann von einer reziproken Konversion profitieren, bei der sich zivile und militärische Innovationsprozesse gegenseitig befruchten.

Beispiele für relevante Technologiefelder sind:

- Autonome Systeme und Robotik: Unternehmen, die in der Automobilbranche an selbstfahrenden Fahrzeugen und KI-gestützten Assistenzsystemen arbeiten, können ihre Expertise auch in der Entwicklung autonomer unbemannter Fahrzeuge für die Streitkräfte einsetzen.
- Cybersicherheit und Quantenverschlüsselung: Firmen, die Lösungen für den Schutz sensibler Unternehmensdaten entwickeln, könnten ihre Technologien für die militärische Kommunikation adaptieren.
- Materialwissenschaften und additive Fertigung: Fortschritte bei leichten, hochfesten Werkstoffen aus dem Automobil- und Maschinenbau lassen sich auf die Fertigung gepanzerter Fahrzeuge oder tragbarer Schutzausrüstung übertragen.

Ein entscheidender Vorteil dieses Ansatzes liegt darin, dass keine abgeschottete, ineffiziente militärische Beschaffungsstruktur benötigt wird, wie sie in klassischen militärisch-industriellen Komplexen mit ihren oft oligopolartigen Strukturen zu beobachten ist. Stattdessen bleibt der Markt durch die Einbindung kleiner und mittelständischer Unternehmen dynamisch und innovationsgetrieben.

Zudem lassen sich technologische Entwicklungen schneller realisieren, weil bereits bestehende industrielle Kapazitäten genutzt werden können. Gerade angesichts der aktuellen geopolitischen Herausforderungen ist es von strategischer Bedeutung, die Verteidigungsfähigkeit Deutschlands rasch zu verbessern, ohne dabei auf langwierige und oft ineffiziente militärische Entwicklungsprozesse angewiesen zu sein. Die Integration von Dual-Use-Technologien bietet somit die Chance, sicherheitsrelevante Innovationen voranzutreiben und gleichzeitig die technologische Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Deutschland zu stärken. Dies gilt insbesondere bei der Realisierung einer „Software-defined Defence“, mit der auch der Schritt von der „Platform-centric Warfare“ hin zur „Network-centric Warfare“ vollzogen wird.<sup>7</sup>

4 Siehe [https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/search-all-eu-institutions-and-bodies/european-defence-agency-eda\\_de](https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/search-all-eu-institutions-and-bodies/european-defence-agency-eda_de)

5 Hidalgo, César A.; Hausmann, R. (2009): The building blocks of economic complexity. PNAS 106 (26), p. 10570-10575, <https://doi.org/10.1073/pnas.0900943106>

6 Siehe <https://oec.world/en/profile/country/deu>

7 Vohs, Vanessa (2025): Software, Hardware, (Wo-)Manpower: Mit Software Defined Defence zur Streitkraft im 21. Jahrhundert. Security.Table vom 17.03.2025, Table.Media Berlin

Ein wichtiger Schritt in diese Richtung kann darin bestehen, dass Konzerne wie Siemens, Bosch, Deutsche Telekom, SAP und andere, die ohne Frage über ein komplexes technologisches Knowhow verfügen, mit staatlicher Unterstützung jeweils eigene Verteidigungs-Tochterunternehmen aufbauen, um dort das sicherheitstechnische Wissen zu bündeln und nutzbar zu machen. Auf diese Weise würden natürliche Sparrings- und Kooperationspartner für Start-ups aus dem Kontext Sicherheit und Verteidigung – etwa für KI-Systeme, Drohnen, Raumfahrt etc. – geschaffen. Aber auch etablierte Unternehmen wie Rheinmetall Electronics, Atlas Elektronik oder Airbus Aviation können von den neuen Wettbewerbern bzw. Partnern profitieren. Zudem lassen sich in die Lieferketten technologieorientierte Unternehmen wie Automobilzulieferer (zum Beispiel ZF Friedrichshafen oder Continental) eingliedern, die in ihrem Kerngeschäft unter Druck geraten sind und ihre Geschäftsmodelle neu ausrichten.<sup>8</sup> Ein solcher Schritt bietet auch volkswirtschaftliche Potenziale: Für jeden Euro, den die europäischen NATO-Staaten schon heute in NATO-Europa investieren, wird je nach Betrachtung in Europa ein Produktionswert von etwa 1,94 bzw. 1,59 Euro generiert.<sup>9</sup> Es ist zu erwarten, dass durch den Fokus auf Dual Use und hier unter anderem auf Kommunikations- und digitale Technologien Wertschöpfungsmultiplikatoren auch über 2 erreicht werden.

### Forschung und Entwicklung im Spiegel einer Start-up-Nation

In einem zunehmend technologiegetriebenen geopolitischen Umfeld ist es unerlässlich, dass die europäischen Streitkräfte in der Lage sind, Innovationen schnell in die Praxis umzusetzen, um ihre Verteidigungsfähigkeit zu gewährleisten. Dies stellt jedoch eine erhebliche Herausforderung dar, da der Entwicklungszyklus in der Verteidigungsindustrie oft Jahrzehnte in Anspruch nimmt<sup>10</sup>, während Innovationen in der zivilen Technologiebranche nahezu im Jahrestakt voranschreiten. Der Grund hierfür liegt vor allem in den strengen Anforderungen und langwierigen Prüfprozessen, die in der Verteidigungsindustrie bestehen. Diese langsamen Entwicklungszyklen stehen im

Widerspruch zur Geschwindigkeit, mit der sich neue Technologien in der zivilen Welt durchsetzen, wie zum Beispiel in den Bereichen Künstliche Intelligenz, Robotik oder Cybersecurity. Ferner zeigt beispielhaft der disruptive Einsatz von handelsüblichen Drohnen im Ukrainekrieg, dass sich die Einsatzplanung und Durchführung von Operationen grundlegend und plötzlich verändern kann. Resultierend werden zwangsläufig schnelle und effektive Gegenmaßnahmen und Technologien erforderlich.

Start-ups und junge Unternehmen, die mit innovativen Lösungen auf den Verteidigungsmarkt drängen möchten, sehen sich mit zahlreichen Herausforderungen konfrontiert. Die größte Herausforderung ist die Bürokratie, die in der Verteidigungsbranche noch immer weit verbreitet ist.<sup>11</sup> Komplexe Vergaberichtlinien und langwierige Genehmigungsprozesse verlangsamen die Zusammenarbeit zwischen innovativen Start-ups und den militärischen Akteuren. Hinzu kommt, dass die Finanzierung für junge Unternehmen in diesem Bereich oft unzureichend ist. Programme wie der Europäische Verteidigungsfonds (EDF)<sup>12</sup> oder das geplante Innovationszentrum der Bundeswehr<sup>13</sup> zielen zwar darauf ab, Start-ups zu fördern und den Zugang zu Finanzierungsmöglichkeiten zu erleichtern, dennoch bleibt der Zugang zu öffentlichen Aufträgen nach wie vor komplex und undurchsichtig. Diese Hemmnisse blockieren nicht nur den schnellen Technologietransfer, sondern gefährden auch die Innovationsfähigkeit der europäischen Verteidigungsindustrie.

In diesem Zusammenhang spielen Hochschulen und akademische Forschungseinrichtungen eine entscheidende Rolle. In Deutschland und ganz Europa gibt es zahlreiche Forschungsprojekte in hochmodernen Bereichen, die das Potenzial haben, auch militärische Anwendungen zu revolutionieren. Diese Technologien könnten beispielsweise genutzt werden, um Verteidigungssysteme, Cybersicherheit, Aufklärung und Kommunikation zu verbessern. Doch trotz dieses Potenzials bleibt die Zusammenarbeit zwischen akademischer Forschung und der Verteidigungsindustrie oft aus verschiedenen Gründen problematisch. Einerseits gibt es immer wieder ethische und politische Bedenken, die mit der Verknüpfung von Forschung und

8 Geißler, Stephanie; Beyen, Jenny (2025): Folge der Krise: Automobilzulieferer produzieren jetzt für die Rüstungsindustrie. SWR aktuell vom 04.03.2025 – online unter <https://www.swr.de/swraktuell/krise-autozulieferer-produktion-fuer-ruestung-umbau-orientieren-verteidigung-sondervermoegen-100.html>

9 DeKaBank/EY (2025): Wirtschaftliche Effekte europäischer Verteidigungsinvestitionen. Frankfurt/Berlin, S. 13 – online unter <https://www.ey.com/content/dam/ey-unified-site/ey-com/de-de/newsroom/2025/02/ey-dekabanke-studie-verteidigungsinvestitionen.pdf>

10 Lenz, Johannes; Lina, Stephan und Gümpelein, Anne (2025): Zweifelhafte Strukturen beim Bundeswehr-Einkauf. ARD vom 17.03.2025 – online unter <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/ruestung-bundeswehr-102.html>

11 ntv.de (2025): Flaschenhals der Rüstungsbranche - Bürokratie bremst Waffenproduktion. ntv vom 25.02.2025 – online unter <https://www.n-tv.de/wirtschaft/Bue-rokratie-bremst-Waffenproduktion-article25587414.html>

12 Europäische Kommission (2025): Europäischer Verteidigungsfonds: EU-Kommission stellt mehr als 1 Milliarde Euro für die Entwicklung von Verteidigungstechnologien bereit. Pressemitteilung vom 31.01.2025 – online unter [https://germany.representation.ec.europa.eu/news/europaischer-verteidigungsfonds-eu-kommission-stellt-mehr-als-1-milliarde-euro-fur-die-entwicklung-2025-01-30\\_de](https://germany.representation.ec.europa.eu/news/europaischer-verteidigungsfonds-eu-kommission-stellt-mehr-als-1-milliarde-euro-fur-die-entwicklung-2025-01-30_de)

13 BMVg (2025): Pistorius: „Weniger Versprechungen und mehr Taten“. BMVg vom 13.02.2025 – online unter <https://www.bmv.g.de/de/aktuelles/pistorius-innovation-night-muenchner-sicherheitskonferenz-5889354>

militärischer Nutzung verbunden sind. Andererseits mangelt es in Deutschland an einem systematischen und kooperativen Ansatz, der Forschungseinrichtungen, Industrie und Militär enger miteinander verbindet. Dies steht im Gegensatz zu den USA, wo Institutionen wie das Massachusetts Institute of Technology oder die Stanford University enge Partnerschaften mit dem US-Verteidigungsministerium pflegen und so den Technologietransfer in den militärischen Sektor beschleunigen. Der Freistaat Bayern schafft hingegen mit dem Gesetz zur Förderung der Bundeswehr in Bayern vom 23.07.2024 einen unverzichtbaren Rahmen, um gezielt einen Transfer zwischen Hochschulen und Einrichtungen der Bundeswehr zu ermöglichen. Eine Beschränkung der Forschung auf zivile Nutzung (Zivilklausel) ist demnach unzulässig.<sup>14</sup>

### Flexiblere Beschaffungspolitik der Bundeswehr

Ein weiterer Aspekt, ist eine flexiblere Beschaffungspolitik. In der Bundeswehr ist der Beschaffungsprozess häufig noch von starren Regeln und langen Fristen geprägt, was die schnelle Integration neuer Technologien erschwert. In vielen anderen Ländern, darunter auch Israel, hat man erkannt, dass die Integration innovativer Technologien eine schnelle, agile Herangehensweise erfordert. Ein Beispiel für diesen Ansatz ist das Directorate of Defense, Research and Development (DDR&D). Mit mehr als 1.800 Projekten und 300 aktiven Start-ups schafft Israel ein Ökosystem, das neue Verteidigungstechnologien schnell testet und in die Streitkräfte integriert.<sup>15</sup> Mit einer Investition von etwa 27,5 Milliarden Euro für das Jahr 2025<sup>16</sup> verfügt Israel über eine hochmoderne, schlagkräftige Armee, die mit fortschrittlicher Technologie, einem effektiven Raketenabwehrsystem und einer Drohnenflotte ausgestattet ist. Im Vergleich dazu investiert Deutschland mehr als das Doppelte, doch die Bundeswehr könnte im Verteidigungsfall nur etwa eine Woche lang operieren.

Um die Innovationskraft der Bundeswehr und der europäischen Verteidigung insgesamt zu steigern, ist eine stärkere Vernetzung zwischen den unterschiedlichen Akteuren von strategischer Bedeutung. Hierzu gehört nicht nur die verstärkte Kooperation zwischen Hochschulen und der Verteidigungsindustrie, sondern auch eine intensivere Zusammenarbeit mit Start-ups. Die Schaffung eines gelebten Innovationsökosystems, das Forschungseinrichtungen,

Industrieunternehmen und militärische Akteure zusammenbringt, könnte die Entwicklung und Implementierung neuer Technologien erheblich beschleunigen. Dabei ist eine enge Koordination mit dem „Hub for European Defence Innovation – HEDI“<sup>17</sup> und dem „EU Defence Innovation Scheme – EUDIS“,<sup>18</sup> mit dem kleine und mittelständische Unternehmen sowie Start-ups Zugang zu Förderung erhalten, anzustreben. Ein Accelerator-Programm für Verteidigungstechnologien könnte eine Plattform bieten, um innovative Ideen zu testen und zur Marktreife zu bringen, ohne dass der übliche bürokratische Aufwand des klassischen Beschaffungsprozesses erforderlich ist.

### Kurzvitaes



**Marc Bovenschulte** ist Leiter des Bereichs Demografie, Cluster und Zukunftsforschung in der VDI/VDE-IT. Seine Schwerpunkte sind die strategische Vorausschau, die Auswirkungen von Transformationsprozessen auf Wertschöpfung und Beschäftigung sowie die Schnittfläche aus Geo- und Technologiepolitik.



**Michael Preuß-Eisele** ist Leiter der Gruppe Skalierbare Lösungen für Förderprogramme innerhalb der Abteilung Forschung und Entwicklung. Schwerpunkt seiner Arbeit ist es, die Innovationspotenziale in der VDI/VDE-IT auszuschöpfen und die digitale Transformation des Unternehmens zu befördern. Darüber hinaus ist er Experte für verteidigungs- und rüstungsrelevante Themen. Als Kapitänleutnant hat er unter anderem die szenariobasierte Beschaffung von Ausrüstung und deren Nutzung für das Planungsamt der Bundeswehr weiterentwickelt.

14 Bayerisches Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 14/2024 (2024): Gesetz zur Förderung der Bundeswehr in Bayern. Verkündigungsplattform Bayern vom 30.07.2024 – online unter <https://www.verkuendung-bayern.de/files/gvbl/2024/14/gvbl-2024-14.pdf#page=13>

15 DDR&D (2025): From Vision to Mission. DDR&D vom 17.03.2025 – online unter <https://ddrd-mafat.mod.gov.il/en>

16 statista (2025): Annual military budget allocation and actual expenditure in Israel from 2017 to 2025 – online unter <https://www.statista.com/statistics/1483856/israel-annual-military-budget-and-expenditure/>

17 Siehe <https://eda.europa.eu/what-we-do/research-technology/hedi>

18 Siehe [https://eudis.europa.eu/index\\_en](https://eudis.europa.eu/index_en)

**Herausgeber:**

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Steinplatz 1 | 10623 Berlin

[www.vdivde-it.de](http://www.vdivde-it.de)

**Bildnachweis:**

bagotaj/istockphoto

© VDI/VDE-IT 2025