

# Verteidigungs- forschungsstrategie des BMLV 2032<sup>+</sup>



### **Sprachliche Gleichbehandlung**

Die in dieser Strategie verwendeten personenbezogenen Ausdrücke betreffen, soweit dies inhaltlich in Betracht kommt, alle Geschlechter gleichermaßen.

### **Impressum**

Herausgeber und Medieninhaber:

Republik Österreich; Bundesministerium für Landesverteidigung,  
Roßauer Lände 1, 1090 Wien

Projektleitung: Brigadier Mag. Rudolf Zauner, MSS

Redaktion: Ministerialrat Mag. Alexander Warnicki, Mag. Daniel Alvermann

Layout: Joanneum Research

Grafiken: Bundesministerium für Landesverteidigung & Joanneum Research

Hersteller und Druck: Heeresdruckzentrum, 1030 Wien 24-01661

Erscheinungsjahr: 2024



Produziert nach den Richtlinien des  
Österreichischen Umweltzeichens  
Heeresdruckzentrum, UW-Nr. 943





Credits: 3DScupltor/IStock

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Vorworte</b> .....	<b>6</b>
1.1 Vorwort der Bundesministerin für Landesverteidigung.....	7
1.2 Vorwort des Generalsekretärs des Bundesministeriums für Landesverteidigung.....	9
1.3 Vorwort des Chefs des Generalstabes.....	11
1.4 Vorwort des Leiters der Direktion Verteidigungspolitik und Internationale Beziehungen.....	13
1.5 Vorwort des Leiters der Abteilung Wissenschaft, Forschung und Entwicklung.....	15
<b>2 Einleitung und Motivation</b> .....	<b>18</b>
<b>3 Vision und strategische Ziele</b> .....	<b>22</b>
3.1 Vision.....	22
3.2 Ziele.....	23
3.3 Wirkungspfade der strategischen Ziele.....	25
3.4 Was braucht es, damit diese Ziele erreicht werden?.....	25
<b>4 Handlungsfelder der strategischen Zielsetzungen</b> .....	<b>28</b>
4.1 Handlungsfeld Strategische Forschungs- und Entwicklungsbereiche inkl. F&E- Schwergewichte für den nationalen und internationalen forschungsgeleiteten Fähigkeitsaufbau.....	29
4.1.1 Status.....	29
4.1.2 Vorgesehene Maßnahmen zum strategischen Handlungsfeld.....	29
4.2 Handlungsfeld Forschungsprozess, Strukturen, Dokumente, Akteure und ihre Rollen.....	36
4.2.1 Status.....	36
4.2.2 Vorgesehene Maßnahmen zum strategischen Handlungsfeld.....	37
4.3 Handlungsfeld Personalressourcen.....	42
4.3.1 Status.....	42
4.3.2 Vorgesehene Maßnahmen zum strategischen Handlungsfeld.....	43

4.4 Handlungsfeld Kooperationen und Zusammenarbeit (national & international).....	46
4.4.1 Status.....	46
4.4.2 Vorgesehene Maßnahmen zum strategischen Handlungsfeld.....	47
4.5 Handlungsfeld Wissensmanagement – Sicherung, Verteilung, Umsetzung und Nutzung von F&E-Ergebnissen.....	51
4.5.1 Status.....	51
4.5.2 Vorgesehene Maßnahmen zum strategischen Handlungsfeld.....	52
4.6 Handlungsfeld Kommunikation/Öffentlichkeitsarbeit.....	53
4.6.1 Status.....	53
4.6.2 Vorgesehene Maßnahmen zum strategischen Handlungsfeld.....	54
<b>5 Umsetzungsplan und erforderliche Ressourcen.....</b>	<b>55</b>
<b>6 Monitoring-Indikatoren für das Strategiedokument.....</b>	<b>57</b>
<b>7 Annex 1: Definitionen.....</b>	<b>58</b>
<b>8 Annex 2: Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>64</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Wirkungspfade der strategischen Ziele.....	25
Abbildung 2 Die sieben Strategischen Forschungs- und Entwicklungsbereiche.....	30
Abbildung 3 Der Forschungsprozess im Jahreszyklus.....	37
Abbildung 4 Ablauf und Einbindung in den Forschungsprozess des BMLV.....	38

# 1 Vorworte

## 1.1 Vorwort der Bundesministerin für Landesverteidigung

Mit der österreichischen Verteidigungsforschungsstrategie 2032+ gibt es von Seiten des Bundesministeriums für Landesverteidigung und des Österreichischen Bundesheeres ein starkes Bekenntnis zur Verteidigungsforschung. Verteidigungsforschung wird als ein wesentlicher, aktiver Beitrag zur Unterstützung der nationalen Sicherheits- und Verteidigungspolitik wahrgenommen. Forschung in diesem Bereich stärkt die nationale Resilienz und ist ein wichtiger Faktor für eine sichere und friedliche Zukunft unseres Landes. Denn mit den Ergebnissen und Entwicklungen der Verteidigungsforschung befähigen wir Österreichs kommende Generationen, sich gegen Angriffe verschiedenster Art wehren zu können bzw. Angriffsversuche von vornherein abzuschrecken.

Damit diese grundlegende Sicherheit von Seiten des Staates, und hier insbesondere des Österreichischen Bundesheeres, auch in weiterer Zukunft garantiert werden kann, muss schon heute mit dem Erforschen zukünftiger Gefahren und der Mittel zu ihrer Abwehr begonnen werden. Eines ist nämlich sicher: An den Verteidigungstechnologien von morgen wird weltweit schon heute geforscht. Wir können es uns nicht leisten, potenziellen Aggressoren hier einen Vorsprung zu gewähren, den wir irgendwann nicht mehr in der Lage sind, aufzuholen.

**„Verteidigungsforschung wird als ein wesentlicher, aktiver Beitrag zur Unterstützung der nationalen Sicherheits- und Verteidigungspolitik wahrgenommen. Forschung in diesem Bereich stärkt die nationale Resilienz und ist ein wichtiger Faktor für eine sichere und friedliche Zukunft unseres Landes.“**

Die geplante Ausweitung der österreichischen Verteidigungsausgaben nehmen wir daher als Chance wahr, die dazu genutzt werden soll, auch die Mittel für Verteidigungsforschung deutlich zu erhöhen. Dabei liegt ein besonderer Fokus auf wichtigen Zukunftsthemen wie Digitalisierung und Weltraum. Das Ziel ist, die Investition in Verteidigungsforschung proportional zur geplanten Steigerung der Verteidigungsausgaben wachsen zu lassen. Damit kann, zumindest in mittlerer Frist, das derzeitige Forschungsausgabenniveau von vergleichbaren europäischen Ländern erreicht werden.

Eine Intensivierung der Forschungstätigkeiten, wie sie die Verteidigungsforschungsstrategie 2032+ vorsieht, benötigt, neben der Zusage finanzieller Mittel, auch strukturelle und inhaltliche Anpassungen. Es braucht genügend Personal, das die erforderliche Exzellenz und die zeitlichen Ressourcen hat, Forschungsbedarf zu erkennen und zu benennen, an Forschungsprojekten teilzunehmen und dann die Forschungsergebnisse in die Organisation zu tragen. Gleichzeitig braucht es für eine erfolgreiche Abwicklung von Verteidigungsforschung aber auch zusätzliche personelle Kapazitäten für die Planung,



Bundesministerin für  
Landesverteidigung  
Mag. Klaudia Tanner

die Mitwirkung und das Management des Forschungsprozesses. Dieser zusätzliche Bedarf an Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern wird – bei einem immer knapperen Angebot an Arbeitskräften – in Konkurrenz zu anderen Arbeitgebern zu decken sein. Auch dazu bietet die Verteidigungsforschungsstrategie zielorientierte Ansätze. Inhaltlich erfolgt mit der Verteidigungsforschungsstrategie 2032+ teilweise eine Neuausrichtung der österreichischen Verteidigungsforschung. Während die Bearbeitung von kurz- bis mittelfristigen Themen beibehalten wird, erfolgt gleichzeitig eine stärkere Fokussierung auf langfristige Zukunftsthemen, um einzelne ausgewählte Technologien mitgestalten zu können. Dazu wird eine engere Abstimmung mit der Fähigkeiten- und Rüstungsplanung erfolgen.

Auf nationaler Ebene bildet die geplante Investition in Verteidigungsforschung eine wichtige Voraussetzung, um in Österreich den Erhalt und die Entwicklung von Wissen und Fähigkeiten im Verteidigungsbereich zu ermöglichen. Darüber hinaus lösen Verteidigungsforschungsinvestitionen nicht nur beträchtliche makroökonomische Effekte aus, sondern führen auch zu positiven technologischen Spill-Over-Effekten, von denen sowohl der Verteidigungssektor, als auch der zivile Bereich der Wirtschaft profitiert. Die Ausweitung der Mittel für Verteidigungsforschung steigert somit die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie und trägt damit auch zur Attraktivität des Wirtschaftsstandorts Österreich bei.

Das Österreichische Bundesheer sichert mit der Umsetzung der Verteidigungsforschungsstrategie 2032+ langfristig auch seine europäische Integrationsfähigkeit. Im europäischen Kontext wird mit der Verteidigungsforschung ein Beitrag zur strategischen Autonomie und zu einer gesteigerten Resilienz der EU geleistet.

## 1.2 Vorwort des Generalsekretärs des Bundesministeriums für Landesverteidigung

Ziel der Verteidigungsforschungsstrategie ist einerseits eine bessere Transparenz und andererseits eine optimierte Nutzung der Verteidigungsforschung zum Zweck der bestmöglichen Unterstützung bei der Erfüllung der künftigen Aufgaben des BMLV/ÖBH. Verteidigungsforschung ist jedoch nicht nur als militärische, sondern vielmehr auch als gesamtstaatliche Aufgabe im Rahmen der Umfassenden Landesverteidigung zu sehen und muss vermehrt in der zivilen, geistigen und wirtschaftlichen Landesverteidigung positioniert werden. Daher ist es in Umsetzung der Maßnahmen der Strategie als nächster Schritt auch notwendig, dass die Verteidigungsforschung als wichtiges Instrument in der neuen Österreichischen Sicherheitsstrategie verankert wird. Ebenso wäre eine entsprechende Berücksichtigung der Verteidigungsforschung bei der Erstellung der nächsten nationalen FTI-Strategie wünschenswert.

Im Sinne der Strategischen Autonomie Europas ist die Bedeutung des European Defence Fund (EDF), als europäisches Förderprogramm und finanzielles Anreizprogramm zur Förderung der grenzüberschreitenden Kooperation bei Verteidigungsforschung, nicht hoch genug einzuschätzen. Nachdem Österreich analog zum nationalen EU-Beitragschlüssel zum EDF-Budget beiträgt, ist es eine verständliche Ambition der Verteidigungsforschungsstrategie, diesen Beitrag durch erfolgreiche Projektbeteiligungen österreichischer Akteure wieder nach Österreich zurückzuholen. Erfreulicherweise wuchs die nationale Erfolgsquote der eingereichten Projekte von 34% aus dem Jahr 2022 bereits auf 61% im Jahr 2023 an.

**„Verteidigungsforschung ist nicht nur als militärische, sondern auch als gesamtstaatliche Aufgabe im Rahmen der Umfassenden Landesverteidigung zu sehen und muss daher vermehrt in der zivilen, geistigen und wirtschaftlichen Landesverteidigung positioniert werden. Nicht nur das Österreichische Bundesheer als Technologieträger, sondern auch die österreichische Wirtschaft bzw. der Wirtschafts- und Technologiestandort Österreich profitieren von dieser Forschung.“**

Nicht nur das Österreichische Bundesheer als Technologieträger, sondern auch die österreichische Wirtschaft bzw. der Wirtschafts- und Technologiestandort Österreich profitieren von dieser erfolgreichen Teilnahme. Vor allem österreichische Klein- und Mittelbetriebe könnten von einer besseren Vernetzung mit europäischen Akteuren des Rüstungsmarktes profitieren. Mittel- bis langfristig geht damit eine bessere strategische Positionierung der österreichischen Interessen, unter Einhaltung ethischer Grundsätze, im europäischen Kontext einher.



Dr. Arnold H. Kammel,  
MA, Generalsekretär im  
Bundesministerium für  
Landesverteidigung

Durch Zugewinn an europäischer und nationaler Sicherheit, durch Schaffung hochwertiger Arbeitsplätze in Forschung und Industrie, durch Kostenteilung bei vollem wissenschaftlichem und technologischem Gewinn an Know-how, vorwiegend im Hochtechnologiebereich, sowie durch Rückgewinn eingesetzter Steuergelder profitiert letztendlich aber auch die österreichische Bevölkerung erheblich von der Verteidigungsforschung.

Aus Überzeugung der absoluten Notwendigkeit der Verteidigungsforschung als wertvoller Beitrag zur Erhöhung der nationalen Sicherheit werde ich mich daher auch weiterhin für die Verfügbarkeit der dafür erforderlichen Ressourcen einsetzen.

### 1.3 Vorwort des Chefs des Generalstabes

Die Verteidigungsforschung ist für das Österreichische Bundesheer – und damit auch für die Sicherheit Österreichs – von wesentlicher Bedeutung. Die Bedürfnisse, die das Österreichische Bundesheer aufgrund seiner verfassungsmäßigen Aufgaben hat, sind weitreichend und erstrecken sich teilweise über einen langen Zeithorizont. Dazu gehört der Bedarf der Streitkräfte, in einem Einsatz in Echtzeit auf Bedrohungen angemessen reagieren zu können. Ebenso braucht die Entscheidungsfindung in verschiedenen Aufgabenbereichen (z.B. Fähigkeitsentwicklung, Beschaffung etc.) wissenschaftliche und technische Unterstützung. Letztendlich muss das Österreichische Bundesheer auch in der Lage sein, zukünftige Bedrohungsszenarien antizipieren zu können.

In all diesen Bereichen leistet Verteidigungsforschung einen oft ungesesehenen, aber unverzichtbaren Beitrag zur Fähigkeitsentwicklung des Österreichischen Bundesheeres und trägt damit wesentlich dazu bei, das Österreichische Bundesheer auf die Herausforderungen der Zukunft vorzubereiten. Gemäß der Österreichischen Sicherheitsstrategie soll die Verteidigungsforschung die „besten nationalen bzw. europäischen technologischen Innovationen für die österreichischen Soldatinnen und Soldaten im Einsatzfall sicherstellen“. Die Verteidigungsforschungsstrategie 2032+ liefert nun den Leitfaden für eine erfolgreiche Umsetzung verteidigungsrelevanter Forschung.

**„Verteidigungsforschung leistet einen oft ungesesehenen, aber unverzichtbaren Beitrag zur Fähigkeitsentwicklung des Österreichischen Bundesheeres und trägt damit wesentlich dazu bei, das Österreichische Bundesheer auf die Herausforderungen der Zukunft vorzubereiten.“**

Durch Verteidigungsforschung kommt das Österreichische Bundesheer zu Verteidigungslösungen, die entweder so am Markt nicht verfügbar sind oder bei denen es aus strategischer Sicht unerlässlich ist, über eigene/bessere Lösungen zu verfügen als jene, die am Markt eingekauft werden können. Verteidigungsforschung ist auch essenziell, um in verschiedenen Bereichen Unabhängigkeit bzw. einen notwendigen Vorsprung gegenüber Dritten sicherzustellen. Dies gilt einerseits für Österreich als souveräne Nation, andererseits aber ebenso für die Zusammenarbeit auf europäischer Ebene. Denn gerade bei Lösungen, für deren Erforschung und Entwicklung es stark differenziertes Wissen, hohe Budgetmittel und F&E-Infrastruktur braucht, sind gemeinsame Forschungsprojekte von EU-Ländern eine wichtige Option. Das Österreichische Bundesheer hat dadurch Zugang zu Forschungs- und Entwicklungsergebnissen, die mit nationalen Ressourcen allein nicht zu erreichen wären. Des Weiteren bringen EU-Projekte durch Kostenteilung und Teilförderungen Einsparungen für den einzelnen Staat – und somit auch für Österreich. Die transnationalen Verteidigungsforschungsprojekte führen darüber hinaus zu einer



General Mag.  
Rudolf Striedinger,  
Chef des  
Generalstabes

stärkeren Unabhängigkeit und Resilienz gegenüber Drittstaaten und zu einer besseren innereuropäischen Abstimmung und Kompatibilität der europäischen Verteidigungssysteme.

## 1.4 Vorwort des Leiters der Direktion Verteidigungspolitik und Internationale Beziehungen

Noch vor einigen Jahren ortete ich bei meinen zivilen sowie militärischen Gesprächspartnern, national wie international, ein gewisses Erstaunen über den breiten thematischen Ansatz, den Österreich bei der Verteidigungsforschung wählte. Dieser Zugang hat jedoch einen guten Grund, denn der umfassende, interdisziplinäre und kooperativ-interoperable Ansatz ist für die Erfüllung der jetzigen, aber vor allem der kommenden Aufgaben des BMLV/ÖBH, unverzichtbar.

Aus verteidigungspolitischer Perspektive ist hier sowohl die beratende, aber auch die unterstützende Rolle der Verteidigungsforschung im Kontext des nationalen Risikobilds und der Umsetzung des Strategischen Kompasses der EU hervorzuheben. Verteidigungspolitische Notwendigkeiten wie die Reduzierung der Abhängigkeiten, die Steigerung der Autonomie und das Erfordernis, sich mit aktuellen sicherheitspolitischen und technologischen Entwicklungen und deren abschätzbaren Folgen auseinanderzusetzen, sowie - in letzter Konsequenz - die Notwendigkeit, die Streitkräfte, aber auch die Öffentlichkeit rechtzeitig darauf vorzubereiten, sind in diesem Zusammenhang handlungsleitende Fragenstellungen der Verteidigungsforschung.

**„Der umfassende, interdisziplinäre und kooperativ-interoperable Ansatz ist für die Erfüllung der jetzigen, aber vor allem der kommenden Aufgaben des BMLV/ÖBH, unverzichtbar. Der Mehrwert der nationalen und europäischen Kooperationen im Rahmen der Verteidigungsforschung ist nach ersten Evaluierungen belegbar.“**

Inzwischen ist aus verteidigungspolitischer Sicht eine wesentlich breitere Bekanntheit sowie eine positive nationale und europäische öffentliche Wahrnehmung unseres Zugangs zur Verteidigungsforschung erkennbar. Ein toller Erfolg, der unter anderem auch über die bereits langjährige, erfolgreiche interministerielle Zusammenarbeit im Rahmen der sogenannten Sicherheitsklammer (KIRAS, FORTE) und die zuletzt erzielten Einwerbungserfolge beim European Defence Fund zum Nutzen des BMLV/ÖBH erreicht werden konnte.

Auch der wissenschaftliche und ökonomische Mehrwert der nationalen und europäischen Kooperationen im Rahmen der Verteidigungsforschung ist nach ersten Evaluierungen belegbar. Nebenbei bringt Verteidigungsforschung dem BMLV zunehmend Reputation und bewirkt ein hohes Vertrauensverhältnis bei der militärisch-zivilen Projektzusammenarbeit innerhalb der F&E-Community. In manchen Bereichen verfügt das Österreichische Bundesheer zudem über ein nationales Alleinstellungsmerkmal, das im Rahmen von F&E-Projekten bei zivilen Partnern eine hohe Wertschätzung genießt, da die Erforschung



Generalmajor  
Dr. Peter Vorhofer,  
Leiter der Direktion  
Verteidigungspolitik  
und Internationale  
Beziehungen

und Testung gewisser Fähigkeiten eben nur beim Militär möglich ist. All dies stellt eine unverzichtbare Basis für die gemeinsame Arbeit für unser aller Sicherheit dar.

Die positiven Entwicklungen der letzten Jahre sollen nun über die dargestellten Maßnahmen der Verteidigungsforschungsstrategie noch weiter ausgebaut und verstärkt werden. Durch eine sukzessive Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen der Verteidigungsforschungsstrategie wird die Verteidigungsforschung ihr Potenzial noch besser ausschöpfen können, um zum weiteren gezielten Kompetenzaufbau und zur Fähigkeitsentwicklung bedarfsgerecht beizutragen. Gleichzeitig wird sie einen wesentlichen Beitrag zur antizipativen Gestaltung der nationalen Sicherheits- und Verteidigungspolitik leisten und soll als solche auch im gesamtstaatlichen Kontext noch stärker wahrgenommen werden.

Das BMLV wird sich bei der Verteidigungsforschung jedenfalls auch in Zukunft als verlässlicher Partner präsentieren und ich werde in meiner Funktion auch weiterhin ein überzeugter Unterstützer der Anliegen der Verteidigungsforschung sein.

## 1.5 Vorwort des Leiters der Abteilung Wissenschaft, Forschung und Entwicklung

Die aktuelle geopolitische Lage, die Geschwindigkeit der Umfeldveränderungen und die raschen technologischen Entwicklungen haben in mehrfacher Weise Auswirkungen auf die Verteidigungsforschungsstrategie 2032+. Zum einen bringen sie komplexe und destabilisierende Bedrohungen mit sich und beeinflussen die realen und potenziellen Gefahren. Zum anderen zwingen sie das Österreichische Bundesheer dazu, neue Fähigkeiten aufzubauen oder vorhandene zu verbessern, um ein Erodieren der Einsatzfähigkeit zu verhindern. Darüber hinaus hängt die zukünftige Verteidigungsfähigkeit davon ab, ob es uns gelingt, die neuen Technologien sinnvoll und vor allem zeitgerecht gemeinsam mit der Truppe zur Anwendung zu bringen.

Um den zukünftigen Bedrohungen begegnen zu können, benötigen Streitkräfte moderne Fähigkeiten und vor allem Soldatinnen und Soldaten brauchen den bestmöglichen Schutz. Dazu ist es notwendig, dass das Bundesheer die Entwicklung moderner Technologien bis zur Einsatzfähigkeit vorantreibt, diese beherrscht und innovativ zum Einsatz bringt. Mit der Verteidigungsforschungsstrategie 2032+ werden die Voraussetzungen dafür geschaffen und die Streitkräfteentwicklung wird unterstützt.

**„Erfolgreiche und wirkungsvolle Verteidigungsforschung benötigt exzellentes Personal, geeignete Infrastruktur und ausreichend Budget. Verteidigungsforschung muss als Investment in die Zukunft, in neue Fähigkeiten und in die Modernisierung der Streitkräfte verstanden werden und durch die Führung auf allen Ebenen zugelassen und unterstützt werden.“**

Die Verteidigungsforschung und die technikgetriebene Modernisierung des Österreichischen Bundesheeres sind nur in Zusammenarbeit mit zivilen Forschungseinrichtungen und der Industrie sowie auf europäischer Ebene zu bewältigen. Die Verteidigungsforschung ist daher im Ziel und Zweck auf die europäischen Entwicklungen auszurichten und im Rahmen der nationalen und internationalen Forschungsk Kooperationen umzusetzen. Die Aufwendungen für die Verteidigungsforschung sind in diesem Kontext eine zielführende Investition, da erfolgreiche Verteidigungsforschung einen entscheidenden Faktor für die Einsatzbereitschaft darstellt.

Die Verteidigungsforschung muss auf Veränderungen des Umfelds und die rasanten technischen Entwicklungen vorbereitet sein und ist daher auf den Zeithorizont 2040 auszuweiten. Die Umfassende Landesverteidigung, als Antwort auf die Bedrohungen, verlangt eine interdisziplinär und thematisch breit aufgestellte Verteidigungsforschung.

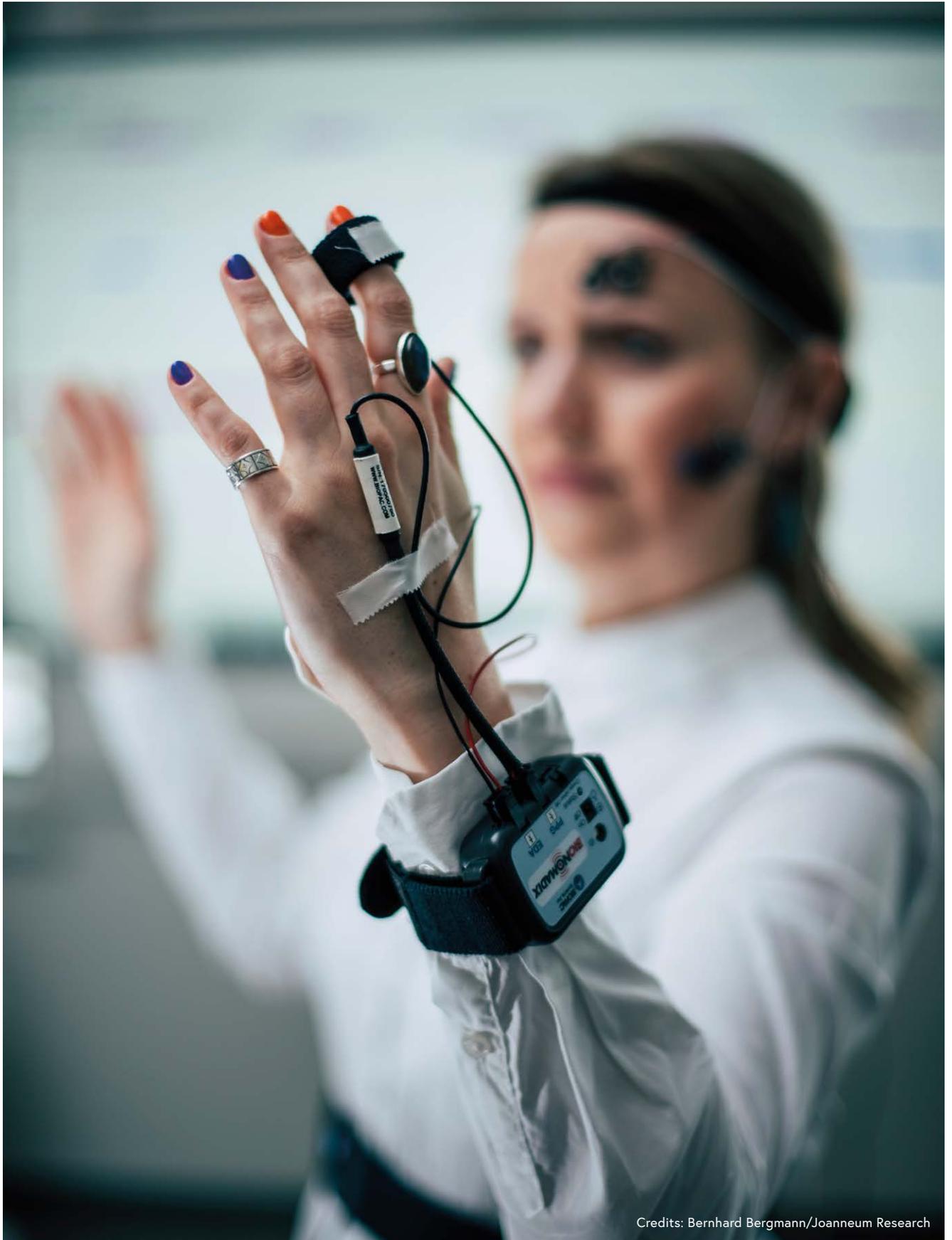


Brigadier Mag.  
Rudolf Zauner, MSS,  
Leiter der Abteilung  
Wissenschaft,  
Forschung und  
Entwicklung

Erfolgreiche und wirkungsvolle Verteidigungsforschung benötigt, wie jede erfolgreiche Forschung, die notwendigen Rahmenbedingungen, insbesondere exzellentes Personal, geeignete Infrastruktur und im internationalen Vergleich ausreichend Budget. Verteidigungsforschung muss daher als Investment in die Zukunft, in neue Fähigkeiten und in die Modernisierung der Streitkräfte verstanden werden und durch die Führung auf allen Ebenen zugelassen und unterstützt werden.

Der Mensch ist und bleibt der Erfolgsfaktor in der Verteidigungsforschung. Diese kann immer nur so gut sein, wie die Personen, die den Forschungsbedarf einbringen, helfen die Forschung durchzuführen und letzten Endes die Forschungs- und Entwicklungsergebnisse zur Anwendung bringen.

Generell können keine Vorhersagen getroffen werden, welche Bedrohungen, wann, wie und in welcher Form auftreten werden. Es kann aber mit Sicherheit gesagt werden, dass wir mit Verteidigungsforschung wesentlich besser auf die nächsten Bedrohungen vorbereitet sind.



Credits: Bernhard Bergmann/Joanneum Research



## 2 Einleitung und Motivation

In einer Welt, die von asymmetrischen Bedrohungen, Cyber-Angriffen und neuen sicherheitspolitischen Dynamiken geprägt ist, während zeitgleich die konventionelle Kriegsführung als Instrument der Politik von Staaten auch in Europa zurückkehrt, steht die nationale Sicherheit vor einer Vielzahl an Herausforderungen. Gleichzeitig finden ständig Neuerungen und Entwicklungssprünge im Bereich Technologie und Entwicklung statt, sodass es für Streitkräfte immer schwieriger wird, hier am neuesten Stand bzw. im Besitz adäquater Verteidigungsinstrumente zu sein. Die österreichische Verteidigungs-forschungsstrategie 2032+ stellt ein umfassendes, langfristiges Konzept dar, das zur Bewältigung dieser vielfältigen Herausforderungen beitragen soll. Sie soll die Basis für die zeitgerechte Entwicklung notwendiger Werkzeuge und Fähigkeiten des Österreichischen Bundesheers (ÖBH) schaffen. In dieser Strategie werden die Rahmenbedingungen und Themenbereiche, die für die Umsetzung einer zukünftigen erfolgreichen Verteidigungsfor-schung erforderlich sind, dargestellt. Der Fokus liegt dabei auf wichtigen Partnerschaften, maßgeschneiderten Prozessen, personellen und finanziellen Ressourcen, Kommunikation und auf einem ausgewogenen Themenportfolio.

Die Verteidigungsforschungsstrategie ist damit ein wichtiger Mechanismus, um Österreichs Verteidigungsfähigkeiten zu festigen und diese auch in neuen Bereichen zu unterstützen. Durch sie wird Innovation, die Stärkung der nationalen verteidigungsindustriellen Basis und die Zusammenarbeit mit europäischen und weiteren internationalen Partnern vorangetrieben und verstärkt.

Laut dem Risikobild 2032 stellen hybride Bedrohungen in den nächsten zehn Jahren eine wesentliche Gefährdung für die Sicherheit Österreichs dar. Unser Land ist gegenwärtig noch unzureichend auf solche Szenarien vorbereitet. Diesen Bedrohungen mit den richtigen Mitteln begegnen zu können, bildet eine wichtige Grundlage für die Bestimmung notwendiger zukünftiger Fähigkeiten des Bundesministeriums für Landesverteidigung (BMLV) und des ÖBH – und somit auch für die Aufgaben der Verteidigungsforschung. Es ist hier ein gesamtstaatlicher Ansatz der Umfassenden Landesverteidigung erforderlich. Gleichzeitig benötigt man interdisziplinäre Ansätze<sup>1</sup> in der Verteidigungsforschung. Die Verteidigungsforschung ist in den entsprechenden nationalen strategischen Grundsatzdokumenten und Konzepten gut verankert. Damit ist eine solide Grundlage für die Verteidigungsforschungsstrategie vorhanden. In der Österreichischen Sicherheitsstrategie (ÖSS) wird betont, dass Österreich unbedingt eine zielgerichtete Verteidigungsforschung benötigt und dass dafür eine langfristige Themenplanung wichtig ist. Auch das Militärstrategische Konzept (MSK) hebt die Fähigkeit zur strategischen Antizipation und Früherkennung sowie zur aktiven Mitwirkung in der Verteidigungsforschung (auch im Bereich der gesamtstaatlichen Sicherheitspolitik) hervor.

Insbesondere mit der Strategie für Forschung, Technologie und Innovation 2030 (FTI-Strategie 2030) der Österreichischen Bundesregierung und der Weltraumstrategie 2030+ des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK), ergeben sich Synergiepotenziale und Möglichkeiten für ergänzende Maßnahmen.

Auf nationaler Ebene ist Verteidigungsforschung eine wichtige Voraussetzung, um sowohl im BMLV und ÖBH, aber auch in der Verteidigungsindustrie, Fähigkeiten und Technologien zu erhalten und zu erweitern. Darüber hinaus motivieren staatliche Investitionen Unternehmen und andere Organisationen, in Verteidigungsforschungsbereiche zu investieren, geeignetes Personal auszubilden und den Standort Österreich für diese Forschung zu nutzen. Ein weiterer positiver Effekt für den Wirtschaftsstandort Österreich ist der generierte Wissens- und Erfahrungszuwachs bei den forschenden Unternehmen und Organisationen und die Möglichkeit, zumindest bei einigen der erforschten Technologien, auch eine zivile Verwendung des Erforschten anzudenken.

---

<sup>1</sup> Darunter wird die kooperative Nutzung und Weiterentwicklung von Ansätzen, Denkweisen oder Methoden verschiedener wissenschaftlicher Fachrichtungen verstanden.

Verteidigungsforschung, wie sie in dieser Strategie gedacht ist, soll den größtmöglichen Nutzen aus den getätigten Investitionen herausholen und so effektiv und effizient wie möglich eingesetzt werden. Durch eine klare Priorisierung auf die für die Entwicklung des BMLV/ÖBH notwendigen Fähigkeiten der Zukunft ist Forschung auf dem „State of the Art“ ausgerichtetes Level zu ermöglichen. Dies wird unter anderem durch die Zusammenarbeit mit nationalen, europäischen und anderen strategischen Partnern ermöglicht. Durch diese Zusammenarbeit haben die Bedarfsträger im BMLV/ÖBH Zugriff auf wissenschaftliche Erkenntnisse und Anwendungen einer breiten Gruppe von Innovationsträgern.

Im europäischen Kontext soll die Verteidigungsforschung einen Beitrag zur strategischen Autonomie und zu einer gesteigerten Resilienz der Europäischen Union (EU) leisten. Zurzeit gibt es im europäischen Verteidigungssektor einen deutlichen Rückstand in der technologischen Forschung, Entwicklung und Innovation. Um die strategische Abhängigkeit der EU von externen Handelnden zu reduzieren, müssen die europäischen Staaten ihre Investitionen in Forschung und technologische Innovation erhöhen und relevante Schlüsselbereiche identifizieren. Für Österreich bedeutet das unter anderem, dass die im BMLV festgelegten Forschungs- und Technologiefelder aufgrund der rasanten Entwicklung neu zu bewerten waren und auch neue Schwerpunkte zu setzen sind.

Der Strategische Kompass der EU aus dem Jahr 2022 macht deutlich, dass der primäre Handlungsrahmen für die österreichische Sicherheits- und Verteidigungspolitik durch die Mitgliedschaft in der Europäischen Union und von den gemeinsam beschlossenen Dokumenten beeinflusst wird. Für die österreichische Verteidigungsforschung hat dies zwei Konsequenzen: Zum einen ist die Interoperabilität des ÖBH ein wichtiges Leitmotiv für die zukünftige Ausrichtung der österreichischen Verteidigungsforschung. Dies betrifft sowohl die thematische Schwerpunktsetzung, als auch die optimale Nutzung der Möglichkeiten des European Defence Fund (EDF). Zum anderen muss auch in Zukunft der intereuropäischen bzw. internationalen Zusammenarbeit in der Verteidigungsforschung besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Der Strategische Kompass beschreibt die North Atlantic Treaty Organisation (NATO) als einen „essenziellen“ Partner der EU in Angelegenheiten der Verteidigung. In der EU-NATO Joint Declaration vom Jänner 2023 sprachen sich beide Seiten für eine verstärkte Zusammenarbeit aus. Dementsprechend ist davon auszugehen, dass der Austausch zwischen der NATO und der EU auch bei der Verteidigungsforschung zunehmen wird. Es ist daher wichtig zu berücksichtigen, in welchen Bereichen Österreich Lösungen auf rein europäischer Ebene sucht und in welchen Bereichen eine transatlantische Kooperation erfolgversprechendere Impulse geben kann, um zur angestrebten technologischen und militärischen Souveränität der EU beitragen zu können.

Ethische und rechtliche Überlegungen in der Verteidigungsforschung sind komplex und erfordern eine sorgfältige Abwägung zwischen Sicherheitsanforderungen und grundle-

genden Werten und Normen. Ein transparenter und verantwortungsvoller Ansatz ist von entscheidender Bedeutung, um sicherzustellen, dass Fortschritte in der Verteidigungsforschung im Einklang mit ethischen Grundsätzen und internationalem Recht stehen.

In der vorliegenden Strategie wird in Kapitel 3 die Vision für die Verteidigungsforschung 2032+ im BMLV/ÖBH festgelegt und in sieben strategische Ziele gegossen. Von diesen Zielen werden in Kapitel 4 Handlungsfelder mit konkreten Maßnahmen abgeleitet. In Kapitel 5 werden Zeit und Ressourcen zur Umsetzung der Maßnahmen dargestellt. In Kapitel 6 werden Indikatoren für das Monitoring der Strategie, bezogen auf ihre zeitliche Fälligkeit, festgehalten, an denen die erfolgreiche Umsetzung der Strategie messbar gemacht wird.



gungsforschung erzielt nicht nur neue Erkenntnisse und Innovationen, sondern erzeugt auch das erforderliche Know-how für die Planung, Herstellung, Anwendung und Weiterentwicklung von Verteidigungsfähigkeiten. Im Rahmen der Militärwissenschaften schafft F&E die Grundlage für die forschungsgeleitete Lehre.

Das BMLV/ÖBH verfügt über ein intern und extern anerkanntes Forschungssystem, das durch einen interdisziplinären und gut organisierten Forschungsprozess die erforderlichen Forschungs- und Entwicklungsprodukte in bedarfsgerechter Qualität und in hohem Reifegrad produziert. Die Forschungsstrukturen (forschendes, planendes und beschaffendes Personal) sind flexibel und anpassungsfähig. Es gibt ausreichendes und kompetentes Personal, um am Forschungsprozess aktiv und kontinuierlich mitwirken zu können. Finanzielle Mittel stehen für Verteidigungsforschung in international vergleichbarem Umfang zur Verfügung. Dabei gibt es unkomplizierte Zugangsmöglichkeiten zu Förderprogrammen und gezielte Kooperationen, die für alle Beteiligten nützlich sind. Zur Steuerung, Kommunikation und Qualitätssicherung wurden effektive Mechanismen implementiert.

## 3.2 Ziele

Ziel der Forschungs- und Technologieentwicklung ist es einerseits, aktuellstes und bedarfsgerechtes Wissen im Bereich der Militärwissenschaften zu erzeugen, und andererseits optimale technologische Möglichkeiten und Anwendungen zur langfristigen Fähigkeitsentwicklung zu finden.

### Strategische Zielsetzungen:

#### 1. Zukunftsorientierte Streitkräfte- und Fähigkeitsentwicklung bestmöglich unterstützen und innovative Verteidigungslösungen für das BMLV/ÖBH schaffen

Zukünftige emergente Bedrohungen und disruptive Technologien werden frühzeitig antizipiert und adäquate Antworten entwickelt. Es werden definierte Strategische Forschungs- und Entwicklungsbereiche (SFEB) für die Fähigkeitsentwicklung genutzt und geeignete Rahmenbedingungen (Strukturen, Prozesse, Budget, Personal, Logistik) für Forschungsaktivitäten geschaffen. Durch Wissens- und Technologietransfer wird die rasche, innovationsgetriebene und zukunftsorientierte Weiterentwicklung der Streitkräfte ermöglicht.

#### 2. Ressortinterne Transparenz in Bezug auf Forschungsaktivitäten und ihren Ergebnissen herstellen

Bei der zukünftigen Ausrichtung der Forschungs- und Technologieentwicklung beim BMLV/ÖBH wird die Kommunikation und Sichtbarkeit von Forschungsaktivitäten

weiter gestärkt. Eine breitere Zugriffsmöglichkeit auf Forschungsergebnisse schafft eine bessere Verwertbarkeit und somit einen höheren Nutzen für das BMLV/ÖBH.

### **3. Die nationale Forschungs-Community weiterentwickeln**

Entwicklung und Förderung eines agilen Innovationsökosystems im Bereich des BMLV/ÖBH, der Forschung und der Industrie, um damit sowohl die rasche Umsetzung von Forschungsergebnissen in operative Fähigkeiten sicherzustellen, als auch die verteidigungsindustrielle Basis in Österreich zu stärken.

### **4. Verteidigungsforschung als gesamtstaatliche Aufgabe und gleichberechtigtes Themenfeld in der nationalen Forschung, Technologie und Innovation (FTI-Governance) verankern**

Verteidigungsforschung soll neben der militärischen Landesverteidigung auch die Bereiche der geistigen, zivilen und wirtschaftlichen Landesverteidigung umfassen. Dementsprechend sollten die relevanten Ministerien in eine Arbeitsgruppe unter Federführung des BMLV eingeladen werden, um eine gemeinsame Forschungsagenda zu erarbeiten.

### **5. Nationale, europäische und internationale Kooperationen/Partnerschaften pflegen und weiter ausbauen**

Das BMLV wird sich weiterhin aktiv an Forschungsk Kooperationen beteiligen und seine verteidigungspolitischen Beziehungen zu gleichgesinnten Nationen und Organisationen stärken. Die erfolgreiche Beteiligung an geförderten, nationalen und europäischen Verteidigungsforschungsprojekten (z.B. das nationale Verteidigungsforschungsprogramm FORTE, EDF, ...) soll weiter ausgebaut und für das BMLV/ÖBH innovativ nutzbar gemacht werden.

### **6. Landesverteidigung nachhaltig gestalten**

Das BMLV/ÖBH hat eine Verpflichtung zu Nachhaltigkeit<sup>2</sup> und Umweltverantwortung im Verteidigungsbereich. Die Klimaziele des BMLV/ÖBH werden in der Erhebung des Forschungsbedarfs sowie bei der Beurteilung aller Vorhaben als Querschnittsthema berücksichtigt. Es werden umweltfreundliche Technologien integriert, CO<sub>2</sub>-Emissionen der Streitkräfte verringert und Ressourcen verantwortungsvoll bewirtschaftet, sofern die Einsatzbereitschaft des ÖBH dadurch nicht beeinträchtigt wird.

### **7. Personal für Verteidigungsforschung gewinnen und entwickeln**

Es werden hochqualifizierte und motivierte Arbeitskräfte in der Verteidigungsforschung und -technologie gefördert. Durch Investitionen in Bildung, Ausbildung

---

<sup>2</sup>Im Sinne der Umsetzung forschungsrelevanter Aspekte der BMLV Themenpolicy „Klimawandel und Verteidigung“ von 2022

und berufliche Entwicklungsmöglichkeiten werden Spitzentalente angezogen und gehalten, um Innovationen im Verteidigungssektor voranzutreiben.

### 3.3 Wirkungspfade der strategischen Ziele

Die strategischen Ziele lassen sich zu drei einander ergänzenden Wirkungspfaden zusammenführen. Ein Wirkungspfad ist dabei eine vereinfachte Kausalkette von Ereignissen (produktive Wechselwirkungen), die die in der Verteidigungsforschungsstrategie durchgeführten Aktivitäten mit identifizierbaren Auswirkungen auf die Wirtschaft und die Gesellschaft im weiteren Sinne verbindet. Die drei Wirkungspfade schaffen somit einen Rahmen für die intendierten Effekte der Strategieimplementierung in den kommenden 15 Jahren (siehe Abbildung 1).

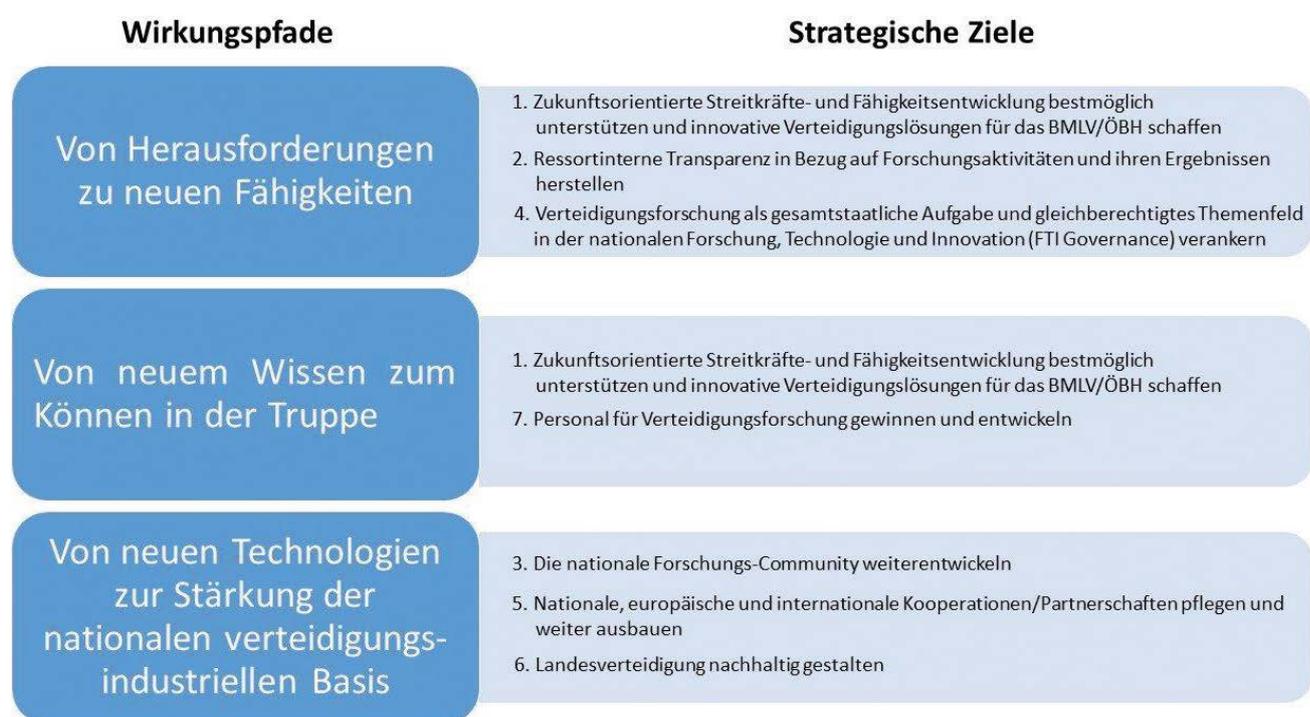


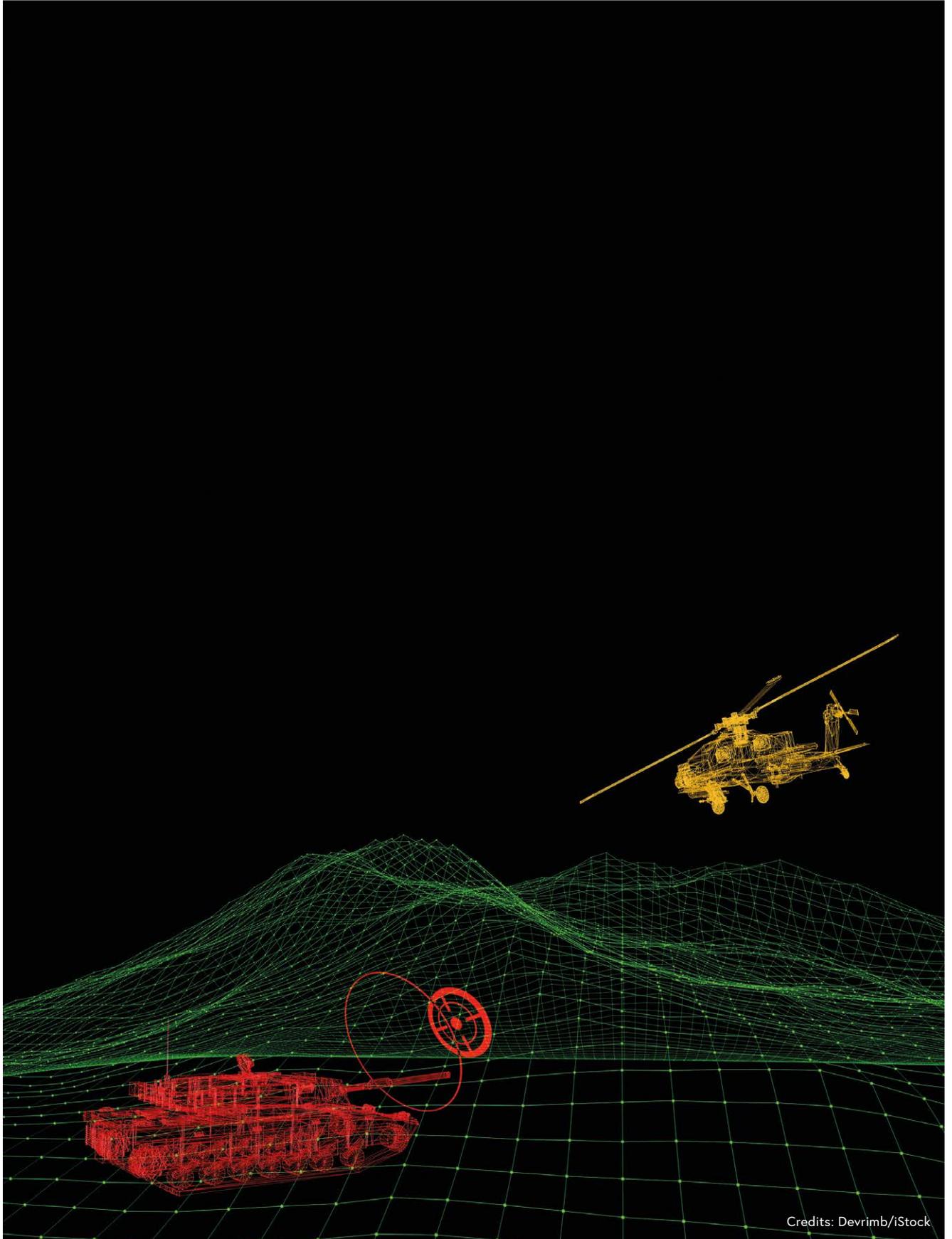
Abbildung 1 Wirkungspfade der strategischen Ziele

### 3.4 Was braucht es, damit diese Ziele erreicht werden?

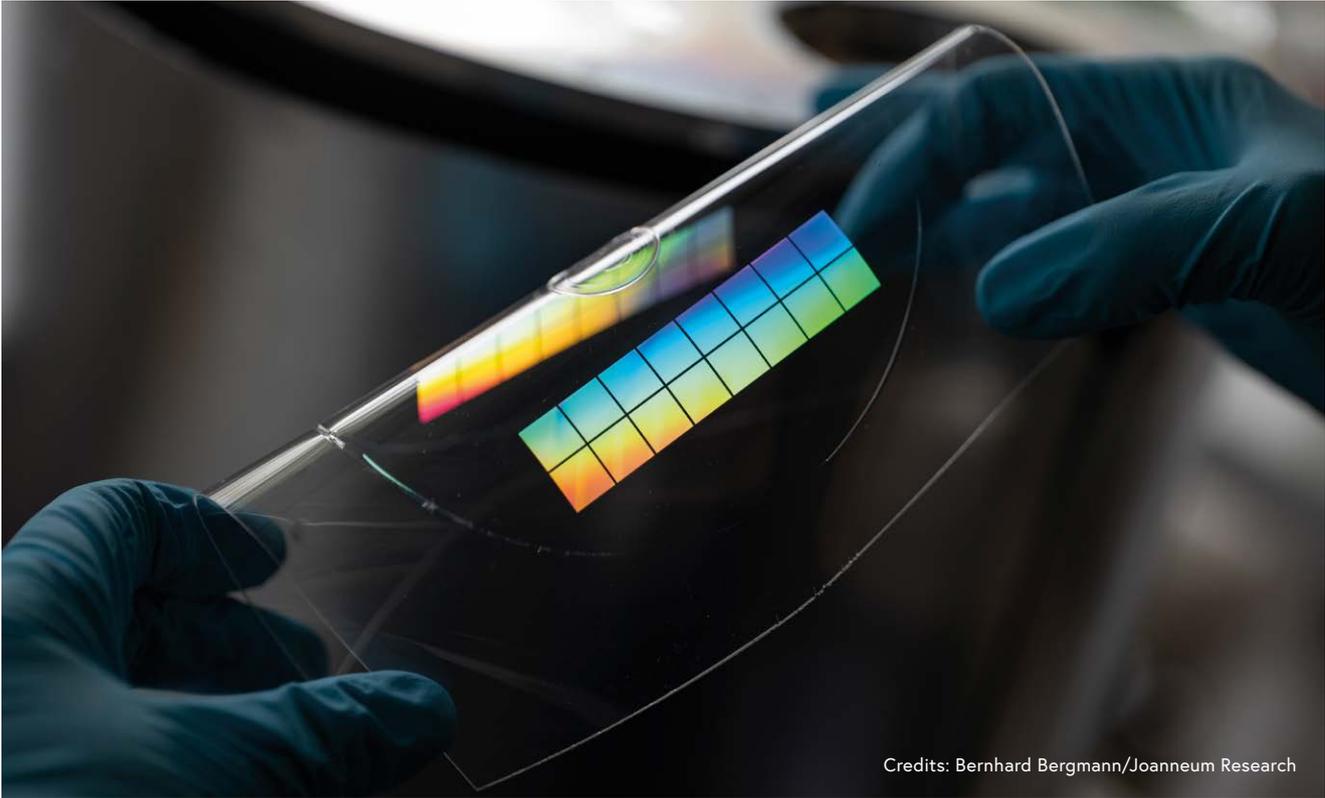
Verteidigungsforschung braucht, um ihr ganzes Potenzial ausschöpfen zu können, neben entsprechenden Ressourcen auch eine breite Akzeptanz auf allen Ebenen der Organisation. Diese Akzeptanz spiegelt sich in einer positiven Einstellung gegenüber der Forschung, ihren Aufgaben und deren Ergebnissen wider.

### Weiter braucht es

- Erkenntnis der Wertigkeit und des potenziellen Nutzens der Verteidigungsforschung,
- Einheitliche Terminologie und einheitliches Verständnis von Forschung,
- Flexibilität der Strukturen,
- Ressourcen und Bereitschaft zur Mitwirkung bei Forschung und Entwicklung,
- Akzeptanz von Forschungsergebnissen,
- Willen, Forschungsergebnisse zu erproben und innovativ umzusetzen,
- Bewusstsein, dass Verteidigungsforschung oft erst langfristig Wirkung erzeugen kann,
- Risikobereitschaft, weil Forschung per se ergebnisoffen ist,
- Offene Fehlerkultur: Fehler erkennen, Ursachen überprüfen, daraus lernen,
- Innovationsfördernde Organisationskultur, die durch eine breite Innovationsbasis mit niederschweligen Einbringungsmöglichkeiten das gesamte Potenzial der Organisation nutzt,
- Freude am Austausch von Wissen und Erkenntnissen mit externen Partnern (national wie international),
- Interesse am Verbessern/am Lernen von Good Practices,
- Planungszuverlässigkeit: die Gültigkeit von Zusagen zu Forschungsprojekten über Jahre/Leitungswechsel/Legislaturperioden hinaus,
- Erkenntnis, dass Exzellenz stets am aktuellen Stand gehalten werden muss.



Credits: Devrimb/iStock



## 4 Handlungsfelder der strategischen Zielsetzungen

Zur Erreichung der strategischen Ziele der Verteidigungsforschung werden sechs Handlungsfelder definiert, in denen Einzelmaßnahmen für die jeweilige zielgerichtete Umsetzung der Strategie konkretisiert werden. Dabei beginnen die anvisierten Maßnahmen der Verteidigungsforschungsstrategie jedoch nicht bei null. Es gibt im BMLV/ÖBH in den einzelnen Handlungsfeldern bereits erfolgreiche Prozesse, breites Fachwissen und qualifiziertes Personal sowie wertvolle Partnerschaften, die als solides Fundament für zukünftige Forschung dienen. Der derzeitige Ist-Stand wird in den einzelnen Handlungsfeldern im Status kurz dargestellt. Die identifizierten Entwicklungspotenziale werden in den einzelnen Maßnahmen der Handlungsfelder aufgezeigt.

## 4.1 Handlungsfeld Strategische Forschungs- und Entwicklungsbereiche inkl. F&E-Schwergewichte für den nationalen und internationalen forschungsgeleiteten Fähigkeitsaufbau

### 4.1.1 Status

Im internationalen Vergleich<sup>3</sup> verfügt das BMLV/ÖBH zuletzt mit 14 Themenbereichen über eine hohe Anzahl von thematischen Forschungsbereichen. Dies führt zu einer teilweise starken Zersplitterung der einzelnen Bereiche und einer Erschwernis im interdisziplinären Austausch. Darüber hinaus bestehen fallweise deutliche inhaltliche Überlappungen.

### 4.1.2 Vorgesehene Maßnahmen zum strategischen Handlungsfeld

**Forschungsrelevante Unterstützung bei der themenbasierten Umsetzung des Zielbildes 2032:** Grundsätzlicher thematischer Fokus der Verteidigungsforschung in Umsetzung des Zielbildes 2032 ist die Unterstützung der Fähigkeitsentwicklung zur Steigerung der Kampfkraft, der Reaktionsfähigkeit, der Führungsüberlegenheit und der Durchhaltefähigkeit. Der sich daraus abzeichnende Forschungsbedarf für ÖBH 2032+ ist dabei explizit zu beurteilen, und der jeweils identifizierte Forschungsbedarf ist bei der Direktorenkonferenz durch die Direktionen einzubringen.

**Straffung des derzeitigen Portfolios der thematischen Schwerpunkte auf sieben Bereiche:** In Anlehnung an die in einer Studie<sup>4</sup> untersuchten Länder werden die derzeit bestehenden 14 thematischen Felder auf sieben Strategische Forschungs- und Entwicklungsbereiche (SFEB) verdichtet. In ihnen wird eine Bündelung der thematischen Schwerpunkte durchgeführt. Die Anwendung der neuen SFEB erfolgt bereits im Rahmen des Forschungsprozesses 2024. Damit werden die SFEB im Verteidigungsforschungsprogramm 2025 ihren ersten Niederschlag finden. Eine Evaluierung der SFEB ist erstmalig im Rahmen des Forschungsprozesses 2028 durchzuführen.

---

<sup>3</sup> So verfügen etwa das Schwedische Forschungsinstitut der Verteidigung (FOI) und die Niederländische Organisation für Angewandte Naturwissenschaftliche Forschung (TNO) nur über jeweils vier, die Finnish Defence Research Agency (FDRA) aus Finnland über fünf und die armasuisse aus der Schweiz aktuell über sieben Themenbereiche.

<sup>4</sup> Eine Studie von JOANNEUM RESEARCH und dem AIT Austrian Institute of Technology in Zusammenarbeit mit dem BMLV.

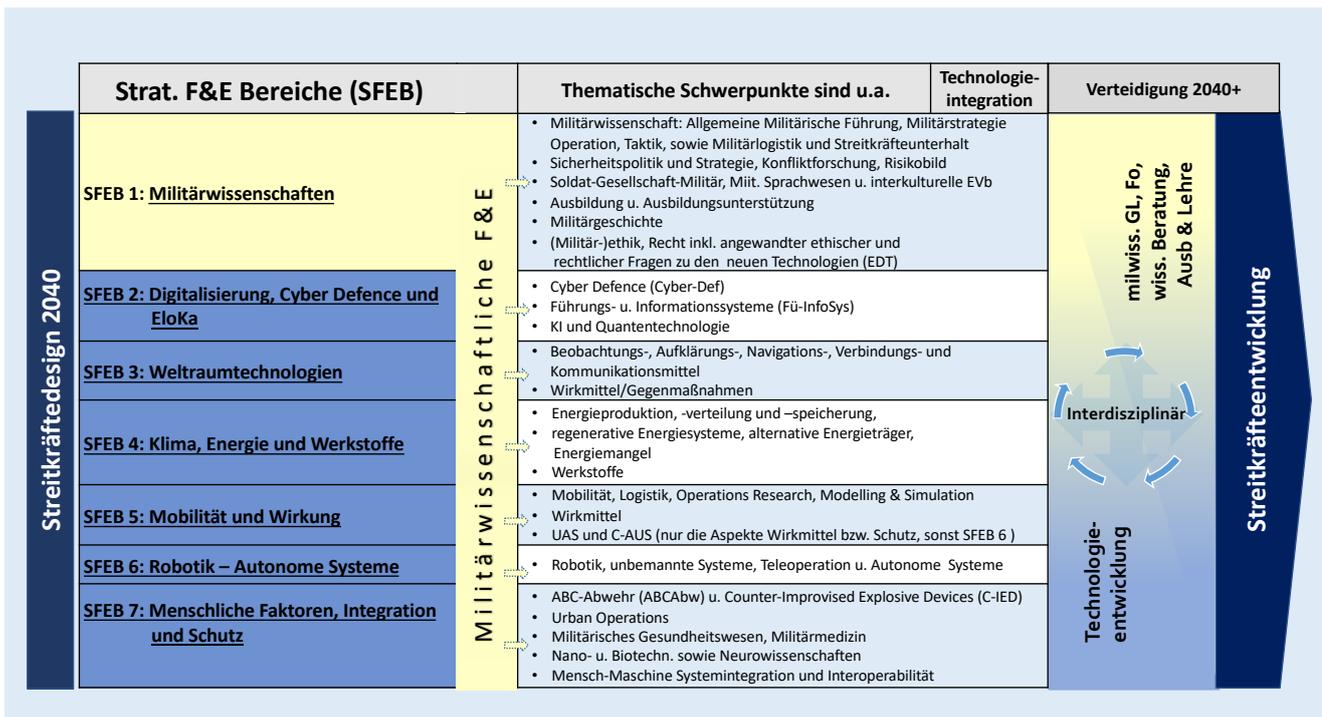


Abbildung 2 Die sieben Strategischen Forschungs- und Entwicklungsbereiche

**SFEB-Beschreibungen als „lebendes Dokument“ verstehen:** Nachdem die SFEB-Beschreibungen grundsätzlich als „lebendes Dokument“ verstanden werden, sind Anpassungen der Beschreibung und inhaltliche Bearbeitungen zu den einzelnen SFEBs im Rahmen des jährlichen Forschungsprozesses möglich. Die nachfolgende Kurzbeschreibung erlaubt einen ersten Einblick in die SFEBs.

• **SFEB 1 – „Militärwissenschaften“**

Die „Militärwissenschaften“ im Allgemeinen und die „Militärwissenschaft“ im Speziellen spielen eine entscheidende Rolle für die zukünftige Entwicklung des BMLV/ÖBH und unterstützen die permanente Adaption und Transformation des ÖBH. Der SFEB 1 trägt dazu bei, dass die Streitkräfte durch Forschung und Entwicklung anpassungsfähig bleiben und sich dynamisch an die sich ständig verändernden wissenschaftlichen, technologischen, geopolitischen und militärischen Herausforderungen anpassen können. Forschung im SFEB 1 bewirkt, dass insbesondere sein Kernbereich, die „Militärwissenschaft“, kontinuierlich weiterentwickelt wird und die wissenschaftlich generierten Erkenntnisse aus den anderen SFEBs in die Fähigkeitsentwicklung und die forschungsgeleitete Lehre Eingang finden. Durch die Begleitforschung wird sichergestellt, dass die Ergebnisse der technischen SFEBs sorgfältig analysiert und für die Lehre aufbereitet werden, damit sie positive Beiträge zur Verbesserung der militärischen Praxis und zur Förderung der Sicherheit der Soldatinnen und Soldaten leisten.

Sicherheitspolitik und Strategie haben ebenfalls eine zentrale Stellung im SFEB 1. Die Komplexität der Sicherheitspolitik und der Strategieentwicklung in Verbindung mit der Konfliktforschung erfordern eine laufende Auseinandersetzung mit den für das BMLV/ÖBH relevanten Regionen, Organisationen und Konfliktkonstellationen, um zukünftige Risiken und Bedrohungsszenarien zu antizipieren und damit fundierte Politikberatung leisten zu können. Forschungsschwerpunkt ist die Erforschung der Auswirkungen neuer Technologien und Methoden der Konfliktaustragung und darauf basierend die Weiterentwicklung der einzelnen Unterbereiche unter Berücksichtigung der Auswirkung von Neuerungen in den anderen Themenfeldern des SFEB 1 und den anderen SFEBs. Ergänzt werden diese durch die militärische Sprachwissenschaft und die interkulturelle Einsatzvorbereitung.

- **SFEB 2 – „Digitalisierung, Cyber Defence und EloKa“**

Die Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien und die damit verbundene Digitalisierung sowie emergente Technologieentwicklungen in Hinblick auf zukünftige Schlüsseltechnologien wie z.B. Künstliche Intelligenz (KI) oder Quantentechnologien sind für moderne Streitkräfte von zentraler Bedeutung. Einsatzszenarien wie z.B. Cyber-Operationen, Elektronische Kampfführung (EloKa) oder hybride Konflikte wirken sich auf die Entwicklungslinien (Ausbildung, Infrastruktur, Ausrüstung, Personal etc.) der Fähigkeitsentwicklung aus und betreffen somit die Gesamtorganisation des BMLV/ÖBH.

Militärische Aufgaben mit dem übergeordneten Ziel, die Handlungs- und Führungsfähigkeit des ÖBH sicherzustellen und im gesamtstaatlichen Kontext zu gewährleisten, verlangen besonders robuste Informations- und Kommunikationstechniklösungen (IKT-Lösungen). Diese müssen auch im herausfordernden Umfeld zur Verfügung stehen und zeitgemäße Fähigkeiten zum Schutz der eigenen Systeme wie auch externer Systemen mit strategischer Bedeutung für das ÖBH und die Republik Österreich sicherstellen.

Der SFEB 2 betrifft eine der wichtigsten militärischen Kernfähigkeiten, die Führungsfähigkeit. Die Herstellung der Interoperabilität und die selbstbestimmte, resiliente Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnologie erfordern ein hohes Maß an Wissen, das nur durch aktiv gelebte Innovation und die Teilnahme an Forschungsprojekten in der erforderlichen Qualität erworben werden kann.

- **SFEB 3 – „Weltraumtechnologien“**

Für Streitkräfte bieten die stetige Neu- und Weiterentwicklung von Technologien und Anwendungen im Bereich Weltraum und die damit verbundenen neuen Bedrohungsbilder sowohl eine emergente, größer werdende Herausforderung, als auch einen unverzichtbaren militärischen Nutzen. International haben viele Staaten, wie

auch Österreich, dieser Entwicklung bereits Rechnung getragen und den Bereich der Weltraumtechnologien bzw. den Weltraum als eigene Domäne definiert. Österreich möchte in Zukunft als verantwortungsvoller Weltraumakteur auftreten und basierend auf der neuen Österreichischen Militärischen Weltraumstrategie 2035+ (ÖMWS 2035+) und dem Bericht zur strukturellen Verankerung der Domäne Weltraum einen Paradigmenwechsel von einem reinen Nutzer zu einem Betreiber und Anbieter von Weltrauminfrastrukturen und -diensten vollziehen.

Für den strategischen Forschungs- und Entwicklungsbereich „Weltraumtechnologien“ entsteht daraus ein umfangreiches Spektrum zur Entwicklung von möglichen neuen militärischen Fähigkeiten.

- **SFEB 4 – „Klima, Energie und Werkstoffe“**

Die strategische Bedeutung von Klima-, Energie- und Werkstoffforschung für das Militär wird häufig unterschätzt. Klimaforschung hilft, die Auswirkungen des Klimawandels auf militärische Operationen und Infrastrukturen zu verstehen, was für die Planung und Anpassung von Verteidigungsstrategien unerlässlich ist. Die Streitkräfte haben aus den sich verändernden Umgebungsbedingungen entsprechende Ableitungen zu treffen und die Landesverteidigung auch auf anstehende bzw. sich abzeichnende Änderungen des Klimas auszurichten.

Die Entwicklung neuer Werkstoffe sowie die Erforschung neuer Anwendungsbereiche bzw. -möglichkeiten bekannter Werkstoffe spielen eine Schlüsselrolle bei der Herstellung fortschrittlicher, leichter, widerstandsfähigerer und langlebigerer militärischer Ausrüstungen, Fahrzeuge und Bauten, die auch einfache und nur geringe Wartungsumfänge aufweisen. Diese Forschungsbereiche sind daher entscheidend, um die Effektivität, Effizienz und Anpassungsfähigkeit militärischer Fähigkeiten in einer sich schnell verändernden Welt zu gewährleisten.

- **SFEB 5 – „Mobilität und Wirkung“**

Mobilität ermöglicht den Truppen, sich schnell und effizient zu bewegen, was für die Durchführung von Operationen und das Reagieren auf Bedrohungen entscheidend ist. Eine höhere Mobilität führt zu einer verbesserten strategischen Flexibilität und operativen Effizienz. Die Effektivität der Wirkung von Waffensystemen ist ein essenzieller Faktor zur Erreichung gewünschter militärischer Ziele. Effektive Waffensysteme können entscheidend sein, um Gegner abzuschrecken oder im Konfliktfall überlegen zu sein. Mit Mobilität und Wirkung verbunden ist der Schutz von Personal und Ausrüstung, um die Kampfbereitschaft der Streitkräfte zu erhalten und Verluste zu minimieren. Selbst bei einer Transformation hin zu energieeffizienten digitalen Systemen mit hoher Autonomie bleiben diese Elemente des militärischen Erfolges erhalten, sie müssen allerdings im Kontext der aktuellen Konflikte und deren durchaus sichtbaren Innovationen neu ge-

dacht werden. Die Erforschung der neuen technologischen Entwicklungen im Bereich der KI, der Robotik und autonomer Systeme liefern fundamentale Grundlagen für eine neue Konzeption moderner Streitkräfte.

- **SFEB 6 – „Robotik – Autonome Systeme“**

Die Transformation des Militärs von personalintensiven, Hardware-bezogenen Verteidigungsfähigkeiten mit großen und komplexen Waffensystemen hin zu Software-bezogenen Fähigkeiten mit vielen kostengünstigen kleinen autonomen Waffensystemen ist ein weltweites Phänomen, das sowohl Produzenten, als auch Anwender betrifft. Diese digitale Revolution ist unumkehrbar und rückt die Kostenrechnung sowie automatisierte Produktionsmittel in den Bereich der militärischen Wettbewerbsfähigkeit. Erkenntnisse aus dem Bereich „Robotik und Autonome Systeme“ liefern fundamentale Bearbeitungsgrundlagen für die Konzeption von Streitkräften der Gegenwart als auch der Zukunft. Zur Erfüllung des Auftrages auf dem Gefechtsfeld der Zukunft bilden unbemannte und „Autonome Systeme“ einen massiven Multiplikator. Für den militärischen Anwendungsbereich stehen dabei zusätzlich zum autonomen Fahren, die Nutzung von „Autonomen Systemen“ am Gefechtsfeld ohne Infrastruktur, bewusste Inkaufnahme von Systemverlusten (expendable system), die Interaktion (Mensch-Maschine Teaming) sowie das Fahren in Kolonnen nach militärischen Anforderungen im Fokus. Des Weiteren können mit robotischen (additiven) Fertigungsverfahren Bauteile in entsprechender Festigkeit und Präzision vor Ort hergestellt werden und das verändert auch die Ersatzteillogistik.

Der SFEB 6 konzentriert sich hauptsächlich auf die begleitende Erforschung und Entwicklung intelligenter, selbständig agierender Maschinen. Dies umfasst die Schaffung von „Autonomen Systemen“ und Robotern, die in der Lage sind, Aufgaben in verschiedenen militärisch relevanten Umgebungen, von der Industrie bis hin zur militärischen Assistenz, zu erledigen. Ein wesentliches, aktuelles Thema ist die Integration der KI, um Maschinen mit fortgeschrittenen Lernfähigkeiten und adaptiven Algorithmen auszustatten. Dazu gehört auch die Entwicklung von Sensorik- und Navigationssystemen, die es „Autonomen Systemen“ ermöglichen, ihre Umgebung präzise wahrzunehmen und entsprechend zu interagieren. Sicherheit und ethische Überlegungen spielen ebenfalls eine zentrale Rolle, insbesondere im Hinblick auf die Interaktion dieser Systeme mit Menschen und deren Einfluss auf Entscheidungen am Gefechtsfeld.

- **SFEB 7 – „Menschliche Faktoren, Integration und Schutz“**

Der strategische Forschungs- und Entwicklungsbereich „Menschliche Faktoren, Integration und Schutz“ (SFEB 7) ist für die zukünftige Leistungsfähigkeit des ÖBH von großer Bedeutung, da er Soldatinnen und Soldaten, ihre Integration und ihren Schutz in den Mittelpunkt stellt. Dies umfasst auch das Verständnis und die Ver-

besserung der Wechselwirkungen zwischen Soldatinnen und Soldaten mit der von ihnen genutzten Technologie, Ausrüstung und Systeme. Besonders die Schnittstellen zwischen Menschen und Maschinen, die physische und kognitive Leistungsfähigkeit in den besonderen Einsatzszenarien sowie die spezifischen militärischen Belastungsansprüche stehen dabei im Fokus. Die aktuellen Entwicklungen zeigen einen Weg der Dezentralisierung von militärischen Fähigkeiten unter gleichzeitiger höherer Vernetzung und konzertierter Operation. Dadurch wird das Individuum stärker gefordert und die Unterstützung bei der Belastungsminderung, der Entscheidungsfindung und der Reaktions- und Adaptionsfähigkeit notwendig.

Auch die generelle Erfassung und Verbesserung der Gesundheit der Wehrpflichtigen, der Frauen im Grundwehrdienst und der Personen im Ausbildungsdienst sowie alle Maßnahmen zur Förderung von Potenzialen und Minderung von Limitationen im Hinblick auf die erwartbaren notwendigen Anforderungen zur Erfüllung der Einsatzaufgaben der Zukunft ist Teil dieses SFEBs. Der Bereich Schutz ist ein integraler Bestandteil für die Beweglichkeit, Durchhaltefähigkeit und Resilienz und beginnt ebenfalls bei den einzelnen Soldatinnen und Soldaten.

Zudem trägt der SFEB 7 dazu bei, die Integration neuer Technologien und Systeme in die militärische Praxis zu erleichtern. Durch das Verständnis der menschlichen Faktoren, insbesondere im Kontext neuer KI-unterstützter Waffensysteme und der Digitalisierung, kann die Entwicklung von Ausrüstung und Technologien so gestaltet werden, dass sie den natürlichen Fähigkeiten, Grenzen und Bedürfnissen der Soldatinnen und Soldaten entsprechen, was wiederum die Effektivität und Einsatzbereitschaft der militärischen Kräfte steigert. Die Forschung in diesem Bereich ermöglicht und unterstützt das Erreichen einer höheren Gesamteffizienz und Wirksamkeit militärischer Operationen indem sie sicherstellt, dass die menschlichen Aspekte in allen Phasen der Planung, Entwicklung und Durchführung militärischer Operationen berücksichtigt und optimiert werden.

**Interdisziplinarität bei den sieben SFEBs in der Verteidigungsforschung verstärken:** Die bestehenden und zukünftigen Herausforderungen im Bereich der Verteidigungsforschung machen einen interdisziplinären Forschungsansatz notwendig. Dieser muss disziplinübergreifend technisch-naturwissenschaftliche Ansätze sowie Ansätze aus den Militärwissenschaften (beinhaltet einerseits die Militärwissenschaft sowie andererseits auch die militärisch relevanten Wissenschaftszweige z.B. Rechts-, Sozial-, Humanwissenschaften) verbinden. Dieser interdisziplinäre Zugang soll in allen Bereichen der Verteidigungsforschung angewendet werden. Zusätzlich wird durch die Straffung der strategischen F&E-Bereiche bzw. der darauf basierenden Forschungsmanagementgruppen auch innerhalb des BMLV/ÖBH die Interdisziplinarität verstärkt.

**Mitgestaltung der thematischen Ausrichtung der Forschung im Rahmen einer BMLV-Direktorenkonferenz:** Innerhalb der strategischen F&E-Bereiche werden zukünftig durch die Direktoren des BMLV jährlich Vorschläge für die inhaltliche Gestaltung der Forschungsaktivitäten eingebracht. Der Konferenz geht ein interner Erhebungsprozess innerhalb der jeweiligen Direktionen voraus. So kann das erforderliche Commitment für Verteidigungsforschung auf der Leitungsebene sichergestellt und die Mitberücksichtigung der mittel- bis langfristigen Planungsdimension abgesichert werden. Thematische Schwerpunkte ergeben sich – in enger Abstimmung mit der Direktion Fähigkeiten & Grundsatzplanung – aus den Erkenntnissen der „Technology Foresight“ in Verbindung mit dem daraus abgeleiteten erforderlichen Kompetenzaufbau. In weiterer Folge soll der Betrachtungszeitraum über den Aufbauplan bzw. das Zielbild 2032 hinaus auf den Horizont 2040+ ausgeweitet werden. Um diese langfristige Perspektive auf Technologieentwicklungen, relevant für die Streitkräfteentwicklung, zu erhalten, soll ein Technology Foresight Prozess (TFP) aufgesetzt und etabliert werden. Dieser TFP soll der Zielsetzung und Priorisierung von Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkten für nationale und internationalen Förderprogramme dienen und Beiträge für diese Strategie liefern.

**Förderung einer positiven Innovationskultur:** Bereichsübergreifend sind über eine ressortinterne Studie im Rahmen eines noch anzuordnenden Forschungsprojektes geeignete Methoden zur Förderung einer positiven Innovationskultur innerhalb des BMLV/ÖBH (Offenheit für neue Ideen) zu identifizieren, empirisch zu untersuchen, zu bewerten und ergebnisabhängig umzusetzen.

## 4.2 Handlungsfeld Forschungsprozess, Strukturen, Dokumente, Akteure und ihre Rollen



### 4.2.1 Status

Der schon erfolgreich etablierte Forschungsprozess im BMLV/ÖBH umfasst insgesamt sieben Phasen und ist klar festgelegt. Daraus ist im Einklang mit dem Zentralen Prozess der Verteidigungspolitik über den komprimierten Teilprozess 6 (Forschungsprozess) ein eingespieltes und bewährtes System der Forschungsplanung im BMLV/ÖBH entstanden. Innerhalb der strategischen F&E-Bereiche werden jährlich Top-Down Themen vorgegeben und, unter Einbindung aller relevanten Dienststellen und Akteure, Bottom-Up Themen für Forschungsvorhaben gesammelt. Die Forschungsvorhaben werden danach thematisch strukturiert, abgestimmt und in ein jährlich zu erstellendes F&E-Programm integriert. Für eine erfolgreiche Forschungsarbeit wird von der Forschungsleitstelle des BMLV ein kontinuierlicher Kontakt mit den internen Bedarfsträgern und mit diversen externen F&E-Innovationsnetzwerken gepflegt.

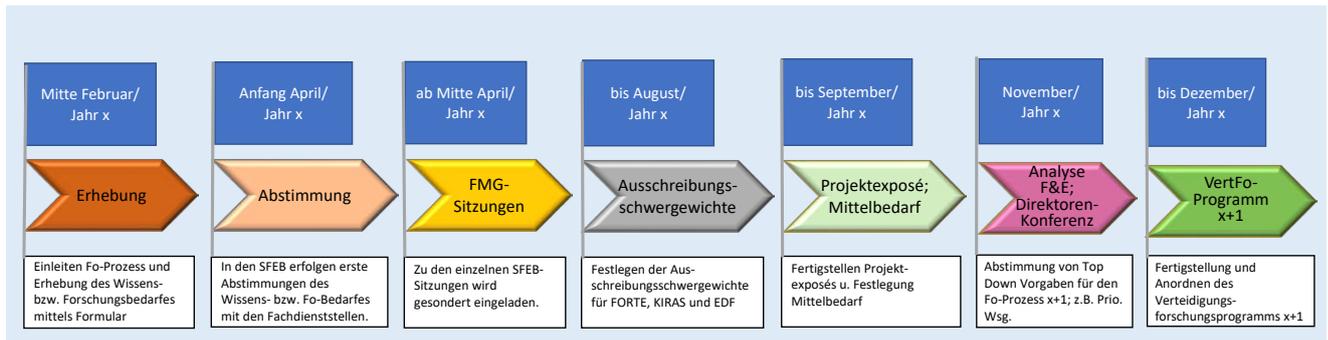


Abbildung 3 Der Forschungsprozess im Jahreszyklus

## 4.2.2 Vorgesehene Maßnahmen zum strategischen Handlungsfeld

**Forschungsplanung mit anderen Planungsprozessen besser verzahnen:** Der Forschungsprozess muss weiterhin flexibel bleiben, um in der Lage zu sein, auf neue, kurzfristige Anforderungen rasch reagieren zu können. Gleichzeitig soll in Zukunft aber auch eine stärkere Fokussierung auf die langfristige Perspektive von F&E (Verteidigungsforschung 2040+) stattfinden. Damit soll unter anderem die Möglichkeit der nachhaltigeren und berechenbareren strategischen Positionierung im nationalen und europäischen Kontext ermöglicht werden. Dazu sind F&E-relevante Inputs vorausschauend in die strategischen Vorgaben einzubringen (z.B. Weisung zur Priorisierung). Eine enge Verzahnung mit den Zentralen Prozessen der Landesverteidigung – insbesondere über eine jährlich stattfindende Direktorenkonferenz – ist sicherzustellen. Die Ergebnisse der Konferenz dienen in weiterer Folge als Top-Down Vorgaben bei der Weisung zur Einleitung des Forschungsprozesses für das kommende Jahr.

**Stärkung des Test- und Erprobungspotenzials und frühzeitige Einbindung der Truppe für diese Tätigkeiten:** Eine Erweiterung der standardisierten Einbettung von F&E-Aktivitäten in Strukturen des ÖBH, insbesondere die Einbindung der Truppe für weiterführende F&E-relevante Tests und Technologieerprobungen, ist von zunehmender Wichtigkeit. Das Test- und Erprobungspotenzial im Bereich der Verteidigungsforschung soll daher im Sinne einer „Lab-to-Battlefield-Innovation“ ausgebaut werden. Hierbei soll das Ressourcenpotenzial des ÖBH durch frühzeitigere Planung besser genutzt werden. Dazu ist der beabsichtigte Einsatz der Truppe für Tests, Evaluierung und Erprobung bereits zwei Jahre im Voraus zu planen, bei der Direktorenkonferenz einzubringen und für die Jahresplanungen im Rahmen der Zentralen Prozesse der Landesverteidigung bekanntzugeben.

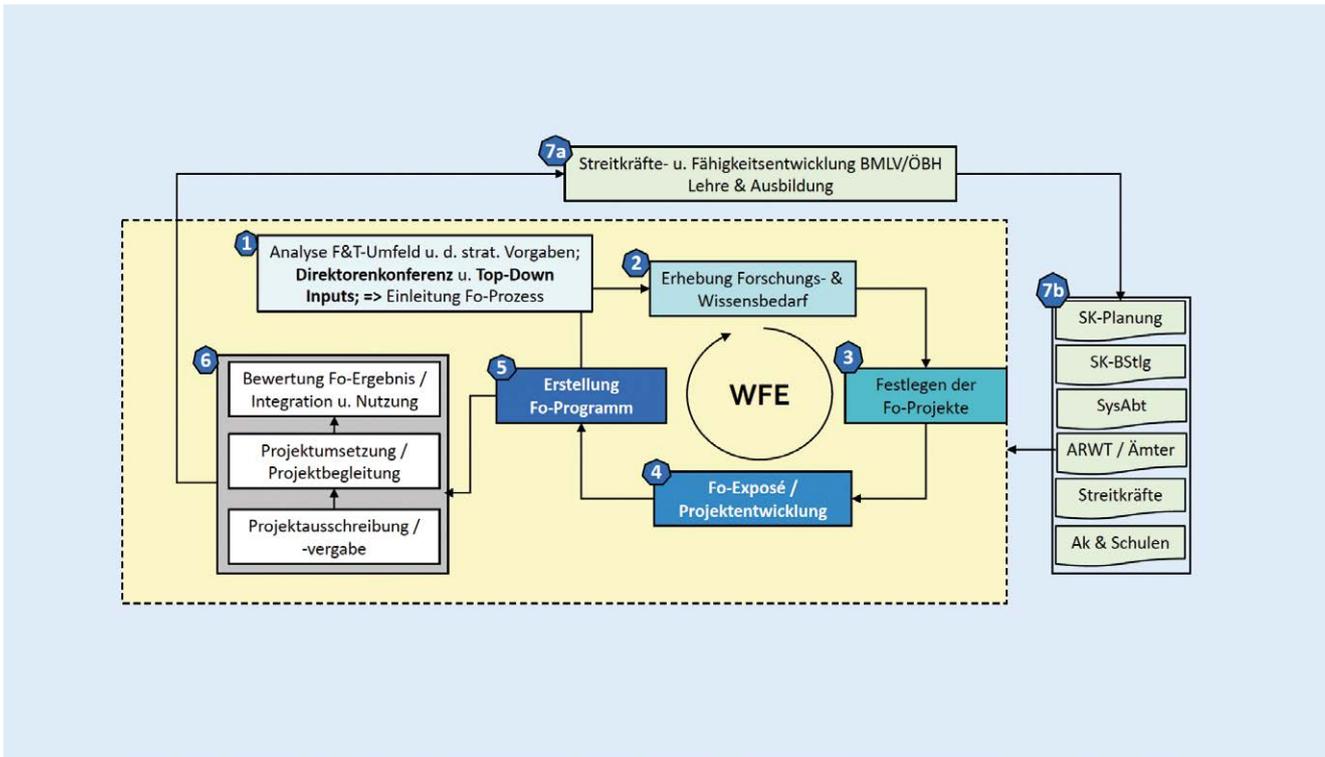


Abbildung 4 Ablauf und Einbindung in den Forschungsprozess des BMLV

#### Engere Abstimmung der F&E-Planung mit der langfristigen Beschaffungsplanung:

Eine deutlich gestiegene Nutzung von Forschungsförderprogrammen, die digitale Transformation im Ressort sowie eine steigende Anzahl an F&E-relevanten Gremien erfordern eine Anpassung des bereits gut etablierten F&E-Prozesses und einen Schulterschluss von F&E, Planung und Beschaffung. In Zukunft ist daher die strategische Ausrichtung der Verteidigungsforschungsaktivitäten möglichst mit der langfristigen Beschaffungsplanung auf Basis der identifizierten Fähigkeitsnotwendigkeiten abzustimmen. Diese periodische Abstimmung mit den Zentralen Prozessen der Landesverteidigung und der damit verbundenen Kommunikationsstrukturen soll, ergänzend zum Fähigkeitsboard, zwischen den betroffenen Dienststellen weiter forciert werden, z.B. in Form der Direktorenkonferenz.

#### Nutzung der F&E als Beschaffungsvorleistung:

In Zusammenarbeit mit den relevanten Dienststellen sollten Prototypen und Demonstratoren, die im Rahmen von F&E-Projekten entstehen, als Erkenntnisinput für einen allfälligen zukünftigen Beschaffungsprozess genutzt werden. Dazu sollen Beschaffungen, die für die Durchführung von F&E-Projekten bzw. für die weitere Testung von F&E-Ergebnissen erforderlich sind, von der verteidigungsforschungsbudgetführenden Stelle angeschafft werden können bzw. von dieser beauftragt werden. Diese F&E-Beschaffungen dienen der raschen und unbürokratischen Erkenntnisgewinnung und sind, wenn nicht sinnvollerweise in einen regulären System-

lebenszyklus überführbar, vom Bedarfsträger entweder für weitere F&E-Erprobungen unbürokratisch verfügbar zu halten oder auszuschneiden bzw. abzuschreiben. Die Direktorenkonferenz soll hier eine wichtige Austausch-, Koordinations- und Entscheidungsfunktion übernehmen.

**Implementierung eines ressortinternen Monitoring- und Evaluierungssystems für Verteidigungsforschung (Research Information System/ReIS):** Aufbauend auf den Erfahrungen mit zivilen Forschungsprogrammen wird ein Evaluierungs- und Monitoringssystem entwickelt, das auf Impact Pathways (Wirkungspfad) basiert. Damit werden die produktiven Wechselwirkungen der im Forschungsprogramm durchgeführten Aktivitäten mit identifizierbaren Auswirkungen auf das ÖBH, die Wirtschaft und die Gesellschaft im weiteren Sinne verbunden. Dieses Evaluierungs- und Monitoringsystem wird in ein digitales Forschungsmanagementsystem (ReIS) integriert.

**Transparenter Dokumentenzugang über ReIS:** Um den Forschungsprozess für alle Teilhabenden zugänglicher und effizienter zu gestalten, wird zukünftig stärkere Bedeutung auf die Transparenz, den Wissenstransfer und die Umsetzung von Forschungsergebnissen gelegt werden. Das System des Forschungsmanagements wird in den kommenden Jahren dafür wichtige Schritte in Richtung Digitalisierung machen. Einen wichtigen Meilenstein in diesem Bereich wird das bereits initiierte Projekt ReIS darstellen.

**Analyse bereits bestehender forschungsrelevanter Strukturen, Kapazitäten und ihrer tatsächlichen Auslastung:** In den Dienststellen des BMLV/ÖBH sollten die Arbeitsplätze mit ihrer anteiligen F&E-Relevanz systematisch erhoben werden. So kann ein strukturierter Überblick über die verfügbaren internen Kapazitäten für Verteidigungsforschung geschaffen werden. Diese Maßnahme könnte – gesplittet nach Fachbereichen bzw. Dienststellen – ggf. als Masterarbeit intern vergeben werden.

**Prozentuelle Anpassung des Forschungsbudgets an das Landesverteidigungsbudget:** Die Aufwendungen für die Verteidigungsforschung sind notwendig, um Überlegenheit in potenziellen Konflikten sicherzustellen. Die Ausgaben für Verteidigungsforschung sollten sich proportional zur geplanten Steigerung des Gesamtinvestments entwickeln. Dadurch kann zumindest mittelfristig das derzeitige Forschungsausgabenniveau von vergleichbaren Staaten erreicht werden. Die bereits geleistete breite Themenaufstellung der F&E des BMLV begünstigt dabei den erwartbaren Erfolg des höheren Mitteleinsatzes, nachdem es deutlich schneller und effektiver ist, bereits bestehende Forschungsaktivitäten geringeren Umfangs hochzufahren, als diese von null zu starten. Langfristiges Ziel ist eine prozentuelle Koppelung des F&E-Budgets in Höhe von 2% des Verteidigungsbudgets. In diesem Zusammenhang muss auch festgehalten werden, dass der erforderliche Wissensbedarf von Streitkräften weitgehend unabhängig von ihrer Personenanzahl ist und im Wesentlichen von der Ambition inkl. den potenziellen Einsatzräumen, den

jeweiligen aktiv wahrgenommenen Domänen und den dazugehörigen Systemen abhängt. Das bedeutet im Umkehrschluss, dass auch relativ kleine Armeen eine ähnlich hohe Wissensanforderung bzw. einen vergleichbar hohen Bedarf an F&E-Erkenntnisgewinn wie wesentlich größere Armeen haben. Damit besteht auch ein ähnlicher personeller wie finanzieller Ressourcenbedarf.

**Budget für die Auftragsforschung im BMLV erhöhen:** Auftragsforschungsprojekte weisen hinsichtlich der inhaltlichen Ausrichtung eine hohe Flexibilität auf. Ihre jährlich verfügbaren Mittel sind jedoch zu gering, um entsprechende Impulse zu setzen. Darüber hinaus ist zwar für jene Mittel, die für geförderte Forschungsprojekte (FORTE und KIRAS<sup>5</sup>) vom Bundesministerium für Finanzen (BMF) als deren Programmeigentümer zur Verfügung gestellt werden, von einer Kontinuität der Mittelverfügbarkeit auszugehen, eine solche kann aber mittelfristig nicht als verlässlich gesichert eingeplant werden. Um eine bessere mittelfristige Planungssicherheit zu erlangen und langfristige bedarfsgerechte Fähigkeitsentwicklung des ÖBH unterstützen zu können, sollte vor diesem Hintergrund zukünftig eine budgetäre Aufstockung der ressortfinanzierten Auftragsforschung in Relation zur Forschungsförderung stattfinden.

**Prozentuelle Splittung des F&E-Budgets zur Stimulierung von innovativer F&E-Ergebnisumsetzung:** Hohes Potenzial wird bei der Umsetzung und Nutzung von F&E-Ergebnissen identifiziert. Eine gezielte Förderung/Weiterverfolgung von innovativen Implementierungsmöglichkeiten neuer Technologien, generiert aus Ergebnissen von F&E-Projekten, an denen sich das BMLV beteiligt hat, ist sinnvoll und sollte im Rahmen des Prozesses initiiert und unterstützt werden. Eine prozentuelle Splittung des F&E-Budgets könnte über einen vorerst fünfjährigen Beobachtungszeitraum zur Stimulierung eines zielgerichteten Innovationsprozesses beitragen. Das empfohlene Verhältnis ist eine Splittung des F&E-Budgets in 30% für Forschungsprojekte, 50% für Entwicklungsprojekte und 20% für innovative Umsetzungsprojekte von F&E-Ergebnissen. Somit sollen ca. 20% des regulären Forschungsbudgets als spezifisches Innovationskapital definiert werden. Dieses soll durch die Forschungsleitstelle des BMLV rasch, flexibel und unbürokratisch (auch außerhalb des Forschungsprogrammes) für innovative Neuerungen, Testbeschaffungen und spezielle Testverfahren von F&E-Ergebnissen vergeben bzw. eingesetzt werden können. Es sollte eine gewisse Innovationsrisikotoleranz aufweisen, da sich manche Innovationsbemühungen nachträglich als nicht zielführend herausstellen können. Eine Verschiebung der Mittel sollte jedenfalls zulässig sein, wenn das Innovationskapital in den Jahrestanchen nicht vollständig ausgeschöpft werden kann. Nach fünf Jahren sollte diese Maßnahme auf Praktikabilität und Wirkung (gesteigerte Ergebnisumsetzung) evaluiert werden.

---

<sup>5</sup>Förderprogramm für Sicherheitsforschung

**Verteidigungsforschungsakteure und ihrer Rollen klar definieren:** Neben speziell ausgewiesenen F&E-Fachkräften (Forscher/Entwickler) sollten vor allem auch jene Experten, die bei der Entwicklung und fachlichen Begleitung von Forschungsprojekten mitwirken, in ihrem Arbeitsprofil klar definiert werden und in den Arbeitsplatzbeschreibungen einen prozentuellen Niederschlag finden. In ReIS sollen über eine Schnittstelle mittelfristig alle Arbeitsplätze mit F&E-Relevanz abrufbar (Dienststellen- und Arbeitsplatzbeschreibung; zusätzliche Cockpit-Features für F&E) und auch für F&E-Statistiken auswertbar sein. Eine Reduzierung der Routinetätigkeiten könnte zu einer zeitlichen Entlastung der Experten führen.

**Kontinuierliche Beschickung von Forschungsformaten mit klar definierten Personen/Stellvertretern:** Derzeit erschweren strukturelle Defizite die Arbeit, da aus fehlenden Personalkapazitäten notwendige Kontaktstellen/Gremien vor allem für die europäische Ebene nicht besetzt/bedient werden können. Hier sind in den diversen Organisationseinheiten entsprechende Kapazitäten mit klar definierten Personen und Stellvertretern zu schaffen.

**Funktionalität von eingerichteter Forschungs Koordinationsstelle erweitern:** Innerhalb einer bereits eingerichteten Forschungs Koordinationsstelle, die regelmäßig an sensiblen F&E-Projekten beteiligt ist, soll als wichtiges Element für die zielgerichtete Umsetzung der Forschungsergebnisse bzw. Fähigkeitsentwicklung ein speziell darauf ausgerichtetes ergänzendes Test- und Integrationslabor eingerichtet werden. Dieses soll, wo erforderlich, auch mit außeruniversitären und universitären Forschungseinrichtungen sowie der Industrie zusammenwirken können und die erzielten Ergebnisse von sicherheitsrelevanten F&E-Projekten in einer geschützten Umgebung ausgiebig auf ihre sichere Anwendbarkeit untersuchen können.

## 4.3 Handlungsfeld Personalressourcen



### 4.3.1 Status

Das BMLV/ÖBH profitiert bereits jetzt von erfahrenen und anerkannten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die in verschiedenen Phasen und in verschiedenen Tätigkeiten innerhalb des Verteidigungsforschungsprozesses aktiv sind. Für eine zukünftige Intensivierung von Verteidigungsforschung sind allerdings zu geringe Personalkapazitäten vorhanden. Dies betrifft sowohl die jeweiligen Direktionen/Abteilungen als Bedarfsträger in den Projekten, als auch die forschungsdurchführenden Dienststellen als Bedarfsdecker sowie das strategisch steuernde Element der Zentralstelle.

Der Wettbewerb des BMLV/ÖBH mit dem zivilen Arbeitsmarkt um qualifizierte Arbeitskräfte erschwert und verteuert die Personalgewinnung. Besonders in hoch spezialisierten Berufen (z.B. Ärzte, Techniker, Piloten etc.) zeigt sich, dass mit den vorhandenen dienst-, vertrags- und besoldungsrechtlichen Voraussetzungen eine Gewinnung des erforderlichen Personals nicht mehr gewährleistet werden kann. Damit das BMLV/ÖBH bei der Personalrekrutierung mittel- bis langfristig für die verteidigungsforschungsrelevanten Bereiche erfolgreich bleibt, sind innovative Ansätze im Personalmanagement notwendig. Schon derzeit bestehen klare personelle Engpässe mit Hinblick auf die Wahrnehmung von Interessen in internationalen Gremien und Arbeitsgruppen z.B. bei den Capability Technology Areas der European Defence Agency (EDA CapTechs). Bei Ausbau der Verteidigungsforschung im Sinne der Strategie verschärft sich dieser personelle Engpass zusätzlich bis hin zur Nichtumsetzbarkeit wesentlicher Teile der Strategie.

### 4.3.2 Vorgesehene Maßnahmen zum strategischen Handlungsfeld

**Zusätzliche Personalkapazitäten für das Management der Verteidigungsforschung bei den Bedarfsträgern und in der Forschungsleitstelle schaffen:** Dringenden Bedarf an zusätzlichen Personalkapazitäten haben sowohl die jeweiligen Direktionen/Abteilungen als Bedarfsträger und Mitwirkende in den jeweiligen F&E-Projekten wie auch die Forschungsleitstelle als koordinierende Einheit. Dabei wird einerseits Personal mit technischem oder naturwissenschaftlichem Fachwissen benötigt, andererseits auch Personal mit Fähigkeiten im Projektmanagement, im Wissensmanagement und in der (Innovations-)Netzwerkbetreuung. Bei den Direktionen als unmittelbare F&E-Bedarfsträger sollte jeweils eine Stelle geschaffen werden, die als operative Kontaktstelle – zumindest ein Point of Contact (POC) und ein stellvertretender POC – zur Forschungsleitstelle wirken kann. Diese Stelle sollte dabei als Stabsstelle jeweils der Leitung unmittelbar zugeordnet werden. Bei der Forschungsleitstelle sollten zumindest drei neue Arbeitsplätze geschaffen werden. Die Aufgaben für diese Stellen sind die Betreuung der langfristig orientierten Forschungsplanung in den identifizierten Zukunftsfeldern, die Sicherstellung der Schnittstellen zur Fähigkeits- und Rüstungsplanung sowie Qualitätsmanagement, Ergebnisverfolgung, Forschungsmarketing sowie auch Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit.

**Neue Experten gewinnen und halten:** Wie die Erfahrungen in wissensintensiven Organisationen zeigen, sind nach außen kommunizierbare attraktive Rahmenbedingungen entscheidend, um Fachkräfte anwerben und auch langfristig halten zu können. Dies ist auch insofern wichtig, da zum Aufbau von spezieller Expertise in einem Fachgebiet im Durchschnitt mit fünf bis sieben Jahren gerechnet werden muss. Daher sollte eine zielgruppenspezifische Kommunikation bestehender, attraktiver Angebote und ihrer Rahmenbedingungen aufgebaut und Interimslösungen zur kurzfristigen Bedarfsdeckung angedacht werden. Die Verweildauer auf einem F&E-relevanten Arbeitsplatz könnte auch durch zusätzliche Attraktivierungsmaßnahmen (z.B. Behalteprämie) erhöht werden, um eine „Abwanderung auf höherwertigere Arbeitsplätze“ hintanzuhalten.

**Wettbewerbsfähige Gehälter für bestimmte F&E-Fachbereiche:** Des Weiteren müssen für bestimmte Fachbereiche, zum Beispiel im Informationstechnologie-Bereich (IT-Bereich), wettbewerbsfähige Gehälter außerhalb des Besoldungsschemas sowie deren Ausbildung angeboten werden, um innovatives, leistungsfähiges und kreatives Personal anzusprechen und heranzubilden.

**„Mission Vorwärts“ gezielter auch für Fachkräfte im Bereich Verteidigungsforschung nutzen:** Im Rahmen der „Mission Vorwärts“ wurde seitens des ÖBH mit einer intensiven Personalwerbung begonnen. Diese Aktivitäten sollten in Zukunft auch dazu genutzt

werden, um potenzielle Fachkräfte für Verteidigungsforschung anzusprechen. Die sich abzeichnenden Erleichterungen durch die in Umsetzung des Zielbildes 2032 anvisierte Beseitigung von bürokratischen Hürden sind bei allen Personalmaßnahmen im Zusammenhang mit der Verteidigungsforschungsstrategie voll zu nutzen.

**Das Verwaltungspraktikum als Instrument der gezielten Talentsuche weiter aktiv nutzen:** Das Instrument für eine zwölfmonatige Vorbereitungsausbildung (=Verwaltungspraktikum) mit dem Ziel der darauffolgenden Übernahme in den Bundesdienst sollte in Zukunft gezielt genutzt werden, um mögliche Talente im Bereich Verteidigungsforschung anzuwerben. Für jene, die sich in diesen zwölf Monaten bewähren, aber aus organisatorischen Gründen nicht sofort übernommen werden können, soll über einen Pool an Projektarbeitsplätzen eine Überbrückung bis zur Aufnahme in den Bundesdienst möglich sein. Dabei ist es wichtig, dass diese Überbrückung möglichst unbürokratisch organisiert werden kann und dass den betreffenden Personen attraktive Arbeitsbedingungen geboten werden.

**Zusammenarbeit mit Universitäten und Fachhochschulen systematisieren und vertiefen:** Bereits jetzt bestehen auf der Ebene der Direktionen etliche personenbezogene Kontakte zu Universitäten und Fachhochschulen bspw. im Rahmen von Lehraufträgen. Zugleich bietet z.B. die Wissenschaftskommission beim BMLV direkte Zugänge zum österreichischen Hochschulsektor. Diese Kontakte und Zugänge sollen zukünftig systematisch erfasst und strukturell für die langfristige Personalgewinnung aktiv genutzt werden. Die Zusammenarbeit mit Universitäten und Fachhochschulen sollte generell weiter ausgebaut werden und ein wechselseitiger projektbezogener Forscheraustauschmechanismus angedacht werden. Darüber hinaus ist auch eine Intensivierung der Betreuung/Begleitung von wissenschaftlichen Aktivitäten (d.h. Bachelor- und Masterarbeiten, Projektarbeiten etc.) notwendig. So können sich zukünftige Absolventinnen und Absolventen bereits früh mit den Experten und den Beschäftigungsmöglichkeiten im BMLV vertraut machen. In diesem Zusammenhang wird weiters angestrebt, dass forschungsdurchführende Organisationselemente des ÖBH die Möglichkeit bekommen jenen Status zu erlangen, damit sie zusätzliche nationale Fördermechanismen nutzen können (z.B. CD-Labor).

**Projektarbeitsplatzpool für die Mitwirkung in konkreten F&E-Projekten aufbauen:** Externe personelle Kapazitäten sollten im BMLV/ÖBH für Verteidigungsforschung durch den Aufbau eines projektbezogenen Arbeitsplatzpools besser eingesetzt werden. Dieser Pool stellt ein flexibles Instrument zur Einbindung von Personal aus Universitäten und Fachhochschulen dar, die keine fixe Aufnahme in den öffentlichen Dienst anstreben, und er sollte in Zusammenarbeit mit relevanten Einrichtungen aus diesem Sektor erfolgen.

**Ressortspezifisches „F&E-Personalmodell“ mit attraktiven Sonderverträgen:** Schaffung eines F&E-Personalmodells, das flexibel und verwaltungsextensiv ist. Kurzzeitver-

träge bis maximal zwei Jahre „von der Stange“ ohne Einbindungsnotwendigkeit des für den öffentlichen Dienst zuständigen Bundesministeriums wären hier anzustreben. Möglicherweise könnte hier auch ein Schulterchluss mit den forschungsrelevanten Ministerien gemäß Bundesministeriengesetz erzeugt und ein ressortübergreifendes F&E-Personalmodell entwickelt werden.

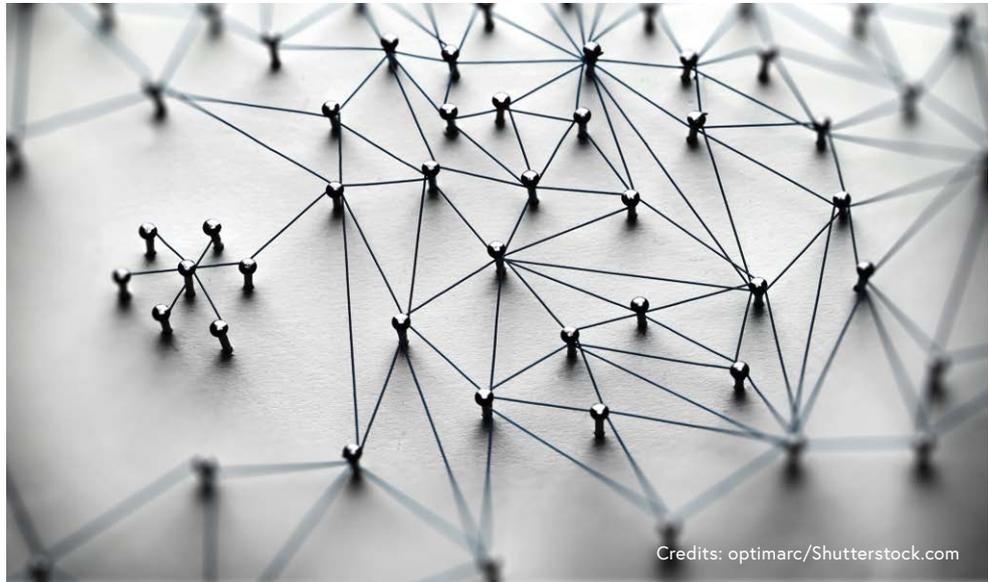
**Steigerung des Besetzungsgrades von unbesetzten F&E-relevanten Arbeitsplätzen:**

Kurzfristig könnten, bis zur Schaffung von neuen F&E-Arbeitsplätzen, vermehrt Anstrengungen unternommen werden, um derzeit unbesetzte F&E-relevante Arbeitsplätze zu besetzen. Dies könnte rasch und unkompliziert Verbesserungen bei identifizierten Engpässen bringen.

**Gleichstellung in der Verteidigungsforschung strategisch erschließen:**

Diversität und Integration sollten auch im Bereich der Verteidigungsforschung gezielt angesprochen werden. Regulatorisch bzw. rechtlich sind im Bundesdienst z.B. durch fixe und transparente Gehaltsschemata schon gute Voraussetzungen für Gleichstellung gegeben. Speziell im Bereich der Verteidigungsforschung soll angestrebt werden, Frauen verstärkt für Tätigkeiten in diesem Bereich anzusprechen. Außerdem sollten, auf Basis von Good Practice-Analysen, in den Streitkräften anderer Staaten möglichst wirksame Ansätze identifiziert und auf ihre Übertragbarkeit auf Österreich überprüft werden.

## 4.4 Handlungsfeld Kooperationen und Zusammenarbeit (national und international)



### 4.4.1 Status

Die österreichische Verteidigungsforschung baut auf den bestehenden Stärken der nationalen wissenschaftlichen sowie der verteidigungsindustriellen Basis auf. Externe Forschungseinrichtungen und die Industrie sind dementsprechend essenzielle Partner des BMLV/ÖBH im Forschungsprozess. Das vom BMLV für Österreich initiierte offene System der Verteidigungsforschung hat sich bewährt und über Projektaktivitäten sind bereits gut entwickelte Kerne für nationale Innovationssysteme in den einzelnen Technologiebereichen – in Digitalisierung und Cyber, in ABC-Abwehr und in Countering Improvised Explosive Devices (C-IED) – entstanden. Wichtige Kernakteure, sowohl im Forschungs- als auch im Unternehmenssektor, sind dabei in verschiedenen Technologiebereichen tätig und verknüpfen diese. Ausgaben für die Verteidigungsforschung unterstützen außerdem Wachstum und Beschäftigung am Wirtschaftsstandort Österreich. Gleichzeitig schafft die Verteidigungsforschung in Österreich auf der Grundlage von Dual-Use-Anwendungen Synergieeffekte mit dem zivilen Bereich.

Das BMLV/ÖBH verfügt in Österreich mit Hinblick auf Erprobung und Evaluierung von Verteidigungs- und Dual-Use-Technologien über hohes Potenzial und besitzt in speziellen Bereichen sogar ein Alleinstellungsmerkmal. Dies betrifft sowohl entsprechende Infrastrukturen, als auch die Truppe als Test- und Evaluierungszentrum.

Auf interministerieller Ebene hat sich das BMLV in den vergangenen Jahren in der nationalen FTI-Gemeinschaft als Partner etabliert und es arbeitet erfolgreich – vor allem in den Programmen FORTE und KIRAS – mit anderen Ministerien zusammen. Außerdem nimmt es verteidigungsforschende Interessen im Austrian Space Applications Programme (ein Technologieprogramm mit Dual-Use-Potenzialen) wahr. Weiters konnte das BMLV, durch die nationale Koordination des EDF, das Programm erfolgreich auf der gesamtstaatlichen Ebene ansiedeln.

Ergänzend dazu spielt in der Verteidigungsforschung die europäische Zusammenarbeit eine immer größere Rolle. Das BMLV konnte in den vergangenen Jahren die Vernetzung erfolgreich auf mehreren Ebenen aufbauen. So werden Kosten und Risiken gesenkt und Interoperabilität und gemeinsame Standards gefördert. Zusätzlich bringt der Austausch neues Wissen in das BMLV/ÖBH und in die nationale Verteidigungsindustrie. BMLV-intern sind für die internationale Zusammenarbeit etablierte Managementprozesse vorhanden, und es kann auf ein ausgebautes unterstützendes Netzwerk – z.B. Wirtschaftskammer Österreich, Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft, EDF-Beirat, Formate im Rahmen der Deutschland-Austria-Confoederatio Helvetica (DACH) – zurückgegriffen werden. Ergänzend bestehen etablierte weltweite Netzwerke mit zivilen und militärischen wissenschaftlichen Institutionen, so etwa United States Military Academy at West Point, Ecoles de Saint Cyr Coëtquidan, Royal Military Academy in Brüssel oder Netzwerke wie das PfP Consortium of Defense Academies and Security Studies Institutes oder die International Society of Military Sciences.

Verfügbare Personalkapazitäten sind das wichtigste Mittel für einen raschen und niederschweligen Ausbau von fruchtbarer Zusammenarbeit – sei es national oder international. Daher sind bei allen vorgeschlagenen Maßnahmen immer auch die vorhandenen personellen Ressourcen mitzudenken.

#### **4.4.2 Vorgesehene Maßnahmen zum strategischen Handlungsfeld**

**Das offene System für Verteidigungsforschung weiterführen und weiterentwickeln:** Verteidigungsforschung soll, neben der BMLV-internen F&E-Projektdurchführung, auch in Zukunft mit adäquaten externen Partnern abgewickelt werden. Dies bedeutet einerseits, dass die Zusammenarbeit mit externen F&E-Stellen ausgebaut werden sollte. In Bereichen wie beispielsweise der Quantentechnologie und KI ist andererseits ergänzend dazu geplant, neue verteidigungsforschungsrelevante Innovationssysteme zu erschließen und, wo notwendig, um neue Kooperationspartner zu erweitern. Eine intensive Einbindung der Bedarfsträger, also der zukünftigen Endnutzer im ÖBH, ist dabei jedenfalls anzustreben.

Kooperationsinstitute, mit denen ein Kooperationsvertrag besteht, decken durch anwendungsorientierte Auftragsforschung und Organisation von themenbezogenen Ver-

anstaltungen teilweise den kurz- und mittelfristigen Wissens- und Forschungsbedarf. Die bestehenden Verträge mit diesen Instituten sollen eine Flexibilität in der Implementierung der entsprechenden Arbeitsprogramme ermöglichen und ggf. durch bedarfsorientierte Aufträge auch unterjährig ergänzt werden können.

Internationale Einrichtungen wie z.B. das EU Institute for Security Studies (EUISS), das European Council on Foreign Relations (ECFR), das Hybrid Centre of Excellence (Hybrid CoE), das Joint Research Centre (JRC), das Institute for Disarmament Research (UNIDIR) sowie sonstige im bi- und multilateralen Rahmen lozierte Organisationen wie das NATO Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence (CCDCOE) wären prioritär über Direktvergaben für Einzelprojekte zur Deckung eines kurz- bis mittelfristigen Bedarfs anzusteuern.

**Mitgestaltung der nationalen FTI-Landschaft und -Ausrichtung:** Wenngleich auch die Verteidigungsforschung auf der nationalen FTI-Governance-Ebene bereits besser verankert ist als noch vor einer Dekade, gibt es weiterhin erkennbares Verbesserungspotenzial, vor allem bei der nationalen Wahrnehmung von Verteidigungsforschung als gleichwertiger Forschungsbereich im nationalen FTI-System. Daher wird angestrebt, dass durch Mitwirkung an der Erstellung strategischer Grundlagendokumente und Gesetzesnovellierungen Verteidigungsforschung in Zukunft auch in nationalen Strategiedokumenten außerhalb des Bereiches Sicherheit und Verteidigung verortet wird. Darüber hinaus sollten in Zukunft andere Ministerien und komplementäre Politikbereiche die Verteidigungsforschung durch periodische Vernetzungstreffen bewusster wahrnehmen können. Beide Punkte können durch Netzwerkaufbau und Kommunikationsarbeit sichergestellt werden. Daher sind solche Netzwerke mit definierten POCs aufzubauen sowie passende Kommunikationsformate mit anderen Ministerien aufzusetzen.

**Abstimmung der Verteidigungsforschung mit der zivilen nationalen FTI-Politik:** Mit der FTI-Strategie 2030 und der Österreichischen Weltraumstrategie 2030+ liegen u.a. Strategiepapiere aus dem zivilen Bereich mit Relevanz für die Verteidigungsforschung vor. Die FTI-Strategie 2030 bietet dabei auf der Ebene der Handlungsfelder Potenziale für ergänzende Maßnahmen und Synergien mit der Verteidigungsforschung. Relevante Handlungsfelder sind dabei Beteiligung an EU-Missionen (z.B. Adaptation to Climate Change), EU-Partnerschaften, die Important Projects of Common European Interest (IPCEI) mit einer klaren Definition der nationalen Stärkefelder sowie Zukunftsthemen (z.B. Digitalisierung, Tech for Green, Produktion, Energie, Gesundheit, Weltraum und Mobilität). In diesen Handlungsfeldern könnten relevante Themen und Synergien zu möglichen Programmaktivitäten im Rahmen des FTI-Pakts identifiziert und notwendige Abstimmungen herbeigeführt werden. In der Domäne Weltraum sind Komplementaritäten und Synergien zwischen der militärischen und der zivilen Weltraumstrategie als Anknüpfungspunkte für die Verteidigungsforschung weiterzuverfolgen.

**Schnittstelle und Abstimmung mit dem Regierungsprogramm:** Das Regierungsprogramm 2020–2024 weist zum einen auf die Notwendigkeit von neuen Fähigkeiten des ÖBH angesichts aktueller Bedrohungslagen (wie z.B. hybride Bedrohungen) hin, zum anderen wird explizit auf das Erfordernis von Verteidigungsforschung, vor allem auch im europäischen Kontext, verwiesen. Für Regierungsprogramme der kommenden Legislaturperioden sind weitere F&E-relevante Fachinputs für die Positionierung der Verteidigungsforschung vorzubereiten und diese entsprechend zu positionieren.

**Dual-Use-Potenziale in anderen nationalen thematischen Programmen aktiv erschließen:** Wie bereits dargestellt verfügt das BMLV/ÖBH in Österreich mit Hinblick auf Erprobung und Evaluierung von Dual-Use-Technologien über hohes Potenzial und besitzt in speziellen Bereichen sogar über ein Alleinstellungsmerkmal.

Während eine enge inhaltliche Abstimmung mit dem Austrian Space Applications Programme (ASAP) bereits erfolgreich etabliert ist, sollten auch andere thematische Programme des Bundes auf ihre Dual-Use-Potenziale hin geprüft werden. Konkret sind das: Austrian Life Sciences Programme, Digitale Schlüsseltechnologien, Emissionsfreie Nutzfahrzeuge und Infrastruktur (ENIN), Förderinitiative Artificial Intelligence Mission Austria (AIM AT), NANO Environment Health and Safety sowie Quantum Austria, Quantenforschung und -technologie. Im Fall einer Dual-Use-Perspektive sollen dann Abstimmungen analog zur Vorgehensweise bei ASAP erfolgen.

**Verteidigungsforschung als Win-Win-Situation für ÖBH und Industrie verankern:** Gemeinsam mit dem Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft (BMAW) sollte die Entwicklung eines österreichischen Verteidigungstechnologie-Clusters nach Vorbild des kroatischen Verteidigungsclusters (d.h. professionelles Clustermanagement, starker Fokus auf Kooperationen im Bereich Forschung und Innovation) durch die nationale Wirtschaft/Industrie angestoßen werden. Als Anker zur Umsetzung wären die nationale Verteidigungsindustriestrategie, die sich derzeit in Bearbeitung befindet, und ihre Mechanismen heranzuziehen.

**Verteidigungsforschung im Rahmen der Umfassenden Landesverteidigung zu einer gesamtstaatlichen Aufgabe machen:** Verteidigungsforschung sollte neben der militärischen Landesverteidigung auch die Bereiche der geistigen, zivilen und wirtschaftlichen Landesverteidigung umfassen. Dementsprechend sollten sich die relevanten Ministerien (d.h. BMF, BMBWF, BMI, BMK, BMAW, BMJ) in einer Arbeitsgruppe zusammenfinden, um eine gemeinsame Forschungsagenda zu erarbeiten. Hier sollten bestehende Strukturen genutzt werden. Die Umsetzung könnte dann bspw. im Rahmen von KIRAS oder durch Direktaufträge der involvierten Ministerien erfolgen. In Erweiterung der bestehenden Sicherheitsklammer (insb. KIRAS und FORTE) könnten weitere konvergente politische, militärische und gesellschaftliche Interessen und Ziele der Umfassenden Landesver-

teidigung strukturiert, identifiziert und nach gemeinsam akkordierter Zielfestlegung (im 2-Jahresrhythmus) gemeinsam in F&E-Projekten bearbeitet werden.

**Die erfolgreiche Zusammenarbeit in der DACH-Region aktiv fortführen:** Sowohl aufgrund der sprachlichen und kulturellen Nähe, als auch auf Basis der existierenden gemeinsamen Schwerpunkte sollte die forschungsrelevante Kooperation in der DACH-Region aktiv fortgeführt werden. Die identifizierten Zukunftsthemen werden in der DACH-Region sowohl im zivilen, als auch im Dual-Use-Bereich bereits gut adressiert, sodass eine weitere und vertiefte inhaltliche Zusammenarbeit strategisch sinnvoll ist. Des Weiteren sollten zusätzlich zu bestehenden engeren zwischenstaatlichen Kooperationen neue Partner adressiert werden. Neben Finnland könnten die Niederlande ein thematisch interessanter Partner sein. Die Schwerpunktbereiche der niederländischen TNO bieten hier sinnvolle Anknüpfungspunkte. Diese sind „Operations and Human Factors“, „Information“ und „Sensor Systems“.

**Die EU Space Strategy for Security and Defence als Chancenfenster für die thematische Zusammenarbeit auf EU-Ebene nutzen:** Da die Domäne Weltraum in Österreich, vor allem gemessen an der Größe des nationalen Innovationssystems, ausgewiesene technologische Stärken, kritische Masse und ein sehr hohes Dual-Use-Potenzial aufweist, sollten komplementär zur Umsetzung der ÖMWS 2035+ Anstrengungen unternommen werden, sich in diesem österreichischen Stärkefeld auf EU-Ebene zu positionieren und mit anderen Partnern zu vernetzen.

**IPCEI zur Überbrückung des „Tals des Todes“ nutzen:** Ein Beispiel für Unterstützungsmöglichkeiten durch andere Programme der EU sind die Important Projects of Common European Interest (IPCEI). Die Europäische Union hat dieses Instrument zur Stärkung strategischer europäischer Wertschöpfungsketten als ein spezielles Regulativ entwickelt, das die Förderung transnationaler Kooperationen und die Abbildung der Wertschöpfungskette von der angewandten Forschung, Entwicklung und Innovation bis zur erstmaligen industriellen Umsetzung ermöglicht. Damit soll das sogenannte „Tal des Todes“ zwischen Forschung und Beschaffung überwunden werden. In enger Abstimmung mit dem Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) sowie dem BMAW wäre eine nationale Initiative mit der verteidigungsindustriellen Basis (ein offizieller Initialimpuls dazu sollte von einem größeren Unternehmen angestoßen werden) für den Aufbau eines IPCEI für Verteidigungstechnologien ins Leben zu rufen und mit anderen EU-Mitgliedsstaaten abzustimmen. Aus der Perspektive Österreichs wäre vor allem der Aufbau eines IPCEIs zum Thema Weltraum sinnvoll und erfolversprechend.

**Andocken an Plattformen und Netzwerke außerhalb des EU-Rahmens:** Auch außerhalb der Aktivitäten der Europäischen Union entwickeln sich im Bereich der Verteidigungs-

forschung Netzwerke, die Themen behandeln, die für das BMLV/ÖBH von Interesse sind, zum Beispiel Defence Innovation Accelerator for the North Atlantic (DIANA) und Joint European Disruptive Initiative (JEDI). Hier ist es sinnvoll und notwendig, Kooperationsmöglichkeiten auszuloten und bei Bedarf auch zu erproben. Grundsätzlich sollte ein pragmatischer und flexibler Zugang zu internationalen Kooperationen verfolgt werden, wobei hier vor allem die Erfahrungen aus der Mitarbeit in der NATO Science and Technology Organisation (STO) eingebracht werden müssen. Priorität wird jedoch grundsätzlich der F&E-Zusammenarbeit auf EU-Ebene bzw. mit EU-Nationen beigemessen.

**Die Zusammenarbeit mit Drittstaaten strategisch beurteilen:** Partnerschaften, gerade mit Drittstaaten, sollen strategisch überlegt sein und sich auf die Bereiche konzentrieren, die die größte Wirkung versprechen und mit den aktuellen Regierungsprogrammen übereinstimmen.

## 4.5 Handlungsfeld Wissensmanagement – Sicherung, Verteilung, Umsetzung und Nutzung von F&E-Ergebnissen



### 4.5.1 Status

Durch Verteidigungsforschung neu gewonnenes Wissen ist bis dato im BMLV/ÖBH nicht für alle relevanten Handelnden einfach zentral abrufbar. Dies betrifft sowohl Informationen zu den Projekten selber als auch zu den F&E-Ergebnissen. Diese Fragmentierung von forschungsrelevanten Wissensbeständen stellt dabei eine wesentliche

Innovationsbarriere dar. Bereits vorhandenes Wissen kann so nicht in neue Projektideen miteinfließen und neues Wissen aus unterschiedlichen Projekten kann nicht synergetisch damit verbunden werden. Vor diesem Hintergrund sind der Aufbau und die Pflege eines zentralen digitalen Managementsystems, in dem auf eine Vielzahl von Dokumenten, Berichten, Daten und bewährten Verfahren zugegriffen werden kann, ein wichtiger Schritt. Durch dieses Managementsystem werden sowohl die Planung und Umsetzung, als auch die Ergebnisverwertung von Verteidigungsforschung erheblich verbessert, indem die Zusammenarbeit gefördert, die Innovation beschleunigt und eine fundierte Entscheidungsfindung gewährleistet wird.

#### 4.5.2 Vorgesehene Maßnahmen zum strategischen Handlungsfeld

**Einführung eines dezentral zugreifbaren IT-unterstützten Management-Tools/Forschungsinformationssysteme:** Das erfolgreich etablierte System des Forschungsmanagements soll im Sinne der stärkeren Bedeutung von Transparenz, Wissenstransfer und Umsetzung von Forschungsergebnissen in der nächsten Zukunft einen wichtigen Schritt in Richtung Digitalisierung machen. Die dahingehend bereits gesetzten Aktivitäten zum Aufbau eines Forschungsinformationssystems (ReIS) sind daher weiterzuerfolgen und sollen in ein Fähigkeiteninformations-, -planungs- und -steuerungssystem (FIPS) integriert werden. Wie das Good Practice-Beispiel Finnland zeigt, kann dabei einerseits der Forschungsmanagementprozess effizienter gestaltet werden und andererseits wird so auch ein Wissensmanagementsystem für alle am Forschungsprozess Beteiligten geschaffen.

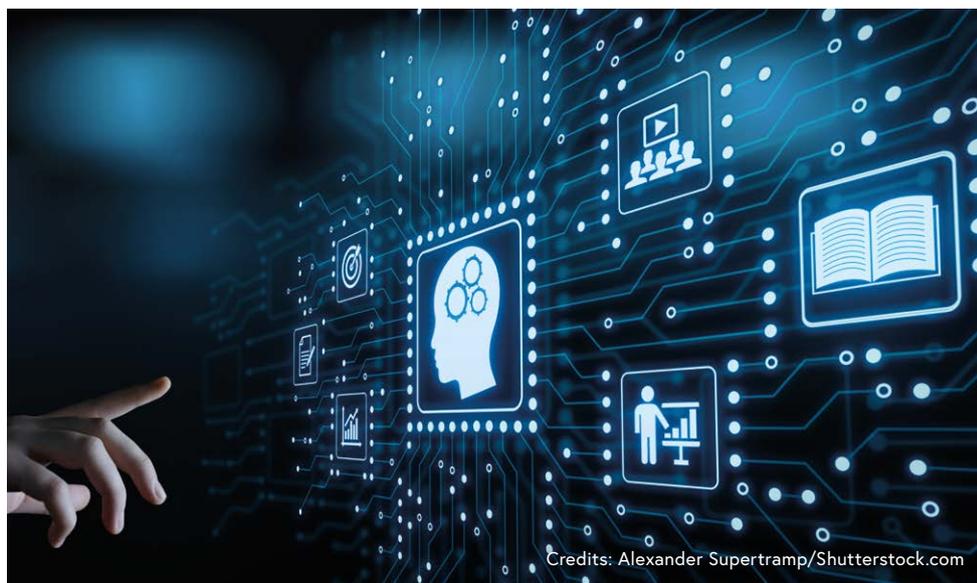
**Aufbau der notwendigen personellen Strukturen und Kapazitäten für die nachhaltige Umsetzung des Wissensmanagements:** Wie bereits im Handlungsfeld Personalressourcen dargestellt, sind innerhalb des BMLV/ÖBH entsprechende Kapazitäten für die Verfolgung der Umsetzung von F&E-Projekten zu schaffen. Dies betrifft einerseits das Forschungsmanagement bzw. die Betreuung von ReIS, andererseits auch die forschenden Einheiten und Bedarfsträger. Weiters sind auch entsprechende Kapazitäten für das Qualitätsmanagement erforderlich.

**Regelung zum Verteidigungstechnologieexport:** Eine Diskussion zu den nationalen Regelungen zum Verteidigungstechnologieexport auf allfällige Novellierungsnotwendigkeiten sollte angestoßen werden, um den Absatzmarkt der Industrie zu vergrößern und gleichzeitig auch die sensiblen Errungenschaften der Forschung zu schützen. Hier muss auch ein besonderes Augenmerk auf Forschungsergebnisse mit Dual-Use-Charakter gelegt werden. Da auch die Europäische Union zu diesem Thema an Rahmenbedingungen und Standardisierungen arbeitet, gilt es, diese Entwicklungen zu beobachten und gegebenenfalls so mitzugestalten, dass sie für Österreich sinnvoll sind.

National sollten die Vorteile eines allfälligen Beitritts zur European Export Control Association for Research Organisations (EECARO) abgewogen werden. EECARO ist ein Verein, der sich aus Universitäten und Forschungs- und Technologieorganisationen zusammensetzt (z.B. TNO in den Niederlanden, Interuniversity Microelectronics Centre in Belgien, Fraunhofer-Gesellschaft in Deutschland). In Österreich wären somit Universitäten und andere außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sinnvolle Beitrittskandidaten. Die erste initiale Diskussion darüber könnte vom BMLV bei periodischen Treffen informell angeregt werden.

**Direktorenkonferenz:** Die Einführung der Direktorenkonferenz ist eine wichtige Maßnahme für den Wissenstransfer in der Organisation und soll daher erstmalig im Herbst 2024 abgehalten werden.

## 4.6 Handlungsfeld Kommunikation/Öffentlichkeitsarbeit



### 4.6.1 Status

Für den Bereich der Verteidigungsforschung sind dazu komplementäre Maßnahmen notwendig, die sich eher an den Grundkonzepten der Wissenschaftskommunikation orientieren. Aktuelle Beispiele für solche Maßnahmen sind, etwa im Rahmen des Verteidigungsforschungsprogramms FORTE, die jährliche Fachtagung FORTISSIMO oder die Bereitstellung von Informationsmaterialien im Rahmen der Langen Nacht der Forschung. Für die Zukunft bedarf es sowohl klar formulierter Kommunikationsziele betreffend Verteidigungsforschung als auch einer Definition der relevanten Zielgruppen und der Elemente des Kommunikationsmixes.

## 4.6.2 Vorgesehene Maßnahmen zum strategischen Handlungsfeld

**Gezielte Positionierung von Verteidigungsforschung bei den Stakeholdern aufbauen:** Eingebettet in die Kommunikationsstrategie des BMLV/ÖBH soll eine Positionierung der Verteidigungsforschung bei allen relevanten Stakeholdern aufgebaut werden. Hierfür ist ein gezieltes Forschungsmarketingkonzept zu erstellen und umzusetzen. Dieses Konzept muss auch BMLV/ÖBH-interne Stakeholder miteinbeziehen. Neben der Entwicklung und Umsetzung des Forschungsmarketingkonzepts ist auch der Aufbau einer vereinfachten Wirkungsmessung der Kommunikationsmaßnahmen über Stakeholderbefragungen vorgesehen.

**Intensivierung der Kommunikation mit anderen Ministerien/Partnern:** Für eine intensivere Kommunikation mit externen Partnern, sowohl im Bereich der öffentlichen Hand als auch in der Forschung und Wirtschaft, sind im BMLV entsprechende Kommunikationspläne und die externen Zielgruppen festzulegen.

**Vermehrte öffentlichkeitswirksame Auftritte/Medienarbeit:** Verteidigungsforschung sollte mit ihren Zielen und Ergebnissen über die verfügbaren Kommunikationsinstrumente und -kanäle vermehrt nach außen kommuniziert werden. Neben eingespielten Veranstaltungsformaten sollten dabei auch verstärkt einschlägige digitale Medien regelmäßig genutzt werden.

**Geleisteten F&E-Beitrag bei Beschaffungen bzw. bei Produkteinführungen aufzeigen:** Bei technologierelevanten Beschaffungen sollte – zumindest mittelfristig – der spezielle F&E-Beitrag, der seitens des BMLV/ÖBH für dieses Produkt geleistet wurde, ausgewiesen und kommuniziert werden, um hier eine gezielte F&E-Bewusstseinssteigerung zum Nutzen der F&E in der gesamten Organisation herbeizuführen.



## 5 Umsetzungsplan und erforderliche Ressourcen

Der Umsetzungsplan stellt die Maßnahmen der einzelnen Handlungsfelder in übersichtlicher tabellarischer Form im Hinblick auf die zeitliche Dimension als auch bezüglich der zusätzlich erforderlichen Ressourcen dar.

Für die Umsetzung der Strategie ergeben sich für die einzelnen Maßnahmen der Handlungsfelder nachfolgende zeitliche Schritte. Die kurze Frist wird dabei mit einem Zeitraum von ein bis drei Jahren, die mittlere mit vier bis sieben Jahren und die lange mit acht bis dreizehn Jahren ab dem Umsetzungsstart im Jahr 2024 festgelegt. Die ersten Einleitungsaktivitäten zur Umsetzung der Maßnahmen können jedoch, von der Erfüllungsfrist unabhängig, bereits früher beginnen.

Die Umsetzung vieler Maßnahmen erfordert außerdem einen erheblichen zeitlichen Mehraufwand in der Bearbeitung und kann erst bei dauerhafter Verfügbarkeit zusätzlicher personeller Kapazitäten nachhaltig realisiert werden.

Der Umsetzungsplan ist ein BMLV-internes Dokument und nicht für eine Publikation vorgesehen. Er wird daher in der externen Version nicht abgebildet.



## 6 Monitoring-Indikatoren für das Strategiedokument

Wie in Kapitel 3 beschrieben, lassen sich die strategischen Ziele dieser Verteidigungs-forschungsstrategie in drei einander ergänzende Wirkungspfade zusammenfassen. Ein Wirkungspfad ist dabei eine vereinfachte Kausalkette von Ereignissen („produktiven Wechselwirkungen“), die die in einem Forschungsprogramm oder einer -strategie durchgeführten Aktivitäten mit identifizierbaren Auswirkungen auf die Wirtschaft und die Gesellschaft im weiteren Sinne verbindet. Während die ersten beiden Wirkungspfade („Von Herausforderungen zu neuen Fähigkeiten“ und „Von neuem Wissen zum neuen Können in der Truppe“) erwartete Effekte innerhalb des BMLV/ÖBH ansprechen, ist der dritte Wirkungspfad („Von neuen Technologien zur Stärkung der nationalen verteidigungs-industriellen Basis“) auf Effekte in der verteidigungsindustriellen Basis ausgerichtet. Eine Indikatorentabelle bietet sowohl eine Zuordnung der Ziele und Handlungsfelder zu den Wirkungspfaden als auch eine entsprechende Strukturierung der Indikatoren.

Die Fristen der Wirkungsindikatoren sind darin bewusst länger als die Fristen bei der Maßnahmenumsetzung anberaumt, da eine Wirkung erst dann sinnvoll gemessen werden kann, wenn eine Maßnahme erfüllt wurde und in Folge dessen auch eine Wirkung erzeugen konnte.

Es handelt sich hierbei um ein rein BMLV-internes Monitoring. Die Indikatorentabelle wird in dieser externen Publikation daher nicht dargestellt.

# 7 Annex 1: Definitionen

## **Forschung**

Unter Forschung versteht man, im Gegensatz zum zufälligen Entdecken, die systematische Suche nach neuen Erkenntnissen sowie deren Dokumentation und Veröffentlichung.

## **Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E)**

Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) ist schöpferische und systematische Arbeit zur Erweiterung des Wissensstands – einschließlich des Wissens über die Menschheit, die Kultur und die Gesellschaft – und zur Entwicklung neuer Anwendungen auf Basis des vorhandenen Wissens. (Frascati-Handbuch 2015, S.437)

Die Aktivität muss neuartig, schöpferisch, ungewiss in Bezug auf das Endergebnis, systematisch übertragbar und/oder reproduzierbar sein.

Der Begriff F&E umfasst drei Forschungsarten: Grundlagenforschung, angewandte Forschung und experimentelle Entwicklung.

## **Grundlagenforschung**

Bei der Grundlagenforschung handelt es sich um experimentelle oder theoretische Arbeiten, die primär der Erlangung neuen Wissens über die grundlegenden Ursachen von Phänomenen und beobachtbaren Fakten dienen, ohne eine besondere Anwendung oder Verwendung im Blick zu haben. (Frascati-Handbuch 2015, S.53)

### *Erklärung:*

Grundlagenforschung bezeichnet originäre Untersuchungen mit dem Ziel, ein präzises und angemessenes Bild der Wirklichkeit zu gewinnen. In der Grundlagenforschung werden Eigenschaften, Strukturen und Wechselbeziehungen analysiert, um Hypothesen, Theorien oder Gesetzmäßigkeiten zu formulieren und zu prüfen. Die Ergebnisse der Grundlagenforschung werden in der Regel nicht kommerzialisiert, sondern in Form wissenschaftlicher Publikationen veröffentlicht. Unter gewissen Umständen kann die Veröffentlichung der Ergebnisse der Grundlagenforschung aus Sicherheitsgründen eingeschränkt werden.

## **Angewandte Forschung**

Angewandte Forschung sind originäre Arbeiten, die zur Aneignung neuen Wissens durchgeführt werden, aber primär auf ein spezifisches praktisches Ziel oder Ergebnis ausgerichtet sind. (Frascati-Handbuch 2015, S.54)

*Erklärung:*

Angewandte Forschung bezeichnet originäre Untersuchungen mit dem Ziel, einen Beitrag zur Lösung spezifischer Probleme zu leisten oder Entscheidungen vorzubereiten. Angewandte Forschung wird entweder zur Ermittlung von Anwendungsmöglichkeiten für die Ergebnisse der Grundlagenforschung betrieben, oder zur Ermittlung neuer Wege oder Methoden zur Erreichung spezifischer und vorab festgelegter Ziele. Sie schließt die Berücksichtigung vorhandener Erkenntnisse und deren Erweiterung zur Lösung spezieller Probleme ein.

**Experimentelle Entwicklung**

Bei der experimentellen Entwicklung handelt es sich um systematische, auf vorhandenen Kenntnissen aus Forschung und praktischer Erfahrung aufbauende und ihrerseits zusätzliches Wissen erzeugende Arbeiten, die auf die Herstellung neuer Produkte oder Verfahren bzw. die Verbesserung existierender Produkte oder Verfahren abzielen. (Frascati-Handbuch 2015, S.55)

*Erklärung:*

Experimentelle Entwicklung ist der systematische Einsatz des Wissens mit dem Ziel, neue und wesentlich verbesserte Materialien, Vorrichtungen oder Systeme hervorzubringen. Die Entwicklung neuer Produkte oder Verfahren gehört ebenso zur experimentellen Entwicklung, sofern sie den Kriterien für die Identifizierung von F&E-Tätigkeiten genügt: neuartig, schöpferisch, ergebnisoffen, systematisch übertragbar und/oder reproduzierbar.

**Verteidigungsforschung**

Verteidigungsforschung ist durch anerkannte, forschungsspezifische Kriterien geleitete gestalterische und systematische Grundlagenforschung, angewandte Forschung und experimentelle Entwicklungsarbeit. Sie ist interdisziplinär ausgerichtet und fokussiert auf eine zeit- und bedarfsgerechte Beitragsleistung zur frühzeitigen Erkennung von Herausforderungen der Zukunft und auf die Weiterentwicklung der Befähigungen des Bundesheeres zur aktuellen und zukünftigen Aufgabenerfüllung. Sie ist grundsätzlich auf Gewinnung neuer Erkenntnisse für die militärische Landesverteidigung ausgerichtet. Das Leistungsspektrum der Verteidigungsforschung bezieht sich dabei insbesondere auf Mensch, Material, Verfahren, Fähigkeiten.

Ihre Ausgestaltung liegt in der alleinigen Verantwortung des BMLV und umfasst sämtliche Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten, die unter Nutzung nachstehender vier Instrumente hervorgebracht werden:

- Ressortinterne Forschung,
- Auftragsforschung,
- Kooperative Forschung und
- nationale / internationale Forschungsprogramme inklusive aller anerkannten Möglichkeiten der Forschungsförderung.

### **Ressortinterne Forschung**

Ressortinterne Forschung ist jenes Instrument der Bedarfsdeckung, bei dem die Forschungsbedarfe in konkreten und mit dem jährlichen Verteidigungsforschungsprogramm angeordneten Forschungsprojekten durch ressortinterne Forschungseinrichtungen gedeckt werden. Eine Mitwirkung bzw. laufende Projektbegleitung durch die bedarfs-einbringende Dienststelle ist vorzusehen.

### **Auftragsforschung**

Auftragsforschung ist jenes Instrument der Bedarfsdeckung, bei dem über den Weg der Vergabe geistiger Leistung und unter Beachtung der gültigen rechtlichen Bestimmungen von ressortexternen Personen und Organisationen die konkreten Forschungsbedarfe gedeckt werden. Eine Mitwirkung bzw. laufende Projektbegleitung durch die bedarfs-einbringende bzw. eine dafür definierte ressortinterne Dienststelle ist vorgesehen.

### **Forschungsförderung**

Forschungsförderung erfolgt direkt durch Zuschüsse, Darlehen und Haftungen oder indirekt durch steuerliche Begünstigungen.

Bei der direkten Forschungsförderung wird zwischen Grundlagenforschung, anwendungs-orientierter/wirtschaftsnaher Forschung sowie unternehmensbezogener Wirtschaftsförderung im Technologiebereich unterschieden. Aus dieser Unterscheidung werden auch die institutionellen Zuständigkeiten abgeleitet. Die direkte Forschungsförderung umfasst themenorientierte Förderungen nach Technologiebereichen sowie themenoffene Förderungen. Sie erfolgt über Antragstellung oder über die Beteiligung an Ausschreibungen. Fördermittel werden von Bund, Ländern und der Europäischen Union (EU) vergeben.

Die steuerliche, indirekte Forschungsförderung bietet nach dem Einkommensteuergesetz und dem Körperschaftsteuergesetz die Möglichkeit, bestimmte Aufwendungen für Forschung und Entwicklung steuermindernd geltend zu machen (<https://www.usp.gv.at> Unternehmensserviceportal).

Rechtsgrundlagen sind das Forschungsfinanzierungsgesetz (FoFinaG), das Forschungsförderungsgesellschaftsgesetz (FFGG), das Forschungs- und Technologieförderungsgesetz (FTFG), das Austria Wirtschaftsservice-Gesetz (AWSG), das Forschungsorganisationsgesetz (FOG), das Klima- und Energiefondsgesetz (KLI.EN-FondsG), das FTE-Nationalstiftungsgesetz (FTEG), das Einkommensteuergesetz (EStG), das Körperschaftsteuergesetz (KStG) und das Bundesministeriengesetz (BMG).

### **Kooperative Forschung**

Kooperative Forschungsprojekte sind Kooperationen mehrerer Konsortialpartner, die in einem gemeinsamen Projekt mit definierten F&E-Zielen zusammenarbeiten. Das F&E-Projekt kann entweder als Industrielle Forschung (marktferner) oder Experimentelle Entwicklung (marktnäher) aufgesetzt werden.

### **Bedarfsträger**

Als Bedarfsträger versteht man konkret definierte Dienststellen des BMLV bzw. ÖBH, die neues Wissen bzw. Erkenntnisse aus einer Forschungsleistung zur besseren Aufgabenbewältigung benötigen und das relevante F&E-Projekt in weiterer Folge auch begleiten, Zwischenergebnisse periodisch kontrollieren und allfällig nachjustieren sowie bei Projektabschluss die erzielten Ergebnisse auch im Zusammenwirken mit der Forschungsmanagementgruppe abnehmen und umsetzen.

### **Verteidigungsforschungsprogramm**

Das Verteidigungsforschungsprogramm ist ein wesentliches Schnittstellendokument des Forschungsprozesses (Teilprozess 6 des Kernprozesses Verteidigungspolitisches Managements im Rahmen der Zentralen Prozesse der Verteidigungspolitik). Es beinhaltet die jährlich neu zu erstellende Gesamtdarstellung der durch die Forschungsleitstelle angeordneten F&E-Projekte und der zugeordneten Budgetmittel in Jahrestangenten.

### **Verteidigungsforschungsmanagementsystem**

Das Verteidigungsforschungsmanagementsystem ist für die Ausrichtung und Steuerung der Forschungsaktivitäten zur Wahrnehmung aller Angelegenheiten im Zusammenhang mit Forschung und Entwicklung zuständig. Es umfasst die Steuerung, Überwachung und Evaluierung des Forschungsprozesses, die Mitwirkung bei der Festlegung der forschungsrelevanten Aufbauorganisation (die ÖBH-internen Forschungseinrichtungen) sowie die Dokumente, in denen die Grundlagen für die Forschungsaktivitäten festgeschrieben sind bzw. die zur Steuerung erforderlich sind.

### **Verteidigungsforschungssystem**

Das Verteidigungsforschungssystem ist die funktionale Beziehung aller Komponenten der Verteidigungsforschung, die in geordnetem Zusammenhang von Wissensbedarf, Bedarfsdeckungsmöglichkeiten durch Forschungseinrichtungen und F&E-Kooperationen, Programm- und Projektbeteiligungen, Ergebnisverwertung, F&E-spezifisches Qualitätsmanagement sowie Publikationstätigkeit (Öffentlichkeitsarbeit) stehen, um die Erreichung der Zielsetzungen der Verteidigungsforschung zu gewährleisten.

### **Strategischer F&E-Bereich (SFEB)**

Der Strategische F&E-Bereich (SFEB) ist ein Überbegriff für die Gliederung zusammengeführter Fach- oder Themengebiete mit unmittelbarem Bezug zur Verteidigungsforschung.

Die SFEBs sind im Rahmen des F&E-Prozesses des BMLV/ÖBH beschrieben und ermöglichen eine für die Umsetzung praktikable Zuordnung des konkreten Wissensbedarfes für die Militärwissenschaften und die Fähigkeitsentwicklung des BMLV/ÖBH.

### **Forschungsmanagementgruppe**

Eine Forschungsmanagementgruppe (FMG) ist ein Gremium, das sich aus Dienststellen mit Fachbezug zum jeweiligen Strategischen Forschungs- und Entwicklungsbereich zusammensetzt und durch die Forschungsleitstelle einberufen wird. In der FMG werden die abgeschlossenen, laufenden und neuen F&E-Projektvorschläge des jeweiligen SFEB behandelt. Dies dient unter anderem auch dem Wissensabgleich und der Erörterung der neu eingebrachten Vorschläge für F&E-Projekte bezüglich Aufnahme in das Verteidigungsforschungsprogramm.

#### *Erklärung:*

Zu einer FMG werden eingeladen: Streitkräfteplaner, Vertreter der Truppe, beschaffende Fachabteilungen, Vertreter fachlich relevanter Dienststellen, Experten, Forscher und bei Bedarf externe Experten.

Die Aufgaben sind: Definition des Forschungsbedarfes, Entwicklung neuer Ideen und Vorschläge, Koordinierung von Akteuren im F&E-Prozess, Ausarbeitung von Beiträgen zum Forschungsprogramm, Mitwirkung an der Revision der Verteidigungsforschungsstrategie, Betreuung und Evaluierung der laufenden Forschungsprojekte und Bewertung bzw. Überprüfung der Endergebnisse.

### **Militärwissenschaften**

Militärwissenschaften bezeichnet die Gesamtheit aller wissenschaftlichen Bereiche mit sicherheits- und verteidigungspolitischem Bezug und Grundlage der Gestaltung sowie Verwendung von Streitkräften. Dabei wird einerseits die Begründungsdimension militärischen Handelns, das Phänomen des Krieges und seiner Ursachen, das strategische Handeln des politischen Gemeinwesens zur Überlebenseicherung im Sinne von Friedenssicherung und des Schutzes des Lebensraumes sowie der gesamte Bereich der dafür notwendigen Wehrhaftigkeit untersucht. Andererseits ist die Aufgabe der Militärwissenschaften die systematische Gewinnung anwendungsorientierter Erkenntnisse für das Instrument Militär selbst, dessen Vorbereitung auf den Einsatz, die Ausbildung und Erziehung der Soldatinnen und Soldaten, die den militärischen Führungsebenen adäquaten Führungsprozesse und der Parameter militärischen Handelns in Frieden und Einsatz.

### **Militärwissenschaft**

Die Militärwissenschaft im engeren Sinne ist ein System der Generierung von Erkenntnissen und die Erweiterung von Kenntnissen über die wesentlichen Eigenschaften, kausalen Zusammenhänge und Gesetzmäßigkeiten der Verwendung und des Einsatzes

des Instruments Militär, das in Form von Theorien, Gesetzen, Begriffen sowie Kategorien festgelegt wird. Als eigenes Erkenntnisobjekt bzw. davon abgeleitete eigene Problemstellung kann der Beitrag des Instruments Militär im Rahmen der sicherheitspolitischen Strategiebildung durch Politikberatung und Bereitstellung von militärwissenschaftlichem Expertenwissen, die Begründungsdimension militärischen Handelns sowie die Planung, Erhaltung und Führung des Instruments Militär angeführt werden.

Die Militärwissenschaft beinhaltet Allgemeine Militärische Führung, Militärstrategie, Operation, Taktik, sowie Militärlogistik und Streitkräfteunterhalt.

## 8 Annex 2: Abkürzungsverzeichnis

ABC	Atomar Biologisch Chemisch
AIM AT	Artificial Intelligence Mission Austria
ASAP	Austrian Space Applications Programme
AUT	Österreich
BMAW	Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft
BMBWF	Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung
BMF	Bundesministerium für Finanzen
BMI	Bundesministerium für Inneres
BMJ	Bundesministerium für Justiz
BMK	Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie
BMLV	Bundesministerium für Landesverteidigung
C-IED	Countering Improvised Explosive Devices
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
DACH	DEU/AUT/CHE (DEUTSCHLAND/ÖSTERREICH/SCHWEIZ)
DIANA	Defence Innovation Accelerator for the North Atlantic
ECFR	European Council on Foreign Relations
EDA	European Defence Agency
EDA Cap-Techs	Capability Technology Areas der European Defence Agency
EDF	European Defence Fund
EECARO	European Export Control Association for Research Organisations
EloKa	Elektronische Kampfführung
ENIN	Emissionsfreie Nutzfahrzeuge und Infrastruktur
EU	Europäische Union
EUISS	European Union Institute for Security Studies

F&E	Forschung und Entwicklung
FDRA	Finnish Defence Research Agency
FIPS	Fähigkeiteninformations-, -planungs-, und -steuerungssystem
FMG	Forschungsmanagementgruppe
FOI	Schwedisches Forschungsinstitut der Verteidigung
FTI	Forschung, Technologie und Innovation
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
IPCEI	Important Projects of Common European Interest
IT	Informationstechnologie
JEDI	Joint European Disruptive Initiative
JRC	Joint Research Centre
KI	Künstliche Intelligenz
MilWiss	Militärwissenschaften
MSK	Militärstrategisches Konzept
NATO	North Atlantic Treaty Organisation
NATO STO	NATO Science and Technology Organisation
ÖBH	Österreichisches Bundesheer
ÖMWS 2035+	Österreichische Militärische Weltraumstrategie 2035+
ÖSS	Österreichische Sicherheitsstrategie
POC	Point of Contact
ReIS	Research Information System
SFEB	Strategischer Forschungs- und Entwicklungsbereich
TFP	Technology Foresight Prozess
TNO	Niederländische Organisation für Angewandte Naturwissenschaftliche Forschung
UNIDIR	United Nations Institute for Disarmament Research





Credits: Shutter2U/iStock

