



Bern, 04.12.2020

«Innovation und Sicherheit. Ein Tandem, das für den Wohlstand und die Unabhängigkeit der Schweiz entscheidend ist.»

Bericht des Bundesrates
in Erfüllung des Postulats 17.3243, Golay,
17.03.2017

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	3
2.	Grundlagen und bestehende Förderlandschaft.....	3
2.1	Ausrichtung der schweizerischen Wirtschaftspolitik	3
2.2	Ausrichtung der schweizerischen Innovationspolitik	4
2.3	Ausrichtung der schweizerischen Sicherheits- und Rüstungspolitik.....	5
3.	Konflikte und Synergien	7
3.1	Mögliche Ziel- und Interessenkonflikte	7
3.2	Situationsanalyse: Synergien.....	8
4.	Handlungsoptionen	9
5.	Fazit	9

1. Einleitung

Mit dem Postulat 17.3243 Golay («Innovation und Sicherheit – ein Tandem, das für den Wohlstand und die Unabhängigkeit der Schweiz entscheidend ist») wurde der Bundesrat beauftragt, einen departementsübergreifenden Bericht vorzulegen über seine Förderstrategie zur Stärkung ausgewiesener Schweizer Unternehmen, die aufgrund ihrer besonderen Technologie oder Tätigkeit für den wirtschaftlichen Fortschritt und für die nationale Sicherheit wesentlich sind. Dabei soll der Bericht möglichst alle Anreize untersuchen, damit Technologien, die für den Wohlstand und die Sicherheit des Landes entscheidend sind, in der Schweiz entwickelt und später auch hier genutzt werden.

Der Bericht stellt die Kerninhalte der im Postulat thematisierten Bereiche dar. Grundlage dazu bildet die Ausrichtung der Schweizer Wirtschaftspolitik, der Forschungs- und Innovationspolitik und der Sicherheitspolitik. Die Kurzanalyse der heutigen Situation zeigt die Herausforderungen und Synergien der beteiligten Departemente. Der Bericht schliesst mit dem Fazit, dass die beiden nationalen Zielgrössen Sicherheit und Wohlstand verbessert werden können: Einerseits durch eine stärkere Zusammenarbeit der Departemente, andererseits durch die gemeinsame Nutzung vorhandener Instrumente (z. B. von Innosuisse).

2. Grundlagen und bestehende Förderlandschaft

2.1 Ausrichtung der schweizerischen Wirtschaftspolitik

Die Bundesverfassung hält die Wirtschaftsfreiheit als Grundrecht für jedermann bei jeglicher privatwirtschaftlicher (Erwerbs-)Tätigkeit fest. Günstige Rahmenbedingungen sollen die private Wirtschaft stärken und damit die Wohlfahrt und die wirtschaftliche Sicherheit der Bevölkerung gewährleisten. Konkurrenten müssen gleichbehandelt und der Wettbewerb soll geschützt werden. Die Wirtschaftspolitik der Schweiz sieht also weder eine spezifische Förderung einzelner Unternehmen, Branchen oder Technologien vor, noch verfolgt sie eine gezielte Industriepolitik.

Gegen eine «Industriepolitik» spricht, dass der Staat keinen Wissensvorsprung darüber haben kann, welche Branchen, Technologien oder Tätigkeiten sich in Zukunft erfolgreicher entwickeln oder gefragter sein werden als andere. Nur in einer marktwirtschaftlichen Dynamik werden Arbeit und Kapital dort eingesetzt, wo die höchste Rendite zu erwarten ist. Staatliche Förderung führt früher oder später zu einer Verzerrung der Ressourcenzuweisung. Zudem können verschiedene Interessengruppen die Wahl der zu fördernden Branchen oder Technologien und die Weiterführung laufender Förderprogramme leicht beeinflussen. Schliesslich bedeutet die Förderung einer Branche oder Technologie, dass Ressourcen anderen möglichen Empfängern entzogen werden. Eine selektive Industriepolitik kann folglich Firmen auch benachteiligen. Sie könnte bewirken, dass der Wettbewerb verzerrt wird, die Produktivität sinkt und die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft insgesamt abnimmt.

Die schweizerische Wirtschaftspolitik soll den Wettbewerb stützen und günstige Rahmenbedingungen schaffen. Dazu gehören ein flexibler Arbeitsmarkt, ein intaktes Bildungssystem, Innovationsförderung, offene Märkte und tiefe administrative Kosten für Unternehmen. Wirtschaftsfördernde Massnahmen sollen branchenneutral ausgestaltet werden, so dass nicht einzelne Firmen oder Branchen staatlich begünstigt werden; erfolgreiche Wettbewerber sollen sich im Markt durchsetzen.

2.2 Ausrichtung der schweizerischen Innovationspolitik

Gemäss «Gesamtschau der Innovationspolitik»¹ beruht das Schweizer Innovationssystem auf einem Kern stabiler Grundprinzipien wie Autonomie der Akteure, Subsidiarität, Wettbewerbsorientierung, Kooperation und Qualitätsbewusstsein. Es handelt sich um ein stark dezentrales Innovationssystem, das die inhaltliche Entscheidungsautonomie zu einem grossen Teil bei den Akteuren und Anspruchsgruppen belässt. Diese sind in der Lage, allfälligen Handlungsbedarf in den Bereichen Bildung, Forschung und Innovation frühzeitig zu erkennen.²

Der Bund verfügt bewusst nur über wenige Instrumente, mit denen er thematische Vorgaben für die Forschungs- und Innovationsförderung machen kann. Dazu gehören die Nationalen Forschungsprogramme (NFP), Nationale Forschungsschwerpunkte (NFS) in der Forschungsförderung und die Ressortforschung des Bundes. Zusätzlich kann der Bund in begründeten Fällen zeitlich begrenzte Sonderprogramme einsetzen (z. B. im Rahmen der Agenda Energieforschung). Eine weitere Form, thematische Schwerpunkte indirekt in die Schweizer Forschungs- und Innovationspolitik einfließen zu lassen, ist die Teilnahme an internationalen Programmen wie dem europäischen Forschungsrahmenprogramm (Horizon 2020), den Programmen der europäischen Weltraumorganisation ESA oder der internationalen Energieagentur (IEA).

Diese Instrumente unterstützen die *wissenschaftsbasierte* Innovationspolitik der Schweiz und definieren die Schnittstelle zwischen wissenschaftlicher Forschung und deren Anwendung in der Wirtschaft. Demgegenüber ist die *wirtschaftsorientierte* Innovationspolitik Teil der allgemeinen Wirtschaftspolitik. Sie sorgt dafür, dass innovative Unternehmen gute wirtschaftliche Rahmenbedingungen haben und folgt den vorgängig skizzierten Prinzipien.

Aus dem Blickwinkel der *Innovationsfähigkeit* der Schweiz ist Innovationspolitik eine Querschnittsaufgabe, die sich über potenziell alle Sachpolitiken erstreckt. Ihr Ziel ist, die Erneuerungsfähigkeit der Gesellschaft zu erhalten und zu stärken. Unter diesem Gesichtspunkt kann Innovationsförderung auch dazu dienen, ein *sachpolitisches Ziel* zu erreichen. In seiner «Gesamtschau der Innovationspolitik» nennt der Bundesrat das «öffentliche Interesse nach Sicherheit» als Beispiel für ein solches sachpolitisches Ziel. Eine gezielte Themensetzung in der Innovationspolitik ist grundsätzlich zulässig, wenn der Nutzen höher gewichtet wird als eine daraus resultierende Einschränkung der Autonomie der Akteure im Forschungs- und Innovationssystem.

Innovation wird auf allen politischen Ebenen in der Schweiz gefördert – von der internationalen Zusammenarbeit bis zu kommunalen Angeboten. Eine breite Übersicht über die unterschiedlichen Förderangebote bietet das «Inventar der Schweizerischen Innovationspolitik»³, das 2015 im Auftrag des Schweizerischen Wissenschaftsrats erstellt wurde. Nachfolgend werden die wichtigsten Instrumente des Bundes zur Innovationsförderung kurz umrissen.

Innosuisse ist die schweizerische Agentur für Innovationsförderung. Sie hat die Aufgabe, die wissenschaftsbasierte Innovation im Interesse von Wirtschaft und Gesellschaft zu fördern. Die Kombination von Wissen, Erfahrung, Forschung und Entwicklung ist der Schlüssel zum wirtschaftlichen Erfolg der Schweiz, weil im Land tätige Unternehmen massgeblich auf Erfolge im weltweiten Innovationswettbewerb angewiesen sind. Innosuisse fördert die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Markt mit Innovationsprojekten, Netzwerken, Ausbildung und Coaching. Sie folgt dem Prinzip der Subsidiarität und unterstützt nur, wenn Innovationen in Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ohne ihre Finanzierung nicht zu-

¹ Siehe Gesamtschau der Innovationspolitik, Bericht des Bundesrates in Beantwortung des Postulats Derder 13.3073 vom 14. Februar. 2018, Abschnitt 3.2.2.

² Z. B. Aufbau des Cyber Security Studiengangs (Master) oder des «Center for Security Studies (CSS)» an der ETHZ.

³ Good Barbara, Ohler Fritz (2015). Inventar der schweizerischen Innovationspolitik. Eine Analyse der Förderinitiativen von Bund, Kantonen und ausgewählten Städten. Arbeitsdokument der Geschäftsstelle SWIR 4/2015.

stände kämen und Marktpotenziale ungenutzt blieben. Innosuisse ist grundsätzlich dem sogenannten «Bottom-up-Prinzip» verpflichtet und damit in ihrer Förderung thematisch und für alle Disziplinen offen. Allfällige thematische Programme werden vom Bundesrat mit strategischen Zielen festgelegt.

Die *Technologiekompetenzzentren* nach Artikel 15 des Bundesgesetzes über die Förderung der Forschung und der Innovation (FIFG; SR 420.1) stellen eine systematische Verbindung her zwischen Hochschulforschung und Privatwirtschaft mit Blick auf den Wissens- und Technologietransfer. Sie arbeiten auf einer nichtkommerziellen Basis. Öffentliche Körperschaften und private Einheiten beteiligen sich an der Basisfinanzierung, während die Unterstützung nach Artikel 15 FIFG subsidiären Charakter hat. Mit diesem Förderinstrument kann eine rechtlich selbstständige Institution mit Grundbeiträgen unterstützt werden.

Der *Schweizerische Innovationspark* ermöglicht an fünf Hauptstandorten und mehreren Ausstellungen, Hochschulen und Unternehmen untereinander zu vernetzen. Durch den Austausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft werden Ideen weiterentwickelt. So entstehen Produkte und Dienstleistungen, die erfolgreich vermarktet werden können. Der Innovationspark wurde Anfang 2016 mit zwei Standorten im Umfeld der beiden Eidgenössischen Technischen Hochschulen Zürich und Lausanne sowie drei Standorten im Aargau, in der Region Basel und in Biel lanciert. Die Rolle des Bundes im Innovationspark ist subsidiär; er beschränkt sich auf die Abgabe von Land und auf die Verbürgung von zweckgebundenen Darlehen sowie auf die Finanzierung der Betriebskosten der Stiftung «Switzerland Innovation» als Dach des Schweizerischen Innovationsparks.

Auf internationaler Ebene ist die Schweiz am Aufbau der *Europäischen Forschungs- und Innovationslandschaft* beteiligt und wirkt bei europäischen Programmen und Organisationen mit. Insbesondere die Assoziierung an Horizon 2020⁴ ermöglicht den schweizerischen Forschungs- und Innovationsakteuren den Zugang zu den wichtigsten europäischen Instrumenten der Forschungs- und Innovationsförderung. Eine Beteiligung der Schweiz an Horizon Europe, dem Nachfolgeprogramm von Horizon 2020, wird angestrebt. Weitere internationale Programme mit Schweizer Beteiligung sind EUREKA, die «Joint Technology Initiatives» (JTI) sowie bilaterale Partnerschaften mit ausgewählten Ländern. Neben der Finanzierung von F&E Aktivitäten im Rahmen der europäischen Programme findet der Grossteil der Innovationsaktivitäten in der Schweiz (rund zwei Drittel) eine Finanzierung von privater Seite.

2.3 Ausrichtung der schweizerischen Sicherheits- und Rüstungspolitik

Sicherheit ist eine Voraussetzung für das Wohlergehen der Bevölkerung und einen erfolgreichen Wirtschaftsstandort. Der Bundesrat zeigt in regelmässigen Abständen auf, mit welchen Bedrohungen und Gefahren die Schweiz konfrontiert ist und wie sie diesen begegnen will.⁵ Ein Element der schweizerischen Sicherheitspolitik sind die Grundsätze des Bundesrates für die Rüstungspolitik des eidgenössischen Departements für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS).⁶ Sie sollen gewährleisten, dass die Armee, das Bundesamt für Polizei, das Grenzwachtkorps, das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und der Nachrichtendienst des Bundes über die nötige Ausrüstung verfügen – und zwar rechtzeitig, nach wirtschaftlichen Prinzipien und auf transparente Weise. Die sicherheitsrelevanten Technologieaspekte sind Teil der Rüstungspolitik.

Nur militärische Grossmächte verfügen heute über weitgehende nationale Autonomie im Rüstungsbereich. Alle anderen Staaten sind, wenn auch in unterschiedlichem Ausmass, vom Im-

⁴ Das aktuelle Forschungsrahmenprogramm Horizon 2020 startete 2014 und dauert noch bis Ende 2020. Die Schweiz ist seit 2017 vollständig an Horizon 2020 assoziiert.

⁵ Die Sicherheitspolitik der Schweiz. Bericht des Bundesrates vom 24. August 2016.

⁶ Grundsätze des Bundesrates für die Rüstungspolitik des VBS vom 24. Oktober 2018.

port abhängig. Technologische Entwicklungen in der Wehrtechnik werden vermehrt durch zivile Innovationen vorangetrieben. Damit zivile Technologien den besonderen Anforderungen für den militärischen Einsatz genügen, müssen sie häufig angepasst oder gehärtet werden. Der internationale Rüstungsmarkt ist kein offener Markt, sondern oft durch nationale Auflagen reguliert. Es ist davon auszugehen, dass sich die technologische Abhängigkeit der Schweizer Armee vom Ausland noch verstärken wird, namentlich bei Schlüsselkomponenten.

Eine leistungsfähige technologische und industrielle Basis ist in vielen Staaten ein Bestandteil der Rüstungspolitik und somit auch der Sicherheits- und Verteidigungspolitik. Die Schweiz muss diesen Aspekt besonders berücksichtigen, weil sie keiner Verteidigungsallianz angehört und als neutrales Land keine militärische Unterstützung durch andere Staaten beanspruchen darf. Es sind in erster Linie zivile Forschungseinrichtungen und Unternehmen, die in der Schweiz über Kompetenzen und Kapazitäten im sicherheits- und wehrtechnischen Bereich verfügen. Sie bilden die sogenannte sicherheitsrelevante Technologie- und Industriebasis (STIB).

Die Schweiz hat keine umfassende STIB. Die Mehrzahl der Rüstungsgüter und Dienstleistungen für die Armee wird bei grossen internationalen Unternehmen beschafft. Bei Systemlieferanten und -integratoren, die in der Schweiz ansässig sind, handelt es sich meist um Niederlassungen internationaler Unternehmen. Oft sind dies ehemalige Schweizer Firmen, die von ausländischen Konzernen übernommen wurden. Daher sind weder der Zugriff auf die in den Armeesystemen eingesetzten Technologien noch die für Integration, Betrieb und Instandhaltung dieser Systeme erforderlichen industriellen Kernfähigkeiten und Kapazitäten in der Schweiz langfristig oder in allen Lagen sichergestellt. Einheimische Technologiekompetenzen und Industriefähigkeiten im Bereich der Wehrtechnik liegen vorwiegend bei innovativen KMU, die beispielsweise technologisch hochwertige Subsysteme oder Einzelkomponenten für militärische und zivile Gesamtsysteme produzieren.

Völlige Unabhängigkeit vom Ausland ist für die Schweiz kein realistisches Ziel. Sie konzentriert sich deshalb darauf, ausgewählte Technologien zu beherrschen, welche für die nationale Sicherheit zentral sind. Diese *sicherheitsrelevanten Schwerpunkttechnologien* (aktuell Informations-, Kommunikations- und Sensortechnologien) werden periodisch beurteilt und sollen punktuell erhalten und gestärkt werden, damit sich die Abhängigkeit vom Ausland verringern lässt. Um die Armee zu unterstützen benötigt die Schweiz überdies industrielle Kernfähigkeiten und Kapazitäten im Bereich der Sicherheits- und Wehrtechnik. Nur so kann die STIB wesentliche Leistungen für die Durchhaltefähigkeit der Einsatzsysteme der Armee erbringen.

Die Rahmenbedingungen auf dem globalen Rüstungsmarkt und die beschränkten eigenen Ressourcen setzen der Steuerung durch den Bund enge Grenzen. Die heimische STIB und speziell die sicherheitsrelevanten Schwerpunkttechnologien will die Schweiz grundsätzlich mit marktverträglichen Massnahmen fördern – insbesondere, indem sie die Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Forschungseinrichtungen und Unternehmen stärkt. Aktuell verfügt der Bund dazu gemäss Rüstungspolitik über folgende Steuerungsinstrumente:

- Vergabe von Beschaffungsaufträgen an Schweizer Lieferanten,
- Kompensation von Beschaffungen im Ausland mittels Offset-Geschäften,
- internationale Kooperationen mit anderen Staaten und Organisationen,
- Vergabe anwendungsorientierter Forschungsaufträge und Durchführung eigener Forschungsprogramme im Bereich sicherheitsrelevanter Technologien,
- verstärkte Zusammenarbeit des VBS mit denjenigen Bundesstellen, die mit Innovationsförderung und -politik betraut sind,
- Informationsaustausch mit der Industrie,
- Exportkontrollpolitik zur Regelung der Ausfuhr von Kriegsmaterial und Dual-Use-Gütern.

Technologien entwickeln sich immer schneller. Sie spielen bei der Ausgestaltung moderner Streitkräfte und bei der Führung militärischer Einsätze eine entscheidende Rolle. Um moderne Technologien beurteilen, auswählen und anwenden zu können und um Beschaffungsrisiken zu senken, braucht die Schweiz die dazu nötigen Kompetenzen. Hier setzt die Forschung im Sicherheitsbereich an: Mit Partnern aus internen und externen Kompetenzstellen, nationalen und internationalen Sicherheitsorganisationen, der Wissenschaft und Industrie baut sie langfristig, nachhaltig und zeitgerecht das erforderliche Know-how auf. Der Bund (BABS, armasuisse, EDA) betreibt Sicherheitsforschung in Form von Ressortforschung gemäss Artikel 16 Absatz 1 FIGG. Die Forschungspläne von BABS, armasuisse und EDA werden unter dem Begriff «Politikbereich Sicherheits- und Friedenspolitik» zusammengefasst und vom Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) mit den Mehrjahreskonzepten anderer Politikbereiche koordiniert.⁷

3. Konflikte und Synergien

3.1 Mögliche Ziel- und Interessenkonflikte

Die Fragestellung dieses Postulats betrifft besonders die beiden eidgenössischen Departemente für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF) sowie für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS). Ihre Interessen und Ziele in den Politikbereichen Wirtschaft, Forschung und Sicherheit sind naturgemäss nicht überall völlig deckungsgleich. Spannungsfelder bestehen zwischen Wirtschaft und Forschung, zwischen Forschung und Sicherheit sowie zwischen Wirtschaft und Sicherheit.

Wirtschaft / Forschung: Forschung ist nicht gewinnorientiert und unterliegt den Prinzipien des wissenschaftlichen Arbeitens. Grundlagenforschung lohnt sich aus wirtschaftlicher Perspektive nicht, kann aber später erheblichen Nutzen für die Gesellschaft generieren (sog. positive Externalitäten). Aus diesem Grund unterstützt die schweizerische Forschungspolitik die Grundlagenforschung in der Schweiz. Sobald wissenschaftliche Forschungsergebnisse in Innovationen einfließen, sind sie den Grundregeln des marktwirtschaftlichen Handelns und des Wettbewerbs unterworfen. Ähnlich gegensätzlich sieht es beim Umgang mit Wissen aus: Während in der Forschung Ergebnisse öffentlich publiziert werden, halten privatwirtschaftliche Akteure ihr Wissen unter Verschluss, wenn sie wissenschaftsbasierte Neuerungen erfolgreich auf den Markt bringen wollen. Die öffentliche Innovationsförderung trägt diesem Umstand mit geeigneten Instrumenten im Kontext der Schutzrechte am geistigen Eigentum Rechnung. So schlägt sie eine Brücke zwischen nicht kommerzieller Forschung und privatwirtschaftlichen Unternehmen, um gemeinsame Projekte zu ermöglichen.

Forschung / Sicherheit: Gegen militärische Forschung wird oft der Vorwurf fehlender Transparenz erhoben. Diese sei deshalb unwissenschaftlich und berge die Gefahr einer Militarisierung öffentlich geförderter Forschung. Solch grundsätzliche Vorbehalte äussern sich häufig in der Forderung, eine sogenannte Zivilklausel einzuführen. Eine solche verpflichtet Hochschulen und Forschungseinrichtungen, ausschliesslich für zivile Zwecke zu forschen – militärische Forschung und Kooperationen mit der Armee oder der Rüstungsindustrie wären damit grundsätzlich verboten. Die Debatte wird in der Schweiz kritisch geführt. Anders als beispielsweise in Deutschland sind in der Schweiz aber bislang noch keine institutionalisierten Richtlinien im Bereich der Militär- bzw. Rüstungsforschung eingeführt worden. Dafür gibt es mehrere Gründe: Erstens wird es immer schwieriger, eine klare Grenze zwischen ziviler und militärischer Forschung zu ziehen. Zweitens ist der Grundsatz der Freiheit der wissenschaftlichen Forschung in der Bundesverfassung (BV Art. 20) festgelegt. Und drittens besteht die latente

⁷ Die Forschungsinvestitionen zur Erfüllung der Aufgaben der Bundesverwaltung (Ressortforschung) im Politikbereich Sicherheits- und Friedenspolitik betragen im Jahr 2018 total 23 Mio. Franken. Quelle: Übersicht 2018 des interdepartementalen Koordinationsausschusses für die Ressortforschung (KoorA-RF): Forschungsinvestitionen zur Erfüllung der Aufgaben der Bundesverwaltung. Allenfalls kann auch die Ressortforschung anderer Departemente Sicherheitsaspekte beinhalten (z. B. Forschungsprogramme Talsperren, Sicherheit von Kernenergieanlagen und Netze (Cyber Security) des Bundesamtes für Energie (BFE).

Gefahr, dass hinter vermeintlich neutraler wissenschaftlicher Zusammenarbeit auch handfeste politische Interessen stecken könnten, die nicht den Sicherheitsinteressen der Schweiz entsprechen (z. B. Spionage).

Wirtschaft / Sicherheit: In einer mittelgrossen, offenen Volkswirtschaft mit kleinem Heimmarkt wie der Schweiz suchen wirtschaftliche Akteure nach weltweiten Beschaffungs- und Absatzmärkten und Investoren. Räumt ein wissenschaftsbasiertes Schweizer (Jung-)Unternehmen ausländischen Investoren Anteilsrechte am eigenen Unternehmen und an ihrem Know-how ein, kann dies unter spezifischen Umständen (bspw. bei sicherheitsrelevanten Schwerpunkttechnologien) die sicherheitspolitischen Interessen der Schweiz tangieren.

3.2 Situationsanalyse: Synergien

Bezüglich Forschung und Innovationsförderung bestehen zwischen den Departementen koordinative Kontakte, wie sie insbesondere im FIGG enthalten sind. Im Rahmen des FIGG ist die Sicherheitsforschung ein Forschungsbereich unter vielen und wird daher nicht besonders hervorgehoben. Ebenfalls ist Sicherheitsrelevanz weder Beitragsmerkmal noch Beurteilungskriterium im Rahmen von Forschungs- oder Innovationsprojekten.⁸ Um zu untersuchen, was die heutige Form der Zusammenarbeit zwischen den Departementen bisher erreicht hat, glich Innosuisse ihre intern vorhandenen Daten mit einer von armasuisse (VBS) erstellten und priorisierten Liste der sicherheitsrelevanten Technologien ab. Diese interne Analyse zeigt eine starke Wechselbeziehung zwischen den sicherheitsrelevanten Technologien (Technologieclustern) und einer namhaften Anzahl geförderter Innosuisse-Projekte der vergangenen fünf Jahre. In einzelnen Fällen sind in der Projektdatenbank auch auf Stufe der einzelnen Technologien hoch relevante Projekte aufgeführt. Auffällig ist die hohe Anzahl von Projekten mit Bezugspunkten zum Thema «Drohnen», das auch in der Technologieliste von armasuisse stark priorisiert ist. Generell widerspiegelt die staatliche Förderung von Innovationsprojekten durch Innosuisse erwartungsgemäss die aktuellen Trends der Digitalisierung (Cloudcomputing, Big Data usw.).

Das SBFI führte ausserdem einen Vergleich durch zwischen der Technologieliste von armasuisse und den Technologieaktivitäten, die Schweizer Akteure im Rahmen von ESA-Projekten oder den «Ergänzenden Nationalen Aktivitäten Raumfahrt» durchführen. Dabei hat sich gezeigt, dass in verschiedenen sicherheitsrelevanten Bereichen Kompetenzen entwickelt wurden, so unter anderem in der Radar-, Antennen- und Kommunikationstechnologie, bei optischen Sensoren, in der Computertechnik oder bei Werkstoffen.

Darüber hinaus hat der Bundesrat seine Nationale Strategie zum Schutz der Schweiz vor Cyber-Risiken (NCS)⁹ und das Nationale Forschungsprogramm «Digitale Transformation» lanciert. Beide fokussieren sowohl auf die wirtschaftliche Prosperität als auch auf die nationale Sicherheit. Der Umsetzungsplan zur NCS beispielsweise sieht im Handlungsfeld «Kompetenzen und Wissensaufbau» vor, dass die EPFL und die ETHZ ein Forschungs- und Supportzentrum für Cyber-Sicherheit aufbauen. Ebenso strebt er die «Schaffung von günstigen Rahmenbedingungen für eine innovative IKT-Sicherheitswirtschaft in der Schweiz» an.¹⁰ Das Modul «Ethik, Vertrauenswürdigkeit und Governance» des Nationalen Forschungsprogramms «Digitale Transformation» prüft, wie das Vertrauen in digitale Infrastrukturen und Dienstleistungen gestärkt werden kann. Ebenfalls untersucht werden sollen spezifische Risiken, die sich durch neue Technologien ergeben. Dazu gehören autonome Systeme, Cyberkriminalität, Datensicherheit oder die Einflussnahme anderer Staaten.

⁸ Vgl. dazu Art. 6 FIGG.

⁹ Nationale Strategie zum Schutz der Schweiz vor Cyber-Risiken (NCS) für die Jahre 2018-2022, verabschiedet durch den Bundesrat am 18. April 2018.

¹⁰ Umsetzungsplan zur NCS 2018-2022, S. 13ff.

4. Handlungsoptionen

Mit Bezug auf die Stossrichtung des Postulats bezeichnet die Rüstungspolitik die anwendungsorientierte Forschung und die staatliche Innovationsförderung als wesentliche Instrumente zur Stärkung der STIB. Damit die bestehenden Forschungs- und Innovationsförderungsinstrumente vermehrt zugunsten der nationalen Sicherheit genutzt werden können, bieten sich folgende Handlungsoptionen an: Erstens sollen die bestehenden Instrumente in der Innovationsförderung (insbesondere mit Innosuisse) durch das VBS stärker genutzt werden; dies namentlich im Bereich der besonders sicherheitsrelevanten Technologien, wie sie von armasuisse ermittelt werden. Und zweitens soll mit den unterschiedlichen Anreizstrukturen in der Forschung, den sicherheitspolitischen Überlegungen und den marktwirtschaftlichen Strukturen bewusster umgegangen werden.

Forschungsförderung: Ausserhalb seiner eigenen Ressortforschung hat das VBS die Möglichkeit, für künftige NFP spezifische sicherheitsrelevante Forschungsthemen vorzuschlagen. Diese Themenvorschläge erfolgen nach dem Bottom-up-Prinzip, und die Möglichkeit, solche Themen vorzuschlagen, steht grundsätzlich allen Interessierten offen. Dies gilt auch für NFS.

Die *Innovationsförderung* von Innosuisse beruht auf folgenden vier Eckpfeilern:

- Innovationsprojekte inklusive Innovationsscheck,
- Förderung des Wissens- und Technologietransfers zwischen Wissenschaft und Praxis,
- internationale Zusammenarbeit in multilateralen Programmen oder via bilaterale Kooperationen mit ausgewählten Ländern,
- Förderung von Start-ups und des Unternehmertums.

Ebenso hat armasuisse gestützt auf Artikel 16 Absatz 3 FIG die Möglichkeit, gemeinsam mit Umsetzungspartnern Fördergesuche für Innovationsprojekte einzugeben. Die Bewilligung solcher Gesuche unterliegt dabei den üblichen kompetitiven Förderbedingungen.

Eine weitere Option besteht in der Etablierung eines Nationalen Thematischen Netzwerks (NTN), insbesondere mit Bezug zu digitalen Themen. Dies kann im Rahmen einer künftigen Programmausschreibung durch Innosuisse für die Beitragsperiode 2021–2024 oder später erfolgen. Auch dabei stehen alle eingehenden Gesuche im Wettbewerb um die hierfür vorgesehenen Fördermittel.

Schliesslich hat armasuisse gemäss Artikel 16 Absatz 2 Buchstabe c FIG grundsätzlich die Möglichkeit, zusammen mit Forschungseinrichtungen und Innosuisse ein gesondertes Programm zu einem sicherheitspolitisch relevanten Themenbereich durchzuführen.

Damit diese Möglichkeiten zur Innovationsförderung in sicherheitspolitisch wichtigen Projekten zur Anwendung kommen können, müssen alle relevanten Akteure noch stärker auf deren Existenz und Anwendung sensibilisiert werden.

5. Fazit

Innerhalb der für das Postulat relevanten Politikbereiche bestehen diverse Interessenkonflikte und unterschiedliche Anreizstrukturen, aber auch Synergien und bereits bestehende ähnliche Schwerpunkte. Diese aufeinander abzustimmen ist für die betroffenen Departemente herausfordernd. Die Schweiz zielt *explizit nicht* auf die Stärkung einzelner Schweizer Unternehmen, die aufgrund ihrer Technologie oder Tätigkeit für den wirtschaftlichen Fortschritt und für die nationale Sicherheit wesentlich sind. Vielmehr will sie die politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in den entsprechenden Politikbereichen konsequent optimieren. Damit wahrt sie die zentralen Prinzipien der Wirtschafts- und Forschungsfreiheit und das Bottom-up-Prinzip der Innovationsförderung. Ausnahmen sind nur dann möglich, wenn sie aus Gründen der nationalen Sicherheit dringend erforderlich und vom Gesetz vorgesehen sind. Diese Aspekte wurden in der im Oktober 2018 aktualisierten Rüstungspolitik berücksichtigt.

Grundsätzlich hat die Schweiz gute Grundlagen und Instrumente, die bereits zu positiven Ergebnissen im Sinne der Stossrichtung des Postulats führen. Ein engerer Austausch zwischen den Akteuren aus der Wirtschafts-, Forschungs-, Innovations- und Sicherheitspolitik kann das gegenseitige Verständnis weiter fördern. Damit könnten die unterschiedlichen Interessen und Anreizstrukturen ausbalanciert und damit die beiden im Postulat angesprochenen Zielgrössen Wohlfahrt und Sicherheit noch besser aufeinander abgestimmt werden.