

1. Gesundheit (Federführung: BAG)

Prioritäre Forschungsthemen (gemäss finanziellem Aufwand)

Übertragbare Krankheiten; Biomedizin; Kranken- und Unfallversicherung; Nichtübertragbarer Krankheiten und Sucht; Chemikaliensicherheit; Chancengerechtigkeit; Gesundheitsberufe

Beitrag der Forschung zur Gesundheitspolitik

Ressortforschung und Evaluation stellen im BAG Wissen zur Verfügung für die Aufgabenerfüllung des Amtes. Sie tragen damit zu evidenzbasierter und -informierter Politikgestaltung und -umsetzung bei. Ziel ist es, eine solide Wissensbasis für eine optimale Gesundheitsvorsorge und -versorgung der Bevölkerung zu tragbaren Kosten zu schaffen. Zweckmässigkeit, Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit sind die Massstäbe des staatlichen Handelns.

Erfolgsbeispiel: Festlegen Nationaler Diagnostischer Referenzwerte für die Mammographie

Ausgangslage: Ionisierende Strahlung ist allgegenwärtig. Ihrem Nutzen, zum Beispiel in der Medizin, stehen Gefahren für Mensch und Umwelt gegenüber. Zu viel Strahlung, Radioaktivität oder Radon sowie der unsachgemässe Umgang bergen Risiken – sei es am Arbeitsplatz, im Privatleben oder für die Umwelt. Hauptaufgabe des Strahlenschutzes ist es, Mensch und Umwelt vor den schädigenden Wirkungen der ionisierenden Strahlen künstlichen und natürlichen Ursprungs zu schützen, die nutzbringende Anwendung von Strahlung aber dennoch zu ermöglichen.

Vorgehen: Um dies zu gewährleisten, hat das BAG den gesetzlichen Auftrag, Empfehlungen zu typischen Strahlenexpositionen bei diagnostischen Untersuchungen zu veröffentlichen – dies in Form von Diagnostischen Referenzwerten. Im Bereich der Mammographie wurden für diese Aufgabe bisher allgemeine Europäische Empfehlungen herangezogen. Da Brustgewebe besonders sensibel auf Strahlung reagiert und in der Schweiz verschiedenen Untersuchungsarten und -geräte eingesetzt werden, unterstützen national angepasste, diagnostische Referenzwerte dabei, die Strahlenbelastung für die einzelnen Patientinnen zu optimieren, d. h. zu minimieren und trotzdem die notwendige diagnostische Information zu erhalten. Im Auftrag des BAG hat sich eine Expertengruppe unter der Leitung des Universitätsspitals Genf formiert. Anwender einer repräsentativen Anzahl der wichtigen Spitäler haben die notwendigen Erhebungen im Winterhalbjahr 2021/2022 durchgeführt.

Wichtigste Ergebnisse:

- Die Analyse zeigte, dass die erhaltenen Daten repräsentativ für die Praxis in der Schweiz sind, da die häufigsten Geräte vertreten sind.
- Für alle verwendeten Methoden konnten dieselben Schlussfolgerungen gezogen werden: Die Strahlenbelastung (gemessen in *mean glandular dose* MGD) ist bei einer dreidimensionalen Aufnahme größer als bei einer zweidimensionalen; sie steigt mit zunehmender sogenannter *compressed breast thickness* CBT; sie hat bei sogenannter MLO-Projektion (mediolateral oblique) höhere Werte als bei CC (craniocaudal).
- Schliesslich können Schweiz-spezifische Dosisreferenzwerte in Abhängigkeit von der Art der Untersuchung (2D/3D), der Projektion (CC/MLO) und der CBT vorgeschlagen werden. Die vorgeschlagenen Werte sind nicht in Widerspruch mit den in der Literatur ermittelten Werten.

Weiteres Vorgehen: Die Expertengruppe hat dem BAG einen Schlussbericht geliefert, in dem differenzierte nationale Referenzwerte für die Mammographie vorgeschlagen werden. Die Resultate wurden im Oktober 2022 an der Jahrestagung der Schweizerischen Gesellschaft für Strahlenbiologie und Medizinphysik vorgestellt. Eine wissenschaftliche Publikation ist in Planung. Im Anschluss wird das BAG eine entsprechende Wegleitung mit den Nationalen Diagnostischen Referenzwerten publizieren und die Anwendung in seiner Aufsichtstätigkeit überprüfen. Dies wird die Strahlenbelastung für die Patientinnen weiter minimieren.

Weblink: <https://www.aramis.admin.ch/Texte/?ProjectID=48729>

Statistische Angaben (in tausend Franken)

2022	Forschungsaufträge	Beiträge an Forschungsinstitutionen	Intramuros – Forschung innerhalb des Amtes	Total	Budget 2023*	Voranschlag 2024*
Aufwand BAG	8 040	4 965	-	13 005	9 500	9 500

* Die budgetierten und geplanten Forschungsausgaben für 2023 und 2024 entsprechen den Angaben gemäss BFI-Botschaft 2021–2024 und dem Forschungskonzept Gesundheit 2021–2024. Der Einfluss von "COVID-19" kann nicht ausreichend genau geschätzt und beziffert werden.

Weitere Informationen: <http://www.bag.admin.ch/forschung> (Forschung im BAG)

2. Soziale Sicherheit (Federführung: BSV)

Prioritäre Forschungsthemen

Im Jahr 2022 haben die Ressourcen, die das BSV in die Entwicklung der [Datenbank WiSiER](#) investiert hat, wieder Früchte getragen: Vier Studien wurden auf der Basis dieser Datengrundlage fertiggestellt bzw. veröffentlicht. WiSiER verknüpft harmonisierte Steuerdaten aus elf Kantonen (2011 – 2015) mit Daten des Bundesamts für Statistik (2010 – 2016), des BSV und der Zentralen Ausgleichsstelle (2010 – 2016) sowie des Staatssekretariats für Wirtschaft (2010 – 2016). Im Jahr 2015 enthält WiSiER Informationen von 2,7 Mio. Steuerpflichtigen und deren Kinder. Insgesamt umfasst der Datensatz also 4,5 Mio. Personen (3,3 Mio. Erwachsene und 1,2 Mio. Minderjährige). Er deckt drei Sprachregionen und 53 % der Schweizer Wohnbevölkerung ab.

Beitrag der Ressortforschung zur sozialen Sicherheit

Das BSV ist gemäss der Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Innovation BFI für das Thema «Soziale Sicherheit» zuständig. In diesen Themenbereich fallen auch Forschungstätigkeiten weiterer Ämter (BAG, SECO, BFS, BLW, BWO, SEM). Die Ressortforschung im BSV und aller beteiligten Ämter zeichnet sich durch ein breites Themenspektrum aus.

Success Story / Erfolgsbeispiel Studien mit WiSiER-Daten

Die [Studie](#) «Die wirtschaftliche Situation der Bevölkerung im Erwerbs- und im Rentenalter» zeigt, dass 17% der Schweizer Haushalte im Jahr 2015 in einer prekären finanziellen Situation sind, d. h. sie verfügen über geringe bis sehr geringe finanzielle Mittel (< 60 % des Medianäquivalenzeinkommens). Dies betrifft insbesondere von Frauen geführte Einelternhaushalte, einen Teil der Selbstständigerwerbenden, der Migrantinnen und Migranten sowie der Landwirtinnen und Landwirte. Während Personen im Rentenalter häufiger über geringe bis sehr geringe finanzielle Mittel verfügen als Personen im Erwerbsalter, ist ihr Medianvermögen hingegen höher.

Die **wirtschaftliche Situation von Witwen, Witwern und Waisen** wird in einer zweiten [Studie](#) untersucht: Diese Personengruppen sind meistens finanziell gut gestellt. Witwen ohne Hinterlassenenrente sind jedoch häufig von finanzieller Prekarität betroffen. Im internationalen Vergleich sind die Hinterlassenenleistungen, die in der Schweiz gemäss AHVG ausbezahlt werden, eher grosszügig ausgestaltet, aber die unterschiedliche Regelung über den Rentenanspruch von Witwern gegenüber Witwen in der AHV ist atypisch.

Der **Rentenbezugsbeginn in der ersten und zweiten Säule, die wirtschaftliche Situation im Rentenübergang und die Erwerbstätigkeit vor und nach dem ordentlichen Rentenalter** waren das Thema eines dritten [Forschungsprojekts](#). Die Ergebnisse zeigen die grosse Default-Wirkung des gesetzlichen Rahmens auf den Rentenbezugsbeginn in der 1. Säule: Die grosse Mehrheit der versicherten Bevölkerung (88 %) beginnt zum ordentlichen Rentenalter die AHV-Rente zu beziehen. In der beruflichen Vorsorge entscheidet sich die Hälfte der Personen, vorwiegend Gutverdienende, für einen Rentenvorbezug. Für die meisten Personen bedeutet zudem der Rentenübergang kein finanzielles Risiko.

Schliesslich wurde erforscht, wie sich **Geburten sowie Trennungen und Scheidungen** auf die **wirtschaftliche Situation von Familien** auswirken. Auch diese [Ergebnisse](#) zeigen, dass sich Familienhaushalte, und insbesondere Einelternhaushalte, häufiger in einer prekären Situation befinden als Nichtfamilienhaushalte. Nach der Geburt eines Kindes geht eine starke Reduktion der Erwerbsarbeit (meist der Mütter) während der gesamten betreuungsintensiven Kinderphase und oft darüber hinaus mit einem geringen Einkommen einher. Der finanzielle Einschnitt wirkt sich besonders stark aus, wenn Eltern sich trennen oder scheiden lassen.

Statistische Angaben (in tausend Franken)

2022	Forschungsaufträge	Beiträge an Forschungsinstitutionen	Intramuros – Forschung innerhalb des Amtes	Total	Budget 2023	Voranschlag 2024
Aufwand BSV (F+E-Budget)	411	0	0	411	491	489

Vergabeverfahren

Die Mandate werden in der Regel auf der Homepage des BSV ausgeschrieben. Die Mandatsvergaben sind konform mit den Bestimmungen über das Beschaffungswesen (VöB/BöB).

Weitere Informationen

Die oben angeführten statistischen Angaben umfassen ausschliesslich das F+E-Budget. Im Jahr 2022 wurde die Ressortforschung des BSV zudem auf der Grundlage spezialgesetzlicher Regelungen (z. B. Bundesgesetz über die Invalidenversicherung Art. 68 [SR 831.2]) oder aufgrund von Bundesratsbeschlüssen (z. B. Kinder- und Jugendschutzprogramme) finanziert.

[Übersicht über die Ressortforschung des BSV](#) und [Jahresbericht Forschung und Evaluation 2022](#).

3. Umwelt (Federführung: BAFU)

Prioritäre Forschungsthemen

Das Forschungskonzept Umwelt legt für die Periode 2021–2024 die folgenden Schwerpunkte fest:

1. Handeln für die Erhaltung und Gestaltung einer intakten Umwelt
2. Immissionsschutz
3. Schutz und nachhaltige Nutzung von Ressourcen und Ökosystemen
4. Bewältigung Klimawandel und Gefahrenprävention

Beitrag der Forschung zur Umweltpolitik

Die Umweltforschung bildet die Grundlage für die Früherkennung und Analyse von Umweltproblemen und ermöglicht die Erarbeitung von Lösungen zum Schutz unserer Umwelt und unserer Ressourcen. Die Umweltpolitik von heute muss auch Verantwortung für künftige Generationen übernehmen. Gesunde natürliche Ressourcen, die Sicherheit vor natürlichen und technischen Gefahren und ein erträgliches Klima sind Voraussetzungen für eine funktionierende Gesellschaft und Volkswirtschaft. Die Forschung des BAFU trägt dazu bei, die Grundlagen für dieses Handeln zu liefern.

Erfolgsbeispiel: Pilotprogramm «Anpassung an den Klimawandel»

Die Strategie zur Anpassung an den Klimawandel des Bundesrates und der dazugehörige Aktionsplan legen die Ziele und Massnahmen zum Umgang mit den Auswirkungen des Klimawandels fest. Das Pilotprogramm «Anpassung an den Klimawandel» stellt eine wichtige sektorenübergreifende Massnahme des Aktionsplans dar. Es unterstützt innovative Vorhaben und Projekte von Kantonen, Regionen, Gemeinden und Privaten mit dem Ziel, konkret aufzuzeigen, wie sich die Schweiz an den Klimawandel anpassen kann. Mithilfe des Pilotprogramms sollen vor Ort die Klimarisiken minimiert, die Anpassungsfähigkeit gesteigert – und auch die Chancen genutzt werden, die sich durch den Klimawandel ergeben.

So vielfältig die Auswirkungen des Klimawandels auf die Schweiz sind, so vielfältig sind auch die Themen des Pilotprogramms. Im Rahmen der zweiten Programmphase von 2019 bis 2022 wurden insgesamt 50 Pilotprojekte in unterschiedlichen geografischen Räumen und sämtlichen Sprachregionen der Schweiz durchgeführt. Die Projekte befassten sich mit der zunehmenden Hitzebelastung und Sommer-trockenheit, dem steigenden Hochwasserrisiko und der abnehmenden Hangstabilität, der Veränderung von Lebensräumen und der Artenzusammensetzung sowie der Ausbreitung von Schadorganismen, Krankheiten und gebietsfremden Arten. Um Fortschritte bei der Anpassung an den Klimawandel zu erzielen, verfolgten die Projekte die Stossrichtungen «Verstehen», «Erarbeiten», «Umsetzen» und «In die Breite Tragen». Das Pilotprogramm war breit abgestützt und wurde gemeinsam von zehn Bundes-ämtern getragen.

Auch nach dem Abschluss der zweiten Phase des Pilotprogramms ist es weiterhin wichtig, Innovationen zu fördern und aus konkreten Anwendungen zu lernen. Künftig wird es aber auch darum gehen, die Akzente noch stärker auf die konkrete Umsetzung zu legen sowie erfolgversprechende Lösungen in die Breite zu tragen und über die Pilotprojekte hinaus zu verstetigen.

Weitere Informationen: [Pilotprogramm «Anpassung an den Klimawandel»](#)

Statistische Angaben (in tausend Franken)

2022	Forschungs-aufträge	Beiträge an For-schungs-institutionen*	Intramuros-Forschung innerhalb des Amtes	Total	Budget 2023	Voran-schlag 2024
Aufwand	14'808	4'413	0	19'221	20'338	20'306

*Beiträge inkl. Umwelttechnologieförderung

Vergabeverfahren

Für die Vergabe von Aufträgen gelten das Bundesgesetz und die Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen. Weitere Informationen: [Umweltforschung](#)

4. Landwirtschaft (Federführung: BLW)

Prioritäre Forschungsthemen

Der Bund sorgt dafür, dass die [Landwirtschaft](#) durch eine nachhaltige und auf den Markt ausgerichtete Produktion einen wesentlichen Beitrag leistet zur sicheren Versorgung der Bevölkerung, zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen und zur Pflege der Kulturlandschaft sowie zur dezentralen Besiedlung des Landes. Zur Erfüllung dieser Aufgaben fördert der Bund unter anderem die landwirtschaftliche Forschung. Sie wird weitgehend von [Agroscope](#) betrieben.

Basierend auf dem [Forschungskonzept Land- und Ernährungswirtschaft 2021–2024](#) hat Agroscope als Grundlage für das [Arbeitsprogramm 2022–2025](#) 17 strategische Forschungsfelder festgelegt, die sich an den Problemen und Herausforderungen der Land- und Ernährungswirtschaft orientieren. **Sechs Schwerpunkte stehen dabei im Fokus: 1) Landwirtschaft im Klimawandel; 2) Schutz der natürlichen Ressourcen; 3) agrarökologische Produktionssysteme; 4) wirtschaftliche und artgerechte Nutztierhaltung; 5) nachhaltige und gesunde Ernährung; 6) wettbewerbsfähige Produktion von Lebensmitteln.**

Beitrag der Forschung zur Politik im Bereich Landwirtschaft

Die Partner und/oder Kunden von Agroscope sind die Verwaltung und Beratung (Entscheidungsgrundlagen), die Bauernbetriebe (Wissen, Technologie und Innovation für die Produktion), die Konsumentinnen und Konsumenten (gesunde und qualitativ hochwertige Nahrungsmittel) sowie die Gesellschaft (Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen, Erhaltung von naturraumtypischen Tier- und Pflanzenarten sowie von landschaftstypischen Strukturen, Förderung des Tierwohls).

Erfolgsbeispiele

Mit der Umsetzung der neuen Standortstrategie besteht Agroscope künftig aus einem zentralen Forschungscampus in Posieux (FR), aus je einem Forschungszentrum in Changins (VD) und Reckenholz (ZH) sowie aus dezentralen Versuchsstationen.

Die dezentralen Versuchsstationen führen Forschung und Praxis zusammen: Gemeinsam arbeiten sie nach der Methodik der Ko-Kreation an Lösungen für eine nachhaltige Landwirtschaft. Jede Versuchsstation ist einem bestimmten Forschungsthema gewidmet. Sie beantworten anwendungsorientierte Fragen im jeweiligen regionalen und klimatischen Kontext von gesamtschweizerischem Interesse. Kern der Stationen ist die Partnerschaft zwischen Agroscope, Kantonen, Praxis und Beratung. Die Finanzierung der Projektarbeiten erfolgt über die Effizienzgewinne, die sich aus der neuen Standortstrategie ergeben sowie Ressourcen der beteiligten Partner. Die Versuchsstationen widmen sich den Themen Nährstoffflüsse, Gemüsebau, Weinbau und Önologie, Alp- und Berglandwirtschaft und Smarte Technologien in der Landwirtschaft. Zudem wird ein Kompetenzzentrum Rohmilchprodukte und ein Kompetenznetzwerk für Obst und Beeren eingerichtet.

Forschungserfolge zeigen die Berichte unter [Agroscope Science](#) und [Agroscope Transfer](#).

Statistische Angaben (in tausend Franken)

2022	Forschungsaufträge	Beiträge an Forschungsinstitutionen	Intramuros – Forschung innerhalb des Amtes	Total	Budget 2023	Voranschlag 2024
Aufwand Agroscope			148'108	148'108	140'470	142'755
Aufwand BLW	260	18'132		18'392	18'795*	18'736*

* Einschliesslich Zahlungen an andere Bundesstellen.

Vergabeverfahren

Über die Forschung von Agroscope hinaus kann das [BLW](#) gemäss Art. 11 und 12 der [Verordnung über die landwirtschaftliche Forschung](#) (VLF) öffentlichen oder privaten Institutionen Forschungsaufträge erteilen bzw. Beiträge für Projekte ausrichten, die den Zielen der Agrarpolitik dienen.

Weitere Informationen: [BLW-Forschung](#)

5. Energie (Federführung: BFE)

Forschungsthemen

- Energieeffizienz
- Elektrische Netze
- Energiespeicherung
- Erneuerbare Energien
- Sozioökonomische Forschung
- Stauanlagensicherheit

Beitrag der Forschung zur Energiepolitik

Die Energieforschung des BFE richtet sich an den Zielen der Energiestrategie 2050 aus. Die entsprechenden Forschungsthemen dazu sind im Energieforschungskonzept des Bundes zusammengefasst. Die Förderung umfasst dabei sowohl anwendungsorientierte Energieforschungs-, als auch Pilot- und Demonstrationsprojekte. Das BFE fördert damit auch die Vernetzung von Forschungsinstitutionen der Hochschulen untereinander und mit der Wirtschaft. Es stellt zudem die internationale Zusammenarbeit im Rahmen der internationalen Energieagentur (IEA) sicher. Das BFE unterstützt ferner die Schweizer Beteiligung an den European Research Area Networks (ERA-Net) der EU.

Mit dem neuen Forschungsförderungsinstrument SWEET (Swiss Energy research for the Energy Transition) fördert das BFE grössere Konsortialprojekte, bei welchen Konsortien aus Akademie, Wirtschaft und öffentlicher Hand Forschungsfragen zu Themen, welche für die Energiestrategie des Bundes zentral sind, ganzheitlich und inter- und transdisziplinär über einen längeren Zeitraum untersuchen.

Success Story

DemoUpCARMA: Ziele von DemoUpCARMA sind Demonstration und Hochskalierung von Technologien zur Kohlenstoffabscheidung und -speicherung als Beitrag zum Erreichen der Schweizer CO₂-Emissionsziele. Das Projekt wird die technische Machbarkeit der Verwendung und permanenten Speicherung von CO₂ – abgeschieden an einer Schweizer Biogasaufbereitungsanlage – auf zwei Wegen demonstrieren. Erstens: CO₂-Nutzung und -Speicherung in Beton (CCUS) in der Schweiz mittels einer neuen Karbonisierungstechnologie; Zweitens: CO₂-Transport und dauerhafte geologische Speicherung in Island unter Verwendung einer neuen Injektionstechnik. DemoUpCARMA wird auch untersuchen, wie die beiden oben beschriebenen Wege zu einem CO₂-Netzwerk, das Schweizer CO₂-Quellen mit potenziellen CO₂-Speicherorten verbindet, ausgebaut werden könnte – unter Berücksichtigung von ökonomischen und ökologischen Aspekten. Ferner werden politische, rechtliche, und Akzeptanzaspekte untersucht, um die Machbarkeit der CO₂-Abscheidung und -speicherung sicherzustellen. Erste Ergebnisse zeigen, dass die industrielle CO₂-Speicherung in Beton ähnlich gute Werte erzielt, wie im Labor, dass sich das gesellschaftliche Verständnis von CCUS noch in den Anfängen bewegt, aktuell kein Business-Case für CCUS vorhanden ist und wie sich dies verbessern liesse. Diese Zwischenergebnisse und späteren Resultate finden sich hier: <https://www.aramis.admin.ch/Texte/?ProjectID=49400>; das Projekt läuft noch bis Anfang 2024.

Statistische Angaben (in tausend Franken)

2022	Forschungsaufträge	Beiträge an Forschungsinstitutionen	Intramuros – Forschung innerhalb des Amtes	Total**	Budget 2023**	Voranschlag 2024**
Aufwand BFE*	1'802	38'521	3'433	43'756	54'872	61'501

* Ohne Beitrag an das ENSI.

** Beiträge inkl. Technologieförderung und Pilot- und Demonstrationsprojekte (P+D) sowie neues Förderinstrument SWEET.

Vergabeverfahren

Projektförderung gemäss Subventionsgesetz; konkretisiert in einer Vollzugsweisung (s.u.)

Weitere Informationen

Informationen zur Energieforschung des BFE finden sich auf der Webseite www.energieforschung.ch: Kontakte zu den Forschungsprogrammen, Informationen zur Energieforschungsstatistik über die Aufwendungen der öffentlichen Hand im Bereich der Energieforschung, internationale Zusammenarbeit, Eidgenössische Energieforschungskommission CORE. Informationen über einzelne Forschungsprojekte sind in der Datenbank des Bundes (ARAMIS) unter <http://www.aramis.admin.ch/> einsehbar.

6. Nachhaltige Raumentwicklung und Mobilität (Federführung: ARE)

Forschungsschwerpunkte

- Nachhaltige Verkehrsentwicklung und Sicherstellung der Mobilität: Weiterentwicklung der Verkehrsmodellierung und der Förderung von nachhaltigem Freizeitverkehrsverhalten
- Abstimmung von Siedlung und Verkehr: Grundlagen für die Flächennutzungsmodellierung und die Weiterentwicklung des Programms Agglomerationsverkehr und von Verkehrsdrehscheiben.
- Nachhaltige Raumentwicklung: Erarbeitung von neuen Methoden und Ansätzen für innovative Lösungsideen in Themenbereichen wie Digitalisierung für die Grundversorgung; Siedlungen der kurzen Wege, Bewegung und Begegnung; Integrale Entwicklungsstrategien, Demographischer Wandel: Wohn- und Lebensformen von morgen sowie dem Potenzial von Landschaftsqualitäten.

Beitrag der Forschung zur Politik im Bereich Raumentwicklung und Mobilität

Die Ressortforschung in der Raumentwicklung stützt sich vor allem auf den Verfassungsgrundsatz der zweckmässigen und haushälterischen Nutzung des Bodens und der geordneten Besiedlung des Landes, auf die Verkehrskoordination sowie auf die Verfassungsgrundlagen der nachhaltigen Entwicklung.

Success Stories

Ausgangslage: Hunderttausende Stunden Verspätung häufen sich jeden Tag auf den Schweizer Strassen an, weil Fahrzeuge in Staus feststecken oder nur langsam vorwärtskommen. Das Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) hat eine Studie in Auftrag gegeben, um diese Verspätungskosten auf der Strasse anhand eines Vergleichs mit der staufreien Fahrzeit während der Nacht zu erheben. Zudem wurden für 2019 erstmals auch die Komforteinbussen im öffentlichen Verkehr erhoben, die durch überfüllte Züge, Busse und Trams zu Spitzenzeiten verursacht werden.

Ergebnisse: Die verlorene Zeit beläuft sich auf 70 Millionen Fahrzeugstunden und kostet rund 3 Milliarden Franken pro Jahr. Die Kosten entsprechen der Zahlungsbereitschaft der Verkehrsteilnehmenden, um Verspätungen zu vermeiden. Anders formuliert: Die Verkehrsteilnehmenden wären bereit, insgesamt rund drei Milliarden Franken zu bezahlen, wenn sie dafür garantiert keine Verspätungen im Strassenverkehr hinnehmen müssten. ÖV-Nutzende haben 41 Millionen Personenstunden in überlasteten Wagons oder Bussen verbracht. Dies entspricht volkswirtschaftlichen Kosten von rund 27 Millionen Franken. Die strategischen Entwicklungsprogramme des Bundes für die Eisenbahninfrastruktur und die Nationalstrassen sowie das Programm Agglomerationsverkehr haben das Ziel, das Transportsystem weiter zu verbessern und Verspätungen zu reduzieren. Daneben setzt das Bundesamt für Strassen (ASTRA) auch auf schnell wirksame Massnahmen wie etwa auf Geschwindigkeitsharmonisierungen und dosierte Ein- und Ausfahrten bei Nationalstrassen. Neben solchen Instrumenten könnte zu Spitzenzeiten auf stark befahrenen Strecken ein höherer Preis werden. Sparbillette im ÖV setzen bereits heute Anreize, auf Randzeiten auszuweichen.

[Kosten durch Überlastung der Transportinfrastruktur \(admin.ch\)](#)

[Kosten der Überlastung der Transportinfrastruktur \(KÜTI\) - Grundlagenstudie \(admin.ch\)](#)

Statistische Angaben (in Tausend Franken)

2022	Forschungsaufträge	Beiträge an Forschungsinstitutionen	Intramuros – Forschung innerhalb des Amtes	Total	Budget 2023	Voranschlag 2024
Aufwand ARE	1'551		1'551	1'551	1'645	1'661

Vergabeverfahren

In der Regel Einladungsverfahren oder (bei Kleinstprojekten) Direktvergabe.

Weitere Informationen

Berichte zu Forschungsergebnissen finden sich grundsätzlich auf der Website des ARE:
<https://www.are.admin.ch/are/de/home/medien-und-publikationen/publikationen.html>

7. Entwicklung und Zusammenarbeit (Federführung: DEZA)

Prioritäre Forschungsthemen

Dans le cadre de son mandat, la DDC soutient la recherche scientifique et l'innovation en tant qu'éléments décisifs pour un développement durable global et sans pauvreté. La recherche financée par la DDC s'oriente selon les objectifs de la stratégie de coopération internationale 2021-2024 de la Suisse et se focalise sur certains thèmes prioritaires (Sécurité alimentaire et nutrition ; Santé ; Emploi et éducation ; Changement climatique, environnement et réduction des risques de catastrophes ; Gouvernance, prévention des conflits et promotion des droits de l'homme ; Migration ; Eau). Elle contribue ainsi à réduire la pauvreté et les risques globaux, à favoriser un développement durable à l'échelle mondiale et à soutenir les pays en développement dans la mise en œuvre de l'Agenda 2030.

Beitrag der Forschung zur Entwicklungspolitik

La contribution de la Suisse au Groupe Consultatif pour la Recherche Agricole Internationale ([CGIAR](#)) est l'investissement le plus important de la DDC dans le domaine de la recherche. Le « *Swiss Programme for Research on Global Issues for Development* » ([r4d](#)), co-financé par la DDC et le Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS) pour la période 2012-2023, a permis de développer des approches et des outils technologiques innovants dans les cinq domaines thématiques conflits sociaux, emploi, sécurité alimentaire, écosystèmes et santé publique ainsi que par un module thématiquement ouvert. Avec le programme successeur « *Solution-Oriented Research for Development* » ([SOR4D](#)), la DDC et le FNS ont l'intention de promouvoir une recherche impliquant davantage les acteurs du développement et répondant plus directement à leurs besoins. Aussi dans cette optique, la DDC soutient par exemple le projet « *DYNAMIC* » (voir encadré). Depuis 2019, la DDC apporte également un appui aux initiatives « [ETH4D](#) » et « [Tech4Dev](#) » des écoles polytechniques fédérales de Zurich et de Lausanne. En 2020, la DDC a lancé le nouveau programme de recherche « *TRANSFORM* » (2020-2030) qui co-finance des projets de recherche appliquée et transdisciplinaire ayant un effet transformateur sur la société et accélérant ainsi la mise en œuvre de l'Agenda 2030. À travers un appel à projets, la DDC a sélectionné quatre projets de recherche: « [Combacal](#) », « [hands4health](#) », « [Agri-path](#) » et « [Innovative Finance for Education](#) ». Ces projets répondent à des besoins concrets des acteurs du développement et sont implémentés par des consortiums constitués d'instituts de recherche suisses et du Sud global ainsi que de partenaires de mise en œuvre (ONGs, fondations, ministères, entreprises privées). En total en 2022, la DDC a appuyé des initiatives de recherche dans plus de 50 pays avec un montant total de plus de 49 Mio. CHF.

Success Story

Projet de ciment à faible teneur en carbone (LC3) : 5 à 8 % du dioxyde de carbone libéré dans l'atmosphère par l'activité humaine provient de la production de ciment. Le ciment argileux calciné au calcaire (LC3) est un mélange de ciment à faible teneur en carbone qui permet aux cimentiers de réduire jusqu'à 40 % les émissions de CO₂ liées à la production. La technologie a été développée conjointement par un consortium de partenaires comprenant l'EPFL (École polytechnique fédérale de Lausanne), les instituts indiens de technologie et l'ONG indienne Technology and Action for Rural Advancement, ainsi que l'Universidad de las Villas à Cuba. Le projet est né d'un projet de recherche financé à l'origine conjointement par la DDC et le FNS (r4d Programme). Depuis 2013, le financement de la DDC a permis à la technologie LC3 de passer du laboratoire à la production commerciale à grande échelle. **La technologie LC3 est maintenant produite ou en cours de recherche et développement dans plus de 50 pays, et a été adoptée par les principaux producteurs de ciment multinationaux, y compris Holcim et Heidelberg Materials, qui ont annoncé des investissements importants dans la technologie LC3.**

Statistische Angaben (in tausend Franken)

2022	Forschungs- Aufträge	Beiträge an Forschungs- institutionen	Intramuros – Forschung in- nerhalb des Amtes	Total	Budget 2023	Voranschlag 2024
Investitionen DEZA	1'430	48'459		49'889	50'000	50'000

Bemerkungen:

- Die DEZA fördert wissenschaftliche Forschung auf der Grundlage ihres Mandates.
- Forschung, die über die öffentliche Entwicklungszusammenarbeit unterstützt wird, wird nicht über ein spezifisches Forschungsbudget finanziert und gesteuert. Die DEZA Budget/Voranschlag ist indikativ und gilt als Referenzwert.
- Jährliche Schwankungen beruhen im Wesentlichen auf dem Auszahlungsmodus innerhalb von Projektzyklen; diese können insbesondere bei längerfristig angelegten Programmen relativ stark variieren.

Weitere Informationen: <http://www.deza.admin.ch/forschung/>

Fact Sheets Ressortforschung des Bundes 2022
nach Politikbereichen

8. Sicherheits- und Friedenspolitik (Federführung VBS: armasuisse W+T, BABS und EDA:
Abteilung Frieden und Menschenrechte AFM, Abteilung Internationale Sicherheit AIS)

a) Forschung des Kompetenzbereichs W+T / armasuisse

Prioritäre Forschungsthemen

Der Departementsbereich Verteidigung spielt im VBS eine zentrale Rolle bei der Umsetzung der geforderten sicherheitspolitischen Leistungen. Die jährliche Forschungsplanung der armasuisse orientiert sich am Langfristigen Forschungsplan 2021-2024. Dabei wurden im Jahre 2022 Forschungsaktivitäten in allen prioritären Forschungsthemen durchgeführt.

Beitrag der Forschung zu sicherheitspolitischen Aufgaben

Innerhalb des Aufgabenspektrums des Bundes erbringt das VBS primär Leistungen im sicherheitspolitischen Bereich. Damit diese erfüllt werden können, sind u.a. spezifische wissenschaftliche und technische Fachkompetenzen erforderlich. Zur Sicherstellung dieser Kompetenzen werden entsprechende Forschungsprojekte definiert und durchgeführt. Diese leisten einen unverzichtbaren Beitrag zur Entwicklung von Fähigkeiten moderner Streitkräfte und ermöglichen spezifische Beiträge im Rahmen der Rüstungsplanung oder bei der Beherrschung komplexer und vernetzter Systeme.

Success Stories / Erfolgsbeispiel

Zeitsynchronisation

Kleine Zeitabweichungen zwischen vernetzten Geräten bleiben im Alltag oft unbemerkt, spielen in einigen Geräten aber eine grosse Rolle. Bei militärischen Sensorsystemen müssen diese auf Milliardstel einer Sekunde genau synchronisiert sein, um den Ursprung von Funksignalen zu orten. In den meisten Fällen benutzt man für die Zeitsynchronisation Satellitennavigationssysteme wie GPS. Diese Form der Zeitsynchronisation ist grundsätzlich eine attraktive Lösung, da sie ortsunabhängig und auch mobil einsetzbar ist und keine Netzanbindung benötigt. Leider ist sie aber sehr anfällig für Funkstörungen und man ist abhängig von den jeweiligen Betreibern. Deshalb ist es für militärische Anwendungen äusserst wichtig, eine robustere Alternative zu haben. Forscher am Kernforschungsinstitut CERN haben eine Technologie namens «White Rabbit» entwickelt, welche die Zeitsynchronisation direkt über ein bestehendes Datennetzwerk erlaubt ohne die aufwändige Spezialverkabelung. Unter günstigen Bedingungen erreicht diese Technologie eine Genauigkeit von einigen zehn Picosekunden, das heisst Billionstel Sekunden. Die White Rabbit Technologie ist heute bereits in einigen kommerziell verfügbaren Netzwerkgeräten wie beispielsweise Routern eingebaut. Trotzdem ist der Einsatz noch nicht sehr weit verbreitet und es fehlt deshalb an Erfahrung, welche Einschränkungen unter welchen Umständen zu erwarten sind. Forschende von armasuisse und ihre akademischen Partner haben in einem Laboraufbau eine Netzstruktur aufgebaut, wie sie in einem typischen, schweizweiten Einsatz mit mehreren Knoten vorkommen würde. Die erzielten Laborergebnisse zeigten sehr kleine Zeitabweichungen im Bereich von 100 Picosekunden zwischen Knoten, die mit bis zu 200 Kilometer langen Glasfaserkabeln miteinander verbunden sind. Die White Rabbit Technologie ist also bestens für die Sensorsysteme der Armee geeignet und ist deutlich genauer als satellitenbasierte Systeme, ohne anfällig auf Störungen zu sein. In einem nächsten Schritt soll die Technologie zusammen mit dem Eidgenössischen Institut für Metrologie in einem echten Netzwerk getestet werden. Das Ziel ist es, White Rabbit zukünftig im Führungsnetz der Armee einsetzen zu können.

Statistische Angaben (in tausend Franken)

2022	Forschungsaufträge	Beiträge an Forschungsinstitutionen	Intramuros – Forschung innerhalb des Amtes	Total	Budget 2023	Voranschlag 2024
Aufwand W+T / ar	20'013	-	9'720	29'733	30'000	32'000

Vergabeverfahren

Finanzierungswirksame Forschungsaufträge werden im Rahmen der jährlichen Forschungsplanung an externe Forschungsstellen vergeben.

Weitere Informationen

www.armasuisse.ch , www.sicherheitsforschung.ch

Fact Sheets Ressortforschung des Bundes 2022
nach Politikbereichen

8. Sicherheits- und Friedenspolitik (Federführung VBS: armasuisse W+T, BABS und EDA: Abteilung Frieden und Menschenrechte AFM, Abteilung Internationale Sicherheit AIS)

b) Forschung des Bundesamts für Bevölkerungsschutz (BABS)

Prioritäre Forschungsthemen

Wichtige Themen sind die Förderung der Resilienz, Massnahmen zum Schutz kritischer Infrastrukturen inkl. Schutz vor Cyberrisiken sowie der Umgang mit ausserordentlichen Lagen und Katastrophen für alle bevölkerungsschutzrelevanten Gefährdungen und Risiken. Die Auswirkungen des Klimawandels werden im Rahmen des National Centre for Climate Services thematisiert. Der ABC-Schutz wird weiterentwickelt, insbesondere zur Stärkung der analytischen Fähigkeiten. An neuartigen Technologie- und Zusammenarbeitsvarianten im Bereich der Sicherheitskommunikationssysteme wird gearbeitet.

Beitrag der Forschung zu sicherheitspolitischen Aufgaben

Forschung und Entwicklung des BABS dient dem Aufbau und Erhalt von wissenschaftlichen Erkenntnissen, die zu einem wirksamen und kosteneffektiven Schutz der Bevölkerung beitragen.

Success Story / Erfolgsbeispiel:

Auf der Suche nach Chlor-Biomarkern

Chlor ist eine «dual use»-Chemikalie: einerseits ist sie für die Industrie von grosser Relevanz, andererseits findet sie leider vom Ersten Weltkrieg bis heute Verwendung als Chemiewaffe. In jüngster Zeit durchgeführte Untersuchungen von den Vereinten Nationen (UNO) und der Organisation für das Verbot Chemischer Waffen (OPCW) bestätigten mehrfach den Einsatz von Chlor als Chemiewaffe in Syrien. Eine nachträgliche, eindeutige Feststellung einer Chlorvergiftung des menschlichen Körpers ist bis heute schwer festzustellen, da es nur wenige geeignete Biomarker gibt. Ein Biomarker ist eine irreversible Spur, die sich nach der Vergiftung einer Person durch die Reaktion mit körpereigenen Substanzen, wie Proteinen und DNA, gebildet wird. Es ist wichtig chemische Biomarker zu erforschen, um mögliche Expositionen des menschlichen Körpers zweifelsfrei nachweisen zu können.

Die Fachbereiche Chemie und Biologie des Labor Spiez haben im Rahmen eines Dissertationsprojektes mit der Gruppe von Prof. C. Bochet der Universität Fribourg nach Chlor-Biomarkern für eine praktische Anwendung in der Analytik geforscht. In Zusammenarbeit mit dem Functional Genomic Center Zurich konnte eine einfache, praxisorientierte und reproduzierbare Methode mit minimal-invasiver Probenahme entwickelt werden. Dabei erwies sich menschliches Haar aufgrund seiner stabilen Struktur als vielversprechend. Haarproben wurden mit Chlor behandelt und schliesslich mittels Flüssigkeitschromatographie, gekoppelt mit einem Massenspektrometer (LC-MS), analysiert. Die erhaltenen Rohdaten wurden prozessiert, aufbereitet und statistisch ausgewertet. Aminosäure-basierte Biomarker, welche aus der Exposition mit Chlor entstanden sind, konnten so in menschlichen Haaren nachgewiesen werden. Diese Methode erlaubt Aussagen darüber, ob eine Person Chlor ausgesetzt war und lässt somit zuverlässige Rückschlüsse über den Einsatz von Chlor zu. Zusätzlich zu der Dissertationsarbeit (Severin V. Martz, Doctoral Thesis N° 5104, 2022, University of Fribourg, Switzerland) wurden die detaillierten Resultate dieses Projekts in einem „peer-review Journal“ publiziert:

Severin V. Martz, Matthias Wittwer, Chia-Wei Tan-Lin, Christian G. Bochet, Maximilian Brackmann, Christophe Curty, *Analytical Chemistry* **2022** 94 (48), 16579-16586. DOI: [10.1021/acs.analchem.2c01867](https://doi.org/10.1021/acs.analchem.2c01867)

Statistische Angaben (in tausend Franken)

2022	Forschungsaufträge	Beiträge an Forschungsinstitutionen	Intramuros – Forschung innerhalb des Amtes	Total	Budget 2023	Voranschlag 2024
Aufwand BABS	1'340		3'561	4'901	2'042	1'862

Vergabeverfahren

Finanzwirksame Aufträge für F&E werden im Rahmen des jährlichen Forschungsprogramms an Hochschulen und Firmen der Privatwirtschaft gemäss den Bestimmungen des öffentlichen Beschaffungswesens vergeben. BABS-intern sind die Abläufe und Kompetenzen im Prozess Beschaffung geregelt.

Weitere Informationen:

www.bevoelkerungsschutz.admin.ch

Fact Sheets Ressortforschung des Bundes 2022
nach Politikbereichen

**8. Sicherheits- und Friedenspolitik (Federführung VBS: armasuisse W+T, BABS und EDA:
Abteilung Frieden und Menschenrechte AFM, Abteilung Internationale Sicherheit AIS)**

c) Aussensicherheits- und friedenspolitische Ressortforschung

Prioritäre Forschungsthemen

- Digitalisierung
- Sicherheitsdienstleistungen
- Umwelt, Gesundheit und Sicherheit
- Konfliktanalyse und –beilegung

Beitrag der Forschung zur öffentlichen Politik in diesem Bereich

Die friedenspolitische Ressortforschung des Bundes leistet einen wichtigen Beitrag zu einer wirksamen Sicherheits- und Friedenspolitik, indem sie einen ergebnisorientierten Ansatz für das Verständnis von Zusammenhängen und Ursache-Wirkungs-Beziehungen fördert und damit die wissenschaftlichen Grundlagen für fundierte Entscheidungen bereitstellt. Zu diesem Zweck sind Kenntnisse über die Ursachen von Konflikten, ihre neuen Formen und Wissen über geeignete Interventionsmodelle in der Friedenspolitik und Konfliktlösung erforderlich. Die Forschung in diesem Bereich dient auch der Identifizierung bewährter Praktiken und der Entwicklung von Instrumenten, die in den Dienst unserer Politik gestellt werden können.

Quelques données statistiques (en milliers de francs)

2022	Forschungs- aufträge	Beiträge an Forschungs- institutionen	Intramuros – Forschung in- nerhalb des Amtes	Total	Budget 2023	Voran- schlag 2024
Aufwand EDA AFM	24	157	-	181	-	-
Aufwand EDA AIS	123			123	425	500

Verfahren für die Vergabe von Mandaten

Grundsätzlich handelt es sich um kleine, einmalige Aufträge zu Forschungsprojekten, welche mit den politischen Schwerpunkten im Bereich der Friedens- und Sicherheitspolitik und der Guten Dienste des EDA übereinstimmen. Die Projekte werden von den Dienststellen des EDA beantragt oder von den (schweizerischen oder ausländischen) Institutionen vorgeschlagen. Die Auswahl der Projekte basiert auf der Aussenpolitischen Strategie 2020-23, AVIS 28, sowie auf geografischen und thematischen Strategien.

9. Berufsbildungsforschung (Verantwortlich: SBFI/SEFRI)

Prioritäre Themenbereiche für die Berufsbildungsforschung

Mit dem Ziel, Wissen für die Steuerung des Berufsbildungssystems zu generieren und tragfähige Forschungsstrukturen aufzubauen, fördert das SBFI die Berufsbildungsforschung anhand von zwei Instrumenten: Einerseits werden an universitären Lehrstühlen angegliederte Kompetenzzentren – sogenannte «Leading Houses» (LH) – finanziert, die in einem für die Berufsbildung zentralen Schwerpunktbereich Forschung betreiben, den Forschungsnachwuchs fördern und letztlich als Bereich der ordentlichen Bildungsforschung in die nationalen Strukturen der Forschungsförderung überführt werden sollen. Zurzeit forschen drei Leading Houses in den Bereichen Ökonomie, Technologie und Governance.

Andererseits wird im Rahmen von «Einzelprojekten» (EP), die bottom-up beantragt werden können, Forschung zu aktuellen, durch die LHs nicht abgedeckte Fragen der Berufsbildung subventioniert. Aktuell werden EP zu den Themen *Governance und Verbundpartnerschaft, Integration und Chancengerechtigkeit, Lebenslanges Lernen sowie Lehren und Lernen in der Berufsbildung* als prioritär betrachtet, wobei das SBFI auch für die Förderung von innovativen EP zu anderen Fragestellungen offenbleibt.

Beitrag der Berufsbildungsforschung an die Politik

Die Berufsbildungsforschung, die vom SBFI finanziert wird, verfolgt das Ziel, die Berufsbildungspolitik und -praxis mit evidenzbasiertem Wissen zu versorgen. Zudem trägt sie zum verbesserten Verständnis des Berufsbildungssystems bei und hilft mit, die Berufsbildung auf technischen, wirtschaftlichen und sozialen Wandel vorzubereiten.

Success Story

Das «Swiss Leading House VPET-ECON: A Research Center on the Economics of Education, Firm Behavior and Training Policies» (VPET ECON) unter der Leitung von Prof. Dr. Dr. Uschi Backes-Gellner (UZH) und Prof. Dr. Stefan Wolter (UniBe) befasst sich hauptsächlich mit drei Forschungsschwerpunkten: Erstens wird untersucht wie sich die Inhalte von Berufsbildungsgängen auf die Innovation und den Arbeitsmarkt auswirken; zweitens wie sich ökonomische Schocks auf Ausbildungsentscheide von Firmen und Individuen niederschlagen; und drittens, wie sich Reformen in der Bildungspolitik auf Arbeitsmarktentscheide von Individuen oder Firmen und auf Karriereverläufe auswirken.

Das Leading House VPET-ECON, Nachfolgeprojekt des 2021 abgeschlossenen LH ECON, konnte im Jahr 2022 den ersten Zwischenbericht über die erste Projektphase einreichen. Aktuell laufen 11 Forschungsprojekte, aufgeteilt auf die drei Forschungsschwerpunkte. Ebenfalls legt das LH VPET-ECON viel Wert auf die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf allen Ebenen – von Bachelorstudierenden bis zu Postdocs. Hilfreich ist hierbei, dass das LH VPET-ECON auf der guten internationalen Vernetzung des Vorgängerprojekts aufbauen kann. Insgesamt ist das LH VPET-ECON international hoch anerkannt, erfolgreich und leistet einen signifikanten Beitrag zur schweizerischen Forschungslandschaft und zur Berufsbildungsforschung.

Statistische Angaben zum Förderprogramm Berufsbildungsforschung (in tausend Franken)

2022	Forschungsaufträge	Beiträge an Forschungsinstitutionen	Intramuros Forschung innerhalb des Amtes	Total	Budget 2023	Voranschlag 2024
Aufwand SBFI	311	3'448	-	3'759	4'177	4'087

Verfahren zur Vergabe der Mandate

Alle Forschungsanträge (LH und EP) werden SBFI-intern auf ihre Relevanz für die Berufsbildung geprüft. Anschliessend erfolgt eine externe wissenschaftliche Begutachtung und die Beurteilung durch den Wissenschaftlichen Beirat Berufsbildungsforschung des SBFI.

Weitere Informationen zur Berufsbildungsforschung

<https://www.sbf.admin.ch/sbfi/de/home/bildung/berufsbildungssteuerung-und--politik/berufsbildungsforschung.html>

10. Sport und Bewegung (Federführung: BASPO/OFSPPO)

Prioritäre Forschungsthemen

Die Ressortforschung des BASPO fokussiert in der Periode 2021-2024 folgende Themen:

1. Allgemeine Sport- und Bewegungsförderung
2. Leistungssport
Transversale Themen
3. Frauen und Mädchen im Sport
4. Digitalisierung im Sport

Beitrag der Forschung zur Politik im Bereich Sport und Bewegung

Die Ressortforschung hat zum Ziel, jene wissenschaftlich abgestützten Daten zu erarbeiten, die notwendig sind, damit die Sportpolitik und Sportförderung wissenschaftsgestützt weiterentwickelt werden kann. Die Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten der Eidgenössischen Hochschule für Sport Magglingen EHSM, die intramuros Forschungsstelle des BASPO, lassen sich durch ihre Anwendungsorientierung und den interdisziplinären Zugang charakterisieren.

So untersucht die EHSM in einem breit angelegten Forschungsprojekt, das vom Schweizerischen Nationalfonds SNF unterstützt wird, was die mentale Gesundheit von Schweizer Leistungssportlerinnen und -sportlern beeinflusst und wie sie verbessert werden kann. Aktuelle Forschungsergebnisse legen nahe, dass Leistungssportlerinnen und -sportler mit ähnlichen psychischen Problemen konfrontiert sind wie solche, die keinen Leistungssport treiben – oder sogar noch öfter. Sie sind zusätzlich mit Konflikten zwischen dem Sport und anderen Lebensbereichen sowie mit sportartspezifischen Stressoren konfrontiert (z.B. Verletzungen, Karriereübergänge, sportliche Grossereignisse usw.). Darüber hinaus sind manche Sportlerinnen und Sportler auf ungesunde Weise perfektionistisch veranlagt, was ihr Risiko für eine gestörte mentale Gesundheit erhöht. Das Projekt soll dazu beitragen, vorhandene Forschungslücken in dieser Thematik zu schliessen.

Das dreijährige Projekt, welches seit 2022 läuft, ist in drei Phasen unterteilt und umfasst insgesamt sechs Studien. Es soll dazu beitragen, an der EHSM Expertise im Bereich der mentalen Gesundheit im Leistungssport aufzubauen. Ein Schwerpunkt des Projekts liegt auf dem Karriereübergang vom Nachwuchs- in den Elitebereich. Unter anderem werden die Erkenntnisse aus den Studien auch über die Ausbildungsgänge der EHSM und die Trainerbildung Schweiz in das Sportsystem einfließen, damit auch der Freizeitsport über die Kurse von Jugend+Sport davon profitieren kann.

Success Story / Erfolgsbeispiel

Die mentale Gesundheit von Schweizer Spitzensportlerinnen und Spitzensportler

Im Rahmen des Forschungsprojekts Mentale Gesundheit im Leistungssport wurde im Jahr 2022 in einer ersten von sechs Studien Grundlagenwissen erarbeitet. Es wurde die Prävalenz von vier häufigen Problemen mentaler Gesundheit (Depressionen, Angstzustände, Essstörungen und Schlafprobleme) und das Wohlbefinden in einer repräsentativen Stichprobe von Schweizer Spitzensportlerinnen und -sportlern untersucht. Es hat sich gezeigt, dass 52% der untersuchten Frauen und 30% der untersuchten Männer die Cut-Off-Kriterien zu mindestens einem der untersuchten Störungsbilder überschritten.

Um dieses wichtige Thema an die Basis zu tragen, wurde eine Podcast-Reihe zu mentaler Gesundheit im Leistungssport initiiert.

Statistische Angaben (in tausend Franken)

2022	Forschungs- aufträge	Beiträge an Forschungs- institutionen	Intramuros-For- schung innerhalb des Amtes	Total	Budget 2023*	Voran- schlag 2024*
Aufwand BASPO	163	145	1'500	1'808	2'000	2'000

* inkl. approximativ geschätzt 1'500 Intramuros-Forschung

Vergabeverfahren

Finanzwirksame Aufträge für Forschung werden gemäss dem Bundesgesetz und der Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen (VöB/BöB) vergeben. Forschungsbeiträge werden gemäss dem Subventionengesetz und der Sportförderungsverordnung gesprochen.

Weitere Informationen

www.baspo.admin.ch/internet/baspo/de/home/dokumentation.html und
www.ehsm.admin.ch

11. Nachhaltiger Verkehr (Federführung: ASTRA)

Prioritäre Forschungsthemen zu:

- **Brücken, Geotechnik und Tunnel:** Qualitätssicherung, verbesserte Tragwerkmodelle, neue Baustoffe, neue Bautechnologien, Recycling
- **Trasse und Umwelt:** Trasse/Fahrbahn, Fahrzeugsysteme, Entwässerung, Baumaterialien, Umweltmassnahmen
- **Mobilität 4.0:** Vernetztes Gesamtverkehrssystem, Mobilitätsdienstleistungen, Regulierung, Daten(-management), Ausrüstung der Infrastruktur, Folgen des automatisierten Fahrens
- **Verkehrsplanung und -technik:** Verkehrstechnische Bemessungen, Strassenraumgestaltung, Knoten, Verkehrssicherheit, Fuss- und Veloverkehr, Verkehrsmodelle
- **Mensch und Fahrzeuge:** Betriebssicherheit, Verkehrspsychologie, Verhalten der Verkehrsteilnehmenden, Fahrzeugzulassung/-typisierung, Schnittstellen Mensch-Fahrzeug, Ausbildung der Fahrzeuglenkenden

Siehe Konzept [Forschungsschwerpunkte 2020-2024](#)

Beitrag der Forschung zur Verkehrspolitik

Die wachsenden Herausforderungen im Verkehrssektor mit der sich stetig öffnenden Schere zwischen Verkehr und Netzkapazität, die Verknappung der Ressourcen, die Umweltbedingungen, die wachsenden Anforderungen hinsichtlich des wirtschaftlichen Mitteleinsatzes und die rasche technische Entwicklung halten die verantwortlichen Bau- und Verkehrsbehörden dazu an, fortwährend nach Verbesserungsmöglichkeiten zu suchen, entsprechende Lösungsmöglichkeiten zu testen, anzuwenden und daraus Standards abzuleiten.

Ziel der anwendungsorientierten Forschung im Bereich Nachhaltiger Verkehr ist einerseits solche Verbesserungsmöglichkeiten zu erkennen, zu evaluieren, deren Umsetzung zu fördern und andererseits die Funktionsfähigkeit des Nationalstrassen- und Hauptstrassennetzes sicherzustellen. Das schweizerische Strassennetz stellt eine Investition mit einem Wiederbeschaffungswert von mehreren Hundert Milliarden Schweizer Franken dar. Die Forschung im Strassenwesen soll zudem Beiträge zur Definition der Anforderungen an Verkehrsanlagen und zu Verfahren, Modellen und Methoden für die stetige Weiterentwicklung liefern. Zeitgemässe Standards und Normen bewirken Sicherheitsgewinn und Wirtschaftlichkeit. Im europäischen Umfeld verfügen die meisten Strassenverwaltungen über vergleichbare Forschungsmöglichkeiten.

Success Story / Erfolgsbeispiele 2022

Forschungsprojekt «Data Governance für Smart Mobility»:

Neue künftige Mobilitätsdienste erfordern grosse Datenmengen sowie intelligente Prozesse zur Analyse und Verarbeitung der Daten. In diesem Forschungsprojekt wurden für solche anspruchsvolle datengestützte Systeme in der digitalisierten Mobilitätswelt rechtliche, technische und organisatorische Systemansätze gefunden, die es ermöglichen, die Hoheit über die Daten und deren Nutzung mittels einer «Data Governance» zu regeln und dabei die Interessen aller beteiligten Akteure zu wahren. Durch Anwendung in zwei Use Cases konnte das Verfahren verifiziert werden.

Forschungsprojekt «Verhaltensökonomische Ansätze zugunsten der Verkehrssicherheit (Nudging)»:

Die Forschung hat zum ersten Mal in der Schweiz den Stand und das Potential verhaltensökonomischer Massnahmen wie Nudging für die Strassenverkehrssicherheit untersucht. Damit wurde eine Grundlage geschaffen, den bereits etablierten Instrumentenkoffer mit verhaltensökonomischen Massnahmen zu ergänzen und so die angestrebte Reduktion der Unfallzahlen zu unterstützen. Zudem wurden klar strukturierte Faktenblätter erstellt, welche den Transfer in die Praxis erleichtern sollen.

Forschungsberichte sind herunterladbar unter: [Mobilityplattform](#)

Statistische Angaben (in tausend Franken)

2022	Forschungsaufträge	Forschungsbeiträge	Intramuros – Forschung innerhalb des Amtes	Total	Budget 2023	Voranschlag 2024
Aufwand ASTRA	-	8'392	-	8'392	8'450	8'500

Vergabeverfahren

Siehe [Handbuch](#)

Weitere Informationen

Siehe <https://www.astra.admin.ch>

Fact Sheets Ressortforschung des Bundes 2022 nach Politikbereichen

Politikbereichsübergreifend (Federführung: BLV&IVI)

Forschungsschwerpunkte (nach finanziellem Aufwand)

Das BLV stützt seine Entscheidungen, Gesetze und Verordnungen auf wissenschaftliche Grundlagen. Für diese Grundlagen braucht es Forschung in allen Aufgabengebieten des Amtes. Die Forschungsschwerpunkte für das Jahr 2022 betrafen die Bereiche Tiergesundheit, Tierschutz, Lebensmittelsicherheit, Ernährung sowie Artenschutz im internationalen Handel.

Erfolgsbeispiele

Im Bereich "One-Health" haben zwei vom BLV zusammen mit dem BAG initiierte Studien einerseits die Prävalenz von Covid bei [Haushunden und -katzen](#) und andererseits die [Risiken einer Übertragung](#) bei ihren Besitzern abgeschätzt. Diese Prävalenz und die Risiken konnten als gering bzw. begrenzt eingeschätzt werden. Ein [drittes Projekt](#), das zusammen mit dem BAFU gestartet wurde und noch läuft, wird das Risiko abschätzen, dass unsere Wildtiere ein Reservoir für den Covid-Erreger SARS-Cov2 darstellen.

Im Bereich der Tiergesundheit ist die Afrikanische Schweinepest eine hämorrhagische Krankheit, die für Hausschweine tödlich verläuft. Ein [Projekt](#), das 2019 am Institut für Virologie und Immunologie (IVI) begonnen und 2022 abgeschlossen wurde, hat bedeutende Fortschritte beim Verständnis der Mechanismen der Wirts-Immunität gemacht, was letztendlich zur Entwicklung eines Impfstoffs führen könnte. Im Bereich des Tierschutzes werden Studien durchgeführt, die es ermöglichen werden, Veränderungen in der [Grösse von Milchkühen](#) und der Haltungsform ([Milchkühe mit ihren Kälbern](#)) bei der Entwicklung der gesetzlichen Grundlagen zu berücksichtigen.

Im Bereich Lebensmittelsicherheit wurden verschiedene Projekte abgeschlossen. PCBs und Dioxine sind hochgiftige Substanzen, die bis in die 1990er Jahre in die Umwelt gelangten und noch heute Probleme verursachen. Aus diesem Grund haben das BLV und das BLW das Projekt [AgroPOP](#) mitfinanziert, das von Agroscope und der EMPA durchgeführt wurde und bis 2022 lief. Es wurden neue Empfehlungen für Landwirte erarbeitet, um die Exposition von Rindern gegenüber diesen Substanzen zu reduzieren und so die Sicherheit des Fleisches zu verbessern.

Ochratoxin A und Citrinin sind gefährliche Schimmelpilzgifte in Getreide und weiteren Lebensmitteln. Die Konzentration dieser Substanzen sowie zweier Abbauprodukte wurde im Blutserum von 700 erwachsenen Personen aus der Schweiz [gemessen](#). Proben aus dem Tessin wiesen etwas höhere Werte auf, ebenso Proben von Männern gegenüber denjenigen von Frauen. Ein signifikanter Unterschied zu den Proben aus dem Jahre 2005 wurde nicht festgestellt.

SDHI (Succinate Dehydrogenase Inhibitor)-Fungizide sind im Tierversuch krebserregend; über die Auswirkungen beim Menschen ist jedoch wenig bekannt. Das BLV initiierte dazu ein [Projekt](#) mit dem zusätzlichen Ziel der Vermeidung, Reduktion und Verbesserung von Tierversuchen. Die Arbeit zeigte viele plausible, möglicherweise auch für den Menschen relevante Mechanismen der Tumorentstehung auf und lieferte Erkenntnisse zur Verfügbarkeit und Digitalisierung von toxikologischen Datengrundlagen.

Rückstände von Biopestiziden auf der Basis von *Bacillus thuringiensis* (B.t.) in Lebensmitteln könnten gemäss einer Studie im Auftrag des BLV ein Risiko für die menschliche Gesundheit darstellen. Die Erkenntnisse dieser Studie dürften auch in die Risikobeurteilung von *B. thuringiensis* durch die Lebensmittelsicherheitsbehörde der EU (EFSA) einfließen (Biggel et al., [2022a](#), [2022b](#)).

In den letzten Jahren wurden jährlich zwischen 500 und 700 Fälle von Legionärskrankheit gemeldet; 5 bis 10 % der Kranken sterben trotz Antibiotikabehandlung. Wie können Legionellen ohne negative Auswirkungen auf die Umwelt kontrolliert werden? Ein [Projekt](#), das vom BLV, dem BAG und dem BFE gemeinsam finanziert wird, befasst sich mit dieser Frage. Das von der EAWAG geleitete Projektkonsortium hat seine ersten Ergebnisse Ende 2022 vorgelegt. Ein ergänzendes Projekt zu [Legionellen in Wasserversorgungsnetzen](#) wurde ebenfalls im Jahr 2022 gestartet.

Statistische Angaben (in tausend Franken)

2022	Forschungs- aufträge	Beiträge an die Forschung	Intramuros Forschung	Total	Budget 2023	Voranschlag 2024
Aufwand BLV	2'648	619	1'002	4'269	2'716	2'894

Vergabeverfahren

Die Forschung des BLV stützt sich auf Artikel 16 Absatz 2 FIFG sowie spezielle rechtliche Vorgaben des BLV.

Weitere Informationen

- Im Allgemeinen: <https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/das-blv/forschung.html>
- [Forschungskonzept BLV](#)

Fact Sheets Ressortforschung des Bundes 2022 nach Politikbereichen

Politikbereichsübergreifend (Federführung: BLV&IVI)

Priorités de recherche (classées dans l'ordre des ressources investies)

L'OSAV établit ses décisions sur des bases scientifiques qu'il crée en finançant des projets scientifiques. Les priorités de recherche 2022 ont couvert les domaines de la santé animale, de la protection des animaux, de la sécurité sanitaire des aliments, de la nutrition et de la protection des espèces dans le commerce international.

Exemples de succès

Dans le domaine « One-Health » deux études lancées par l'OSAV en collaboration avec l'OFSP ont permis d'une part d'estimer la [prévalence de la Covid](#) chez les chiens et chats domestiques et d'autre part les [risques de transmission](#) avec leurs propriétaires. Cette prévalence et ces risques ont pu être estimés comme faible et, respectivement, limités. Un [troisième projet](#) lancé en collaboration avec l'OFEV et encore en cours permettra d'estimer le risque que nos animaux sauvages constituent un réservoir pour l'agent infectieux de la Covid, le SARS-Cov2.

Au niveau de la santé animale, la peste porcine africaine est une maladie hémorragique mortelle pour les porcs domestiques. Un [projet](#) démarré en 2019 à l'Institut de virologie et d'immunologie (IVI) et terminé en 2022 a permis des avancées significatives dans la compréhension des mécanismes de l'immunité de l'hôte ce qui pourrait à terme, permettre d'avancer sur le développement d'un vaccin.

Au niveau de la protection des animaux, des études sont réalisées qui permettront de prendre en compte les changements dans la [taille des vaches laitières](#) et dans les modes de détention ([vaches laitières avec leur veau](#)) dans l'évolution des bases légales.

Au niveau de la sécurité sanitaire des aliments, différents projets ont été réalisés. Les PCB et dioxines sont des substances très toxiques qui ont contaminé l'environnement jusque dans les années 90 et continuent à poser des problèmes aujourd'hui. Pour cette raison l'OSAV et l'OFAG ont cofinancé le projet [AgroPOP](#), réalisé par Agroscope et l'EMPA, et qui s'est terminé en 2022. Des nouvelles recommandations pour les agriculteurs ont été établies, permettant de réduire l'exposition des bovins à ces substances et améliorer ainsi la sécurité de la viande.

L'ochratoxine A et la citrinine sont des toxines fongiques pouvant contaminer des céréales et d'autres denrées alimentaires. Les concentrations de ces substances et de deux produits de dégradation ont été [mesurées](#) dans le sérum sanguin de 700 adultes suisses. Des valeurs plus élevées ont été constatées dans les échantillons du Tessin et les valeurs chez les hommes étaient plus élevées que chez les femmes. Une différence significative avec les résultats de 2005 n'a pas été observée.

Les fongicides inhibiteurs de la succinate déshydrogénase (SDHI) se sont révélés cancérigènes dans les essais sur les animaux, mais les effets sur l'humain sont encore peu connus. L'OSAV a lancé un [projet](#) à ce sujet, dont un objectif secondaire consistait à éviter, réduire ou affiner ces essais sur animaux. Ce travail a livré plusieurs mécanismes plausibles expliquant la formation des tumeurs et pouvant être pertinents aussi chez l'humain. Le projet a aussi livré des informations sur la disponibilité et la digitalisation des données toxicologiques.

Selon une étude financée par l'OSAV, les résidus des biopesticides à base de *Bacillus thuringiensis* (B.t.) dans les denrées alimentaires pourraient présenter un risque pour la santé humaine. Ces résultats seront pris en considération dans le cadre de l'évaluation des risques liés à *B. thuringiensis* par l'autorité européenne de sécurité alimentaire (EFSA) (Biggel et al., [2022a](#), [2022b](#)).

Ces dernières années, entre 500 et 700 cas de légionellose annuels ont été rapportés; 5 à 10 % des patients décèdent malgré un traitement antibiotique. Comment contrôler les légionelles sans impact négatif sur l'environnement ? Un [projet](#), cofinancé par l'OSAV, l'OFSP et l'OFEN, traite cette question. Le consortium de projet mené par l'EAWAG a livré ses premiers résultats en fin de l'année 2022. Un projet complémentaire sur les [légionelles dans les réseaux de distribution d'eau](#) a également été lancé en 2022.

Données statistiques (en milliers de francs)

2022	Mandats de recherche	Subventions à des projets de recherche	Recherche intramuros	Total	Budget 2023	prévisions 2024
Total OSAV	2'648	619	1'002	4'269	2'716	2'894

Bases légales

La recherche à l'OSAV se base sur l'article 16 chiffre 2 de la [LERI](#) ainsi que sur les législations spécifiques des domaines vétérinaires et des denrées alimentaires.

Pour en savoir plus

- Informations générales sur la recherche à l'OSAV: <https://www.blv.admin.ch/blv/fr/home/das-blv/forschung.html>
- [Plan directeur de la recherche à l'OSAV \(2021-2024\)](#)