



1 Forschungsschwerpunkte des BLV für 2017-2020

1.1 Allgemeines

Den Rahmen für die Forschung des BLV bildet sein Forschungskonzept, welches jeweils parallel zu den Ressortforschungskonzepten nach Politikbereich für eine Vierjahresperiode erstellt wird. Inhaltlich ergibt sich der Forschungsbedarf des BLV aus der rollenden Amtsstrategie¹, aus seinen Fachstrategien und aus amtsübergreifenden Fachstrategien. Zu den Fachstrategien des BLV gehören die Tiergesundheitsstrategie 2010+, die Ernährungsstrategie sowie die sich derzeit in Erarbeitung befindende Tierschutzstrategie, welche im Verlaufe des Jahres 2017 fertiggestellt werden wird. Zu wichtigen amtsübergreifenden Strategien gehören die Strategie zur Vorbeugung nichtübertragbarer Krankheiten (NCD-Strategie), die Strategie zur Bekämpfung von Antibiotikaresistenzen (StAR) und die Strategie Lebensmittelkette. Für das Teilprojekt Tier von StAR ist das BLV federführend. Die Forschungsschwerpunkte 2017 – 2020 stecken inhaltlich den Rahmen für die prioritären Forschungsfragen des BLV in den nächsten vier Jahren ab. Sie dienen dem BLV bei der Formulierung von zielgerichteten Ausschreibungen in prioritären Aufgabenbereichen. Den Antragstellenden dienen sie als Leitplanke bei der Formulierung und der Einreichung von Anträgen. Sie unterstützen somit den Prozess, dass wichtige Fragen zielgerichtet erforscht und Antworten und Handlungsoptionen erarbeitet werden. Damit können Wissenslücken am BLV und bei wichtigen Anspruchsgruppen des BLV geschlossen werden. Im Rahmen des jährlichen Planungsprozesses werden die Forschungsschwerpunkte geschärft und präzisiert.

1.2 Themenübergreifende Forschungsfragestellungen

Die Forschung des BLV ist anwendungs- und umsetzungsorientiert ausgerichtet. Angewandte Forschung mit hohem Umsetzungsnutzen wird priorisiert. Daneben werden auch Projekte gefördert, die zwar noch etwas weiter von der Umsetzung weg sind, jedoch wichtige Grundlagen für die nachfolgende, gezielte angewandte Forschung legen.

Das BLV ist das Amt, das fachlich den grössten Teil der Lebensmittelkette abdeckt. So ergibt sich die Möglichkeit, die Forschungsfragestellungen der einzelnen Aufgabengebiete des BLV besser miteinander zu verknüpfen, nach einem ganzheitlichen Ansatz zu erforschen und umfassende Lösungen zu finden.

Im Weiteren ergeben sich Synergien mit anderen Ämtern aufgrund vom amtsübergreifenden Strategien. Dabei hat die Zusammenarbeit mit dem BAG und dem BLW einen besonderen Stellenwert, denn diese Ämter sind die wichtigsten Partner in Strategien wie der Strategie Lebensmittelkette, der NCD²-Strategie oder StAR. Eine besondere Bedeutung für die Zusammenarbeit mit den anderen Bundesämtern hat die Bundestrategie Nachhaltige Entwicklung, da hier die Koordination zwischen den inhärenten Interessen und möglichen Zielkonflikten von besonderer Wichtigkeit ist.

Es ist dem BLV stets ein Anliegen, die sich bietenden Möglichkeiten zur Zusammenarbeit mit den involvierten Ämtern wahrzunehmen. Mit dem Ziel, die Forschungsfragestellungen möglichst umfassend zu bearbeiten und Antworten zu finden, die zielführend umgesetzt werden können.

In der Vergangenheit hat sich gezeigt, dass Forschungsprojekte, die das **Verhalten** der verschiedenen Akteure zum Gegenstand hatten, in der Praxis-Umsetzung häufig Schwierigkeiten bereiten. Aus diesem Grund muss abgeklärt werden, welche Faktoren die Umsetzung der im Rahmen von For-

¹ [Rollende Amtsstrategie BLV](#)

² NCD: non-communicable diseases (nicht übertragbare Krankheiten, wie z.B. Herz-Kreislaufkrankungen, Krebs, Diabetes, Erkrankungen des Bewegungsapparats, chronische Atemwegserkrankungen)

schungsprojekten gewonnenen Erkenntnisse erleichtern sowie mit welchen Mitteln der Wissenstransfer zu den Akteuren (z. B. Bestandestierärzte, Landwirte) verbessert werden kann.

Weitere Themen, die zwar bei praktisch allen Forschungsfragestellungen beachtet werden müssen, aber dennoch spezifisch pro Fachbereich oder Zielpublikum zu bearbeiten sind, betreffen die **Früherkennung** und die **(Risiko-) Kommunikation**.

1.3 Lebensmittelsicherheit, Ernährung und Gebrauchsgegenstände

Die Ressortforschung im Bereich **Lebensmittel, Ernährung und Gebrauchsgegenstände** zeichnet sich dadurch aus, dass zielgerichtet Grundlagen für die Beurteilung der Ernährung sowie der Sicherheit von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen geschaffen werden, um die Gesundheit der Konsumentinnen und Konsumenten bestmöglich zu schützen. Dabei werden bekannte und neue Risiken und Chancen entlang der gesamten Lebensmittelkette verfolgt, untersucht und bewertet. Die Forschungskonzeption im Bereich der Lebensmittel, Ernährung und Gebrauchsgegenstände folgt der klassischen Einteilung der Risikoanalyse (z.B. gemäss *Codex Alimentarius*). Sie umfasst die Aspekte Risikobewertung, Risikomanagement sowie Risikokommunikation.

Das Ziel der Forschung im Bereich **Lebensmittel** und **Gebrauchsgegenstände** ist es, gesundheitliche Risiken zu erkennen und Stoffe, Organismen und Verfahren zu beurteilen, damit die Sicherheit von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen bewertet und so die Gesundheit der Konsumentinnen und Konsumenten bestmöglich geschützt werden kann. Zudem gilt es, sie vor Täuschung und Betrug zu bewahren. Dabei werden bekannte und neue lebensmittelbedingte Risiken entlang der gesamten Lebensmittelkette verfolgt, untersucht und bewertet. Es erfolgt eine enge Zusammenarbeit mit dem Bereich Ernährung.

Die Ressortforschung im Bereich **Ernährung** zielt darauf ab, repräsentative Daten zum Lebensmittelverzehr und Ernährungsverhalten zu erheben. Diese bilden die Grundlage für zielgerichtete Massnahmen, damit sich die Bevölkerung in der Schweiz ausgewogen und gesund ernähren kann. Ernährungsbedingte Folgekosten (z.B. NCD) bilden einen zusätzlichen Forschungsaspekt.

Forschungsziele

1. Bereitstellung von Grundlagendaten zur Risikoanalyse

Fragestellungen in Zusammenhang mit der Erhebung von Daten, deren Bewertung und Analyse mit dem Ziel, Grundlagen für eine Risikobewertung zu schaffen.

Beispiele:

- *Bestimmung der Exposition und Belastung von Mensch und Tier gegenüber Umweltkontaminanten sowie anderen anthropogenen und natürlichen Stoffen über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände mittels Umweltmonitoring und Humanbiomonitoring;*
- *Erschaffen von Datengrundlagen über das Ernährungs- und Verzehrverhalten der Bevölkerung in der Schweiz (Ernährungserhebungen);*
- *Entwickeln von kostengünstigen und schnellen Methoden zur Erfassung des Ernährungsverhaltens.*

2. Konzeptionelle Grundlagen zur Risikobewertung (Methoden)

Entwicklung und Weiterentwicklung von Methoden die einer effizienten und effektiven Risikobewertung dienen.

Beispiele:

- *Entwicklung eines Beurteilungskonzepts bei gleichzeitiger Exposition gegenüber mehreren Stoffen;*
- *Verbesserung statistischer Auswertungen von Tierstudien;*
- *Entwicklung von Methoden zur frühzeitigen Risikoerkennung*

3. Konzeptionelle Grundlagen (Werkzeuge) zur Wirkungsüberprüfung (Risikomanagement)

Entwicklung und Weiterentwicklung von Werkzeugen, welche die Überprüfung der Wirksamkeit staatlichen Handelns im Bereich Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände ermöglichen.

Beispiele:

- *Entwicklung von Methoden zur Messung der Wirksamkeit staatlichen Handelns (der amtlichen Kontrollen) und die Beurteilung der Auswirkungen von Risikomanagementmassnahmen;*
- *Erkenntnisgewinn auf Grund von Analysen und Bewertungen der Daten aus Ernährungserhebungen (menuCH) und Umsetzung in Massnahmen im Bereich der Ernährungsstrategie und bei Risikobewertungen im Bereich Lebensmittelsicherheit;*
- *Analysen der wirtschaftlichen Auswirkungen (Kosten-Nutzen Analysen) von Interventionsmassnahmen zur Risikoverminderung von ernährungsbedingten NCDs;*
- *Entwickeln von Methoden und Werkzeugen zur Wirksamkeitsüberprüfung der Verhältnis- und Verhaltenspräventionsmassnahmen zur Unterstützung einer gesunden Ernährung.*

4. Konzeptionelle Grundlagen zur Risikowahrnehmung und -kommunikation

Entwicklung von Methoden, welche Risiken zielgruppengerecht vermitteln, so dass Handlungsoptionen für die Adressaten bestehen, sowie zur Risikowahrnehmung bei den Konsumentinnen und Konsumenten.

Beispiele:

- *Entwicklung von Methoden und Medien für eine zielgerichtete und wirkungsvolle Kommunikation, um Verhaltensänderungen zu bewirken/unterstützen/fördern.*

Nachfolgende Liste legt Schwerpunkte der Ressortforschung im Bereich Lebensmittel, Ernährung und Gebrauchsgegenstände für die Jahre 2017 – 2020 und deren Priorisierung fest. Diese wird den Bedürfnissen des BLV periodisch angepasst.

Priorisierungen 2017

(Stand: 16.9.2016)

Erste Priorität

- Bestimmung der Exposition von Mensch und Tier gegenüber natürlichen Inhaltsstoffen von Lebensmitteln (z.B. Pyrrolizidinalkaloide, Tropanalkaloide, Mykotoxine) und Gebrauchsgegenständen (z.B. ätherische Öle, Furocumarine) mit gesundheitlicher Relevanz.
- Entwickeln und anwenden von kostengünstigen sowie präzisen Methoden zur Erfassung des Ernährungs- und Verzehrverhaltens bei verschiedenen Bevölkerungsgruppen (z.B. Säuglinge, Kleinkinder, Migranten).
- Überprüfung/Verbesserung statistischer Auswertungen von Tierstudien; Dosis-Wirkungsbeziehungen in Abhängigkeit des Studiendesigns.
- Integration von Omics-Methoden in die Regulatorik.
- Beiträge zur Entwicklung eines Beurteilungskonzepts bei gleichzeitiger Exposition gegenüber mehreren Stoffen.
- Entwicklung von neuen, verbesserten Methoden zur Messung von Allergenen in Lebensmitteln.
- Methodenentwicklung zur Messung der Aufnahme und Charakterisierung chemischer Substanzen aus Verpackungsmaterialien.
- Bestimmung der Überlebensfähigkeit von pathogenen Mikroorganismen, insbesondere Viren, in Lebensmitteln und bei Prozessen zu deren Herstellung (z.B. *Mycobacterium bovis / caprae* in Rohmilchkäse; Hepatitis E Virus in Fleischwaren).
- Entwicklung von Methoden und Medien für eine zielgerichtete und wirkungsvolle Kommunikation, um Verhaltensänderungen zu bewirken, zu unterstützen, zu fördern.
- Entwickeln von kostengünstigen Methoden und Werkzeugen zur Wirksamkeitsüberprüfung von Verhältnis- und Verhaltenspräventionsmassnahmen.

Zweite Priorität

- Vorkommen und Häufigkeit von über Lebensmittel übertragbaren pathogenen Mikroorganismen in verschiedenen Lebensmitteln mit besonderem Fokus auf Viren.
- Bestimmung der Exposition von Mensch und Tier gegenüber Umweltkontaminanten und anderen anthropogenen organischen Stoffen über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände.
- Umwelt- (z.B. Wasser) und Humanbiomonitoring (Serum, Urin) zur Bestimmung der Belastung der Schweizer Bevölkerung mit Schwermetallen (Cadmium, Arsen, Uran etc.) und anderen (organischen) Kontaminanten.
- Mathematische Simulation der Migration von Substanzen aus Bedarfsgegenständen (*food contact materials*) in Lebensmittel.
- Erarbeiten von Grundlagen zur Beurteilung gesundheitlicher Risiken von Fremdstoffen in kosmetischen Mitteln.
- Ausloten der Einsatzmöglichkeiten neuer Techniken (z.B. next generation sequencing) bei der molekularbiologischen Untersuchung von Lebensmitteln; Entwicklung von neuen Methoden zur Speziesbestimmung (Tiere und Pflanzen).

1.4 Tiergesundheit und StAR

Im Sinne der Strategie Lebensmittelkette und von One Health haben die Forschungsfragen in der Tiergesundheit klare Bezüge zu anderen Fachgebieten. Die Forschungsschwerpunkte werden stark durch den Forschungsbedarf, welcher sich aus der Tiergesundheitsstrategie Schweiz 2010+ und der Strategie des Bundes zur Bekämpfung von Antibiotikaresistenzen (StAR) ergibt, geprägt.

Eine gute Herdengesundheitsvorsorge stellt den Grundstein für eine gute Tiergesundheit dar. Folgerichtig soll das Prinzip der **Bestandesbetreuung** weiterentwickelt werden. Dazu braucht es Forschung zum effektiven Einbezug der Akteure, zur Verbesserung der Biosicherheit, zum Senken des Antibiotikaeinsatzes, zur Entwicklung von Impfstrategien, zum Ausbau der Diagnostik, zur Nutzung bestehender Datenbanken und zur Verbesserung der Datenqualität.

Ein weiteres zentrales Element stellt die **Überwachung** dar. Überwachungsmethoden sollen weiterentwickelt und optimal auf das dynamische Umfeld und auf die sich stets wandelnden Umweltbedingungen adaptiert werden. Dazu braucht es gezielte Forschung zu Monitoring und Surveillance Systemen und zwar dort, wo Lücken bestehen in der Seuchenüberwachung, in der Früherkennung, beim Einschätzen neuer Gefahren und Risiken sowie in der Überwachung von Antibiotikaresistenzen und Antibiotikaverbrauch.

Die Schweiz hat im internationalen Vergleich einen sehr guten Status was staatlich bekämpfte Tierseuchen anbetrifft. Um diesen zu halten und weiter zu entwickeln braucht es begleitende Forschung zu Grundlagen von Tierseuchen und Zoonosen. Diese umsetzungsorientierte Begleitforschung soll die Eradikation und **Bekämpfung** von Tierseuchen und Zoonosen ermöglichen resp. optimieren (Forschung zur Strategieentwicklung sowie Forschung zur Diagnostik und zur Evaluation der Bekämpfung).

Tierhaltungssysteme, Produktionsformen (Bsp. Ferkelring, Kälbermast) und Tierverkehr sollen in Bezug auf Risiken für die Lebensmittelsicherheit einerseits und auf eine wirksame Prävention vor Infektionskrankheiten und Antibiotikaresistenzen andererseits beurteilt werden. Grundlagen für innovative Systeme sollen erforscht werden.

Forschungsbedarf besteht auch bei der Weiterentwicklung von Methoden und dem Aufbau sowie der Nutzung von Datenbanken im **One Health** Kontext. Das ist wichtig zum Erkennen, Verhüten, Überwachen und Bekämpfen von Erregern und Krankheiten, die für Tier, Mensch, Lebensmittel und Umwelt von Bedeutung sind.

Für eine wirksame Umsetzung der Forschungsergebnisse, für die Früherkennungs-, Überwachungs- und Bekämpfungsprogramme sowie eine nachhaltige und gezielte Stärkung des Seuchenbewusstseins bei Tierhaltern und Tierärzten braucht es eine Anspruchsgruppenspezifische, sozialwissenschaftliche Analyse der **Kommunikation**. Darauf aufbauend sind Kommunikationskonzepte zu entwickeln.

1.5 Tierschutz

Für den Tierschutz ist es von grosser Bedeutung, dass die Bedürfnisse der Tiere erforscht sind und dass insbesondere Personen, die mit Tieren umgehen und Tiere halten, aber auch die allgemeine Bevölkerung, Kenntnisse und ein Verständnis dieser Bedürfnisse haben. Forschung, die sich sowohl durch hohe wissenschaftliche Qualität als auch durch hohe Relevanz bezogen auf konkrete Tierschutzprobleme auszeichnet, hat das grösste Potential, nachhaltige Verbesserung im Tierschutz zu bewirken und geniesst somit Priorität. Derzeit erarbeiten das BLV und die kantonalen Vollzugsorgane eine Tierschutzstrategie, welche im Verlaufe des Jahres 2017 fertiggestellt werden wird. Diese wird die Schärfung der Forschungsfragen sowie die Formulierung der jährlichen Forschungsschwerpunkte zusätzlich unterstützen.

Die Forschung im Bereich Tierschutz orientiert sich an den folgenden Aktionsfeldern:

- Entwicklung von neuen und Verbesserung von etablierten Methoden zum Erfassen des Wohlbefindens bei Tieren.
- Optimierung von Methoden zur Schmerzausschaltung und für das Töten von Tieren.
- Beurteilung der Haltungsbedingungen von Nutz-, Heim- und Wildtieren, insbesondere unter dem Aspekt von technischen Neuerungen in der Tierhaltung und gesellschaftlichen Veränderungen. Darin enthalten ist an der Schnittstelle zur Tiergesundheit auch die Beurteilung von neuen Haltungsformen, welche auf eine wirksame Prävention von (Infektions-)Krankheiten abzielen.
- Auswirkungen von neuen Nutzungen, Produktionsformen und Technologien auf das Tierwohl (z.B. Aquakultur, Sport, Therapietiere).
- Tierschutzrelevante Aspekte in der Zucht von Tieren.
- Umsetzung der 3R-Anforderungen bei Tierversuchen.
- Untersuchungen zu gesellschaftlichen Entwicklungen im Kontext der Mensch-Tier-Beziehung.
- Evaluation der Auswirkung von bestehenden und zukünftigen Tierschutzvorschriften auf das Tierwohl.
- Neue methodische Ansätze zur Stärkung der Umsetzung von Erkenntnissen aus Forschungsprojekten in die Praxis.