

Formative Evaluation der Umsetzung der Strategie Antibiotikaresistenzen Schweiz (StAR)

Zusammenfassung

Christian Rüefli

Bern, 24. Mai 2023

Impressum

Auftraggeber:	Bundesamt für Gesundheit, Fachstelle Evaluation + Forschung
Vertragsnummer:	142001800
Laufzeit Mandat:	August 2017 – Mai 2023
Projektleitung Büro Vatter:	Christian Rüefli
Leitung des Evaluationsprojekt im BAG:	Petra Zeyen (bis September 2018), Gabriele Wiedenmayer (ab Oktober 2018), Fachstelle Evaluation + Forschung
Projektbegleitung:	Karin Wäfler (bis Dezember 2018), Daniela Müller Brodmann (ab Januar 2019), Kathrin Leventhal (ab Oktober 2022) BAG, Sektion Strategien, Grundlagen und Programme Projektteam StAR
Meta-Evaluation:	<p>Der hier zusammengefasste Bericht wurde vom Bundesamt für Gesundheit (BAG) extern in Auftrag gegeben, um unabhängige und wissenschaftlich fundierte Antworten auf zentrale Fragen zu erhalten. Die Interpretation der Ergebnisse, die Schlussfolgerungen und allfällige Empfehlungen an das BAG und andere Akteure können somit von der Meinung respektive dem Standpunkt des BAG abweichen.</p> <p>Der Entwurf des Berichts war Gegenstand einer Meta-Evaluation durch die Fachstelle Evaluation und Forschung (E+F) des BAG. Die Meta-Evaluation (wissenschaftliche und ethische Qualitätskontrolle einer Evaluation) stützt sich auf die Qualitätsstandards der Schweizerischen Evaluationsgesellschaft (SEVAL-Standards). Das Ergebnis der Meta-Evaluation wurde dem Evaluationsteam mitgeteilt und fand Berücksichtigung im vorliegenden Bericht.</p>
Bezug:	Bundesamt für Gesundheit, Fachstelle Evaluation und Forschung (E+F), 3003 Bern www.bag.admin.ch/evaluationsberichte
Zitiervorschlag:	Rüefli, Christian (2023). Formative Evaluation der Umsetzung der Strategie Antibiotikaresistenzen Schweiz (StAR). Zusammenfassung. Bern: Bundesamt für Gesundheit.
Korrespondenzadresse:	Büro Vatter, Politikanalyse Gerberngasse 27 CH-3011 Bern

Abstract

Die Strategie Antibiotikaresistenzen Schweiz (StAR) orientiert sich am sogenannten One Health-Ansatz und wird seit 2016 von den vier Bundesämtern für Gesundheit (BAG), für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV), für Landwirtschaft (BLW) und für Umwelt (BAFU) gemeinsam umgesetzt. Die formative Evaluation beurteilt den Stand der Umsetzung und der bisherigen Zielerreichung, die Zweckmässigkeit der Massnahmen sowie die Eignung des Umsetzungsprozesses und der Zusammenarbeit. Sie analysiert den Einfluss von Kontextfaktoren auf die Strategieumsetzung, identifiziert Handlungs- und Anpassungsbedarf und gibt Empfehlungen zur Anpassung der Strategieumsetzung ab.

Die Umsetzung der StAR ist gut unterwegs; seit 2016 sind viele Fortschritte und positive Entwicklungen zu verzeichnen. Die Überwachung der Resistenzentwicklung und des Antibiotikaeinsatzes wurde ausgebaut. In Forschungsprojekten wurden neue Erkenntnisse hervorgebracht sowie die Möglichkeiten einer integrierten Resistenzüberwachung weiterentwickelt. Die grössten Veränderungen im Sinne der Strategieziele zeigen sich in der Veterinärmedizin. Im Vergleich dazu sind die StAR-Massnahmen und Verhaltensänderungen im Gesundheitswesen und in der Tierhaltung weniger verbreitet. In diesen Bereichen ist die Bereitschaft der Zielgruppen, präventive Massnahmen umzusetzen oder den Antibiotikaeinsatz anzupassen, teilweise kleiner, sind die Anreize dazu geringer und erschweren regulative und strukturelle Hürden die Umsetzung von Massnahmen. Die Zusammenarbeit sowohl zwischen den vier Ämtern als auch mit den Umsetzungspartnern funktioniert grundsätzlich gut. Der One Health-Ansatz kam bisher vor allem auf operativer Ebene zum Tragen. Angesichts der Bedeutung von Antibiotikaresistenzen als dauerhaftes Querschnittsthema sollte künftig auch auf strategischer Ebene eine aktivere bereichsübergreifend koordinierte Führung erfolgen.

Die Evaluation mündet in neun Empfehlungen. Diese zielen darauf ab, die StAR inhaltlich weiterzuentwickeln, die Übernahme der Massnahmen und Verhaltensänderungen bei Zielgruppen zu fördern und die Steuerung der StAR im Sinne des One Health-Ansatzes zu optimieren. Die Voraussetzungen für die Erreichung der strategischen Ziele und die angestrebten Wirkungen sollen so verbessert werden.

Schlüsselwörter

Antibiotikaresistenzen; Antibiotika; Humangesundheit; Veterinärmedizin; Tiergesundheit; Tierhaltung; Abwasserreinigung; Infektionsprävention; Überwachung; One Health; Evaluation.

Zusammenfassung

Einleitung

Die Strategie Antibiotikaresistenzen Schweiz (StAR) dient dazu, dem global zunehmenden Problem von Antibiotikaresistenzen entgegenzutreten. Sie zielt darauf ab, die Wirksamkeit der Antibiotika zur Erhaltung der menschlichen und tierischen Gesundheit langfristig sicherzustellen. Die StAR umfasst 35 Massnahmen in 8 Handlungsfeldern (Überwachung; Prävention; Sachgemässer Antibiotikaeinsatz; Resistenzbekämpfung; Forschung und Entwicklung; Kooperation; Information und Bildung; Rahmenbedingungen). Antibiotikaresistenzen betreffen nicht nur die Gesundheit von Mensch und Tier, sondern aufgrund der ökologischen Stoffflüsse auch die Landwirtschaft, die Lebensmittelkette und die Umwelt. Die StAR folgt deshalb dem so genannten One Health-Ansatz. Sie ist bereichsübergreifend konzipiert; viele Massnahmen betreffen mehrere Bereiche (Mensch, Tier und Landwirtschaft, Umwelt) zugleich.

Die StAR wurde vom Bundesrat am 18. November 2015 verabschiedet. Ihre Umsetzung startete Anfang 2016 und erfolgt im Wesentlichen über die bereichsspezifischen Teilprojekte Mensch, Tier, Landwirtschaft und Umwelt. Die Bundesämter für Gesundheit (BAG), für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV), für Landwirtschaft (BLW) und Umwelt (BAFU) sind jeweils autonom verantwortlich für die Planung und Umsetzung von Massnahmen in ihren Bereichen. Zusätzlich finden sich bereichsübergreifende Aktivitäten, v.a. in der Überwachung, der Forschung, der Koordination und der Bevölkerungsinformation. Die Projektorganisation umfasst einen Projektausschuss als strategisches Organ, die im BAG angesiedelte Gesamtprojektleitung und ein koordinierendes Projektteam mit den Leitungen der vier Teilprojekte.

Konzept und Vorgehen der formativen Evaluation

Die formative Evaluation der StAR begleitete die Umsetzung seit August 2017 im Auftrag des BAG. Sie sollte einen laufenden Lernprozess bei den Beteiligten auslösen und so einen Beitrag an die Verbesserung der StAR und ihrer Umsetzung leisten. Die vorliegende Zwischenbilanz bildet eine Grundlage für Anpassungen an der Strategie und deren Umsetzung. Leitend waren fünf Hauptfragen:

- 1) Welche Fortschritte werden erzielt? Wie ist der Grad der Zielerreichung (Effektivität)?
- 2) Sind die Instrumente und Massnahmen der StAR zweckmässig, stimmig im Sinne des One-Health Ansatzes und wirksam im Hinblick auf die langfristige Erhaltung der Wirksamkeit von Antibiotika für Mensch und Tier?
- 3) Wie geeignet sind der Umsetzungsprozess und die Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Akteuren für die Leistungserbringung?
- 4) Welche nationalen und internationalen Kontextfaktoren beeinflussen die Strategie und ihre Umsetzung?
- 5) Welcher Handlungs- und Anpassungsbedarf ergibt sich aufgrund der Evaluationsergebnisse?

Die formative Evaluation wurde in jährlichen Evaluationszyklen mit unterschiedlichen Schwerpunktthemen umgesetzt. Das Evaluationsteam bereitete jeweils Daten und Informationen aus diversen Quellen auf, stellte die Ergebnisse in einem Evaluationsworkshop mit dem StAR-Projektteam zur Diskussion und verfasste einen Zwischenbericht mit Empfehlungen. Der Projektausschuss wurde in der Regel über die Hauptergebnisse der formativen Evaluation informiert. Im Schlussbericht wurden die Ergebnisse aus diesen Zwischenberichten zusammengeführt und wo angezeigt aktualisiert.

Die formative Evaluation der StAR stützt sich auf verschiedene Informationsgrundlagen. Zentrale Quellen waren das vom Projektteam unterhaltene StAR-Reporting zum Stand der Massnahmen und jährliche leitfadengestützte Gespräche mit den vier Teilprojektleitenden und der StAR-Gesamtprojektleitung. Weitere leitfadengestützte Gespräche erfolgten mit 17 Ansprechpersonen von Umsetzungspartnern in den Teilprojekten Mensch, Tier und Landwirtschaft und mit vier Fachpersonen zum Thema One Health. Auch 29 Interviews mit Forschenden zu Antibiotikaresistenz im Rahmen eines spezifischen Teilprojekts (Bericht zur Motion Graf «One-Health-Strategie mit systemischer Erforschung der Verbreitung von Antibiotikaresistenzen») konnten für die formative Evaluation genutzt werden. Diverse schriftliche Quellen lieferten Informationen für die formative Evaluation: Dokumente und Berichte zu StAR-Aktivitäten und -Outputs und zu deren Kontext, wissenschaftliche Fachartikel, Studien und Evaluationen zu StAR-Massnahmen oder zu StAR-relevanten Themen, Forschungsergebnisse des Nationalen Forschungsprogramms (NFP) 72 «Antimikrobielle Resistenz», Websites zur StAR und von an der Umsetzung beteiligten Organisationen sowie die Geschäftsdatenbank Curia Vista der Bundesversammlung.

Ergebnisse der formativen Evaluation

Umsetzungsstand und Fortschritte

In praktisch allen vorgesehenen Massnahmen der StAR erfolgten Umsetzungsaktivitäten. Einzelne Vorhaben (Stewardship-Programme zum sachgemässen Umgang mit Antibiotika in Tierkliniken, Zugang zu Fachexpertise erleichtern) wurden bereits früh im Umsetzungsprozess als wenig relevant beurteilt und nicht weiterverfolgt. In einzelnen Massnahmen wurde nach ersten Abklärungen und Studien darauf verzichtet, weitere Aktivitäten einzuleiten. Noch ausstehend ist der Aufbau einer Resistenzüberwachung in Hofdünger und Gülle. Es fehlten bisher die Ressourcen, um die Grundlagen dafür zu erarbeiten.

In allen Handlungsfeldern der StAR sind zwischen 2016 und 2022 Fortschritte zu verzeichnen:

Im Bereich der Überwachung sind mehrere Zentren und Einrichtungen etabliert, die Daten zur Überwachung von Antibiotikaresistenzen und zum Antibiotikaverbrauch im Human- und Tierbereich erfassen, auswerten und auf verschiedenen Kanälen publizieren. Auf dieser Grundlage veröffentlichen das BAG und das BLV alle zwei Jahre gemeinsam den Swiss Antibiotic Resistance Report (SARR). Zudem werden die Daten interaktiv bei anresis.ch präsentiert. Die Datengrundlagen der Überwachung wurden laufend weiterentwickelt. Im Humanbereich werden im Vergleich

zu 2016 mehr Daten zu Resistenzen und zum Antibiotikaverbrauch erfasst; unter anderem wurde 2017 die Überwachung von Antibiotikaverschreibungen in das Sentinella-Meldesystem aufgenommen. Das BLV baute das Informationssystem Antibiotikaverbrauch in der Veterinärmedizin (IS ABV) auf, das seit 2019 eine weitgehend flächendeckende Erfassung und entsprechend differenzierte Auswertungen ermöglicht. Auch die Inhalte des SARR entwickelten sich; es werden punktuell Auswertungen aus One Health-Perspektive durchgeführt und seit 2018 auch Daten zu Gewässerproben publiziert. Das Nationale Referenzlaboratorium zur Früherkennung und Überwachung neuartiger Antibiotikaresistenzen (NARA) wurde 2017 etabliert.

Im Humanbereich wurden diverse nationale Verschreibungsrichtlinien mit Empfehlungscharakter erarbeitet und auf einer online-Plattform publiziert sowie Informationsmaterialien für Patientinnen und Patienten und für Ärztinnen und Ärzte zur Förderung eines sachgemässen Antibiotikaeinsatzes erarbeitet. Verbindliche Vorgaben und Massnahmen bei überdurchschnittlich hohem Antibiotikaeinsatz bestehen weiterhin keine. Anforderungen an Antibiotic Stewardship-Programme in Spitälern liegen vor; ein Netzwerk befasst sich mit der Weiterentwicklung solcher Programme. Seit 2022 sind Faktenblätter und Kommunikationshilfsmittel für Qualitätszirkel in der Hausarztmedizin verfügbar. Im Rahmen der Strategie NOSO wurden Richtlinien und Hilfsmittel zur Infektionsprävention und zur Ausbruchsbekämpfung in Spitälern erarbeitet. Die Umsetzung des Aktionsplans zu Impfungen war zwischen Anfang 2020 und Sommer 2022 sistiert. Aus einer Studie zu Anreizmechanismen des Antibiotikaeinsatzes wurden mangels neuer Erkenntnisse keine Massnahmen abgeleitet; hingegen hat der Bundesrat nach einer Machbarkeitsstudie das EDI beauftragt, die Einzelabgabe von Antibiotika näher zu prüfen. Die Aktivitäten zur Entwicklung neuer Antibiotika und Wirkstoffe beschränken sich auf die finanzielle Unterstützung internationaler Initiativen. Die Intensivierung der Anstrengungen zur Entwicklung neuer Antibiotika überstieg bis jetzt die Möglichkeiten der StAR, da hierfür Mechanismen des Antibiotikamarkts anzupassen sind. Im März 2023 prüfte das BAG ein Gesuch für ein Pilotprojekt zu neuen Anreizmechanismen.

Im Veterinärbereich gibt es neben dem IS ABV weitere Fortschritte und viele greifbare Ergebnisse zu verzeichnen. Zur Verfügung stehen mehrere Therapieleitfäden und ein online-Tool zur Unterstützung eines sachgemässen Antibiotikaeinsatzes, Informationsprodukte zu Resistenzen und Empfehlungen an Tierhalterinnen und -halter, Hilfsmittel und Leitfäden zur Infektionsprävention und -kontrolle, Leitfäden und ein online-Tool zu Impfungen sowie Materialien zur Unterstützung von Nutztierbetrieben im Bereich der Biosicherheit. Aufgrund von Erkenntnissen eines Forschungsprojekts entstand ein Handbuch zur Verstärkung der Infektionskontrolle für Kleintierkliniken und -praxen. Zur gezielten Prävention und Bekämpfung von Ausbrüchen bestand kaum Bedarf. Die Schulung der Tierärzteschaft zum Umgang mit Antibiotika wurde ausgebaut, und bis 2020 erfolgten so genannte Multiplikatoren-Schulungen. Die Tierarzneimittelverordnung definiert seit 2016 verbindliche Vorgaben zum Antibiotikaeinsatz. Rechtliche Grundlagen für ein Benchmarking und Massnahmen der Kantone bei überdurchschnittlich hohem Antibiotikaeinsatz traten im Juli 2022 in Kraft und werden nun umgesetzt. Im Lebensmittelbereich erfolgten Überwachung, einzelne Forschungsarbeiten und eine allgemeine Hygienekampagne, aber keine veränderungsorientierte Massnahmen.

Die Massnahmen im Teilprojekt Landwirtschaft werden über teilweise längerfristig ausgerichtete Pilotprojekte umgesetzt. Diese fokussieren vor allem auf Kälber- und Schweinehaltungen. Abgeschlossen sind ein Gesundheitsprogramm bei Schweinebetrieben, der Aufbau eines Beratungsdiensts für Komplementärmedizin, die Elimination von *Staphylococcus aureus* bei Rinderhaltungen im Kanton Tessin und zwei Pilotprojekte zum Test von antibiotikasparsamen Aufzuchtssystemen in der Kälberhaltung (Achat direct de veaux à la ferme, Freiluftkalb). Noch in Gang sind die Ressourcenprojekte ReLait, Kälbergesundheitsdienst, Eutergesundheit und Gesunde Klauen. Die Tiergesundheitsdienste wurden teilweise neu aufgestellt und ausgebaut; ihre Finanzierung wurde neu geregelt. Ein Merkblatt zur Reduktion des Antibiotikaeinsatzes sowie weitere allgemeine Informationsmassnahmen richten sich spezifisch an Tierhaltungen. Die Aus- und Weiterbildung ist in kantonaler Hoheit; im Rahmen der StAR erfolgten deshalb keine Massnahmen in diesem Bereich.

Im Umweltbereich ist seit 2016 ein langfristig angelegtes Programm zum Ausbau von ca. 135 Abwasserreinigungsanlagen (ARA) mit einer zusätzlichen Stufe zur Elimination von Mikroverunreinigungen in Gang. Bis 2040 sollen 70% der Abwassermenge so behandelt werden können (aktuell: 10%). Von den 20 nötigen kantonalen Planungen sind 19 abgeschlossen; 16 ARA sind bereits ausgebaut, 42 sind in Planung oder im Bau.

Im Rahmen von verschiedenen StAR-Massnahmen wurden in allen Teilprojekten zahlreiche Ressortforschungsprojekte umgesetzt, um Wissensgrundlagen zu erarbeiten, Abklärungen zu treffen oder Methoden und Instrumente zu entwickeln und zu testen. 45 Projekte des im November 2022 abgeschlossenen NFP 72 generierten handlungsrelevantes Wissen über die Verbreitung von Antibiotikaresistenzen im Mensch-Tier-Umwelt-System, über neue Wirkstoffe und Diagnostikverfahren und über die Optimierung des Antibiotikaeinsatzes.

Seit Lancierung der StAR wurden die allgemeine Bevölkerung und Fachpersonen über verschiedene Kanäle über die Thematik der Antibiotikaresistenz informiert. An die allgemeine Bevölkerung richten sich in Arztpraxen und Apotheken abgegebene Informationsmaterialien und die 2018 gestartete StAR-Kampagne. Letztere war aufgrund der Covid-19-Pandemie seit März 2020 sistiert; im Oktober 2022 wurde eine Basiskommunikation über die StAR wieder aufgenommen.

Zielerreichung

Bezüglich der Erreichung der strategischen Ziele der StAR in den acht Handlungsfeldern kommt die formative Evaluation zu folgenden Ergebnissen:

Eine umfassende, bereichsübergreifende Überwachung der Resistenzlage bei Menschen, Tieren, entlang der Lebensmittelkette und in der Umwelt im Sinne des Ziels besteht noch nicht. Zum einen fehlen Daten aus den Bereichen Landwirtschaft, Umwelt (Hofdünger, Boden) und pflanzliche Lebensmittel, zum anderen lassen sich die Methoden nicht ohne Weiteres bereichsübergreifend standardisieren. Die Zusammenarbeit und der Datenaustausch zwischen dem Human- und dem Veterinärbereich haben zugenommen. Die Weiterentwicklung der Überwachung erfolgt weitgehend spezifisch für den Human- bzw. den Veterinärbereich; sie wird nicht aus bereichsübergreifender Gesamtsicht koordiniert gesteuert. Das Laborsystem funktioniert weitgehend zufriedenstellend.

Im Handlungsfeld Prävention sind in allen Teilprojekten die angestrebten Entwicklungen angestossen. Im Humanbereich besteht eine eigene Strategie zur Überwachung, Verhütung und Bekämpfung von healthcare-assoziierten Infektionen (Strategie NOSO). Über die Verbreitung und den Einsatz präventiver Massnahmen im Human- und Tierbereich liegen zumeist punktuelle Momentaufnahmen vor, aber wenige umfassende Erhebungen bzw. Längsschnittstudien von Entwicklungen. Eine Erhebung unter Spitälern zeigt, dass diese sich grösstenteils an die erarbeiteten Richtlinien zur Prävention und Kontrolle von VRE-Infektionen (Vancomycin-resistente Enterokokken) halten. Die Durchimpfungsraten in der Bevölkerung sind für die meisten bakteriellen Infektionskrankheiten hoch und stabil; zur Verbreitung von Impfungen im Tierbereich fehlen Daten. Die Pilotprojekte im Bereich Landwirtschaft erfuhren nach ihrem Abschluss bisher keine flächendeckende Umsetzung und konnten deshalb kaum eine Breitenwirkung über die unmittelbar daran beteiligten Kreise hinaus entfalten. Gesundheitsprogramme für Schweine und Kälber (SuisSano, Kälbergesundheitsdienst, Gesunde Klauen) sowie der Beratungsdienst für Komplementärmedizin gewannen an Mitgliedern; die Abdeckung der Betriebe mit Schweinehaltung ist hoch, in der Kälberhaltung ist sie tief. Nur eine kleine Minderheit von Tierhaltungen nutzt Angebote der tierärztlichen Bestandesbetreuung.

Im Handlungsfeld sachgemässer Antibiotikaeinsatz finden sich im Humanbereich nationale Behandlungsrichtlinien und weitere Unterstützungstools wie infect.info und Konsultationshilfen. Deren Umsetzung ist nicht verpflichtend, zu ihrer Verbreitung in den Zielgruppen liegen keine Informationen vor. Der Antibiotikaverbrauch in der Humanmedizin ist insgesamt tendenziell leicht rückläufig und hat insbesondere bei den kritischen Watch-Antibiotika deutlich abgenommen. Er ist im europäischen Vergleich tief, bei bestimmten Antibiotika wie Breitbandantibiotika (stationär) und Fluorquinolone (ambulant) besteht aber noch Verbesserungspotential. Studien deuten darauf hin, dass bezüglich der Angemessenheit des Antibiotikaeinsatzes in verschiedenen Settings noch Optimierungsbedarf besteht. Im Veterinärbereich zeigt sich eine konsequente und weit fortgeschrittene Entwicklung in Richtung des strategischen Ziels. Es bestehen verbindliche rechtliche Regulierungen des Antibiotikaeinsatzes, weitere Massnahmen sind in Vorbereitung. Ausserdem gibt es für alle Tierarten Therapieleitlinien, die auch als online-Tool verfügbar sind (Antibioticscout). Die Vertriebsmengen von Antibiotika (auch bei kritischen Wirkstoffklassen) gehen seit 2010 permanent zurück.

Die im Handlungsfeld Resistenzbekämpfung angestrebten Veränderungen bei den Zielgruppen sind in Gang. Die Verbreitung und der Einsatz von Hilfsinstrumenten der Infektionskontrolle und Ausbruchsbekämpfung lassen sich allerdings weder für den Human- noch für den Veterinärbereich beurteilen. Im Humanbereich nahmen Infektionen mit antibiotikaresistenten Bakterien in Spitälern zwischen 2015 und 2019 leicht zu, die Resistenzraten sind seit 2015 in etwa stabil. Im Tierbereich präsentiert sich die Resistenzlage je nach Erreger, Tierart und untersuchtem Setting unterschiedlich. Zugenommen hat vor allem die Prävalenz von MRSA (Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus) bei Mastschweinen.

Das angestrebte Ziel im Handlungsfeld Forschung und Entwicklung ist inhaltlich erreicht, die Forschung wurde intensiviert und die angestrebten Grundlagen wurden erarbeitet. Das NFP 72

generierte zahlreiche für die StAR relevante Erkenntnisse und Empfehlungen. Neben den inhaltlichen Erkenntnissen wurden auch konkrete Analysemethoden und -instrumente entwickelt, die in der Diagnostik und in der Überwachung zum Einsatz kommen können.

Im Handlungsfeld Kooperation beschränkt sich die bereichsübergreifende Koordination auf die operative Umsetzung der StAR-Massnahmen; auf politischer und strategischer Ebene war sie bis 2021 noch schwach ausgeprägt. In Wissenschaftskreisen hat das NFP 72 interdisziplinären Austausch, Zusammenarbeit und Verständnis für systemische Zusammenhänge verstärkt.

Die durch Information und Bildung angestrebte Veränderung ist angestossen, die Sensibilisierung für Antibiotikaresistenzen und das Wissen darüber haben bei Fachpersonen und in der Bevölkerung tendenziell zugenommen. Soweit ersichtlich ist die Bereitschaft zu Verhaltensänderungen in Bezug auf den Antibiotikaeinsatz bei Fachpersonen der Veterinärmedizin sehr hoch, in der Landwirtschaft eher tief und in der Humanmedizin im ambulanten Bereich höher als im stationären Bereich.

Abgesehen von den Revisionen der Tierarzneimittelverordnungen sind keine konkreten Anpassungen von rechtlichen und finanziellen Rahmenbedingungen des Antibiotikaeinsatzes ersichtlich. Die derzeit laufende Revision des Epidemiengesetzes greift jedoch zahlreiche Anliegen aus dem Bereich Antibiotikaresistenzen auf.

Zweckmässigkeit der Massnahmen

Studien und Projekte im NFP 72 zu einzelnen im Rahmen der StAR entwickelten Massnahmen zeigen, dass diese zumeist zweckmässig und wirksam sind – sofern die jeweiligen Zielgruppen sie übernehmen und die angestrebten Verhaltensänderungen umsetzen. Soweit sich dies anhand der vorliegenden Informationen beurteilen lässt, zeigen sich diesbezüglich bei gewissen Massnahmen Herausforderungen. Dies betrifft namentlich die Richtlinien, Hilfsmittel und Programme zur Förderung eines sachgemässen Antibiotikaeinsatzes in der Humanmedizin sowie Angebote der Bestandesbetreuung, Massnahmen zur Reduktion des Antibiotikaeinsatzes und Anpassungen der Haltungspraktiken in der Rinder- oder Kälberhaltung. Im Humanbereich hängt die Zweckmässigkeit vom Setting und von der Ausgangslage der jeweiligen adressierten Zielgruppe sowie von der Konzeption und Umsetzung der konkreten Massnahme ab. Im europäischen Vergleich wird in der Schweiz der Handlungsbedarf zu Veränderungen des Antibiotikaeinsatzes im Humanbereich als eher tief beurteilt. Die dazu nötigen personellen, technischen und finanziellen Investitionen halten zudem viele Spitäler davon ab, Massnahmen der Infektionsprävention oder Stewardship Programme umzusetzen. In der Tiermedizin besteht eine hohe Grundsensibilisierung für die StAR-Thematik. Es lässt sich vermuten, dass sich die hohe Zielgruppenerreichung mit den verschiedenen Regulierungen und den damit verbundenen Informations- und Schulungsmassnahmen erklärt. Richtlinien und Therapieempfehlungen sind bekannt; gemäss Studien scheinen diese jedoch keinen grossen Einfluss auf das Entscheidungsverhalten hinsichtlich des Antibiotikaeinsatzes zu haben. Studien zum Landwirtschaftsbereich deuten auf eine bisher eher geringe Bereitschaft von Nutztierhalterinnen und -haltern hin, Bestandesbetreuung in Anspruch zu nehmen oder Anpassungen

der Tierhaltung vorzunehmen. Ein Teil sieht keinen Handlungsbedarf; zusätzlicher Arbeitsaufwand und Investitionsbedarf für betriebliche Anpassungen sind weitere Hindernisse.

Das Konzept der StAR gilt als exemplarisch für den One Health-Ansatz. Sie deckt grundsätzlich die wichtigsten Bereiche des Mensch-Tier-Umwelt-Systems ab und involviert alle Fachbereiche, in denen Antibiotika eine Rolle spielen. Hinsichtlich der konkreten Massnahmen zeigen sich allerdings gewisse inhaltliche Lücken. Zum einen werden mit Ausnahme des Ausbaus von Abwasserreinigungsanlagen keine Aktivitäten im Umweltbereich umgesetzt, zum anderen wird der Lebensmittelbereich überwacht, aber kaum mit veränderungsorientierten Massnahmen adressiert. Dafür bestand allerdings auch kaum Anlass. In der konkreten Umsetzung zeigt sich der One Health-Ansatz vor allem im Handlungsfeld Überwachung, in der bereichsübergreifenden Kommunikation und in der Forschung. Ansonsten erfolgt die Umsetzung der StAR-Massnahmen hauptsächlich bereichsspezifisch durch die jeweils zuständigen Ämter und innerhalb bestehender und bewährter Akteursnetzwerke und Kommunikationskanäle. Dies ist mit Blick auf die bestehenden Zusammenarbeitsstrukturen grundsätzlich zweckmässig und effizient.

Umsetzungsprozess und Zusammenarbeit

Die Projektorganisation trägt den übergeordneten organisatorischen Rahmenbedingungen der Bundesverwaltung Rechnung und ist deshalb bezüglich der Zuständigkeiten der Projektorgane und der Aufteilung in bereichsspezifische Teilprojekte stufengerecht und effizient. Die verschiedenen Projektorgane üben ihre in der Projektorganisation vorgesehenen Rollen aus. Die im BAG angesiedelte Gesamtprojektleitung ist in ihrer Rolle stark vom Funktionieren der Informationsflüsse und der Kooperationsbereitschaft im Projektteam abhängig. 2020 war sie stark in die Bewältigung der Covid-19-Pandemie eingebunden und deshalb kaum handlungsfähig in Bezug auf die StAR. Das Projektteam ist das zentrale Organ der StAR-Projektorganisation. Von ihm gehen die meisten Aktivitäten aus, bei ihm laufen Informationen zusammen. Es bildet ein wichtiges Netzwerk für niederschweligen informellen bereichsübergreifenden Austausch. Der Projektausschuss war in den ersten Jahren der StAR-Umsetzung bis 2020 kaum initiativ. Seit Herbst 2021 nimmt er eine stärkere strategische Führungsrolle wahr. Das Unterorgan One Health hat infolge einer entsprechend vereinbarten Arbeitsteilung bisher kaum die in der StAR-Projektorganisation vorgesehene Rolle als Reflexionsplattform gespielt.

Viele Massnahmen der StAR werden innerhalb spezifischer Settings, Zielgruppen oder Programme umgesetzt. Die Unterteilung in bereichsspezifische autonome Teilprojekte ist deshalb sinnvoll. Die Projektorganisation ist zweckmässig zur Umsetzung der bereichsspezifischen Teilprojekte und zur Koordination bereichsübergreifender operativer Aktivitäten. Die StAR ist als Umsetzungsprojekt definiert und die Projektorganisation entsprechend konzipiert. Auf strategischer Ebene waren Führungs- und Koordinationsfunktionen bisher eher schwach ausgeprägt. Aus Ressourcengründen und mangels eines geeigneten Informationstools hatten die StAR-Organe bis Anfang 2022 keinen umfassenden und systematischen Überblick über den Stand der StAR-Umsetzung, über Lücken darin sowie über für die StAR und ihre Teilprojekte strategisch relevante Kontextentwicklungen in den verschiedenen Bereichen. So fehlten die Informationsgrundlagen für eine gemeinsame,

bereichsübergreifende strategische Führung im Themenbereich Antibiotikaresistenz. Dem für die operative StAR-Umsetzung zuständigen Projektteam ist es nur begrenzt möglich, die Abstimmung zwischen der StAR und anderen Strategien und Policies zu gewährleisten, Stellen ausserhalb der StAR-Organen dazu zu bewegen, inhaltliche Lücken bei der Umsetzung der StAR zu füllen und auf rechtliche und programmatische Rahmenbedingungen für die StAR Einfluss zu nehmen. Dies erfolgte kaum zentral und bereichsübergreifend koordiniert über den Projektausschuss, sondern vor allem dezentral über die Linienorganisation der einzelnen Ämter. Die Voraussetzungen dafür (Organisation und Zuständigkeiten, für StAR verfügbare Ressourcen, Einbindung in Amtsprozesse, Sensitivität, Prioritätensetzung und Rückhalt für StAR-Themen auf strategischer Ebene) sind im BLV vergleichsweise gut, im BAG und im BLW eher schlecht und im BAFU kaum vorhanden.

Der One Health-Ansatz wird vor allem durch das Projektteam verkörpert. Das BAFU beteiligt sich jedoch nur punktuell daran, weshalb die Umweltperspektive in der Umsetzung der StAR untervertreten ist. Auf strategischer Ebene sind die Grundlagen für bereichsübergreifendes Koordinieren und Handeln im Sinne des One Health-Ansatzes nicht gegeben. Es fehlt ein Organ, das eine bereichsübergreifende Gesamtübersicht über die Thematik der Antibiotikaresistenzen und die Entwicklung der damit zusammenhängenden Policies hat, die Themenführerschaft innerhalb der Bundesverwaltung und gegen aussen verkörpert und auf strategischer Ebene die bereichsübergreifende Koordination sicherstellen und andere Akteure innerhalb und ausserhalb der Bundesverwaltung mobilisieren kann. Die Organisationsprinzipien der Bundesverwaltung setzen der Umsetzung des One Health-Ansatzes gewisse Grenzen. Aktuell wird die StAR innerhalb dieser Rahmenbedingungen so gut wie möglich und auf pragmatische Weise umgesetzt. Ein Organ, das die erwähnten bereichsübergreifenden Funktionen auf strategischer Ebene sicherstellt, wäre insbesondere nach Abschluss des Umsetzungsprojekts StAR wichtig.

Die Zusammenarbeit zwischen den Bundesämtern und externen Umsetzungspartnern in den Teilprojekten funktioniert grundsätzlich gut. Erfolgsfaktoren sind eine vorbestehende etablierte Zusammenarbeit zwischen einem Bundesamt und Umsetzungspartnern, ein verbindlicher Rahmen mit klaren Zielen, eine partnerschaftliche und dialogorientierte Zusammenarbeit, personelle Kontinuität und auf beiden Seiten ausreichende personelle, zeitliche, organisatorische und finanzielle Ressourcen. Als Hemmnisse erwiesen sich vor allem Kapazitätsengpässe seitens von Umsetzungspartnern. Hingegen sind ausserhalb der Verwaltung und der an konkreten Aktivitäten beteiligten Fachorganisationen wenige Stakeholder erkennbar, welche die StAR aktiv mittragen, sich öffentlich für die StAR engagieren, die Umsetzung mit eigenen Aktivitäten unterstützen und dabei auch die Zusammenarbeit mit anderen Stakeholdern suchen. Ausser im Veterinärbereich spielten kantonale Stellen bisher keine aktive Rolle in der StAR-Umsetzung.

Kontextentwicklung

Verschiedene Kontextfaktoren und -entwicklungen unterstützen oder hemmen die Umsetzung und Zielerreichung der StAR. Auf politischer Ebene waren im Untersuchungszeitraum (2017 bis 2022) die Förderung der Antibiotika-Entwicklung und die Verbesserung der Versorgungssicherheit mit Antibiotika wichtige Anliegen parlamentarischer Vorstösse. Auch der Antibiotikaeinsatz im

Tierbereich und die Berücksichtigung des Tierwohls in der Landwirtschaft waren oft Thema von Vorstössen. Die politischen und medialen Diskussionen im Zusammenhang mit mehreren Volksinitiativen dürften die Sensibilisierung und das Verständnis für ökologische Zusammenhänge und damit für Themen wie Antibiotikaresistenz in der Bevölkerung erhöht haben.

Rechtliche und strategisch-programmatische Grundlagen definieren Handlungsinstrumente und Ressourcen für die Umsetzung der StAR und unterstützen so auf Freiwilligkeit beruhende Aktivitäten. Der neue Qualitätsartikel im Krankenversicherungsgesetz (2021) und die 2022 publizierten Vierjahresziele schaffen einen Rahmen und Anreize für die Umsetzung diverser über die StAR und über die Strategie NOSO erarbeitete Richtlinien in Spitälern. Seit Frühling 2022 ist eine Revision des Epidemiengesetzes in Gang. Diese eröffnet die Möglichkeit, für die StAR wichtige Anpassungen rechtlicher Grundlagen vorzunehmen.

Im Tierbereich wurden in zwei Revisionen der Tierarzneimittelverordnung (2016 und 2022) die Rahmenbedingungen des Antibiotikaeinsatzes angepasst und rechtliche Grundlagen für eine Erfassung des Antibiotikaverbrauchs und für Massnahmen bei überhöhtem Verbrauch geschaffen. Die neue Tiergesundheitsstrategie Schweiz 2022+ setzt einen Schwerpunkt auf Infektionskrankheiten und Zoonosen und betont One Health-Aspekte stärker. In der Agrarpolitik 2022+ strebt der Bundesrat u.a. an, ganzheitlich die Tiergesundheit inklusive das Tierwohl in der Landwirtschaft gezielter zu fördern. Aufgrund von politischem Widerstand gegen andere Teile der Agrarpolitik 2022+ werden Produktionssystembeiträge an Betriebe zur zielgerichteten Förderung der Tiergesundheit vorerst zurückgestellt. Finanzhilfen für Wissensaustausch und an die neu gebildete Organisation Nutztiergesundheit Schweiz (NTGS) werden seit Dezember 2022 im Parlament beraten. Im Umweltbereich wurden 2020 erstmals Grenzwerte für gewisse Arzneimittel in der Gewässerschutzverordnung festgelegt.

Auf organisatorischer Ebene gab es personelle Wechsel in der Leitung von einigen an der StAR beteiligten Bundesämtern und Abteilungen, was vor allem die Zusammensetzung des Projektausschusses veränderte. Je nach interner Organisation, Funktions- bzw. Arbeitsweise sowie strukturellen Voraussetzungen in den jeweiligen Themenfeldern (Vorhandensein und Organisationsgrad von möglichen Umsetzungspartnern; Zugang und Beziehungen zu externen Akteuren) unterscheiden sich die Möglichkeiten und die Leistungsfähigkeit der vier Ämter, StAR-Massnahmen umzusetzen, mit Umsetzungspartnern zusammenzuarbeiten und die Zielgruppen zu erreichen. Diese Voraussetzungen sind im Quervergleich für das BLV sehr günstig, für das BAG und das BLW eher ungünstig. Im BAFU ist das Thema Antibiotikaresistenz kaum von Bedeutung; es stehen dafür kaum Ressourcen zur Verfügung.

Die Covid-19-Pandemie hatte vor allem 2020 grosse Einschränkungen der StAR-Aktivitäten zur Folge. Im BAG hatte die Krisenbewältigung oberste Priorität. Die Kampagnen- und Kommunikationsaktivitäten auf Stufe Gesamtprojekt wurden deshalb für längere Zeit sistiert; verschiedene Aktivitäten in den Teilprojekten Mensch, Tier und Landwirtschaft waren behindert oder erfuhren Verzögerungen. Die operative Steuerung der StAR war im Jahr 2020 stark eingeschränkt; auch die gemeinsame strategische Steuerung durch den Projektausschuss war bis Sommer 2021 sistiert. Die Covid-19-Pandemie hat allerdings auch Opportunitäten eröffnet in Form von neuen Kontakten,

Netzwerken und Zusammenarbeitsformen zwischen dem BAG und Fachorganisationen. Von der erfolgten Mobilisierung von Forschungskapazitäten und vom Aufbau von Methoden und Datenverarbeitungskapazität im Bereich Infektionskontrolle dürfte mittel- bis längerfristig auch die StAR profitieren. Es ist auch anzunehmen, dass die Pandemie in der Bevölkerung das Bewusstsein für übertragbare Krankheiten, Public Health-Themen und das Verständnis für das One Health-Konzept verstärkt hat. Die intensive Kommunikation von Hygieneregeln und Schutzmassnahmen dürfte der Infektionsprävention in Gesundheitseinrichtungen und in der Bevölkerung förderlich gewesen sein.

Handlungsbedarf

Im Hinblick auf die Weiterentwicklung, Steuerung und weitere Umsetzung der StAR besteht aus Sicht des Evaluationsteams folgender Handlungsbedarf.

Forschungsergebnisse bereichsübergreifend reflektieren und in die StAR einbringen

Ressortforschungsprojekte und das NFP 72 erarbeiteten handlungsrelevantes Wissen über die Verbreitung von Antibiotikaresistenzen, über neue Wirkstoffe und Diagnostikverfahren, über Massnahmen zur Optimierung des Antibiotikaeinsatzes und entwickelten und testeten Methoden und Instrumente. Die Ergebnisse liefern wichtige Impulse und Grundlagen für die Weiterführung und Anpassung bisheriger StAR-Massnahmen, für den Einbezug zusätzlicher Bundesstellen in die StAR-Umsetzung und für Anpassungen von Rahmenbedingungen. Es drängt sich somit auf, diese Forschungsergebnisse auf mögliche handlungsrelevante Konsequenzen für die StAR zu prüfen. Die in der StAR vorgesehenen Wissensgrundlagen für Massnahmen im Umweltbereich wurden bisher noch nicht erarbeitet. Diesbezüglich besteht weiterhin eine Lücke.

Organisatorische Voraussetzungen für eine bereichsübergreifend koordinierte Weiterentwicklung der Überwachung verbessern

Die Resistenzüberwachung wird stetig ausgebaut und weiterentwickelt, aber in den einzelnen Bereichen separat. Die Initiative für die Weiterentwicklung wird nicht gezielt aus bereichsübergreifender Optik vorangetrieben. In den Bereichen Landwirtschaft und Umwelt kümmert sich niemand um systematische Datenerhebungen. Die Genomsequenzierung, zu der im Rahmen des NFP 72 Aufbau- und Entwicklungsarbeiten geleistet wurden, eröffnet neue Möglichkeiten, um die Verknüpfung und integrierte Analyse von Daten aus verschiedenen Bereichen zu fördern und bisherige Hürden zu überwinden. Um die in der StAR angestrebte Schaffung einer integrierten Resistenzüberwachung voranzubringen, gilt es, die Weiterentwicklung des Überwachungssystems aus einer Hand bereichsübergreifend zu steuern.

Übernahme von StAR-Instrumenten und -Massnahmen bei Zielgruppen fördern

Die Umsetzung der StAR ist gut unterwegs. Veränderungen in der Human- und Veterinärmedizin sowie in der Nutztierhaltung sind angestossen, haben sich jedoch noch nicht breit eingestellt. Bei einzelnen Zielgruppen (Ärztenschaft in der Grundversorgung und in Spitälern, Spitalleitungen, Rinder- und Kälberhaltungen) ist die Bereitschaft, Massnahmen im Sinne der StAR umzusetzen, noch

eher tief oder sind die Rahmenbedingungen und Anreizstrukturen dafür ungünstig. Es besteht deshalb Handlungsbedarf, die Übernahme der Outputs durch die Zielgruppen weiter zu fördern und die bisher angestossene Entwicklungsdynamik aufrecht zu erhalten.

Zudem liegen nur zu wenigen Zielen der StAR umfassende und dynamische Daten vor, die eine empirisch gestützte Beurteilung der interessierenden Veränderungen erlauben. Diese Lücken sollten gezielt behoben werden.

Rahmenbedingungen für StAR-Massnahmen optimieren

Insbesondere in der Gesundheitsversorgung und in der Landwirtschaft stösst die Umsetzung von fachlich geeigneten und gut konzipierten Massnahmen auf gewisse Hürden. Die Konzeption von Fördergefässen, fehlende oder ungenügend aufeinander abgestimmte rechtliche Grundlagen, fehlende Anreize oder Vergütungslösungen können z.B. die Verbreitung von Pilotprojekten in der Tierhaltung und die Anwendung neuer diagnostischer Tests verhindern oder die Zielgruppen davon abhalten, Massnahmen im Sinne der StAR zu übernehmen. Derartige kontextbedingte systemische Hindernisse sollten deshalb möglichst abgebaut werden. Um die Umsetzung der StAR zu unterstützen, sollten die daran beteiligten Bundesämter im Rahmen ihrer Möglichkeiten rechtliche und programmatische Rahmenbedingungen förderlich gestalten und andere Policies und Strategien mit Bezug zu Antibiotikaresistenzen mit der StAR abstimmen. Die Revision des Epidemiengesetzes oder die Weiterentwicklung der Agrarpolitik bieten Gelegenheiten hierfür.

Stakeholder auf strategischer Ebene mobilisieren

Neben den für die StAR zuständigen Bundesämtern und den an konkreten Aktivitäten beteiligten Fachorganisationen in den verschiedenen Bereichen sind kaum Stakeholder erkennbar, welche die StAR aktiv mittragen und mit eigenen Aktivitäten unterstützen. Die Kantone und die zentralen Organisationen v.a. des Gesundheitswesens und der Tierhaltung und Landwirtschaft könnten sich diesbezüglich stärker engagieren. Wenn sie sich öffentlich sichtbar zur StAR äussern und sich für die Ziele und Massnahmen einsetzen, sollte dies auch die Sensibilisierung der Zielgruppen für die Notwendigkeit von Massnahmen erhöhen.

Um im Humanbereich günstigere Voraussetzungen für Umsetzungspartnerschaften und die Zielgruppenansprache zu schaffen, sollte das BAG auf strategischer Ebene dauerhafte Routinebeziehungen mit relevanten Akteuren des Gesundheitswesens (Dachverbände der medizinischen Grundversorgung, Spitäler, Patientenorganisationen) pflegen und mit einer Akteursallianz zur Thematik der Antibiotikaresistenzen aufbauen. In ähnlicher Weise sollte sich das BLW um eine engere Zusammenarbeit mit Organisationen und Marktakteuren der Tierproduktion, v.a. der Rinder- und Kälberbranche, bemühen.

Voraussetzungen für stärkere bereichsübergreifende strategische Führung der StAR schaffen

In der aktuellen Projektorganisation sind strategische Funktionen zu schwach ausgestaltet, um die von der StAR angestrebten systemischen Veränderungen in der Human- und Veterinärmedizin und in der Tierhaltung voranzubringen und strukturelle Umsetzungshürden zu überwinden. Für

die weitere Umsetzung der StAR ist es wichtig, inhaltliche Lücken in der Strategie zu füllen, die Abstimmung mit anderen Policies auf strategischer Ebene sicherzustellen, für die StAR-Massnahmen unterstützende Rahmenbedingungen und Anreize zu schaffen und Stakeholder ausserhalb der Bundesverwaltung auf strategischer Ebene zu mobilisieren. Diesen Aufgaben müssen sich Amts- und Abteilungsleitungen der an der StAR beteiligten Ämter annehmen. Aus One Health-Perspektive fehlt zudem ein Organ, das diese Funktionen bündelt und eine bereichsübergreifende Gesamtübersicht über die Thematik und die damit zusammenhängenden Policies hat, die Themenführerschaft für Antibiotikaresistenzen verkörpert und über die Möglichkeiten verfügt, Strategien und Policies auf strategischer Ebene aufeinander abzustimmen sowie bereichsübergreifende Prozesse zu initiieren und zu steuern. Die Projektorganisation sollte deshalb angepasst werden. Ein bereichsübergreifend zusammengesetztes Leitungsorgan auf strategischer Ebene sollte die erwähnten Aufgaben ausüben und die dazu nötigen Mittel haben. Die für die Umsetzung der StAR zuständige operative Gesamtleitung muss stets über ausreichende Handlungsfähigkeit zur Erledigung ihrer Aufgaben verfügen. Sie benötigt dazu ausreichende Ressourcen, administrative Unterstützung und ein systematisches, konsequent gepflegtes Informationstool, das ihr eine bereichsübergreifende Gesamtsicht über den Umsetzungsstand der StAR, die Entwicklung des Kontexts und der rechtlichen und strategischen Rahmenbedingungen vermittelt. In der Linienorganisation der an der StAR beteiligten Bundesämter sollten die Informations- und Entscheidungswege zwischen den Teilprojektleitungen und den für strategische Entscheidungen zuständigen Hierarchieebenen sichergestellt sein, damit StAR-Anliegen in Amtsprozesse eingebracht werden können. Die Amtsleitungen können dies unterstützen, indem sie den StAR-Themen strategische Priorität zumessen und sie z.B. in die Amtsziele aufnehmen, soweit dies nicht bereits der Fall ist.

Empfehlungen

Neun Empfehlungen formulieren Ziele zur Anpassung der Konzeption und Steuerung von Teilprojekten und Massnahmen, zur Anpassung der Projektorganisation und zur Schaffung förderlicher Anreize und Rahmenbedingungen. Sie fokussieren auf strategisch relevante Aspekte und sind darauf ausgerichtet, die Umsetzung und Zielerreichung der StAR zu optimieren bzw. bessere Voraussetzungen dafür zu schaffen.

Empfehlungen zur Konzeption und Steuerung von Teilprojekten und Massnahmen

► **Empfehlung 1: Forschungsergebnisse zu Antibiotikaresistenz und Massnahmen gemeinsam reflektieren und wo sinnvoll in die StAR integrieren**

Adressat: StAR-Projektteam

Das Projektteam soll die aus Ressortforschung und dem NFP 72 gewonnenen Forschungsergebnisse zu StAR-Themen gemeinsam reflektieren und prüfen, inwiefern sie Anpassungen der strategischen Ausrichtung, Ziele und konkreten Massnahmen der StAR oder neue Massnahmen nahelegen. Die einzelnen Teilprojektleitungen sollten anschliessend innerhalb ihrer jeweiligen Bundesämter allfällige Anpassungen bestehender oder die Umsetzung neuer Massnahmen anstossen.

► **Empfehlung 2: Grundlagen zur Beurteilung des Handlungsbedarfs im Umweltbereich schaffen**

Adressaten: StAR-Projektausschuss; BAFU

Der StAR-Projektausschuss und das BAFU sollten darauf hinwirken, dass die weiterhin bestehenden Wissenslücken über die Bedeutung von Hofdünger und Gülle sowie von Reservoirs in Böden für die Verbreitung von Antibiotikaresistenzen behoben und Wissensgrundlagen geschaffen werden, um über allfällige weitere Massnahmen im Umweltbereich entscheiden zu können.

► **Empfehlung 3. Im Projektmanagement Massnahmen zur weiteren Verbesserung und zum Monitoring der Zielgruppenansprache treffen**

Adressaten: StAR-Projektteam; Projektausschuss

Um die Zielgruppenansprache der StAR-Massnahmen weiter zu optimieren und Informationen darüber zu gewinnen, sollten die Gesamtprojektleitung und die Teilprojektleitungen dafür sorgen, dass im Projektmanagement der einzelnen Massnahmen folgende Elemente gewährleistet sind:

- Sie sollten ein Monitoringsystem aufbauen und regelmässig steuerungsrelevante Informationen über die Zielgruppenerreichung und über Veränderungen auf der Ebene der Zielgruppen erfassen, aufbereiten und diskutieren. Der Projektausschuss und das Projektteam sollten festlegen, welche Informationen für sie von strategischer Bedeutung sind und erfasst werden sollen.
- Gestützt auf den bisherigen Erfahrungen und auf neue Erkenntnisse über die Situation auf Ebene der Zielgruppen sollten sie die Outcome-Ziele der einzelnen Massnahmen überprüfen und gegebenenfalls differenzierter und präziser formulieren, auch um so klare Erwartungen und Botschaften an die Zielgruppen vermitteln zu können. Die Massnahmen und deren Output-Ziele sind anschliessend gezielt auf diese Outcome-Ziele auszurichten.
- Umsetzungspartner sollten dafür sorgen, dass von ihnen erarbeitete Produkte und Instrumente wie z.B. Kommunikationsmittel, Leitfäden/Empfehlungen oder Entscheidungshilfen ihre Zielgruppen erreichen. Die Teilprojektleitungen sollten dies gezielt von den Umsetzungspartnern einfordern und sie dabei unterstützen.

► **Empfehlung 4. Nutzen und Wirtschaftlichkeit von präventiven Massnahmen ermitteln und an Zielgruppen vermitteln**

Adressaten: StAR-Projektteam

Das Projektteam sollte anhand von bereits verfügbaren oder neu zu erstellenden Studien Informationsmaterialien zum Nutzen und zur Wirtschaftlichkeit von Massnahmen zur Reduktion des Antibiotikaeinsatzes und der Infektionsprävention bei Mensch und Tier für einzelne Betriebe, für die Volkswirtschaft und für die Gesellschaft entwickeln und für die Kommunikation an Zielgruppen, die solchen Massnahmen bisher skeptisch gegenüberstehen, einsetzen.

Empfehlungen zur Projektorganisation und Zusammenarbeit

► Empfehlung 5: Strategische Funktionen in der StAR-Projektorganisation stärken

Adressaten: BAG, BLV, BLW, BAFU; StAR-Projektausschuss; Gesamtprojektleitung

Die für die StAR zuständigen Bundesbehörden sollten sicherstellen, dass in der Projektorganisation zur Steuerung und Umsetzung der StAR folgende Elemente einer gemeinsamen bereichsübergreifenden strategischen Führung gegeben sind:

- Es sollte ein dauerhaftes Organ in der Bundesverwaltung bestehen, das eine bereichsübergreifende Gesamtschau auf die Antibiotikaresistenz-Thematik einnimmt, eine strategische Führungsrolle in diesem Bereich ausübt, sich der koordinierten Gestaltung der rechtlichen und programmatischen Rahmenbedingungen in den betroffenen Bereichen annimmt, die Kantone und zentrale Stakeholder einbindet und sich um Anpassungen und die Weiterentwicklung der StAR auf strategischer Ebene kümmert.
- Die operative Gesamtprojektleitung der StAR-Umsetzung muss stets über ausreichende Handlungsfähigkeit und Ressourcen zur Erledigung ihrer Aufgaben verfügen und sollte in der Lage sein, auch eine strategische Perspektive einzunehmen. Sie benötigt dazu eine bereichsübergreifende Gesamtsicht über den Umsetzungsstand der StAR, die Entwicklung des Kontexts und der rechtlichen/strategischen Rahmenbedingungen der StAR.
- Die künftige Rolle des Unterorgans One Health bei der Gestaltung und Umsetzung der StAR und sein Verhältnis zu den StAR-Organen und zu den zuständigen Stellen in den Ämtern BAG, BLV, BLW und BAFU sind zu klären.

► Empfehlung 6. Strategisch relevante Stakeholder stärker an der Umsetzung beteiligen

Adressaten: StAR-Projektteam/Teilprojektleitungen

Das Projektteam bzw. die Teilprojektleitungen sollten strategisch relevante Akteure in den einzelnen Teilbereichen wie z.B. Spitalleitungen, die FMH als Dachverband der Ärzteschaft oder Branchenorganisationen der Tierproduktion stärker in die Umsetzung der StAR einbeziehen und mit ihnen geeignete Wege zur Zielgruppenansprache und zur Umsetzung von Massnahmen erörtern. Diese Akteure sollten dazu motiviert werden, sich aktiv und öffentlich im Thema Antibiotikaresistenz zu engagieren, sich als Multiplikatoren für die StAR einzusetzen und innerhalb ihrer Kreise die Sensibilisierung für Antibiotikaresistenzen zu erhöhen und die Übernahme der StAR-Massnahmen zu fördern.

► Empfehlung 7. Organisatorische und konzeptionelle Voraussetzungen für den Aufbau einer bereichsübergreifend integrierten Resistenzüberwachung schaffen

Adressaten: StAR-Projektausschuss; StAR-Projektteam

Die für die StAR zuständigen Ämter (BAG, BLV, BLW und BAFU) sollten eine gemeinsame Vorstellung über die Ziele und Form einer bereichsübergreifend integrierten Resistenzüberwachung entwickeln, einen Prozess zur Weiterentwicklung der Überwachung in die Wege leiten und klare Zuständigkeiten zur koordinierten Führung und Umsetzung dieses Prozesses sowie zur

bereichsübergreifenden Steuerung der Überwachung definieren. Die Erkenntnisse und Impulse aus dem NFP 72 zur Ausgestaltung einer One Health-Überwachung (Genomsequenzierung und Abwassermonitoring als Methoden der Überwachung nutzen; Metadaten von Proben erfassen, um Datenverknüpfungen zu ermöglichen) sollten in diesem Prozess berücksichtigt werden.

Empfehlungen zur Schaffung förderlicher Anreize für Zielgruppen von StAR-Massnahmen

► Empfehlung 8: Rahmenbedingungen zur Förderung der Tiergesundheit verbessern

Adressaten: BLW; BLV; StAR-Projektausschuss; StAR-Projektteam

Das BLW und das BLV sollten im Rahmen ihrer Möglichkeiten die Voraussetzungen dafür schaffen, dass Erkenntnisse von Pilotprojekten zur Förderung der Tiergesundheit möglichst breit in der Tierhaltung verbreitet und umgesetzt werden können. Sie sollten die Möglichkeiten zur Förderung der Tiergesundheit über die Regelstrukturen der Landwirtschaftspolitik stärken, potenzielle Widersprüche zwischen verschiedenen rechtlichen Grundlagen bereinigen und gemeinsam mit Branchenakteuren der ganzen landwirtschaftlichen Produktions- und Wertungskette Anreize zur Förderung der Tiergesundheit und der Infektionsprävention und – wo angebracht – zur Anpassung der Haltungsbedingungen auf den Betrieben schaffen.

► Empfehlung 9: Rahmenbedingungen für StAR-Massnahmen im Gesundheitswesen verbessern

Adressaten: BAG; StAR-Projektausschuss; StAR-Projektteam

Das BAG sollte im Rahmen seiner Möglichkeiten die Rahmenbedingungen im Gesundheitswesen so gestalten, dass sie der Umsetzung von StAR-Massnahmen durch die Zielgruppen förderlich sind. Es sollte die anstehende Revision des Epidemiengesetzes dazu nutzen, die regulatorischen Rahmenbedingungen für die StAR-Umsetzung zu optimieren. Es sollte, in Abstimmung mit der Strategie NOSO, gemeinsam mit den Kantonen Möglichkeiten prüfen, wie die Spitäler angeregt und unterstützt werden können, Massnahmen der Infektionsprävention und der Antibiotic Stewardship konsequenter umzusetzen. Die Abteilung Kranken- und Unfallversicherung sollte Möglichkeiten zur Regelung der Vergütung von diagnostischen Tests und von Beratungsleistungen zur Förderung eines sachgemässen Antibiotikaeinsatzes prüfen und die rechtlichen Grundlagen für ein Monitoring der Antibiotikaverschreibungen in der Grundversorgung anhand von Rechnungsdaten schaffen.