



November 2019

Rolle des Bundes in der Digitalisierung der Land- und Ernährungswirtschaft: Rahmenbedingungen und Potenziale für den Vollzug der Agrarpolitik

Bericht zur digitalen Transformation und weiteren Förderung der Digitalisierung im Bundesamt für Landwirtschaft BLW

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	4
Résumé	6
Riassunto	8
1 Einleitung	10
2 Ziele und Inhalt des Berichts	10
3 Begriffe	10
4 Rahmenbedingungen allgemein	11
4.1 Internationaler Kontext	11
4.2 Nationale Strategien und Politiken	12
4.3 Charta zur Digitalisierung der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft	14
5 Rahmenbedingungen im Bereich Land- und Ernährungswirtschaft	14
5.1 Eigenschaften der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft	14
5.2 Informationssysteme	15
5.2.1 Stand Kantone und Private	15
5.2.2 Stand BLW	15
5.2.3 Projekte zur Zusammenführung von Informationssystemen	18
5.2.4 Projekt «Datenfreigabe für Dritte und Drittapplikationen»	18
5.2.5 Vorhaben «Masterdatenkonzept»	18
6 Agrarpolitische Instrumente zur Förderung der Digitalisierung	19
6.1 Mit bestehenden Instrumenten	19
6.1.1 Forschung und Innovation	19
6.1.2 Forschung Agroscope	19
6.1.3 Ressourcenprojekte	20
6.1.4 Strukturverbesserungen	20
6.1.5 Absatzförderung	20
6.1.6 Förderung von Qualität und Nachhaltigkeit (QuNaV)	21
6.1.7 Beratung	21
6.1.8 Berufsbildung	22
6.1.9 Akteursdialog	22
6.2 Mit neuen Instrumenten der AP22+	23
6.2.1 Strukturverbesserungen	23
6.2.2 Förderung von Pilot- und Demonstrationsprojekten	25
6.3 Copernicus	26
6.4 Risiken bei der Förderung der Digitalisierung durch den Bund	26
7 Stand und Potenzial einer (weiteren) Digitalisierung des Vollzugs bestehender agrarpolitischer Aufgaben	27
7.1 Zusammenfassung der Erhebung von Stand und Potenzialen	27
7.2 Infrastruktur für den Datenaustausch	29
7.3 Potenzial der Blockchain-Technologie	29
7.4 Überprüfung der Formvorschriften	30
8 Potenzial der digitalen Transformation für die Neuentwicklung agrarpolitischer Instrumente	31
8.1 ETH-Projekt «Digitale Agrarpolitik»	31
8.2 OECD-Bericht «Digital opportunities for better agricultural policies»	31
9 Schlussfolgerungen und Umsetzung	32
9.1 Schlussfolgerungen: Rollen Bund und BLW	32

9.2	Umsetzungsmassnahmen und Konzept zur weiteren Digitalisierung	33
10	Anhang	35
10.1	Informationssysteme.....	35
10.2	Geförderte Projekte mit verschiedenen agrarpolitischen Instrumenten	37
10.2.1	Forschungsprojekte	37
10.2.2	Forschungsprojekte Agroscope.....	38
10.2.3	Beratungsprojekte.....	38
10.2.4	Ressourcenprojekte.....	39
10.2.5	QuNaV-Projekte.....	39
10.3	Allgemeine Risiken der Digitalisierung in der Land- und Ernährungswirtschaft.....	40
10.4	Fragebogen «Chancen zur Digitalisierung des Vollzugs agrarpolitischer Aufgaben im BLW»	42
10.5	Zusammenfassung der Fragebogen	45
10.6	Digitalisierung im Vollzug agrarpolitischer Aufgaben: Potenziale und Herausforderungen	47
10.7	Literaturverzeichnis.....	51

Zusammenfassung

Im Rahmen der Leistungsvereinbarung 2019 hat das Eidgenössische Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF dem Bundesamt für Landwirtschaft BLW den Auftrag erteilt, einen Bericht zur Rolle des Bundes in der Digitalisierung der Land- und Ernährungswirtschaft zu verfassen. Der Bericht ist gleichzeitig ein Projekt des WBF/BLW im Rahmen des Integrierten Aufgaben- und Finanzplans (IAFP) des Bundes für die Jahre 2019–2022.

Die Strategie «Digitale Schweiz», die Gesamtschau der Innovationspolitik und die E-Government-Strategie des Bundesrates bilden im Wesentlichen den Rahmen für das Engagement des Bundes im Bereich der Digitalisierung der Land- und Ernährungswirtschaft. Das BLW nimmt die digitale Transformation als eine prioritäre Aufgabe wahr und stellt die dazu notwendigen Ressourcen bereit.

Zentrale Elemente zur Umsetzung der Strategie «Digitale Schweiz» im Bereich Land- und Ernährungswirtschaft sind die Charta zur Digitalisierung der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft und der im Zusammenhang mit der Unterzeichnung der Charta lancierte Akteursdialog zur Vernetzung der verschiedenen Anspruchsgruppen. Beide folgen der in der Strategie «Digitale Schweiz» und der Gesamtschau der Innovationspolitik definierten Leitlinie, wonach Gesellschaft und Wirtschaft möglichst viel Raum zur digitalen Entfaltung haben sollen und die Rolle des Staates subsidiärer Natur sei. Für die nächsten Jahre kommt dem Akteursdialog, dieser Leitlinie folgend, aus Sicht des BLW eine grosse Bedeutung zu. Die landwirtschaftliche Beratungszentrale AGRIDEA hat mit Beteiligung des BLW eine Plattform aufgebaut, um diesen Dialog effektiv und effizient führen zu können.

Wie der Bericht zeigt, unterstützen verschiedene agrarpolitische Instrumente im Bereich der Innovationsförderung parallel dazu bereits seit längerer Zeit subsidiär die Digitalisierung der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft: von der Forschung, über die Beratung, die Strukturverbesserungen und die Absatzförderung bis zur Förderung von Qualität und Nachhaltigkeit (QuNaV) und dem Ressourcenprogramm. Dabei geht es darum, einen Beitrag zur Verbesserung der Nachhaltigkeit in allen drei Dimensionen zu leisten. Diese Instrumente werden auch in Zukunft als wichtige Pfeiler eine Rolle in der Agrarpolitik sowie für die Akteure entlang der Innovations- und Wertschöpfungskette spielen.

Bei der Projektförderung gilt es, dem Kernziel «Förderung einer chancengleichen Teilhabe aller» der Strategie «Digitale Schweiz» eine besondere Beachtung zu schenken. Vor dem Hintergrund dieses Ziels ist auch das Projekt zu sehen, in dessen Rahmen das BLW zusammen mit anderen Ämtern prüft, ob Handlungsbedarf bezüglich Ausbau der Breitbandversorgung im peripheren ländlichen Raum besteht. Im Rahmen der Vernehmlassung zur Agrarpolitik ab 2022 (AP22+) hat der Bundesrat vorgeschlagen, bei den Strukturverbesserungen die Fördertatbestände so anzupassen, dass bei Bedarf ein entsprechender Ausbau unterstützt werden könnte. Zwei weitere Vorschläge im Rahmen der AP22+ bieten das Potenzial einer Förderung digitaler Anwendungen, nämlich die Unterstützung von Strukturverbesserungsmassnahmen in den Zielbereichen Umwelt und Tierwohl sowie die Förderung von Pilot- und Demonstrationsprojekten, die zum Ziel haben, neues Wissen im Bereich der Digitalisierung in die breite Praxis zu tragen. Gesamthaft wird dadurch die Digitalisierung der Schweizer Landwirtschaftsbetriebe vorangetrieben.

Die E-Government-Strategie des Bundesrates bildet einen Rahmen für die weitere Digitalisierung des agrarpolitischen Vollzugs in Zusammenarbeit mit den Kantonen und Organisationen. Bereits seit längerem unterstützen verschiedene gesetzlich geregelte Informationssysteme die Vollzugsarbeiten. Eine BLW-interne Analyse hat gezeigt, dass bei rund der Hälfte der agrarpolitischen Instrumente ein beträchtliches Potenzial für eine weitere Digitalisierung besteht. Zudem besteht Potenzial bei der Weiterentwicklung der entsprechenden Informationssysteme. Auf das Ausschöpfen dieses Digitalisierungspotenzials wird im Folgenden eingegangen.

Um Fortschritte im Bereich der Datenerhebung und -übertragung für die Abwicklung von Gesuchen zu erzielen, sind im Rahmen eines Informatikprojekts beim BLW Arbeiten im Gange, um bei ausgewählten Förderinstrumenten die diesbezüglichen Bedürfnisse der Vollzugsverantwortlichen abzuklären. Vision ist ein gemeinsames Online-Tool für die Projektadministration, das sowohl die Arbeit der Gesuchstellenden als auch jene der Verwaltung vereinfacht. Zudem wird in die automatisierte Datenauswertung

und -kommunikation investiert. Dazu wurde im BLW im Jahr 2019 das Kompetenzzentrum «Business Intelligence» geschaffen. Ziel des «Business Intelligence»-Systems (Astat) ist, dass dieses ein modernes, bedürfnisgerechtes Reporting-Tool enthalten soll. Parallel dazu werden weitere Pisten zur Digitalisierung des Vollzugs agrarpolitischer Instrumente verfolgt, die im Rahmen eines BLW-internen Workshops identifiziert worden sind, resp. die bereits als Projekte laufen.

Mit der Analyse des Potenzials der Digitalisierung für die Weiterentwicklung des agrarpolitischen Instrumentariums über die Optimierung des Vollzugs hinaus soll auf der Grundlage der entsprechenden Arbeiten der ETH Zürich und der OECD ab 2020 begonnen werden.

Aus der Gesamtheit der im Bericht vorgeschlagenen Massnahmen wird ein Konzept zur weiteren Förderung der Digitalisierung im BLW abgeleitet (siehe Tabelle unten). Im Rahmen dieses Konzepts sind drei übergeordnete Massnahmen vorgesehen:

- Rollende Projektplanung durch eine neu zu bildende, bereichsübergreifende und interdisziplinär zusammengesetzte Arbeitsgruppe zur Digitalisierung im BLW.
- Jährliche Workshops zur Findung geeigneter Ideen im Zuge der digitalen Transformation (geplant, durchgeführt und ausgewertet durch die Digitalisierungsgruppe im BLW).
- Koordination sowie Wissens- und Erfahrungsaustausch im Bereich der Digitalisierung (intern mithilfe der Digitalisierungsgruppe im BLW und extern über den Akteursdialog und die Chartagemeinschaft).

Darüber hinaus sieht das Konzept vor, Vorhaben auf verschiedenen Konkretisierungsstufen zu bearbeiten: Ideenfindung, Konzeptualisierung und Umsetzung. Die Umsetzungsmassnahmen werden periodisch in den Aktionsplan Digitale Schweiz aufgenommen und leisten einen Beitrag zur Umsetzung der E-Government-Strategie.

Konzept zur weiteren Förderung der Digitalisierung im BLW

Übergeordnete Massnahmen		
<ul style="list-style-type: none"> • Rollende Projektplanung • Jährliche Workshops zur Ideenfindung • Koordination sowie Wissens- und Erfahrungsaustausch: Digitalisierungsgruppe im BLW (intern) / Akteursdialog und Chartagemeinschaft (extern) 		
Bearbeitung von Vorhaben auf verschiedenen Konkretisierungsstufen (aktuelle Vorhaben kursiv)		
Ideenfindung	Konzeptualisierung	Umsetzung
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Weinexport-Zertifikate</i> - <i>Umweltmonitoring</i> - <i>Ressourcen- und Gewässerschutzprogramm</i> - <i>Weiterentwicklung Acontrol (z.B. digitale Ohrmarken, digitales Auslaufjournal)</i> - <i>Bodenpreis- und Pachtzinsmonitoring</i> - <i>Weiterentwicklung eMapis</i> - <i>Ausbau Bereich «Business Intelligence»</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Bedürfnis- und Marktanalyse Projektcontrollingtool</i> - <i>Blockchain-Anwendungen zu Rückverfolgbarkeit und Pachtlandverträgen</i> - <i>Projekt «Datenfreigabe für Dritte und Drittapplikationen»</i> - <i>Vorhaben «Masterdatenkonzept»</i> - <i>Zusammenarbeit Barto-ADA-Kantone-Bund</i> - <i>Projekt «IT-Nährstoffmanagement»</i> 	<p>Übergeordnete Projekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Etablierung Digitalisierungsgruppe im BLW</i> <p>Informatikprojekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Cert-e-Pass (Fusionierung Passinfo und Certinfo)</i> - <i>RIA (Fusionierung eVersteigerung, KIC, AEV14online)</i> - <i>Integration der Daten diverser Informationssysteme in Astat (z.B. obst.ch, MARS III, eMapis BI, RIA)</i> - <i>InfoFito (Ablösung GIAPP)</i>

Die Umsetzung dieses Konzepts wird massgeblich dazu beitragen, im BLW die Möglichkeiten der Digitalisierung im Hinblick auf einen effizienteren Vollzug der Agrarpolitik und die Weiterentwicklung des agrarpolitischen Instrumentariums noch besser zu nutzen. Diese Prozessoptimierungen tragen letztlich zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und zur Nachhaltigkeit der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft bei.

Résumé

La convention de prestations passée en 2019 entre le Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche (DEFR) et l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) prévoit que ce dernier rende un rapport sur l'action engagée par la Confédération pour promouvoir le numérique dans l'agriculture et le secteur agroalimentaire. Ce rapport fait partie du plan intégré des tâches et des finances fédérales (PITF) pour les années 2019–2022.

L'engagement de la Confédération en faveur de la transition numérique de l'agriculture et du secteur agroalimentaire s'inscrit dans la stratégie «Suisse numérique», la «Vision d'ensemble de la politique d'innovation» et la Stratégie suisse de cyberadministration. L'OFAG considère le passage au numérique comme une tâche prioritaire et dégage les ressources nécessaires à sa réalisation.

Dans le domaine de l'agriculture et du secteur agroalimentaire, deux grands jalons ont été plantés en vue de concrétiser la stratégie «Suisse numérique»: il s'agit de la Charte sur la numérisation dans l'agriculture et le secteur agroalimentaire, et le dialogue sur la mise en réseau de toutes les parties prenantes, ouvert par la signature de la charte. Ces jalons suivent la ligne directrice tracée dans la stratégie «Suisse numérique» et la «Vision d'ensemble de la politique d'innovation», qui accorde la plus grande latitude possible à l'économie et à la société, l'État n'intervenant qu'en second lieu. Du point de vue de l'OFAG, le dialogue entre les parties prenantes est appelé à jouer un rôle essentiel les prochaines années. AGRIDEA, organisme spécialisé dans la vulgarisation agricole, a créé une plateforme afin d'organiser ce dialogue et de le conduire efficacement.

Plusieurs instruments de la politique agricole, employés au titre de l'aide à l'innovation, favorisent depuis un certain temps déjà le passage de l'agriculture et du secteur agroalimentaire au numérique dans des domaines vont de la recherche à la promotion de la qualité et de la durabilité (OQuaDu) et au programmes de protection des ressources, en passant par la vulgarisation et les améliorations structurelles, non sans contribuer chaque fois au développement durable. Ces instruments continueront de jouer un rôle de premier plan dans la politique agricole comme pour la filière agroalimentaire.

La promotion du numérique doit répondre à l'ambition d'établir l'égalité des chances et de renforcer la sécurité, qui est l'un des objectifs principaux de la stratégie «Suisse numérique». Le projet d'aménagement numérique des territoires est au service de cette ambition: l'OFAG examine avec d'autres offices fédéraux s'il y a lieu de doter les régions rurales périphériques d'un accès à un internet performant. Le Conseil fédéral a déjà proposé, dans la consultation sur la politique agricole à partir de 2022 (PA 2022+), d'adapter les conditions d'éligibilité aux programmes d'améliorations structurelles, de manière à pouvoir améliorer l'aménagement numérique des territoires. Le projet de nouvelle politique agricole contient deux autres propositions de nature à favoriser l'emploi d'applications numériques: elles concernent d'une part le soutien aux mesures d'améliorations structurelles dans les domaines de l'environnement et du bien-être animal et, d'autre part, le subventionnement de projets à caractère didactique et visant une large diffusion du numérique dans l'agriculture. La transition numérique recevra ainsi une nouvelle impulsion dans les exploitations agricoles suisses.

La Stratégie suisse de cyberadministration arrêtée par le Conseil fédéral favorisera aussi le passage au numérique dans l'application de la législation agricole, avec le concours des cantons et des organisations concernées. Depuis longtemps déjà, l'application de la loi s'appuie réglementairement sur différents systèmes informatisés. L'OFAG a mené en interne une analyse dont il ressort que près de la moitié des instruments de politique agricole pourraient être numérisés. De même, il existe un potentiel d'amélioration des systèmes informatisés existants. Ces potentiels sont présentés dans la suite du présent document.

Dans le domaine de l'informatique, un projet a été lancé à l'OFAG en vue de réaliser des progrès dans le relevé et la transmission des données de l'exploitation agricole. Les travaux en cours consistent à déterminer, cet égard, les attentes des services chargés d'appliquer la réglementation en ce qui concerne certains instruments de politique agricole. L'idée serait de concevoir une application en ligne commune servant à traiter les demandes et à gérer les projets afin de simplifier le travail des demandeurs comme celui de l'administration. De même, des investissements sont consentis en vue

d'automatiser l'évaluation des données et leur transmission. L'OFAG a ouvert dans ce but le Centre de compétences en informatique décisionnelle, qui a pour mission de créer un logiciel de reporting moderne et efficace. L'OFAG suit aussi d'autres pistes pour passer au numérique dans l'application de la législation agricole; ces pistes ont été identifiées par l'OFAG au cours d'ateliers en interne, ou sont déjà l'objet de projets.

Il est prévu de se lancer en 2020 dans l'analyse du potentiel du numérique pour les futurs instruments de la politique agricole et pour l'optimisation de leur emploi, sur la base des études conduites par l'EPFZ et l'OCDE.

Il a été tiré de l'ensemble des propositions faites dans le présent rapport un Plan numérique pour l'OFAG (cf. tableau ci-dessous). Le plan prévoit trois mesures d'ordre général:

- Une planification à horizon mobile par un groupe interprofessionnel et interdisciplinaire qui sera formé et chargé de la transition numérique à l'OFAG.
- Des ateliers annuels en vue de trouver des idées pour réaliser la transformation numérique (des ateliers qui seront planifiés, organisés et dont le résultat sera évalué par le groupe de la transition numérique).
- Des procédures de coordination, mais aussi de partage des savoirs et d'échange d'expérience (en interne avec l'aide du groupe de la transition numérique à l'OFAG, et à l'extérieur avec les acteurs partenaires du dialogue et le collectif signataire de la charte).

Le plan consiste à traiter différents projets à différentes phases de leur concrétisation, à savoir recherche d'idées, conceptualisation, et réalisation. Les mesures à réaliser seront intégrées périodiquement dans le Plan d'action Suisse numérique et s'inséreront dans le déploiement de la Stratégie suisse de cyberadministration.

Plan numérique pour l'OFAG

Mesures générales		
<ul style="list-style-type: none"> • Planification à horizon mobile • Ateliers annuels pour trouver des idées • Procédures de coordination et de partage des savoirs (avec le groupe de la transition numérique en interne, avec les acteurs partenaires du dialogue et le collectif signataire de la charte à l'extérieur) 		
Traitement de projets à différentes phases de leur concrétisation (projets actuels en italique)		
Recherche d'idées	Conceptualisation	Réalisation
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Certificats pour exportateurs de vin</i> - <i>Observatoire de l'environnement</i> - <i>Programme de protection des ressources naturelles et des cours d'eau</i> - <i>Développement d'Acontrol (p. ex. marques auriculaires numériques, journal numérique des sorties en plein air)</i> - <i>Suivi des prix de l'immobilier et des fermages</i> - <i>Développement de eMapis</i> - <i>Extension des activités de l'informatique décisionnelle</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Logiciel de contrôle de gestion de projets: analyse des besoins et étude de marché</i> - <i>Application «chaînes de blocs» pour traçabilité et baux à ferme</i> - <i>Projet d'autorisation de transmettre les données à des tiers ou à des applications tierces</i> - <i>Projet concernant les données de référence</i> - <i>Coopération Barto–ADA–cantons–Confédération</i> - <i>Projet de gestion informatisée des éléments fertilisants</i> 	Projets d'ordre général: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Création du groupe Transition numérique à l'OFAG</i> Projets informatiques: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Cert-e-Pass (fusion de Pas-sinfo et de Certinfo)</i> - <i>RIA (fusion de eVersteigerung, de KIC et de AEV14online)</i> - <i>Intégration des données de plusieurs systèmes informatisés dans Astat (p. ex. obst.ch, MARS III, eMapis BI, RIA)</i> - <i>InfoFito (succède à GIAPP)</i>

La réalisation du Plan numérique pour l'OFAG marquera un grand pas en avant vers une application plus efficiente de la politique agricole et le développement des instruments de cette politique. En fin de compte, l'optimisation des processus rendra aussi l'agriculture et le secteur agroalimentaire suisses plus compétitifs, et sera favorable à leur développement durable.

Riassunto

Nell'ambito dell'accordo di prestazione 2019, il Dipartimento federale dell'economia, della formazione e della ricerca DEFR ha incaricato l'Ufficio federale dell'agricoltura UFAG di redigere un rapporto concernente il ruolo della Confederazione nella digitalizzazione della filiera agroalimentare. Il rapporto è al contempo un progetto del DEFR/UFAG nell'ambito del piano integrato dei compiti e delle finanze (PICF) della Confederazione per gli anni 2019–2022.

La Strategia «Svizzera digitale», la Visione d'insieme della politica d'innovazione e la Strategia di e-government del Consiglio federale costituiscono essenzialmente il quadro per l'impegno della Confederazione nel settore della digitalizzazione della filiera agroalimentare. Per l'UFAG la trasformazione digitale è un compito prioritario e di conseguenza appronta le necessarie risorse.

Elementi centrali per l'attuazione della Strategia «Svizzera digitale» nel settore agroalimentare sono la Carta sulla digitalizzazione della filiera agroalimentare svizzera e il dialogo con gli attori, lanciato in relazione alla firma della Carta, per l'interconnessione dei diversi gruppi d'interesse. Entrambi seguono le linee guida definite nella Strategia «Svizzera digitale» e nella Visione d'insieme della politica d'innovazione secondo cui economia e società devono avere condizioni favorevoli per lo sviluppo digitale e il ruolo dello Stato deve essere di natura sussidiaria. Secondo l'UFAG, nei prossimi anni il dialogo tra gli attori, seguendo queste linee guida, avrà una notevole valenza. La centrale di consulenza agricola AGRIDEA, con la partecipazione dell'UFAG, ha creato una piattaforma per poter gestire in maniera efficace ed efficiente questo dialogo.

Come si evince dal rapporto, già da tempo diversi strumenti di politica agricola nel settore della promozione dell'innovazione sostengono parallelamente, a titolo sussidiario, la digitalizzazione della filiera agroalimentare svizzera: dalla ricerca, alla consulenza, ai miglioramenti strutturali, alla promozione dello smercio fino alla promozione della qualità e della sostenibilità (OQuSo) e al programma sulle risorse. Si tratta di contribuire al miglioramento della sostenibilità in tutte e tre le dimensioni. Questi strumenti anche in futuro svolgeranno un importante ruolo nella politica agricola nonché per gli attori lungo la filiera del valore aggiunto e dell'innovazione.

Nella promozione del progetto occorre dare particolare rilievo all'obiettivo principale «Promozione di una partecipazione equilibrata di tutti» della Strategia «Svizzera digitale». Alla luce di questo obiettivo va visto anche il progetto nel cui ambito l'UFAG, in collaborazione con altri uffici, esamina se sono necessari interventi relativamente all'ampliamento della copertura della banda larga nelle aree rurali periferiche. Nel quadro della consultazione sulla Politica agricola a partire dal 2022 (PA22+), il Consiglio federale ha proposto di adeguare gli oggetti di promozione nei miglioramenti strutturali in modo che, in caso di necessità, possa essere sostenuto un relativo ampliamento. Due ulteriori proposte nell'ambito della PA22+ offrono il potenziale di una promozione di applicazioni digitali, segnatamente il sostegno di misure nel quadro dei miglioramenti strutturali nei settori ambiente e benessere degli animali nonché la promozione di progetti pilota e di dimostrazione che hanno l'obiettivo di diffondere nella pratica nuove conoscenze nel settore della digitalizzazione. Nel complesso in tal modo si promuove la digitalizzazione delle aziende agricole svizzere.

La Strategia di e-government del Consiglio federale costituisce la base per l'ulteriore digitalizzazione dell'esecuzione della politica agricola in collaborazione con i Cantoni e le organizzazioni. Già da tempo diversi sistemi d'informazione regolamentati a livello legislativo supportano i lavori di esecuzione. Un'analisi interna all'UFAG ha evidenziato che per circa la metà degli strumenti di politica agricola vi è un notevole potenziale per un'ulteriore digitalizzazione. Un potenziale sussiste anche per lo sviluppo dei rispettivi sistemi d'informazione. Di seguito si illustra come sfruttarlo.

Per conseguire progressi nel settore della rilevazione e trasmissione di dati, nell'ambito di un progetto informatico presso l'UFAG sono in corso lavori per chiarire le esigenze dei responsabili dell'esecuzione in relazione a determinati strumenti di promozione. Vision è uno strumento online comune per la gestione delle domande e l'amministrazione di progetti che semplifica il lavoro sia per i richiedenti sia per l'Amministrazione. Inoltre si investe nella valutazione e comunicazione automatica dei dati. A tal proposito nel 2019 all'UFAG è stato creato il centro di competenze «Business Intelligence», il cui obiettivo è

inserire in questo sistema uno strumento di report moderno e adeguato alle esigenze. Parallelamente si seguono ulteriori piste verso la digitalizzazione dell'esecuzione degli strumenti di politica agricola identificate nell'ambito di un workshop interno all'UFAG o sono già stati avviati progetti in tal senso.

Dal 2020, sulla base dei relativi lavori del PF di Zurigo e dell'OCSE, inizierà l'analisi del potenziale della digitalizzazione per l'ulteriore sviluppo degli strumenti nell'ambito della politica agricola, che va oltre l'ottimizzazione dell'esecuzione.

Sulla base delle misure proposte nel rapporto si elaborerà un Concetto di promozione della digitalizzazione all'UFAG (cfr. tabella in basso). Nell'ambito del concetto sono previste tre misure principali:

- Pianificazione continua di progetti mediante la creazione, in seno all'UFAG, di un gruppo per la digitalizzazione composto da rappresentanti di diversi settori e discipline.
- Workshop annuali per raccogliere ulteriori idee nel corso della trasformazione digitale (pianificazione, esecuzione e valutazione a cura del gruppo per la digitalizzazione in seno all'UFAG).
- Coordinamento nonché scambio di conoscenze ed esperienze nel settore della digitalizzazione (internamente con la collaborazione del gruppo per la digitalizzazione in seno all'UFAG ed esternamente attraverso il dialogo tra gli attori e la comunità firmataria della carta).

Il concetto prevede altresì l'elaborazione di progetti a diversi livelli di concretizzazione: raccolta di idee, concettualizzazione e attuazione. Le misure di attuazione sono incluse periodicamente nel Piano d'azione Svizzera digitale e contribuiscono all'attuazione della Strategia di e-government.

Concetto di promozione della digitalizzazione all'UFAG

Misure principali		
<ul style="list-style-type: none"> • Pianificazione continua di progetti • Workshop annuali per raccogliere idee • Coordinamento nonché scambio di conoscenze ed esperienze: gruppo per la digitalizzazione in seno all'UFAG (interno) / dialogo con gli attori e con la comunità firmataria della carta (esterno) 		
Elaborazione di progetti a diversi livelli di concretizzazione (progetti in atto in corsivo)		
Raccolta di idee	Concettualizzazione	Attuazione
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Certificati per l'esportazione di vini</i> - <i>Monitoraggio ambientale</i> - <i>Programma sulle risorse e di protezione delle acque</i> - <i>Ulteriore sviluppo di Acontrol (p.es. marche auricolari e registro delle uscite digitali)</i> - <i>Monitoraggio del prezzo dei terreni e dei canoni di affitto</i> - <i>Sviluppo di eMapis</i> - <i>Ampliamento del centro di competenze «Business Intelligence»</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Analisi del fabbisogno e del mercato strumento per il controllo dei progetti</i> - <i>Applicazioni blockchain per la tracciabilità e contratti di affitto di terreni</i> - <i>Progetto «Accesso ai dati a terzi e ad applicazioni di terzi»</i> - <i>Progetto «Concetto sui dati master»</i> - <i>Collaborazione Barto–ADA–Cantoni–Confederazione</i> - <i>Progetto «Gestione informatica delle sostanze nutritive»</i> 	Progetti superiori: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Creazione del gruppo per la digitalizzazione in seno all'UFAG</i> Progetti informatici: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Cert-e-Pass (fusione di Passinfo e Certinfo)</i> - <i>RIA (fusione di eVersteigerung, KIC, AEV14online)</i> - <i>Integrazione dei dati di diversi sistemi d'informazione in Astat (p.es. obst.ch, MARS III, eMapis BI, RIA)</i> - <i>InfoFito (sostituzione di GIAPP)</i>

L'attuazione di questo concetto contribuirà in maniera significativa a sfruttare ancor meglio le opportunità offerte dalla digitalizzazione all'UFAG in vista di un'esecuzione più efficiente della politica agricola e dell'ulteriore sviluppo degli strumenti di politica agricola. Questi miglioramenti dei processi contribuiscono anche ad aumentare la competitività e a rendere sostenibile la filiera agroalimentare svizzera.

1 Einleitung

Im Rahmen der Leistungsvereinbarung 2019 hat das Eidgenössische Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF dem Bundesamt für Landwirtschaft BLW den Auftrag erteilt, den vorliegenden Bericht zu verfassen. Er ist gleichzeitig ein Projekt des WBF/BLW im Rahmen des Integrierten Aufgaben- und Finanzplans (IAFP) des Bundes für die Jahre 2019–2022.

2 Ziele und Inhalt des Berichts

Der Bericht erörtert die im Kontext der Digitalisierung relevanten Begriffe (Kapitel 3), die allgemeinen Rahmenbedingungen (internationaler Kontext, strategische Vorgaben des Bundesrates bezüglich Rolle des Bundes in den Bereichen Digitalisierung und Innovation und die Charta zur Digitalisierung der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft) (Kapitel 4), die spezifischen Rahmenbedingungen im Bereich Land- und Ernährungswirtschaft, insbesondere bezüglich Agrardaten (Kapitel 5), die Förderung der Digitalisierung im Rahmen der Agrarpolitik mit bestehenden und mit der Agrarpolitik ab 2022 (AP22+) neu vorgeschlagenen Instrumenten (Kapitel 6) sowie den Stand und die Potenziale der Digitalisierung für den Vollzug der Agrarpolitik (Kapitel 7). Kurz wird auf der Grundlage von wissenschaftlichen Arbeiten auch das theoretische Potenzial der digitalen Transformation für die Weiterentwicklung der Agrarpolitik über die Vollzugsoptimierung hinaus erörtert (Kapitel 8). Schliesslich werden Schlussfolgerungen gezogen für die zukünftigen Rollen des Bundes und des BLW im Prozess der Digitalisierung von Land- und Ernährungswirtschaft, entsprechende Massnahmen zur Umsetzung definiert und ein Konzept zur weiteren Förderung der Digitalisierung im BLW präsentiert (Kapitel 9). Im Zentrum stehen dabei jeweils Vereinfachungen im Vollzug der Agrarpolitik.

Der vorliegende Bericht leistet gleichzeitig einen Beitrag zur Umsetzung der BLW-Informatikstrategie. Gemäss dieser Strategie sollen die Informatikleistungen des BLW dem Amt die nachhaltige digitale Transformation der Prozesse und Hilfsmittel zum Vollzug der Agrarpolitik des Bundes ermöglichen. Das Potenzial der Digitalisierung von Geschäftsprozessen soll regelmässig evaluiert und konsequent genutzt werden. Diese Prozessoptimierungen tragen letztlich zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und zur Nachhaltigkeit der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft bei.

3 Begriffe

Der Begriff Digitalisierung bezeichnet einerseits das Umwandeln von analogen Werten in digitale Formate. Die so gewonnenen Daten lassen sich informationstechnisch verarbeiten. Andererseits bezieht sie sich auf das Erheben, Speichern und Verarbeiten von Daten und deren Nutzung in digitalem Format (OECD, 2017). Die Digitalisierung hat mittlerweile die ganze Gesellschaft durchdrungen.

Die digitale Transformation (auch «digitaler Wandel») bezeichnet einen fortlaufenden, in digitalen Technologien begründeten Veränderungsprozess. Zu den wesentlichen Treibern der digitalen Transformation zählen die digitalen Technologien; dazu gehören die digitalen Infrastrukturen und Anwendungen sowie die auf den digitalen Technologien basierenden Verwertungspotenziale, z.B. mögliche digitale Geschäftsmodelle und digitale Wertschöpfungsnetzwerke. Wenn neue Geschäftsmodelle basierend auf digitalen Technologien sich rasch durchsetzen und Konkurrenten verdrängen, können sie als disruptiv bezeichnet werden (OECD, 2017).

«Business Intelligence» (BI) ist ein der Wirtschaftsinformatik zuzuordnender Begriff, der Verfahren und Prozesse zur systematischen Analyse des eigenen Unternehmens bezeichnet. Dies umfasst die Sammlung, Auswertung und Darstellung von Daten in elektronischer Form. Ziel ist die Gewinnung von Erkenntnissen aus den im Unternehmen vorhandenen Daten zur Unterstützung von Managemententscheidungen. Ergänzend zur Informatikstrategie (vgl. Kapitel 2) hat das BLW dazu eine Strategie für sein «Business Intelligence»-System lanciert (vgl. Kapitel 5.2.2); dieses System wird laufend weiterentwickelt (vgl. Kapitel 9.1), um die Geschäftsprozesse des BLW und seiner Partner bestmöglich zu unterstützen.

4 Rahmenbedingungen allgemein

4.1 Internationaler Kontext

Auf internationaler Ebene wird intensiv darum gerungen, wie ein globales Gouvernanzsystem für den digitalen Raum aussehen soll, das dessen Potenzial ausnutzen, aber gleichzeitig negative Effekte und Chancenungleichheiten verhindern kann (Bundesrat, 2018). Im Folgenden wird eine Auswahl relevanter entsprechender Bemühungen kurz beschrieben, inklusive solcher, die sich direkt auf die Land- und Ernährungswirtschaft beziehen.

An der OECD-Ministerkonferenz von Cancún zur digitalen Wirtschaft im Juni 2016 haben sich 43 Länder im Rahmen einer Erklärung verpflichtet, mit der OECD und allen Beteiligten in folgenden Bereichen zusammenzuarbeiten (OECD, 2017):

- Erhaltung der Offenheit des Internets.
- Identifizierung, Entwicklung und Aktivierung des Kompetenzmixes, der erforderlich ist, um eine integrative Beteiligung am Digitalisierungsprozess zu ermöglichen.
- Entwicklung von Strategien zum Schutz der Privatsphäre und des Datenschutzes.
- Bewertung der Auswirkungen des digitalen Wandels auf die Gesellschaft und auf alle Regionen der Welt.
- Erhebung von international vergleichbaren Statistiken über die Adoption und Nutzung von Breitbandinfrastrukturen und digitale Dienstleistungen.

Die Schweiz hat im Oktober 2017, im Rahmen der «Ministerial eGovernment Conference» in Estland, eine von EU und EFTA gemeinsam erarbeitete «Declaration on eGovernment» unterzeichnet. Die Deklaration enthält fünf zentrale Prinzipien für E-Government und soll als Leitfaden zur Weiterentwicklung dienen. Mit der «Tallinn Declaration on eGovernment» (Ministerial Declaration, 2017) anerkennen die unterzeichnenden Länder die Bedeutung der digitalen Transformation für die Bewältigung globaler Herausforderungen und die entsprechende Verantwortung, die sich für die Regierungen in diesem Zusammenhang ergibt. Es soll eine gemeinsame Basis gelegt werden, um die Digitalisierung der Verwaltung nicht nur national, sondern auch international voranzutreiben. Dafür sollen die folgenden Grundsätze von den Unterzeichnenden in den nächsten fünf Jahren (2018–2022) berücksichtigt werden:

- Digitaler Default (digitale Interaktion als Standard), Inklusivität (digitalen Zugang für alle ermöglichen) und Zugänglichkeit.
- Einmalige Dateneingabe für verschiedenen Gebrauch («once only»-Prinzip).
- Glaubwürdigkeit und Sicherheit.
- Offenheit und Transparenz.
- Standardmässige Interoperabilität.

Bei der anstehenden Überarbeitung der E-Government-Strategie Schweiz (siehe unten) soll eine verstärkte Abstimmung mit den Prinzipien der «Tallinn Declaration on eGovernment» erfolgen.

Landwirtschaftsministerinnen und Landwirtschaftsminister aus 74 Nationen haben im Januar 2019 an der 11. Berliner Agrarministerkonferenz anlässlich des Global Forum for Food and Agriculture (GFFA) ein Communiqué zum Thema verabschiedet, wie mithilfe der Digitalisierung die Rentabilität, Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung, Widerstandsfähigkeit und Verbraucherorientierung der Landwirtschaft gestärkt werden kann («Landwirtschaft digital – Intelligente Lösungen für die Landwirtschaft der Zukunft»; (GFFA, 2019)).

Vierundzwanzig EU-Mitgliedsstaaten haben im April 2019 u.a. auf der Grundlage des oben erwähnten Communiqué eine Erklärung mit dem Titel «A smart and sustainable digital future for European agriculture and rural areas» verabschiedet (Div. EU-Mitgliedstaaten, 2019). Darin bekunden sie die Absicht, drei Themen verstärkt und gemeinsam zu bearbeiten:

- Forschung (u.a. Aufbau von mindestens fünf grossen Referenz-Testeinrichtungen zwecks Validierung neuer «smarter» Lösungen unter Praxisbedingungen, Einrichtung mindestens eines

landwirtschaftlichen Innovationshubs im Bereich Digitalisierung pro Land, Sicherstellung des Breitbandanschlusses im ländlichen Raum).

- Aufbau und Weiterentwicklung der Innovationsinfrastruktur (u.a. Aufbau eines EU-Datenraums für die Anwendungen von smarten «Agri-Food»-Applikationen).
- Ausrichtung der Förderinstrumente der EU auf die Unterstützung der Digitalisierung der Landwirtschaft und des ländlichen Raums (u.a. Weiterentwicklung der Gemeinsamen Agrarpolitik GAP in Richtung einer resultatorientierten Politik).

4.2 Nationale Strategien und Politiken

Der Bundesrat hat im September 2018 eine aktualisierte Strategie «Digitale Schweiz» verabschiedet (Bundesrat, 2018). Die Strategie umfasst Grundsätze, Kernziele sowie Aktionsfelder.

Die Digitalpolitik des Bundes stellt die Menschen in den Mittelpunkt. Gesellschaft und Wirtschaft sollen Raum zur digitalen Entfaltung haben. Die politischen Instanzen und Behörden erleichtern die digitale Transformation nach Möglichkeit und unterstützen sie, wo nötig. Der Staat soll den Strukturwandel, den die Digitalisierung mit sich bringt, aktiv erleichtern. Um die mit dem Strukturwandel verbundenen Herausforderungen erfolgreich bewältigen zu können, müssen diese bereichsübergreifend und vernetzt angegangen werden.

Der Bundesrat strebt mit seiner Strategie folgende Kernziele an: chancengleiche Teilhabe aller ermöglichen und Solidarität stärken; Sicherheit, Vertrauen und Transparenz gewährleisten; digitale Befähigung der Menschen weiter stärken; Wertschöpfung, Wachstum und Wohlstand sicherstellen.

Weiter enthält der Bericht eine Reihe von Aktionsfeldern; dazu gehört auch die Verbreitung von Smart-Farming-Technologien zwecks Verbesserung von Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit der Schweizer Landwirtschaft. Die Charta zur Digitalisierung der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft ist die dazu gehörende Umsetzungsmassnahme (vgl. Kapitel 4.3). Diese ist auch Teil des Aktionsplans Digitale Schweiz vom September 2018 (Bundesrat, 2018), der Umsetzungsmassnahmen der Bundesverwaltung und ausgewählte Massnahmen Dritter zur Erreichung der Ziele der Strategie «Digitale Schweiz» enthält.

Der Bundesrat hat zudem im Januar 2017 den Bericht Rahmenbedingungen der digitalen Wirtschaft verabschiedet (Bundesrat, 2017). Der Bericht kommt zum Schluss, dass die Schweiz gut aufgestellt ist, um sich im digitalen Strukturwandel zu behaupten. Die bestehende Gesetzgebung bietet grundsätzlich eine geeignete Grundlage. Nicht mehr nötige Regulierungen sind punktuell anzupassen und die Rahmenbedingungen weiter zu optimieren. Aus Sicht des Bundesrates soll für Entwicklung, Produktion und Vertrieb neuer digitaler Produkte und Dienstleistungen in der Schweiz möglichst grosser Freiraum bestehen. Der digitale Wandel sollte nicht durch vorschnelle Regulierung beeinträchtigt werden. (Neue) Regulierung sollte insbesondere nicht dazu führen, dass Innovationen behindert werden oder herkömmliche Technologien und/oder Geschäftsmodelle bevorzugt werden. Industriepolitische Konzepte – im Sinne einer gezielten staatlichen Förderung bestimmter Branchen, Sektoren, Firmen oder der von ihnen verwendeten Technologien – sind deshalb vor dem Hintergrund des digitalen Wandels nicht angebracht. Die Digitalisierung ist zu komplex, zu vielschichtig und die Entwicklungen sind zu dynamisch, als dass der Staat sie erfolgreich steuern könnte.

In der E-Government-Strategie aus dem Jahr 2015 haben Bund, Kantone und Gemeinden vier strategische Ziele festgehalten (Bundesrat, Konferenz der Kantonsregierungen, Städteverband, & Gemeindeverband, 2015):

1. Dienstleistungsorientierung: Die elektronischen Behördenleistungen sind einfach nutzbar, transparent und sicher.
2. Nutzen und Effizienz: E-Government schafft für Bevölkerung, Wirtschaft und Behörden einen Mehrwert und reduziert bei allen Beteiligten den Aufwand bei der Abwicklung von Behördengeschäften.
3. Innovation und Standortförderung: E-Government nutzt Innovationen und fördert damit die Attraktivität des Wirtschaftsstandortes und Lebensraums Schweiz.

4. Nachhaltigkeit: Die Mehrfachnutzung von Lösungen wird gefördert. Bund und Kantone stellen die Nachhaltigkeit von E-Government-Diensten sicher, indem sie Voraussetzungen für deren Organisation, Finanzierung und Betrieb schaffen.

Im Mai 2018 hat der Bundesrat zudem erste Eckwerte seiner Datenpolitik festgelegt. Eine der Säulen davon ist Open Government Data (OGD) (Bundesrat, 2018). Mit der zweiten Open Government Data Strategie (2019–2023) sollen ab 2020 alle publizierten Daten von Bundesstellen als offene, frei und maschinell nutzbare Verwaltungsdaten auf einem zentralen Portal (www.opendata.swiss) publiziert werden. Mit der Strategie will der Bundesrat die OGD-Politik stärken und den Strukturwandel, den die Digitalisierung auslöst, mitgestalten und vorantreiben.

Im Dezember 2018 hat der Bundesrat die Strategie für den Ausbau einer gemeinsamen Stammdatenverwaltung des Bundes gutgeheissen sowie konkrete Massnahmen ausgelöst (Bundesrat, 2018). Die Strategie legt Ziel, Grundsätze, Umsetzungskonzept und Massnahmen der künftigen, gemeinsamen Stammdatenverwaltung fest, wobei der Fokus vorerst auf die Unternehmensstammdaten gelegt werden soll. Die Strategie legt für den Bund auch die Grundlage für die Zusammenarbeit mit den Kantonen. Das laufende Vorhaben «Masterdatenkonzept entlang der Lebensmittelkette» vom BLW, BLV und BFS orientiert sich an dieser Strategie (vgl. Kapitel 5.2.5).

Im Januar 2019 hat der Bundesrat ein Zielbild für die digitale Transformation in der Bundesverwaltung gutgeheissen (Bundesrat, 2019). Es definiert Grundsätze wie Kundenzentriertheit, Kostentransparenz und Effektivität sowie Informationssicherheit und Datenschutz. Das Zielbild soll alle zwei Jahre auf seine Aktualität überprüft und bei Bedarf angepasst werden. Der Bericht Digitale Verwaltung vom Oktober 2019 zielt darauf ab, die Zusammenarbeit von Bund, Kantonen und Gemeinden im Bereich der digitalen Transformation institutionell zu stärken (EFD, Konferenz der Kantonsregierungen, 2019). Im Zentrum steht die gemeinsame Bewältigung von Querschnittsherausforderungen. Dazu gehören namentlich die Identifikation und Bereitstellung von gesamtschweizerischen Basisdienstleistungen. Prioritär anzustreben ist eine Standardisierung im Bereich Datenmanagement.

Die Digitalisierung in ihren verschiedenen Facetten ist einerseits selbst Ausdruck von Innovation (z.B. neue Geräte wie Sensoren oder Drohnen), andererseits ist sie Impulsgeberin für Innovationen im Rahmen der digitalen Transformation (neue Geschäftsmodelle, Prozesse, etc.). In seiner Gesamtschau der Innovationspolitik vom Februar 2018 (Bundesrat, 2018) nennt der Bundesrat fünf Prinzipien, die das Grundgerüst des Schweizer Innovationssystems bilden: Subsidiarität, Autonomie der Akteure, Kooperation, Wettbewerbsorientierung und Qualitätsbewusstsein.

Das Fundament bilden die beiden Prinzipien Subsidiarität und Autonomie der Akteure. Das Subsidiaritätsprinzip legt fest, dass private Akteure grundsätzlich eigenverantwortlich handeln sollen. Der Staat übernimmt nur jene Aufgaben, die ihm explizit übertragen werden. Die starke Betonung der Autonomie erhält durch das Prinzip der Kooperation ein Gegengewicht. Damit der Staat seine subsidiäre Rolle spielen kann, müssen private Akteure bereit sein, in zentralen Bereichen bei Bedarf horizontal und vertikal zusammenzuarbeiten und gemeinsame Lösungen zu finden. Ohne die grundsätzliche Bereitschaft zur Kooperation würde die Autonomie der Akteure wesentlich mehr Konfliktpotenzial bergen, das letztlich über staatliche Eingriffe entschärft werden müsste. Ein ähnliches ausgleichendes Prinzipienpaar bilden die beiden Prinzipien Wettbewerbsorientierung und Qualitätsbewusstsein. Im Wettbewerb autonomer Akteure sollen sich grundsätzlich jene Lösungen durchsetzen, die einem jeweils vorgängig bestimmten Qualitätsanspruch genügen. Das Qualitätsbewusstsein stärkt auf diese Weise auch das Gebot der Kooperation und die subsidiäre Verantwortung des Staates in denjenigen Bereichen, in denen die gewünschte Qualität nur durch gemeinsame Lösungen erreicht werden kann.

Die Prinzipien Subsidiarität, Autonomie der Akteure, Kooperation, Wettbewerbsorientierung und Qualitätsbewusstsein setzen einen Rahmen für innovationspolitische Entscheidungen, innerhalb dessen, abhängig vom jeweiligen Kontext, sehr unterschiedliche Lösungen möglich sind.

4.3 Charta zur Digitalisierung der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft

Der vom damaligen Bundesrat Johann N. Schneider-Ammann initiierte und vom BLW im August 2017 organisierte Workshop zur Digitalisierung der Land- und Ernährungswirtschaft war der Anfang eines breit angelegten Prozesses unter Federführung des BLW, in dessen Verlauf in einer Charta allgemeine Grundsätze zum Umgang mit Agrardaten definiert wurden.

Die [Charta zur Digitalisierung der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft](#) vom Januar 2018 ist mit der Strategie «Digitale Schweiz» (vgl. Kapitel 4.2) abgestimmt und stellt eine Umsetzung dieser Strategie für die Land- und Ernährungswirtschaft dar. Die Charta beinhaltet zwölf Leitlinien zum Umgang mit digitalen Daten und Anwendungen:

- Nutzen im Vordergrund
- Transparenz
- Zugang zu Daten
- Befähigung
- Fairer Wettbewerb
- Wert der Daten
- Datenhoheit
- Infrastruktur zur Datenübertragung
- Mehrwerte durch Vernetzung der Daten
- Sorgfaltspflicht
- Forschung, Wissenstransfer und Innovation
- Technologische Entwicklung

Die Unterzeichnenden der Charta verpflichten sich somit, einen aktiven Beitrag in der Digitalisierung der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft zu leisten. Bundesrat Johann N. Schneider-Ammann unterschrieb die Charta an einem vom BLW organisierten Anlass im Juni 2018. Alle interessierten Unternehmen und Organisationen wurden eingeladen, die Charta ebenfalls zu unterzeichnen, mit mittlerweile mehr als 100 unterzeichnenden Institutionen.

In Anlehnung an die Strategie «Digitale Schweiz» wurde zusammen mit der Charta ein Dialog zur Vernetzung aller Anspruchsgruppen lanciert. Mit diesem Dialog soll ein gemeinsames Bewusstsein geschaffen, die Zusammenarbeit gefördert, Handlungsbedarf aufgezeigt und letztlich die Strategie umgesetzt werden. Zu diesem Zweck baute die landwirtschaftliche Beratungszentrale AGRIDEA mit Beteiligung des BLW eine Plattform (agridigital.ch) auf, die dazu beiträgt, nach den in der Charta beschriebenen Leitlinien zu handeln. Der vorliegende Bericht trägt zur Umsetzung der Charta seitens BLW bei.

5 Rahmenbedingungen im Bereich Land- und Ernährungswirtschaft

5.1 Eigenschaften der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft

Bedingt durch die unterschiedlichen räumlichen und klimatischen Ausgangslagen zeichnet sich die Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft durch eine strukturelle Vielfalt und eine Vielfalt bezüglich Produktionsformen und -programmen aus. Entsprechend unterschiedlich sind auch die Digitalisierungsmöglichkeiten und -bedürfnisse. Die politischen Rahmenbedingungen müssen diesen unterschiedlichen Möglichkeiten und Bedürfnissen Rechnung tragen.

Von Seiten der Gesellschaft werden vielfältige Ansprüche an die Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft gestellt. Diese Zielvielfalt spiegelt sich in einem grossen und fein austarierten agrarpolitischen Instrumentarium wider. Dies bedeutet gleichzeitig, dass der Abklärungsbedarf hinsichtlich Digitalisierungspotenzial des Instrumentariums gross ist. Hinzu kommt, dass die Agrarpolitik ein Politikbereich ist,

der zwar weitestgehend vom Bund gesteuert wird, den Kantonen kommen jedoch vielfältige Vollzugsaufgaben und eine gewisse Autonomie bei der Umsetzung des Vollzugs zu. Dies führt zum Teil zu unterschiedlichen technischen Lösungen der Kantone zur Bewältigung der Vollzugsaufgaben (vgl. Kapitel 5.2.1). Diese kantonale Autonomie ist bei der Analyse des Digitalisierungspotenzials der Schweizer Agrarpolitik ebenfalls zu berücksichtigen.

5.2 Informationssysteme

Der Bund und die Kantone sind für die Erfüllung ihrer Aufgaben auf eine gute Datengrundlage von allen zuständigen Stellen in den jeweiligen Aufgabenbereichen angewiesen. Entlang der Lebensmittelkette dienen solche Daten als Grundlage für die Überwachung der Gesundheit von Tier und Mensch, Risikoabschätzungen, Früherkennung von Tierseuchen und Gefahren in Lebensmitteln, Rückverfolgung von Gefahren in Futter- und Lebensmitteln und bei Tierseuchen, Ausrichtung von Beiträgen sowie für die Erfüllung der Dokumentationspflicht gegenüber Handelspartnern und der EU für die Sicherstellung des internationalen Handels.

5.2.1 Stand Kantone und Private

Die Erhebung und Benutzung der administrativen Daten zu den landwirtschaftlichen Betrieben und Tierhaltungen ist über die verschiedenen Verwaltungseinheiten und Ebenen (insbesondere zwischen Kantonen und Bund) koordiniert und harmonisiert. So erheben beispielsweise Landwirte im zuständigen Kantonssystem georeferenzierte Flächendaten und -attribute in einer Webapplikation. Die Daten werden laufend medienbruchfrei über eine Schnittstelle an das zentrale Agrarinformationssystem AGIS übermittelt, von wo zahlreiche weitere Systeme diese Daten nutzen können. Dabei wird auf eine hohe Datenqualität geachtet und auf technische Standards gesetzt. Dazu verwenden die einzelnen Kantone aktuell fünf verschiedene Informationssysteme.

Im privatrechtlichen Bereich sind insbesondere die beiden Konsortien Barto AG und Agrar-Daten-Austausch (ADA) zu erwähnen. Über die Plattform Barto werden modular Informationen und Daten im Agrar- und Ernährungsbereich vernetzt, verarbeitet und generiert. Auf diese Weise soll der administrative Aufwand auf den Landwirtschaftsbetrieben verringert werden. ADA verfolgt das Ziel, dass landwirtschaftliche Betriebsleitende über eine auf Blockchain-Technologie basierende Applikation ihre Daten anderen Organisationen und Institutionen selbstbestimmt zugänglich machen können.

5.2.2 Stand BLW

Die Informationssysteme des BLW umfassen Datenbanken und Applikationen, die im Zusammenhang mit dem Vollzug agrarpolitischer Instrumente eingesetzt werden. Unter agrarpolitischen Instrumenten sind Massnahmen zu verstehen, die effektiv im Rahmen des Bundesgesetzes über die Landwirtschaft (LwG) und verwandter Bundesgesetze auf Verordnungsstufe dauerhaft vollzogen werden. In den Tabellen 1 und 2 sind jene Informationssysteme aufgeführt, die das BLW dafür verwendet (für Ausführungen zu diesen Informationssystemen, siehe Anhang 10.1). Dabei handelt es sich um Informationssysteme, die es selbst oder in Zusammenarbeit mit anderen Ämtern betreibt, resp. von Agroscope oder von beauftragten Dritten betrieben werden. In Tabelle 1 sind die agrarpolitischen Instrumente und Informationssysteme nach politikwissenschaftlichen Typen und in Tabelle 2 nach Titeln des LwG gegliedert. Die Verbindungslinien zeigen an, welche fachspezifischen Informationssysteme den Vollzug der unter den verschiedenen Typen resp. Titeln aufgezählten agrarpolitischen Instrumente unterstützen. Nicht zu jedem der agrarpolitischen Instrumente gibt es ein Informationssystem.

Tabelle 1. Im Vollzug eingesetzte Informationssysteme (Datenbanken und Applikationen) des BLW*, gegliedert nach politikwissenschaftlichen Typen von agrarpolitischen Instrumenten.

	Agrarpolitische Instrumente	Informationssysteme			
Beeinflussung privaten Handelns durch den Staat	Direkt	Gebote und Verbote	Übergreifende Systeme** Portal Agate (IdP/STS): Eingangstor und Identitätsmanagementservice für Nutzer AGIS: Agrarpolitisches Informationssystem mit Betriebs-, Struktur- und Beitragsdaten GIS: Geographisches Informationssystem mit Daten über Flächen und deren Nutzung TVD (Identitas): Tierverkehrsdatenbank, enthält Daten zu Klautieren und Equiden Astat: Business Intelligence System		
		<ul style="list-style-type: none"> Pflanzenschutz Produktionsmittel Sortenschutz Weinwirtschaft 		<ul style="list-style-type: none"> Certinfo Passinfo GIAPP RPC (BAG) FMDB (Agroscope) ProVar Traubenpass (Kantone) 	
		Finanzielle Förderung		<ul style="list-style-type: none"> Absatzförderung Qualität und Nachhaltigkeit Marktentlastung Fleisch Einzelkulturbeiträge Verwertung Obst Direktzahlungen Forschungs- und Beratungsbeiträge Förderung Pflanzen- und Tierzucht Erhaltung genetischer Ressourcen Soziale Begleitmassnahmen Strukturverbesserungen Zulagen Milch 	<ul style="list-style-type: none"> BBS Acontrol (BLW/BLV) GVE-Rechner/Anicalc (Identitas) HODUFLU Suisse-Bilanz/GMF (diverse) NDB-PGREL eMapis DB Milch (TSM)
		Transparenz und Selbsthilfe		<ul style="list-style-type: none"> Kennzeichnung Unterstützung Selbsthilfemassnahmen Standardvertrag Milch Qualitätseinstufung Schlachtvieh 	
		Information		<ul style="list-style-type: none"> Marktanalysen Monitoring wirtschaftliche und ökologische Lage 	<ul style="list-style-type: none"> MARS III Obst.ch Zentrale Auswertungen ZA-BH und ZA-AUI (Agroscope)
	Leistungserbringung durch den Staat	Erbringung von Dienstleistungen		<ul style="list-style-type: none"> Eigene Forschung (Agroscope) 	<ul style="list-style-type: none"> Prognosemodelle Analysetools
		Ausübung von Hoheitsrechten		<ul style="list-style-type: none"> Erhebung Zölle 	<ul style="list-style-type: none"> eVersteigerung KIC AEV14online

*Ausnahmen in Klammern (andere Ämter, Agroscope, beauftragte Dritte), ohne internationale Systeme

**Betreffen mehr als eine Gruppe von agrarpolitischen Instrumenten

Tabelle 2. Im Vollzug eingesetzte Informationssysteme (Datenbanken und Applikationen) des BLW*, gegliedert nach Titeln des LwG.

Agrarpolitische Instrumente	Informationssysteme	Übergreifende Systeme**	
1. Titel: Allgemeine Grundsätze			
2. Titel: Rahmenbedingungen für Produktion und Absatz			
<ul style="list-style-type: none"> • Weinwirtschaft • Marktanalysen • Absatzförderung • Qualität und Nachhaltigkeit • Marktentlastung Fleisch • Einzelkulturbeiträge • Verwertung Obst • Erhebung Zölle • Kennzeichnung • Unterstützung Selbsthilfemassnahmen • Standardvertrag Milch • Qualitätseinstufung Schlachtvieh • Zulagen Milch 	<ul style="list-style-type: none"> • Traubenpass (Kantone) • MARS III • Obst.ch • BBS • eVersteigerung • KIC • AEV14online • DB Milch (TSM) 		Portal Agate (IdP/STS): Eingangstor und Identitätsmanagementservice für Nutzer AGIS: Agrarpolitisches Informationssystem mit Betriebs-, Struktur- und Beitragsdaten
3. Titel: Direktzahlungen			
<ul style="list-style-type: none"> • Direktzahlungen 	<ul style="list-style-type: none"> • BBS • Acontrol (BLW/BLV) • GVE-Rechner/Anicalc (Identitas) • HODUFLU • Suisse-Bilanz/GMF (diverse) 		GIS: Geographisches Informationssystem mit Daten über Flächen und deren Nutzung
4. und 5. Titel: Soziale Begleitmassnahmen und Strukturverbesserungen			
<ul style="list-style-type: none"> • Soziale Begleitmassnahmen • Strukturverbesserungen 	<ul style="list-style-type: none"> • eMapis 		TVD (Identitas): Tierverkehrsdatenbank, enthält Daten zu Klautentieren und Equiden
6. Titel: Forschung und Beratung, Förderung der Pflanzen- und Tierzucht			
<ul style="list-style-type: none"> • Eigene Forschung (Agroscope) • Forschungs- und Beratungsbeiträge • Förderung Pflanzen- und Tierzucht • Erhaltung genetischer Ressourcen 	<ul style="list-style-type: none"> • Prognosemodelle (Agroscope) • Analysetools (Agroscope) • NDB-PGREL 	Astat: Business Intelligence System	
7. Titel: Pflanzenschutz und Produktionsmittel			
<ul style="list-style-type: none"> • Pflanzenschutz • Produktionsmittel • Sortenschutz 	<ul style="list-style-type: none"> • Certinfo • Passinfo • GIAPP • RPC (BAG) • FMDB (Agroscope) • ProVar 		
8. Titel: Rechtsschutz, Verwaltungsmassnahmen und Strafbestimmungen			
<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring wirtschaftliche und ökologische Lage 	<ul style="list-style-type: none"> • Zentrale Auswertungen ZA-BH und ZA-AUI (Agroscope) 		

*Ausnahmen in Klammern (andere Ämter, Agroscope, beauftragte Dritte), ohne internationale Systeme

**Betreffen mehr als eine Gruppe von agrarpolitischen Instrumenten

5.2.3 Projekte zur Zusammenführung von Informationssystemen

Projekte zur Zusammenführung von Informationssystemen auf Stufe Bund finden derzeit in folgenden Bereichen statt:

- Cert-e-Pass (Fusionierung Passinfo und Certinfo).
- RIA (Redesign Import Applikationen) (Fusionierung eVersteigerung, KIC, AEV14online).
- Integration der Daten diverser Informationssysteme in Astat (z.B. obst.ch, MARS III, eMapis BI, RIA).

Bei letzterem Vorhaben geht es um die Bereitstellung neuer Informationen und die Integration bestehender Daten zwecks übergreifender Auswertungsmöglichkeiten. Die Informationen sollen für analytische Fragestellungen oder Entscheidungsfindungen mit modernen «Business Intelligence»-Auswertungstools zur Verfügung gestellt werden (vgl. Kapitel 9.1).

5.2.4 Projekt «Datenfreigabe für Dritte und Drittapplikationen»

Das laufende BLW-Projekt «Datenfreigabe für Dritte und Drittapplikationen» (DfD2) hat zum Ziel, sowohl den Prozess der Ermächtigung als auch den Datenbezug im Zuge der Digitalisierung zu vereinfachen. Für Bewirtschaftende hat dies den Vorteil, dass sie auf einfache Art und Weise die Wahl und Transparenz haben werden, welchen Datenbeziehenden (z.B. einer privatrechtlichen Labelorganisation) sie welche Datenpakete freigeben möchten. Mit einer solchen Weitergabe von öffentlich-rechtlichen Daten kann die mehrfache Erfassung identischer Daten bei den Bewirtschaftenden reduziert und bei einer Weitergabe von amtlichen Kontrollergebnissen die Kontrolltätigkeit risikobasiert gestaltet werden. Das Projekt wird voraussichtlich im ersten Semester 2020 umgesetzt sein.

5.2.5 Vorhaben «Masterdatenkonzept»

Aktuell besteht eine heterogene Systemlandschaft mit unterschiedlichen Betreibenden, Datenproduzierenden und -nutzenden. Im Rahmen des Vorhabens «Masterdatenkonzept» soll ein Konzept zur effizienteren Bewirtschaftung und Nutzung von gemeinsam verwendeten Daten entwickelt werden. Bei den zu betrachtenden Daten geht es um Daten im öffentlich-rechtlichen Bereich und nicht um privatrechtliche Daten. Das Vorhaben beinhaltet auch einen Vorschlag zur Umsetzung. Dabei soll die Flexibilität eines föderalistischen Systems gewahrt werden. Das Datenmanagement soll nach gemeinsamen Grundsätzen erfolgen und gleichzeitig möglichst viel Umsetzungsfreiheit zulassen.

Erstens sollen der zwingend benötigte Datenumfang und die zwingend benötigten Dateninhalte für die Lebensmittelkette (inkl. Tier- und Pflanzgutproduktion sowie Zertifizierung), Direktzahlungen und Statistik auf Bundesstufe inkl. präziser Definition von Begriffen (wo nötig) festgelegt werden. Zweitens muss geregelt werden, wo die Daten erstmals erhoben, weitergepflegt bzw. aktualisiert werden und welche Schnittstellen für deren Nutzung zur Verfügung gestellt werden. Drittens sollen Vorschläge für eine Systemlandschaft erarbeitet werden. Dabei ist offen, ob es sich nur um eine Anpassung der Schnittstellen handelt, oder ob Systeme angepasst resp. zusammengelegt werden sollen. Es soll aber nicht ein neues IT-System entwickelt werden.

Das Vorhaben wird unter der gemeinsamen Federführung des BLW, BLV und BFS geleitet und von einem Expertenteam bestehend aus Vertretungen der Kantone (KOLAS, VSKT und VKCS) begleitet. Bis Ende 2019 sollen die Konzeptresultate vorliegen. Der potenzielle Nutzen besteht in einem vereinfachten Datenaustausch, Harmonisierung von Begriffen, Rechtsgrundlagen und Datenpaketen sowie eindeutige Verwendung von Identifikatoren. Das Vorhaben orientiert sich an der Strategie für den Ausbau einer gemeinsamen Stammdatenverwaltung des Bundes (vgl. Kapitel 4.2).

6 Agrarpolitische Instrumente zur Förderung der Digitalisierung

6.1 Mit bestehenden Instrumenten

Zusätzlich zu der folgenden Abhandlung, wie die Digitalisierung mit bestehenden agrarpolitischen Instrumenten gefördert werden kann, finden sich in Anhang 10.2 konkrete Beispiele einer solchen Förderung.

6.1.1 Forschung und Innovation

Instrument
Das BLW kann Forschungsaufträge vergeben und Forschungsprojekte mit Forschungsbeiträgen unterstützen, die ausserhalb des BLW entwickelt wurden und mit den Zielen des BLW übereinstimmen (LwG Art. 116 und VLF Art. 11 und 12).
Förderung von Digitalisierungsprojekten
Projekte mit einer Digitalisierungskomponente sind förderfähig, insbesondere, weil bei der Auswahl thematische Aktualität und ein innovativer Charakter stark gewichtet werden. Forschung mit unmittelbar kommerziellen Zwecken sowie Infrastrukturen im Allgemeinen können nicht gefördert werden. Um innovative Ideen und Lösungsansätze bezüglich der Digitalisierung in der Land- und Ernährungswirtschaft zu entwickeln und um Lernende und Studierende zusammenzubringen, fand im November 2018 eine schweizweit einmalige Digitalisierungswerkstatt für Lernende an den Betriebsleiterschulen und Studierende an Fachhochschulen und der ETH Zürich statt (vgl. Kapitel 6.1.9). Seit zehn Jahren beteiligt sich das BLW an mehreren ERA-NETs (European Research Area NETwork) im Bereich Digitalisierung, derzeit an ICT-AGRI 1 und 2, welche die Stärkung der europäischen Forschung im Bereich der Präzisionslandwirtschaft und der Entwicklung einer gemeinsamen europäischen Forschungsagenda zu Informations- und Kommunikationstechnologien und Robotik in der Landwirtschaft zum Ziel haben.
Potenziale
Grundsätzlich kann die Digitalisierung noch mehr gefördert werden, indem die Gewichtung für die Auswahl der Forschungsprojekte noch stärker auf Lösungsansätze mit Bezug zur Digitalisierung gelegt wird.

6.1.2 Forschung Agroscope

Instrument
Gemäss Verordnung über die landwirtschaftliche Forschung (VLF), Abs. 2 betreibt der Bund die Forschungsanstalt Agroscope für Forschung und Entwicklung zugunsten der Land- und Ernährungswirtschaft. Agroscope macht die Ergebnisse ihrer Tätigkeit den Interessierten und der Öffentlichkeit zugänglich.
Förderung von Digitalisierungsprojekten
Agroscope geht in ihrem neuen strategischen Forschungsfeld «Mehrwert für die Land- und Ernährungswirtschaft durch Digitalisierung und datenbasierte Entscheidungen schaffen» den Fragen nach, unter welchen Voraussetzungen neue Technologien in der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft einen Mehrwert bringen und wie der Innovationsprozess abläuft.
Potenziale
Folgende Forschungsfragen sollen im Zeitraum 2022–2025 behandelt werden: 1. Anhand welcher technischen, arbeitswissenschaftlichen, ökonomischen und auf die Umweltziele ausgerichteten Kennzahlen lassen sich moderne Technologien charakterisieren und erlauben es damit, den Landwirten deren betriebsindividuellen Nutzen besser beurteilen zu können? 2. Welche Anforderungen haben Betriebsleitende an neue Technologien und welche Determinanten bestimmen die Akzeptanz? 3. Welchen Beitrag können neue Technologien zur Erreichung der agrarpolitischen Ziele leisten? 4. Wie können neue Technologien (z.B. autonome, kybernetische Systeme) für ein gesamtbetriebliches

Management eines typischen diversifizierten Landwirtschaftsbetriebs in der Schweiz genutzt werden? 5. Wie können neue Technologien zur Optimierung von einzelnen Produktionsverfahren und -prozessen eingesetzt werden?

6.1.3 Ressourcenprojekte

Instrument
Das Programm nach Art. 77a und b LwG zur nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen auf regionaler oder sektoraler Ebene zielt darauf ab, eine nachhaltigere Nutzung der für die Landwirtschaft erforderlichen natürlichen Ressourcen zu erreichen, den Einsatz von Hilfsstoffen zu optimieren und die biologische Vielfalt in der Landwirtschaft besser zu schützen.
Förderung von Digitalisierungsprojekten
Für Beispiele siehe Anhang 10.2.
Potenziale
Generell ist es möglich, neue Projekte zum Thema Digitalisierung einzureichen. Diese Projekte müssen sich klar von bestehenden Projekten unterscheiden und in diesem Bereich innovativ sein.

6.1.4 Strukturverbesserungen

Instrument
Im Rahmen der Strukturverbesserungen werden Investitionen in die landwirtschaftliche Infrastruktur unterstützt, welche die Wettbewerbsfähigkeit und die Nachhaltigkeit der Betriebe in einem sich wandelnden Umfeld verbessert oder zumindest aufrechterhält. Massnahmen werden mit nicht rückzahlbaren Beiträgen oder zinslosen, spätestens nach 20 Jahren rückzahlbaren Investitionskrediten (IK), unterstützt. Die unterstützten Massnahmen sind in drei Kategorien gegliedert: Hochbau (z.B. Ökonomiegebäude, Biogasanlagen), Tiefbau (z.B. Drainagen, Bewässerung, Wegebau, Landumlegungen) und Projekte zur Regionalen Entwicklung (PRE), bei welchen Massnahmen im Hoch- und Tiefbau kombiniert unterstützt werden (Art. 87 bis 112 LwG).
Förderung von Digitalisierungsprojekten
Im Rahmen der Strukturverbesserungen werden grundsätzlich keine digitalen Anwendungen direkt auf dem Einzelbetrieb gefördert. Indirekt findet jedoch eine Förderung statt, z.B., wenn im Rahmen eines unterstützten Stallneubaus Einrichtungen mit digitalen Funktionen wie etwa Melkroboter oder Kraftfutterautomat eingebaut werden. Diese Einrichtungen sind Bestandteil der «anrechenbaren Kosten», die mit IK oder Beiträgen unterstützt werden. Zudem können im Rahmen einer Gemeinschaft (z.B. Betriebszweiggemeinschaft) gemeinschaftliche digitale Anwendungen mit IK unterstützt werden.
Potenziale
Mit der Vernehmlassung zur AP22+ beantragt der Bundesrat, den Förderumfang der Strukturverbesserungsmassnahmen auf «Massnahmen zur Förderung des gesunden Nutztiers und einer umweltfreundlichen Produktion» auszuweiten. Da der positive Effekt auf Tiergesundheit und Umwelt oftmals auf Smart-Farming-Technologien mit digitalen Anwendungen beruht (z.B. GPS-gesteuerte Maschinen, Hack- und Spritzroboter), findet dadurch indirekt eine Förderung digitaler Anwendungen statt. Zudem sollen allfällige Lücken im Bereich des digitalen Zugangs geschlossen werden (vgl. Kapitel 6.2.1).

6.1.5 Absatzförderung

Instrument
Der Bund unterstützt Kommunikationsmassnahmen zur Förderung des Absatzes schweizerischer Landwirtschaftsprodukte (Art. 12 LwG) in subsidiärer Form.
Förderung von Digitalisierungsprojekten
In den vergangenen Jahren hat die Digitalisierung auch die Kommunikation sehr stark geprägt, und neben den analogen Kommunikationsmitteln hat die Bedeutung der digitalen Kommunikation stark zugenommen. Die in der Absatzförderung für Agrarprodukte tätigen Akteure investieren zunehmend in die Entwicklung von spezifischen Apps. Suchmaschinenoptimierung oder der Kauf von Google-

Adverts helfen, digitale Inhalte einfacher und zielgruppengerichteter zugänglich zu machen. Digitale Kommunikation hat sich zudem in den vergangenen Jahren stark in Richtung «Kommunikation in der Community» weiterentwickelt. Dafür leisten die sozialen Netzwerke wie Facebook, Instagram, etc. eine Vorreiterrolle. Darin aufgehend entstanden die Blogger, Influencer, etc., die ihren Followern Produkte von ihren Auftraggebern anpreisen. Blogger und Influencer werden durch die Akteure der Absatzförderung bisher noch zurückhaltend eingesetzt, doch werden sie wahrscheinlich in Zukunft, gerade wenn eine eher jüngere Zielgruppe angesprochen werden soll, immer häufiger zum Einsatz kommen. Grundsätzlich können alle Kosten für die Kommunikation angerechnet werden.

Potenziale

Die Entwicklung im digitalen Marketing schreitet schnell voran, so dass in den vergangenen Jahren bereits eine starke Verschiebung von analogen hin zu digitalen Massnahmen stattgefunden hat. Es ist zu erwarten, dass diese Tendenz in den kommenden Jahren anhält. Es ist hingegen nicht davon auszugehen, dass in Zukunft nur noch digitale Kommunikationskanäle bespielt werden, da a) nicht alle Zielgruppen digital unterwegs sind und b) das Thema Lebensmittel mit vielen Emotionen verbunden ist, die oftmals durch persönliche Beziehungen am besten geweckt werden können.

6.1.6 Förderung von Qualität und Nachhaltigkeit (QuNaV)

Instrument

Der Bund unterstützt gemeinschaftliche Massnahmen von Produzenten, Verarbeitern oder Händlern, die zur Verbesserung oder Sicherung der Qualität und der Nachhaltigkeit von landwirtschaftlichen Erzeugnissen und deren Verarbeitungsprodukten und von Prozessen beitragen. Dabei müssen die Massnahmen Innovationen oder die Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette fördern, und die Landwirtschaft muss ein zentrales Element der Projekte sein, resp. ihr müssen die Investitionen zu Gute kommen (Art. 11 LwG).

Förderung von Digitalisierungsprojekten

Über QuNaV können generell innovative Projekte gefördert werden, die den obigen Kriterien entsprechen und einen Zusatznutzen im Bereich Markt bieten. Das Ziel ist, dass die Projekte nach Ablauf der Förderung von maximal vier Jahren selbsttragend weitergeführt werden können. Anrechenbar sind alle Kosten, die für die zweckmässige Umsetzung eines Projekts sowie für die Markteinführung anfallen. Jedoch sind klassische Produktentwicklung, Struktur- und Verwaltungskosten der Trägerschaft und Infrastrukturkosten von einer Förderung ausgeschlossen.

Potenziale

Ein Potenzial besteht bei Projekten zur Förderung von Rückverfolgbarkeit und im Einsatz von Robotik.

6.1.7 Beratung

Instrument

Der Bund kann Organisationen, die Beratungsleistungen erbringen, oder einzelne Beratungsprojekte von Organisationen fördern. Organisationen, die wiederkehrenden Beratungsleistungen ausführen, werden mittels mehrjährigen Finanzhilfeverträgen und Leistungsvereinbarungen unterstützt (Art. 136 LwG).

Förderung von Digitalisierungsprojekten

In den Leistungsvereinbarungen können die Leistungsempfänger zur Förderung und Verbreitung digitaler Instrumente verpflichtet werden. Meistens dienen die digitalen Instrumente dazu, den Wissensaustausch schneller und effizienter zu gestalten. Manche von den verwendeten digitalen Lösungen werden auch dazu eingesetzt, die für den Vollzug benötigten Daten zu erheben. In den Leistungsvereinbarungen kann auch eine verstärkte Beratungstätigkeit zur Anwendung und Nutzung digitaler Technologien gefordert werden. Die AGRIDEA exploriert die Möglichkeiten der Digitalisierung für die Kostensenkung auf Landwirtschaftsbetrieben, für die überbetriebliche Zusammenarbeit und die Erschliessung neuer Absatzkanäle. Sie sorgt dafür, dass die Beratung diese Möglichkeiten und gute Beispiele dafür kennt und trägt somit zur Verbreitung von Wissen zur Digitalisierung in der Praxis bei. Bei der Vergabe von Beratungsprojekten liegt der Schwerpunkt auf Projekten, die den Zielen des

Bundes entsprechen und der Entwicklung von neuen Konzepten und Modellen. Nicht unterstützt werden können materielle Investitionen und Infrastruktur. So ist es z.B. möglich, das Konzept und den Aufbau einer innovativen Beratungswebsite zu unterstützen, nicht aber deren Unterhalt. Einige der geförderten Beratungsprojekte haben explizit die Entwicklung und Anwendung digitaler Hilfsmittel zum Inhalt; im Moment fördert das BLW mehrere Beratungsprojekte, die zum Ziel haben, den Nutzen der Digitalisierung der breiten Praxis zur Verfügung zu stellen. Projekte, die konkret die Förderung einer bestimmten neuen Technologie vorsehen, enthalten immer auch ein Risiko, da ungewiss ist, ob sich die geförderte Technologie durchsetzen wird, oder ob in die falsche Entwicklung investiert wird. Daher ist bei der Förderung neuer Technologien durch den Bund eine gewisse Zurückhaltung angebracht.

Potenziale

Die Beratung in Bezug auf die Digitalisierung und die Verwendung digitaler Hilfsmittel in der Beratung kann weiter gefördert werden, indem vermehrt zur Einreichung von Beratungsprojekten mit Digitalisierungsbezug aufgerufen wird. So werden z.B. nur wenige Projekte beantragt, welche die zweckmässige Nutzung der durch die Digitalisierung gewonnenen Daten durch die Betriebsleitenden ermöglichen. Solche Projekte können noch stärker gefördert werden.

6.1.8 Berufsbildung

Instrument

Die Berufsbildung ist eine Verbundaufgabe zwischen Bund, Kantonen und Organisationen der Arbeitswelt (OdA) (Art. 1 BBG). Gemäss Art. 15 Abs. 1 BBG dient die berufliche Grundbildung der Vermittlung und dem Erwerb der Fähigkeiten, Kenntnisse und Fertigkeiten (nachfolgend Qualifikationen), die zur Ausübung einer Tätigkeit in einem Beruf oder in einem Berufs- oder Tätigkeitsfeld (nachfolgend Berufstätigkeit) erforderlich sind. Die höhere Berufsbildung dient dem Erwerb der Qualifikationen, die für die Ausübung einer anspruchsvollen oder einer verantwortungsvolleren Berufstätigkeit erforderlich sind (Art. 26 Abs. 1 BBG).

Förderung von digitalen Kompetenzen

Die OdAs definieren als Vertreter der Wirtschaft die erforderlichen Kompetenzen für einen Beruf und entwickeln sie weiter. Deshalb ist die Berufsbildung stark an den aktuell geforderten Anforderungen ausgerichtet. Aufgrund der Digitalisierung müssen sich die Qualifikationsanforderungen aber immer schneller an die neuen Technologien anpassen. Deshalb müssen die Lerninhalte in Zukunft noch rascher an die Marktanforderungen angepasst werden. Auch die Lerninhalte der eidgenössischen Berufsprüfung und der eidgenössischen höheren Fachprüfung werden durch die OdAs festgelegt. Dadurch sind die Lerninhalte der Module ebenfalls an den aktuell geforderten Anforderungen ausgerichtet. Für die Lerninhalte an den höheren Fachschulen kann das WBF in Zusammenarbeit mit den zuständigen Organisationen Mindestvorschriften für die Lerninhalte für die eidgenössische Anerkennung aufstellen.

Potenziale

Ebenso wie in anderen Branchen werden die Berufsbilder in der Landwirtschaft unter der Federführung der zuständigen OdA AgriAliForm kontinuierlich weiterentwickelt und den sich ändernden Anforderungen angepasst. Der Bund kann keinen direkten Einfluss auf die einzelnen konkreten Inhalte nehmen – ausgenommen davon sind die Mindestvorschriften an den höheren Fachschulen – und sucht deshalb den Dialog mit der AgriAliForm.

6.1.9 Akteursdialog

Im Bereich der Land- und Ernährungswirtschaft wurde der Startschuss für einen intensiven Austausch und eine verstärkte Zusammenarbeit aller Akteure im August 2017 mit einem vom damaligen Bundesrat Johann N. Schneider-Ammann initiierten und vom BLW organisierten Workshop zur Digitalisierung der Land- und Ernährungswirtschaft gegeben. Der Anlass mit rund 250 Teilnehmenden hatte verschiedene Ziele: einen Überblick über die Digitalisierung der Land- und Ernährungswirtschaft zu geben; allgemeine Trends, Hindernisse, Befürchtungen und offene Fragen zu identifizieren; und den Akteuren und Entscheidungsträgern einen direkten Kontakt und Austausch zum Thema zu ermöglichen.

Am vom BLW organisierten «Tag der digitalen Vernetzung» im Juni 2018 unterschrieb Bundesrat Johann N. Schneider-Ammann gemeinsam mit zahlreichen Unternehmen und Organisationen die Charta zur Digitalisierung der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft (vgl. Kapitel 4.3). An der Veranstaltung wurde auch ein Überblick zu den aktuellen Digitalisierungsbestrebungen im Bereich Land- und Ernährungswirtschaft gegeben.

Damit wurde ein Dialog gestartet, der die Land- und Ernährungswirtschaft in der digitalen Weiterentwicklung begleiten soll. Die Gemeinschaft der Unterzeichnenden der Charta will damit erreichen, dass ein gemeinsames Bewusstsein geschaffen, die Zusammenarbeit gefördert und Handlungsbedarf aufgezeigt wird. Dieser Dialog soll dazu beitragen, die Strategie «Digitale Schweiz» (vgl. Kapitel 4.2) umzusetzen. Die erste Jahrestagung der Chartageinschaft wurde im Beisein von Bundesrat Guy Parmelin im Oktober 2019 zum Thema «Mehrwert aus vernetzten Daten» veranstaltet.

Im November 2018 fand erstmalig eine schweizweite Digitalisierungswerkstatt für Lernende an den Betriebsleiterschulen und Studierende an Fachhochschulen und der ETH Zürich statt. Das Ziel dieser vom BLW organisierten Veranstaltung war es, Lernende und Studierende zusammenzubringen, um innovative Ideen und Lösungsansätze bezüglich der Digitalisierung in der Land- und Ernährungswirtschaft zu entwickeln. Dabei wurden digitale Projektideen in den Bereichen Insektenmanagement, Stickstoffmanagement, Direktvermarktung, Stallmanagement, Weidemanagement und Produkterückverfolgbarkeit skizziert. Aufgrund der positiven Rückmeldungen wird die Digitalisierungswerkstatt im November 2019 erneut durchgeführt.

Das BLW hat im Januar 2019 ein Fachpodium «Digitale Landwirtschaft: Herausforderungen und Chancen für Landwirte hin zu nachhaltigeren Ernährungssystemen» am Global Forum for Food and Agriculture (GFFA) im Rahmen der Internationalen Grünen Woche in Berlin veranstaltet. Das Fachpodium hat gezeigt: Intelligente Lösungen für die Landwirtschaft der Zukunft zu finden heisst, Nutzen und Auswirkungen der Digitalisierung für Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft umfassend zu berücksichtigen.

Eine vom BLW organisierte Veranstaltung im März 2019 hat sich konkreten Anwendungen der Blockchain-Technologie in der Land- und Ernährungswirtschaft gewidmet. Der Anlass diente dazu, das aktuell bekannte Anwendungspotenzial dieser Technologie zu diskutieren und Chancen im Arbeitsbereich der Anwesenden zu erkennen. In einem anschliessenden Workshop wurden Themenfelder zur weiteren Anwendung von Blockchain-Technologie identifiziert. Diese Themenfelder flossen mit in den Swiss Blockchain Hackathon im Juni 2019 ein, an dem sich das BLW zusammen mit Agroscope als Hauptpartner beteiligte (vgl. Kapitel 7.3).

6.2 Mit neuen Instrumenten der AP22+

Der Bund begleitet die Land- und Ernährungswirtschaft bereits auf der geltenden Gesetzesgrundlage im Digitalisierungsprozess (vgl. Kapitel 4 und 5). Jedoch fehlt dafür ausserhalb des Bereichs der Informationssysteme eine explizite Verankerung im LwG. Die dynamische Entwicklung der digitalen Technologien erfordert seitens des Bundes eine laufende Optimierung der Rahmenbedingungen und Massnahmen. Deshalb schlägt der Bundesrat im Rahmen der Vernehmlassung zur AP22+ vor, im LwG in Art. 2, Absatz 4^{bis} einen entsprechenden Grundsatz aufzunehmen. Diese Ergänzung steht im Einklang mit der vorgeschlagenen Anpassung der Instrumente im Bereich Strukturverbesserungen (vgl. Kapitel 6.2.1) und Verwertung von Wissen durch die Förderung von Pilot- und Demonstrationsprojekten (vgl. Kapitel 6.2.2), die auf eine optimale Unterstützung der Landwirtschaft im Digitalisierungsprozess abzielen.

6.2.1 Strukturverbesserungen

Förderung der Breitbandversorgung

Die Bereitstellung eines Internetzugangs (minimale Datenübertragungsqualität) ist Bestandteil des «Service public» (Grundversorgungsauftrag des Bundes) und als solches im Fernmeldegesetz (Art. 16 FMG) des Bundes geregelt. Der Umfang der Grundversorgung wird vom Bund in einer Grundversorgungskonzession konkretisiert. Die Anforderungen an den Konzessionär (derzeit die Swisscom AG) in

der Grundversorgung im Fernmeldebereich umfasst derzeit eine Datenübertragungsrate von mindestens 3 Mbit/s downstream (10 Mbit/s ab 2020), die für alle Gebäude zur Verfügung stehen soll.

Da die Grundversorgung noch nicht flächendeckend realisiert ist, wurde im Rahmen eines Prüfauftrags unter Federführung des BLW und mit Begleitung des BAKOM, ARE und SECO untersucht, ob im Bereich des digitalen Zugangs relevante Lücken bestehen, die allenfalls im Rahmen von ergänzenden agrarpolitischen Massnahmen geschlossen werden sollten. Der Bericht zum erwähnten Prüfauftrag stellt eine Lücke beim digitalen Zugang für Landwirtschaftsbetriebe fest. So verfügen z.B. 18% aller Ganzjahresbetriebe über einen Kabel-gebundenen Internetanschluss mit einer Datenübertragungsrate von weniger als 3 Mbit/s. Die Schliessung dieser Lücke ist aus agrarpolitischer Perspektive aus zwei Gründen anzustreben:

Erstens zur Unterstützung der Digitalisierung der Agrardatenadministration: Schon allein für die angestrebte Digitalisierung in der Agrarpolitik (Stichwort «digitales Agrardatenmanagement»), muss der digitale Zugang für die landwirtschaftlichen Betriebe mindestens einen Ausbaustandard erreichen, der einen arbeitswirtschaftlich effizienten Betrieb der Agrarinformationssysteme gewährleistet (derzeit ca. 3 Mbit/s downstream). Da der «Service public» beim Kabel-gebundenen Internetzugang noch nicht überall realisiert ist, ergibt sich bereits deshalb die Notwendigkeit, den flächendeckenden Breitbandanschluss aller Ganzjahresbetriebe (subsidiär) zu unterstützen. Dies zumindest bei jenen Betrieben, die auch über keinen Internetanschluss über das Mobilfunknetz verfügen, der mindestens 3 Mbit/s leistet.

Zweitens zur Schaffung günstiger Voraussetzungen zum Einsatz hochperformanter digitaler Applikationen (Smart-Farming-Anwendungen): Die Versorgung mit Breitbandtechnologie bzw. die Kapazitätserweiterung bestehender Anschlüsse ist auch deshalb subsidiär zu unterstützen, weil der reibungslose Betrieb moderner Smart-Farming-Anwendungen in vielen Fällen eine höhere Datenübertragungsrate erfordert, als durch die Grundversorgung bereitgestellt wird. Nur mit einem Anschluss ans Breitbandinternet kann sichergestellt werden, dass die Landwirtschaft die Chancen der Digitalisierung tatsächlich nutzen kann.

Mit einer Anpassung der Strukturverbesserungsverordnung (SVV) im Bereich der Förderung von Basisschliessungen kann die Agrarpolitik einen Beitrag leisten, die festgestellte Lücke im Bereich Breitbandversorgung zu schliessen. So können die Voraussetzungen geschaffen werden, dass Bund und Kantone sich an den Kosten zur Gewährleistung des digitalen Zugangs für die Land- und Ernährungswirtschaft in ländlichen Räumen und Berggebieten beteiligen. Damit kann die Digitalisierung der Land- und Ernährungswirtschaft und insbesondere die Agrardatenadministration gezielt gestärkt und die Konkurrenzfähigkeit mit der EU gesichert werden. Letztere strebt bis 2020 eine flächendeckende Internetanbindung von >30 Mbit/s an, Österreich sogar eine von 100 Mbit/s (für mindestens 99% aller Haushalte).

Was es im Zusammenhang mit der subsidiären Förderung des digitalen Zugangs zu beachten gilt: Der Einsatz von agrarpolitischen Fördermitteln zur Verbesserung des digitalen Zugangs für die Land- und Ernährungswirtschaft muss a) nachfragebasiert erfolgen (d.h. es muss aufgezeigt werden, dass für den antragstellenden Betrieb weder ein Kabel- noch ein Mobilfunk-gebundener Breitbandzugang vorliegt, mit dem digitale Anwendungen arbeitswirtschaftlich effizient betrieben werden können); b) den Grundversorgungsauftrag nicht konkurrieren; c) technologieneutral ausgestaltet sein (d.h. es kommt die günstigste Technologie zum Einsatz); und d) abgestimmt auf weitere Initiativen für den Netzausbau des Bundes und der Kantone erfolgen.

Aufgrund der Daten des Berichts ist mit ca. 15–30 Mio. CHF benötigten Bundesbeiträgen für den Ausbau der Breitbandversorgung zu rechnen. Eine Anpassung der SVV ist auch vor dem Hintergrund des derzeitigen Ausbaus der Mobilfunkinfrastruktur der 5. Generation («5G») zielführend. Da bis heute viele Betriebe keinen oder nur schlechten Zugang zu 4G haben und der Ausbau der 5G-Infrastruktur prioritär marktgetrieben erfolgt (d.h. zuerst in den Ballungszentren des Mittellands), ist auch in mittlerer und längerer Frist nicht mit einer flächendeckenden 5G-Erschliessung im peripheren ländlichen Räumen zu rechnen. Die nötigen Schritte zur Anpassung der SVV per 1. Januar 2021 werden vom BLW unter Einbezug von BAKOM, Suissemelio und SECO im Verlaufe des Jahres 2019 in die Wege geleitet.

Förderung digitaler Anwendungen

Vor dem Hintergrund laufender Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung ist davon auszugehen, dass in naher Zukunft (weitere) Anwendungen im Smart-Farming-Bereich verfügbar werden, die auch einen Beitrag zu den mit den Strukturverbesserungen verfolgten Zielen leisten können. Mögliche Anwendungen im Smart-Farming-Bereich, die sich positiv auf Zielbereiche der Strukturverbesserungen ausüben könnten, sind nachfolgend aufgeführt.

Im Zielbereich «Ökologie/Umwelt» könnten Smart-Farming-Anwendungen – und damit digitale Technologien – förderwürdig sein, die den Pflanzenschutzmitteleinsatz minimieren (z.B. Hackroboter, punktgenaue Spritztechnik) oder solche, die den Treibhausgasausstoss bzw. den fossilen Energieverbrauch reduzieren (z.B. von betrieblichem Solarstrom angetriebene Elektrofahrzeuge).

Im Zielbereich «Tiergesundheit» kann beispielhaft die Förderung von digitalen Herdenmanagementsystemen aufgeführt werden und im Zielbereich «verbesserte Arbeitsbedingungen» die Förderung von digital gesteuerten Futterrobotern.

Im Zielbereich «Wettbewerbsfähigkeit» könnte die Förderung von Internet-basierten Vermarktungsplattformen geprüft werden (z.B. Online-Shop-Lösungen für den Produkteverkauf, Buchungsplattformen für agrotouristische Angebote). Solche digitalen Verkaufskanäle können die Landwirte in der Umsetzung der Mehrwert-Strategie unterstützten (Elimination des Zwischenhandels, direkter Zugang zu Nachhaltigkeits-sensitivem Kundensegment).

Im Zielbereich «administrative Vereinfachung» könnte der Aufwand der Betriebsleitenden reduziert werden, indem die zahlreichen handschriftlichen Erfassungen (im Rahmen der Aufzeichnungspflicht für den «Ökologischen Leistungsnachweis» ÖLN) durch eine Sensor-basierte und damit automatisierte Datenerfassung ersetzt würde. Im tierischen Bereich könnte die Anschaffung von Sensortechnik (z.B. digitale Ohrmarken) und von digitalen Farmmanagementsystemen (z.B. Herdenmanagementprogramme, digitales Auslaufjournal) gefördert werden. Im pflanzenbaulichen Bereich könnten die einzelnen Maschinen mit Sensoren ausgestattet werden, mit dem Ziel, dass die erforderlichen Daten automatisch erfasst und die entsprechenden Einträge in digitale Feldkalender ebenfalls automatisch vorgenommen werden (zu Schleppschlaucheinsatz, Bodenbearbeitung, Saat, Pflanzenschutzmittelspritzung, Ernte, etc.).

6.2.2 Förderung von Pilot- und Demonstrationsprojekten

Mithilfe von Pilotprojekten können vor der Markteinführung bzw. Verbreitung in der Praxis wichtige umsetzungsrelevante (technische, wirtschaftliche und/oder gesellschaftliche) Erkenntnisse gewonnen werden, die im Labor nicht erlangt werden können. Damit sollen die Erfolgsaussichten und auch die Geschwindigkeit der Einführung am Markt resp. in der Praxis erhöht werden. Im Bereich der Digitalisierung geht es z.B. um die Felderprobung eines Jätroboter-Prototyps oder die Erprobung einer neuen Drohne zur gezielteren Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln im Rebbau. Mit Demonstrationsprojekten werden neue Technologien, Methoden, Prozesse und Dienstleistungen in einem realen Umfeld der breiteren Praxis und der Öffentlichkeit bekannt gemacht.

Im Bereich der Digitalisierung findet derzeit enorm viel Forschung und Entwicklung statt. Die Unterstützung von Pilot- und Demonstrationsprojekten von Seiten Bund erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass neues Wissen in der breiten Praxis (und nicht nur von einer kleinen Minderheit) angewendet wird und ist damit ein wichtiges Instrument der Innovationsförderung.

Die Innosuisse fördert Innovationsprojekte, bei denen Forschung und Wirtschaftspartner zusammenarbeiten. Insbesondere für die Bewältigung von Herausforderungen im Bereich Ressourcenschonung und -effizienz fehlen in der Landwirtschaft jedoch oft die Wirtschaftspartner. Entsprechend kann sie nur beschränkt von der entsprechenden Förderung profitieren. Mit Art. 118 LwG hat der Bundesrat im Rahmen der Vernehmlassung zur AP22+ vorgeschlagen, dass der Bund neu die Möglichkeit erhalten soll, Pilot- und Demonstrationsprojekte zu fördern. Damit könnte im Rahmen des LwG eine Lücke geschlossen werden, die bei den Förderinstrumenten der Innosuisse besteht.

6.3 Copernicus

Copernicus ist die Leitinitiative der EU zur Erdbeobachtung. Basierend auf Boden-, Luft- und Satellitengestützten Beobachtungen werden Geoinformationsdienste in den Themenbereichen Landnutzung, Meeresumwelt, Atmosphäre, Katastrophen- und Krisenmanagement, Klimawandel und Sicherheit bereitgestellt. Nebst der Unterstützung des Umweltschutzes, Massnahmen für den Bevölkerungsschutz und die zivile Sicherheit will die EU mit Copernicus auch die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie fördern und den Nutzen für Wirtschaft und Gesellschaft maximieren. Copernicus trägt langfristig zu Europas Unabhängigkeit im Zugang zu globalen Informationen sowie zu Schlüsseltechnologien auf dem Gebiet der Satelliten- und Datenverarbeitungstechnologien bei. Copernicus ist bereits heute die weltweit drittgrösste Quelle von Daten.

Copernicus liefert eine breite Palette an Informationen, welche die Erfüllung von Verwaltungsaufgaben sowie von nationalen Diensten unterstützen und in verschiedenen Fachbereichen Anwendung finden können, insbesondere auch in der Landwirtschaft: Satellitendaten werden immer mehr für eine Optimierung der Bewirtschaftung (Bewässerung, Düngung, etc.) verwendet. Veränderungen der Landnutzung sowie Bodenfruchtbarkeit, Pflanzenwachstum oder -stress und Zugang zu Wasser können mit Copernicus-Daten langfristig überwacht und analysiert werden. Der Bundesrat wird demnächst darüber entscheiden, ob Verhandlungen mit der EU über eine Teilnahme der Schweiz am Copernicus-Programm angestrebt werden sollen.

6.4 Risiken bei der Förderung der Digitalisierung durch den Bund

Zusätzlich zu den allgemeinen Risiken der digitalen Transformation (siehe Anhang 10.3), ergeben sich bei der Förderung der Digitalisierung noch weitere spezifische Risiken, die zum Teil jenen der Technologieförderung bzw. der Förderung von Forschung und Entwicklung ganz allgemein entsprechen:

Förderung der Entwicklung von Technologien/Anwendungen: Hier besteht das Risiko, dass

- die Entwicklung scheitert oder im Ausland zur Marktreife gebracht wird. Entsprechend besteht die Gefahr, dass die eingesetzten Gelder (im Inland) keinen direkten Nutzen für potenzielle Anwendende resp. die Gesellschaft stiften. Entsprechend ist bei der direkten Technologieförderung eine gewisse Zurückhaltung angebracht. Trotzdem kann im Kontext der Innovationsförderung eine Unterstützung grundsätzlich sinnvoll sein, insbesondere, wenn im Sinne der Förderung des Wettbewerbs auch konkurrierende Ansätze zur Lösungsfindung unterstützt werden.
- eine Entwicklung doppelt gefördert wird. Die Gefahr der Doppelförderung durch den Bund besteht insbesondere bei Akteuren, die einen Leistungsauftrag des Bundes haben und sich gleichzeitig am Markt bewegen und in dieser Eigenschaft Gesuche um Projektförderung einreichen (z.B. im Rahmen der QuNav). Entsprechende Gesuche müssen besonders sorgfältig geprüft werden.
- die Entwicklung von Anwendungen gefördert wird, die auf nichtöffentlichen Daten beruhen, das Produkt dann aber am Markt angeboten wird, ohne dass die Datenlieferenden ihre Zustimmung zur entsprechenden Nutzung der Daten gegeben haben und somit auch ohne Entschädigung der Datenlieferenden. Bei der Förderung durch den Bund ist entsprechend darauf zu achten, dass die Herkunft der verwendeten Daten für die geförderte Anwendung genau bekannt ist und nur Anwendungen gefördert werden, die entweder auf öffentlichen Daten basieren oder für deren Nutzung im Rahmen der Anwendung eine ausdrückliche Zustimmung der Datenbesitzenden vorliegt.

Förderung der Anwendung von Technologien: Wenn bestimmte Technologien exklusiv von einer Firma am Markt angeboten werden, findet durch eine staatliche Förderung der Anwendung durch die Landwirtschaft eine Marktverzerrung statt. Daher soll eine Förderung nur dort stattfinden, wo es bereits mehrere Anbieter gibt, und wann immer möglich technologieneutral erfolgen. Daneben soll der Schwerpunkt auf angemessenen Rahmenbedingungen liegen.

Förderung der Anwendung von kostenintensiven Technologien: Hier besteht die Gefahr, dass grössere resp. finanzstärkere Betriebe potenziell weit mehr profitieren als kleinere, da nur erstere sich die Investitionen leisten können. Entsprechend soll der Bund das Schwergewicht auf die Förderung der Anwendung von Technologien legen, die nicht nur für finanzstarke Betriebe erschwinglich sind, z.B. auf solchen, welche die Direktvermarktung unterstützen.

7 Stand und Potenzial einer (weiteren) Digitalisierung des Vollzugs bestehender agrarpolitischer Aufgaben

7.1 Zusammenfassung der Erhebung von Stand und Potenzialen

Um den heutigen Stand der Digitalisierung und insbesondere das Potenzial einer (weiteren) Digitalisierung des Vollzugs agrarpolitischer Aufgaben (nachfolgend als «Instrumente» bezeichnet) im BLW intern zu erfassen, wurde ein Fragebogen verwendet (siehe Anhang 10.4). Die Frage nach dem Potenzial bezieht sich auf bestehende und in Entwicklung befindliche Technologien. Unter Vollzug agrarpolitischer Aufgaben verstehen wir Instrumente, die:

- effektiv im Rahmen des LwG sowie des Bundesgesetzes über das bäuerliche Bodenrecht (BGBB) und des Bundesgesetzes über die landwirtschaftliche Pacht (LPG) auf Verordnungsstufe dauerhaft vollzogen werden (z.B. also nicht Art. 13 LwG zur Marktentlastung);
- regelmässige Datenflüsse zwischen dem BLW und anderen Bundesstellen, Kantonen, Organisationen, Landwirten, Unternehmen der vor- und nachgelagerten Stufen, der EU und internationalen Organisationen auslösen (der Erlass von Vorschriften, z.B. gemäss Art. 9 LwG zu Selbsthilfemassnahmen oder Art. 14 LwG zur Kennzeichnung, wurde hingegen im Fragebogen nicht erfasst).

Dazu gehören die mit den Instrumenten in Verbindung stehenden Tätigkeiten wie Monitoring und Kontrolle. Unter Daten verstehen wir in diesem Zusammenhang jegliche Form von Angaben, Informationen und (Zahlen-)Werten. Der Vollzug der Instrumente kann von einem Informationssystem (vgl. Kapitel 5.2.2) unterstützt werden.

Die Fachbereiche waren angehalten, für jedes Instrument, für das der jeweilige Fachbereich verantwortlich ist, einen separaten Fragebogen auszufüllen – selbst wenn ein Instrument (noch) nicht digitalisiert ist. Wobei auch ein nicht oder wenig digitalisiertes Instrument in der Regel handelsübliche Applikationen verwendet. Dies gilt auch für diejenigen Instrumente, für die das BLW nicht direkt für den Vollzug zuständig ist. Dies betrifft insbesondere die vielfältigen agrarpolitischen Vollzugsaufgaben der Kantone (vgl. Kapitel 5.1). Nicht zuletzt dienen die mit dem Fragebogen erhobenen Daten als eine bisher nicht vorhandene Grundlage, um den jeweiligen Stand der Digitalisierung der einzelnen Instrumente künftig verfolgen zu können.

Insgesamt wurden im Februar/März 2019 Fragebogen für 56 Instrumente ausgefüllt. Die Fragebogen wurden so ausgewertet, dass der heutige Stand der Digitalisierung und das Potenzial einer (weiteren) Digitalisierung für jedes Instrument erkennbar ist (siehe Anhang 10.5). Dabei gilt es zu unterscheiden zwischen den 48 Antworten für die Instrumente an sich (mit oder ohne bestehendes Informationssystem) und den acht Antworten für Informationssysteme, die im Zusammenhang mit dem Vollzug der Instrumente eingesetzt werden (vgl. Kapitel 5.2.2). Zudem wurde ausgewertet, ob es Gemeinsamkeiten in den Antworten gibt, die Rückschlüsse auf bestehende Herausforderungen zulassen, resp. die eine Weiterverfolgung besonders lohnenswert erscheinen lassen. Die ausgefüllten Fragebogen liefern auch Hintergrundinformationen zu den einzelnen Instrumenten, die bei Bedarf künftig nützlich sein können.

Bei mehr als der Hälfte der Instrumente ist der heutige Stand der Digitalisierung als tief einzustufen. Einige wenige Instrumente sind weitestgehend digitalisiert, wie der Vollzug der Zollkontingente (u.a. via eVersteigerung, KIC und AEV14online) und der Vollzug der Tierrückverfolgbarkeit (via TVD). Der Prozess der Erhebung administrativer Daten zu den landwirtschaftlichen Betrieben und Tierhaltungen von den kantonalen Informationssystemen zu den Bundesfachanwendungen von verschiedenen Ämtern ist

u.a. via AGIS, GIS, TVD und Astat ebenfalls bereits digitalisiert. Dabei erfolgt der Zugang zu den dazu benutzten Anwendungen schon heute meist zentral über das Portal Agate.

Gemeinsame Herausforderungen bei vielen Instrumenten sind insbesondere die heute angewendete manuelle Datenerhebung und -übertragung. Dies geschieht häufig noch mittels Formularen (mit manueller Unterschrift) und teilweise noch per Post. Weiter gemeinsam ist einigen Instrumenten die manuelle Datenauswertung und -kommunikation.

Bei rund der Hälfte der Instrumente besteht ein als hoch einzustufendes Digitalisierungspotenzial. Dieses Potenzial bezieht sich zum einen auf Instrumente, bei denen die Datenerhebung und -übermittlung mittels einer Online-Plattform ablaufen könnte. Insbesondere trifft dies auf diejenigen Instrumente zu, bei denen Gesuche abgewickelt werden. Zum anderen gibt es Potenzial im Bereich automatisierte Datenauswertung und -kommunikation.

Als Massnahmen zur Ausschöpfung des Digitalisierungspotenzials wurden zum einen vorgeschlagen, bestehende Informationssysteme weiterzuentwickeln (vgl. Kapitel 5.2). Zum anderen erscheint es lohnenswert, die Möglichkeit einer BLW-übergreifenden Online-Plattform zur Datenerhebung und -übermittlung weiterzuverfolgen sowie den Ausbau des Bereichs «Business Intelligence» für die Datenauswertung und -kommunikation voranzutreiben (vgl. Kapitel 9.1).

Basierend auf den Fragebogen wurden an einem Workshop im Mai 2019 mit Teilnehmenden aus dem BLW in den drei Themenbereichen «Produktion und Markt», «Umwelt» und «Mensch und Betrieb» für sieben (teilweise aus unterschiedlichen Instrumenten kombinierte) agrarpolitische Aufgaben ein besonderes Potenzial zur weiteren Digitalisierung des Vollzugs erkannt:

- Weinexport-Zertifikate: zentralisiertes Informationssystem (Online-Plattform) zur digitalen Erfassung, Bestätigung und Übermittlung von Zertifikaten für den Weinexport.
- Umweltmonitoring: digitales System zu Erhebung, Abgleich, Übermittlung, Validierung und Auswertung der Agrar-Umweltdaten.
- Ressourcen- und Gewässerschutzprogramm: zentralisiertes Informationssystem (Online-Plattform) zur Projektadministration (inkl. Gesuche) und zur Verwertung der Projektergebnisse.
- GIAPP: zentralisiertes Informationssystem (Online-Plattform) zur digitalen Einreichung, Abwicklung und Kommunikation der Gesuche zur Pflanzenschutzmittelzulassung (Projekt InfoFito; gestartet 2017).
- Acontrol: Weiterentwicklung des Informationssystems Acontrol zur digitalen Erfassung und Verwaltung der Kontrolldaten im Bereich der Primärproduktion (Automatisierung und Plausibilisierung) (z.B. digitale Ohrmarken, digitales Auslaufjournal).
- Bodenpreis- und Pachtzinsmonitoring: digitales System zur einheitlichen Festlegung, Beobachtung und Publikation der landwirtschaftlichen Bodenpreise und Pachtzinsen.
- Strukturverbesserungsmassnahmen: Weiterentwicklung des Informationssystems eMapis zur digitalen Abwicklung der Gesuche um Massnahmen im Bereich der Strukturverbesserungen.

Diese Vorhaben beziehen sich demnach zum einen auf die administrative Vereinfachung (intern und extern) und zum anderen auf die Verbesserung der Datengrundlage. Herausforderungen bezüglich dieses Digitalisierungspotenzials wurden im Rahmen des Workshops mithilfe eines im EIP-AGRI entwickelten Rasters erfasst (siehe Anhang 10.6). Wie bei den Fragebogen gilt auch hier, dass die dabei erhobenen Daten als eine bisher nicht vorhandene Grundlage dienen, um den jeweiligen Stand der Digitalisierung der einzelnen Instrumente (inkl. der Weiterentwicklung der entsprechenden Informationssysteme) künftig verfolgen zu können. Zudem zeigt die Übersicht, welche Massnahmen zur Ausschöpfung des erkannten Digitalisierungspotenzials umgesetzt werden müssten.

Daneben laufen im BLW weitere Vorhaben, die in Zusammenhang mit der Digitalisierung stehen: Projekte zur Zusammenführung von Informationssystemen in verschiedenen Bereichen (vgl. Kapitel 5.2.3), das Projekt «Datenfreigabe für Dritte und Drittapplikationen» (vgl. Kapitel 5.2.4) und das Vorhaben «Masterdatenkonzept» (vgl. Kapitel 5.2.5).

7.2 Infrastruktur für den Datenaustausch

Im Jahr 2019 ist eine verstärkte Zusammenarbeit mit den beiden Konsortien Barto AG und Agrar-Daten-Austausch (ADA) angelaufen (vgl. Kapitel 5.2.1). In einem ersten Schritt soll der Datenaustausch zwischen Barto sowie dem System des Bundes und unterschiedlichen kantonalen Informationssystemen zur Erhebung landwirtschaftlicher Daten getestet werden – mit ADA als Datenbus resp. Daten-Kommunikations-Applikation zwischen den verschiedenen Datenbanksystemen. Das grundlegende Ziel ist, dass der Landwirt seine Daten für verschiedenen Gebrauch nur einmal erfassen muss.

Im BLW-Projekt «IT-Nährstoffmanagement» (ehemals BIOBN – «Betriebliche Input-/Output-Bilanzen für Nährstoffe») wird aktuell evaluiert, wie das Ziel der einmaligen Datenerfassung und des automatisierten Datenaustausches im Vollzug implementiert werden kann. Der Fokus liegt auf dem Fachgebiet des Nährstoffmanagements, wobei die Prozessschritte neu gedacht werden (Ist-Zustand => Soll-Zustand):

- Erhebung des Produktionsmitteleinsatzes: manuell, lokal in Suisse-Bilanz => zentral im kantonalen Informationssystem oder mit Erhebungstool.
- Datenhaltung: lokal, teils in kantonalen Informationssystemen => im Erhebungssystem.
- Ausfüllen der Suisse-Bilanz: manueller Übertrag => automatischer Import.
- Berechnung: auf lokalen Systemen => zentraler Berechnungsservice Bund.

Das Bestreben ist, eine Systemarchitektur zu konzipieren und die verschiedenen Prozessschritte zu definieren.

7.3 Potenzial der Blockchain-Technologie

Blockchain gilt als vielversprechende digitale Technologie, auch zur Anwendung in der Verwaltungstätigkeit. Die folgenden vier Themenfelder zur Anwendung von Blockchain-Technologie wurden daher an einem Workshop im März 2019 mit Teilnehmenden aus dem BLW und externen Fachleuten (vgl. Kapitel 6.1.9) zur Weiterverfolgung vorgeschlagen:

Themenfeld 1: Rückverfolgbarkeit und «Dynamic Pricing» (am Beispiel von Frischmilch)

Problem: Freiwillige Mehrleistungen in Wertschöpfungsketten, die über die Mindestanforderungen eines bestimmten Labels hinausgehen, werden am Markt ungenügend abgegolten. Weiter ist es für den Konsumenten oft schwierig, die Nachhaltigkeit eines bestimmten Produkts (z.B. Frischmilch) zu bewerten.

Lösungsvorschlag: Digitale Anwendung zur Nachhaltigkeitsbewertung des Produkts entlang der gesamten Wertschöpfungskette durch die jeweiligen Akteure und Blockchain als verbindendes Instrument: Wenn ein Produzent oder ein Verarbeiter über das vorgeschriebene Minimum hinausgeht oder besonders nachhaltig arbeitet und diese Mehrleistung kommuniziert, gibt es kundenseitig einen Preisaufschlag, der garantiert dem Produzenten resp. dem Verarbeiter zu Gute kommt (eventuell direkt, wenn das Produkt an der Kasse gescannt wird). Der Kunde sieht so unmittelbar, warum das Produkt teurer ist, als vergleichbare Produkte ohne Mehrleistung im Bereich Nachhaltigkeit. Und die Bereitschaft des Konsumenten, einen Mehrpreis zu bezahlen, ist direkt sichtbar (d.h. eine Form des «Dynamic Pricing», wobei sich der Preis der Produkte nach dem aktuellen Marktbedarf richtet).

Themenfeld 2: Administrative Vereinfachung (am Beispiel einer Direktzahlung)

Problem: Wegen der Dokumentationspflicht im Direktzahlungsbereich entsteht bei den Landwirten ein erheblicher administrativer Aufwand, da viele Unterlagen manuell nachgeführt werden müssen. Dies trifft auch auf die Kantone und den Bund bei der Kontrolle der Unterlagen und der Auslösung der Direktzahlungen zu.

Lösungsvorschlag: Durch das automatische Erfassen der relevanten Daten (z.B. Sensoren registrieren, ob ein Tier Auslauf hatte oder nicht) und das automatische Auslösen der Direktzahlung bei Erfüllung der vorgegebenen Kriterien über einen «Smart Contract» in einer Blockchain wird der administrative Aufwand allseitig reduziert. Offene Frage sind, wie man dabei die Details des Direktzahlungssystems berücksichtigt und mit speziellen Ereignissen umgeht (z.B. bei Ausfall des Betriebsleiters können die

Tiere nicht ins Freie oder erkrankte Tiere erhalten bewusst keinen Auslauf). Allenfalls müsste die vollzugsverantwortliche Person den Betroffenen kontaktieren, bevor Konsequenzen wie die Nicht-Auslösung von Direktzahlungen eintreten.

Themenfeld 3: Pachtlandverträge

Problem: Bei der Pacht von Land fehlen in der Praxis oft schriftliche Verträge, was zu erheblichen Unsicherheiten z.B. bei der Auflösung der Pacht oder dessen Fortsetzung führt. Selbst bei vorhandenen Pachtlandverträgen fehlen oft relevante Angaben. Fehlende oder widersprüchliche Daten zu Pachtbeginn, Zinstermin, Fläche, Parzellenbezeichnung, Bodeneigenschaften, Bewirtschaftungsweise, etc. erschweren Abschluss, Auflösung oder Erneuerung von Pachtlandverträgen sowie eine Einigung über den Pachtzins, was zu Rechtsstreitigkeiten führen kann. Nachträgliche Vertragsänderungen werden oft nur auf einem Exemplar des Vertrages handschriftlich verzeichnet. Im Streitfall kann nicht mehr eruiert werden, welche Fassung des Vertrages gilt.

Lösungsvorschlag: Durch die Aufzeichnung der Pacht- und Bewirtschaftungsverhältnisse in einer Blockchain kann der Vertrag und dessen Inhalt lückenlos nachgewiesen werden, was die Aktualisierung von Pachtlandverträgen auf neue Gegebenheiten über einen «Smart Contract» vereinfacht und Transparenz für beide Seiten schafft. Eine offene Frage dabei ist, ob gesetzliche Anpassungen nötig sind, damit Pachtlandverträge (und z.B. auch Landabtausch) künftig über eine Blockchain abgewickelt werden können.

Themenfeld 4: Schadensversicherungen

Problem: Landwirte haben nur wenige der potenziellen Schadensereignisse (z.B. Ernteausfall) durch Versicherungsgesellschaften abgedeckt. Dies liegt teilweise daran, dass die Versicherungsgesellschaften relativ hohe Vollzugskosten haben, was zu höheren Prämien führt.

Lösungsvorschlag: Versicherungen über «Smart Contracts» in einer Blockchain, bei der nach Eintreten eines definierten Ereignisses (Frost, Trockenheit, etc.) die Versicherungssumme automatisch ausbezahlt wird, ohne dass der Landwirt zuerst die Höhe des Schadens nachweisen muss. Die Daten, welche die Zahlung auslösen, werden automatisch erhoben (Satelliten, Sensoren, etc.) und ausgewertet. Dies führt zu weniger Aufwand sowohl für die Landwirte und als auch für die Versicherungsgesellschaften, womit einerseits die Bereitschaft zur Versicherung von Kulturen steigt und andererseits Kosteneinsparungen möglich sind (z.B. auch durch eine kollektiv finanzierte «Crowd Insurance»).

Zwei dieser weiterzuverfolgenden Themenfelder flossen mit in den erstmalig durchgeführten Swiss Blockchain Hackathon im Juni 2019 ein, an dem sich das BLW zusammen mit Agroscope als Hauptpartner beteiligte (vgl. Kapitel 6.1.9). Zum einen wurden Systeme aufgebaut zur Verbindung der gesamten Wertschöpfungskette und zur Ermöglichung einer direkten Beziehung zwischen Produzent und Konsument, um z.B. Nachhaltigkeitsleistungen zu honorieren, die Authentizität der Produkte zu gewährleisten oder die Dateneingabe der Akteure entlang der Wertschöpfungskette zu fördern. Zum anderen wurde ein unveränderlicher «Land Lease Ledger» erstellt, in dem die beteiligten Parteien Pachtverträge abschliessen können, die sich aus historischen Landnutzungsdaten und vertrauenswürdigen Ereignissen ergeben sowie von datengetriebenen Ertrags- und Risikoteilungsmechanismen profitieren. Ein Prototyp für letzteres System ging als Gesamtgewinner aus dem Swiss Blockchain Hackathon hervor. Das BLW prüft, wie es die Weiterentwicklung dieses Prototyps resp. einer Kombination aus obigen Systemen unterstützen kann.

7.4 Überprüfung der Formvorschriften

Der Bundesrat hat im August 2018 vom Ergebnisbericht der Umfrage «Digitaler Test» über regulatorische Hindernisse für die Digitalisierung Kenntnis genommen (WBF, 2018). Gleichzeitig hat er die Departemente beauftragt, bis Ende März 2019 die gesetzlichen Formvorschriften in ihrem Zuständigkeitsbereich zu überprüfen und dem WBF Bericht zu erstatten. Auch das BLW wurde entsprechend beauftragt, eine «Übersichtstabelle mit einer Auflistung aller Formvorschriften in Gesetz und Verordnungen» mitsamt einer Würdigung hinsichtlich Digitalisierung zu erstellen.

Der Fachbereich Recht und Verfahren hat daher in Zusammenarbeit mit allen anderen Fachbereichen die in die Zuständigkeit des BLW fallenden rechtlichen Grundlagen nach Formvorschriften durchgesehen, die Formvorschriften aufgelistet (insgesamt 127) und unter dem Aspekt der Digitalisierung kommentiert. Diese Zusammenstellung hat ergeben, dass keine der Formvorschriften komplett aufgehoben werden kann. Zwei Drittel der Formvorschriften sind schon technologieneutral ausgestaltet – und damit auch digital umsetzbar. Bei einer Handvoll der restlichen Formvorschriften ist eine Änderung hinsichtlich einer technologieneutralen Ausgestaltung in Planung bzw. im Gang. Basierend auf dieser Überprüfung sollen insbesondere diejenigen Formvorschriften, welche die Digitalisierung behindern, eingehender analysiert und gegebenenfalls Anpassungen gemacht werden.

8 Potenzial der digitalen Transformation für die Neuentwicklung agrarpolitischer Instrumente

8.1 ETH-Projekt «Digitale Agrarpolitik»

Mit finanzieller Unterstützung des BLW untersuchen Wissenschaftler der Gruppe für Agrarökonomie und -politik der ETH Zürich im Projekt «Digitale Agrarpolitik», welche Potenziale und Herausforderungen in einer digitalen Agrarpolitik liegen. Die Fragestellung ist ein Novum, denn noch hat sich keine Forschung in diesem Bereich etabliert. Ziel des Projekts ist, konzeptuelle Grundlagen für die Entwicklung einer digitalen Agrarpolitik zu erarbeiten und Stossrichtungen für weitere Forschung zu formulieren. Dazu führen sie Literaturanalysen, Befragungen und Workshops mit internationalen Fachexperten sowie Fallstudien zu ausgewählten Anwendungen digitaler Technologien in der Agrarpolitik durch.

Erste Ergebnisse zeigen, dass die Möglichkeiten der Digitalisierung in der Agrarpolitik unter anderem im Monitoring der Wirkungen von agrarpolitischen Massnahmen und in der Überwachung der ordnungsgemässen Durchführung von Massnahmen auf landwirtschaftlichen Betrieben liegen, z.B. mittels Fernerkundung oder *in situ* Sensoren. Auch die Integration von schon verfügbaren digitalen Daten und Eingaben landwirtschaftlicher Betriebe kann einen stringenteren Vollzug ermöglichen. Für Landwirte und Behörden könnte der Verwaltungsaufwand gesenkt werden – allerdings nur, wenn die digitalen Technologien nicht zur Entwicklung administrativ komplexerer agrarpolitischer Instrumente einladen. Eine Senkung des Verwaltungsaufwands über digitale Technologien kann auch eine verstärkte Freigabe von betrieblichen Daten bedeuten. Dies verringert die Datensouveränität und stellt hohe Anforderungen an die Datensicherheit. In derartigen Spannungen der Digitalisierung könnten bestimmte agrarpolitische Instrumente oder Designarten an Vorzüglichkeit gewinnen.

Informationsintensive Instrumente, wie regulierte Standards oder konditionale Subventionen, könnten von der Digitalisierung profitieren. Im Design könnten digitale Technologien wie Fernerkundung das Monitoring von Wirkungen als Bemessungsgrundlage anstatt des Festlegens von Verfahren begünstigen. Vor- und Nachteile von digitalisierten Instrumenten und Designs hängen allerdings auch vom politischen Prozess und den zu adressierenden Tatbeständen ab. Wie sich die Digitalisierung der Agrarpolitik entwickeln könnte, untersucht das Projekt im Verlaufe des Jahres 2019 mithilfe einer Delphi-Studie und einem Szenario-Workshop zusammen mit internationalen Experten. Darauf aufbauend werden dann Fallstudien für gezielte Analysen ausgewählt.

8.2 OECD-Bericht «Digital opportunities for better agricultural policies»

Ein Bericht der OECD (OECD, 2019) ist der Frage nachgegangen, wie die digitalen Möglichkeiten zu einer verbesserten Agrarpolitik beitragen können. Gemäss diesem Bericht können digitale Technologien genutzt werden, um bestehende agrarpolitische Instrumente zu verbessern oder neue zu ermöglichen, z.B. indem Instrumente entwickelt werden, die eher ergebnisorientiert und weniger auflagentesteuert sind. Insbesondere werden drei wesentliche Chancen identifiziert. Erstens besteht die Möglichkeit, agrarpolitische Instrumente zu entwerfen und umzusetzen, die stärker auf Fakten (d.h. auf den Betrieben anfallenden und digital erfassten Daten) basieren, und die Auswirkungen der Politik im Rahmen von Evaluationen robuster bewerten zu können. Zweitens können digitale Technologien genutzt werden, um

die Einhaltung von Vorschriften zu überprüfen und den Aufwand für die Produzenten und die Kosten für die Verwaltung von Kontroll- und Konformitätsprogrammen zu verringern. Digitale Technologien können auch ermöglichen, dass neue Ansätze belohnt werden (finanziell oder durch gesteigertes Ansehen), die über die Einhaltung hinausgehen, anstatt sich auf Sanktionen als negative Anreize für die Einhaltung zu verlassen. Drittens können Algorithmen zur Verbesserung der Verwaltungsfunktionen, zur Kostensenkung, zur Entlastung der Mitarbeitenden und zur Verringerung der Wahrscheinlichkeit menschlichen Versagens eingesetzt werden. Algorithmen können es auch ermöglichen, komplexere und detailliertere Analysen durchzuführen, um schneller zu neuem Wissen zu gelangen.

Folgendes Beispiel kann zur Illustration dieser Chancen dienen: Die Sensortechnik kann im Bereich von staatlichen Umweltmassnahmen neue Möglichkeiten eröffnen. Im Bereich der Ammoniakemissionen z.B. ist bekannt, dass ein grosses Reduktionspotenzial in der Anwendung von organisatorischen Massnahmen liegt (Gülle sollte abends und bei günstiger – d.h. kühler, bewölkter, feuchter – Witterung ausgebracht werden). Weil diese organisatorischen Massnahmen in der Vergangenheit nicht «kontrollierbar» waren, konnte man sie auch nicht als Auflage voraussetzen oder Belohnungsanreize schaffen, die ein günstiges Gülleausbringungsverhalten belohnt hätten. Mit einem entsprechenden Sensor besteht jedoch heute die technische Möglichkeit, den Zeitpunkt und den Ort der Gülleausbringung exakt zu erfassen. In Kombination mit Wetterdaten der entsprechenden Gemeinde zum entsprechenden Zeitpunkt (sonnig, feucht, windig, warm, kalt) könnten jene Landwirte belohnt werden, die ihre Gülle tatsächlich zum optimalen Zeitpunkt ausgebracht haben. Oder aber, man könnte eine Auflage erlassen, dass Gülle in der Sommerzeit nur abends nach 18 Uhr ausgebracht werden soll. Der Nutzen für die Landwirte liegt dabei nicht zuletzt in der administrativen Vereinfachung.

9 Schlussfolgerungen und Umsetzung

9.1 Schlussfolgerungen: Rollen Bund und BLW

Die Strategie «Digitale Schweiz», die Gesamtschau der Innovationspolitik und die E-Government-Strategie des Bundesrates bilden im Wesentlichen den Rahmen für das Engagement von Bund und BLW im Bereich der Digitalisierung der Land- und Ernährungswirtschaft. Das BLW nimmt die digitale Transformation als eine prioritäre Aufgabe wahr und stellt die dazu notwendigen Ressourcen bereit.

Zentrale Elemente zur Umsetzung der Strategie «Digitale Schweiz» im Bereich Land- und Ernährungswirtschaft sind die Charta zur Digitalisierung der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft und der im Zusammenhang mit der Unterzeichnung der Charta lancierte Akteursdialog zur Vernetzung der verschiedenen Anspruchsgruppen (vgl. Kapitel 6.1.9). Beide folgen der in der Strategie «Digitale Schweiz» und der Gesamtschau der Innovationspolitik definierten Leitlinie, wonach Gesellschaft und Wirtschaft möglichst viel Raum zur digitalen Entfaltung haben sollen und die Rolle des Staats subsidiärer Natur sei. Für die nächsten Jahre kommt dem Akteursdialog, dieser Leitlinie folgend, aus Sicht des BLW eine grosse Bedeutung zu. Die landwirtschaftliche Beratungszentrale AGRIDEA hat mit Beteiligung des BLW eine Plattform aufgebaut, um diesen Dialog effektiv und effizient führen zu können.

Wie der Bericht zeigt, unterstützen verschiedene agrarpolitische Instrumente im Bereich der Innovationsförderung parallel dazu bereits seit längerer Zeit subsidiär die Digitalisierung der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft: von der Forschung, über die Beratung, die Strukturverbesserungen und die Absatzförderung bis zur QuNaV und dem Ressourcenprogramm (vgl. Kapitel 6.1). Dabei geht es darum, einen Beitrag zur Verbesserung der Nachhaltigkeit in allen drei Dimensionen zu leisten. Diese Instrumente werden auch in Zukunft als wichtige Pfeiler eine Rolle in der Agrarpolitik sowie für die Akteure entlang der Innovations- und Wertschöpfungskette spielen.

Bei der Projektförderung gilt es, dem Kernziel «Förderung einer chancengleichen Teilhabe aller» der Strategie «Digitale Schweiz» eine besondere Beachtung zu schenken. Vor dem Hintergrund dieses Ziels ist auch das Projekt zu sehen, in dessen Rahmen das BLW zusammen mit anderen Ämtern prüft, ob Handlungsbedarf bezüglich Ausbau der Breitbandversorgung im peripheren ländlichen Raum besteht (vgl. Kapitel 6.2.1). Im Rahmen der Vernehmlassung zur AP22+ hat der Bundesrat vorgeschlagen,

bei den Strukturverbesserungen die Fördertatbestände so anzupassen, dass bei Bedarf ein entsprechender Ausbau unterstützt werden könnte. Zwei weitere Vorschläge im Rahmen der AP22+ bieten das Potenzial einer Förderung digitaler Anwendungen, nämlich die Unterstützung von Strukturverbesserungsmassnahmen in den Zielbereichen Umwelt und Tierwohl (vgl. Kapitel 6.2.1) sowie die Förderung von Pilot- und Demonstrationsprojekten, die zum Ziel haben, neues Wissen im Bereich der Digitalisierung in die breite Praxis zu tragen (vgl. Kapitel 6.2.2). Gesamthaft wird dadurch die Digitalisierung der Schweizer Landwirtschaftsbetriebe vorangetrieben.

Die E-Government-Strategie des Bundesrates bildet einen Rahmen für die weitere Digitalisierung des agrarpolitischen Vollzugs in Zusammenarbeit mit den Kantonen und Organisationen. Bereits seit längerem unterstützen verschiedene gesetzlich geregelte Informationssysteme die Vollzugsarbeiten. Die BLW-interne Analyse hat gezeigt (vgl. Kapitel 7.1), dass bei rund der Hälfte der agrarpolitischen Instrumente ein beträchtliches Potenzial für eine weitere Digitalisierung besteht. Zudem besteht Potenzial bei der Weiterentwicklung der entsprechenden Informationssysteme. Auf das Ausschöpfen dieses Digitalisierungspotenzials wird im Folgenden eingegangen.

Um Fortschritte im Bereich der Datenerhebung und -übertragung für die Abwicklung von Gesuchen zu erzielen, sind im Rahmen eines Informatikprojekts beim BLW Arbeiten im Gange, um bei ausgewählten Förderinstrumenten die diesbezüglichen Bedürfnisse der Vollzugsverantwortlichen abzuklären. Vision ist ein gemeinsames Online-Tool für die Projektadministration («Projektcontrollingtool»), das sowohl die Arbeit der Gesuchstellenden als auch jene der Verwaltung vereinfacht. Ziel ist eine standardisierte, vollständig digitalisierte Prozesslandschaft für die Vergabe, Finanzierung und Berichterstattung von externen Projekten im Rahmen der BLW-Fördertätigkeiten. Vorteile davon wären: Steigerung der internen und externen Transparenz bei der Förderung von Projekten, Nutzen von Synergien zwischen den internen Fördertätigkeiten, Vermeiden von Doppelfinanzierungen, administrative Vereinfachung und effizienterer Ressourceneinsatz.

Zudem wird in die automatisierte Datenauswertung und -kommunikation investiert. Dazu wurde im BLW im Jahr 2019 das Kompetenzzentrum «Business Intelligence» geschaffen. Ziel des «Business Intelligence»-Systems (Astat) ist, dass dieses ein modernes, bedürfnisgerechtes Reporting-Tool enthalten soll. Dieses Reporting-Tool unterstützt Standardreporting (vorgefertigte Reports), analytisches Reporting (klare Fragestellung, klarer Informationskontext), exploratives Reporting (klare Fragestellung, vage Vorstellung vom Informationskontext) und durch künstliche Intelligenz unterstütztes Reporting (Erkenntnisgewinn durch auf «Machine Learning» und «Deep Learning» basierte Algorithmen). Parallel dazu werden weitere Pisten zur Digitalisierung des Vollzugs agrarpolitischer Instrumente verfolgt, die im Rahmen des BLW-internen Workshops identifiziert worden sind, resp. die bereits als Projekte laufen (vgl. Kapitel 7).

Mit der Analyse des Potenzials der Digitalisierung für die Weiterentwicklung des agrarpolitischen Instrumentariums über die Optimierung des Vollzugs hinaus soll auf der Grundlage der entsprechenden Arbeiten der ETH Zürich und der OECD (vgl. Kapitel 8) ab 2020 begonnen werden. Für die Koordination der vielfältigen Arbeiten im BLW im Bereich der Digitalisierung und der Verbesserung des Wissens- und Erfahrungsaustauschs soll zudem eine entsprechende bereichsübergreifende und interdisziplinär zusammengesetzte Arbeitsgruppe zur Digitalisierung unter der Leitung des Direktionsbereichs Wissenssysteme, Technologie und Internationales gebildet werden.

9.2 Umsetzungsmassnahmen und Konzept zur weiteren Digitalisierung

Aus der Gesamtheit der oben vorgeschlagenen Massnahmen (vgl. Kapitel 7 und 9.1) wird ein Konzept zur weiteren Förderung der Digitalisierung im BLW abgeleitet (siehe Tabelle 3). Im Rahmen dieses Konzepts sind drei übergeordnete Massnahmen vorgesehen:

- Rollende Projektplanung durch eine neu zu bildende, bereichsübergreifende und interdisziplinär zusammengesetzte Arbeitsgruppe zur Digitalisierung im BLW (vgl. Kapitel 9.1).
- Jährliche Workshops zur Findung geeigneter Ideen im Zuge der digitalen Transformation (geplant, durchgeführt und ausgewertet durch die Digitalisierungsgruppe im BLW).

- Koordination sowie Wissens- und Erfahrungsaustausch im Bereich der Digitalisierung (intern mithilfe der Digitalisierungsgruppe im BLW und extern über den Akteursdialog und die Chartagemeinschaft; vgl. Kapitel 6.1.9).

Diese übergeordneten Massnahmen unterstützen die im Bericht erkannten Digitalisierungspotenziale und fördern deren künftige Ausschöpfung. Die rollende Planung liefert einen Überblick über den Stand bereits laufender und geplanter Vorhaben im BLW, wie in Tabelle 3 dargestellt. Um Doppelspurigkeiten zu vermeiden, umfasst diese rollende Planung ausschliesslich diejenigen Projektideen und Vorabklärungen, die (noch) nicht der Planungssteuerung des Fachbereichs Informatikführung unterliegen.

Darüber hinaus sieht das Konzept vor, Vorhaben auf verschiedenen Konkretisierungsstufen zu bearbeiten: Die einzelnen Vorhaben befinden sich dabei entweder noch in der Phase der Ideenfindung, werden aktuell (als Projekt) konzeptualisiert oder aber werden bereits im Rahmen eines Projekts umgesetzt. Bei der Umsetzung wird unterschieden zwischen übergeordneten Projekten (z.B. zur Weiterentwicklung oder Neugestaltung eines agrarpolitischen Instruments) und reinen Informatikprojekten wie der Weiterentwicklung von Informationssystemen, die vom Fachbereich Informatikführung gesteuert werden.

Tabelle 3. Konzept zur weiteren Förderung der Digitalisierung im BLW, bestehend aus drei übergeordneten Massnahmen und der Bearbeitung von Vorhaben auf verschiedenen Konkretisierungsstufen (*erwähnt sind die aktuellen Vorhaben*).

Übergeordnete Massnahmen		
<ul style="list-style-type: none"> • Rollende Projektplanung • Jährliche Workshops zur Ideenfindung • Koordination sowie Wissens- und Erfahrungsaustausch: Digitalisierungsgruppe im BLW (intern) / Akteursdialog und Chartagemeinschaft (extern) 		
Bearbeitung von Vorhaben auf verschiedenen Konkretisierungsstufen <i>(aktuelle Vorhaben kursiv)</i>		
Ideenfindung	Konzeptualisierung	Umsetzung
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Weinexport-Zertifikate</i> - <i>Umweltmonitoring</i> - <i>Ressourcen- und Gewässerschutzprogramm</i> - <i>Weiterentwicklung Acontrol (z.B. digitale Ohrmarken, digitales Auslaufjournal)</i> - <i>Bodenpreis- und Pachtzinsmonitoring</i> - <i>Weiterentwicklung eMapis</i> - <i>Ausbau Bereich «Business Intelligence»</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Bedürfnis- und Marktanalyse Projektcontrollingtool</i> - <i>Blockchain-Anwendungen zu Rückverfolgbarkeit und Pachtlandverträgen</i> - <i>Projekt «Datenfreigabe für Dritte und Drittapplikationen»</i> - <i>Vorhaben «Masterdatenkonzept»</i> - <i>Zusammenarbeit Barto-ADA-Kantone-Bund</i> - <i>Projekt «IT-Nährstoffmanagement»</i> 	<p>Übergeordnete Projekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Etablierung Digitalisierungsgruppe im BLW</i> <p>Informatikprojekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Cert-e-Pass (Fusionierung Passinfo und Certinfo)</i> - <i>RIA (Fusionierung eVersteigerung, KIC, AEV14online)</i> - <i>Integration der Daten diverser Informationssysteme in Astat (z.B. obst.ch, MARS III, eMapis BI, RIA)</i> - <i>InfoFito (Ablösung GIAPP)</i>

Die rollende Planung bezüglich der Vorhaben wird jährlich im Rahmen der Arbeiten der Digitalisierungsgruppe im BLW aktualisiert und der Geschäftsleitung des BLW jeweils zur Kenntnisnahme unterbreitet. Inhalt, Zeitplan und finanzielle Mittel für die konkreten Projekte und die jeweilige interne Zuständigkeit werden im Rahmen von Anträgen durch die Geschäftsleitung des BLW bewilligt. Die Vorhaben werden periodisch in den Aktionsplan Digitale Schweiz aufgenommen und leisten einen Beitrag zur Umsetzung der E-Government-Strategie (vgl. Kapitel 4.2).

Die Umsetzung dieses Konzepts wird massgeblich dazu beitragen, im BLW die Möglichkeiten der Digitalisierung im Hinblick auf einen effizienteren Vollzug der Agrarpolitik und die Weiterentwicklung des agrarpolitischen Instrumentariums noch besser zu nutzen. Diese Prozessoptimierungen tragen letztlich zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und zur Nachhaltigkeit der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft bei.

10 Anhang

10.1 Informationssysteme

Folgende Informationssysteme (Datenbanken und Applikationen) sind zurzeit im Zusammenhang mit dem Vollzug der Agrarpolitik in Betrieb (BLW, andere Ämter, Agroscope und beauftragte Dritte) (vgl. Kapitel 5.2.2).

Übergreifende Informationssysteme

System	Beschreibung	Geschäftskritisch?*	E-Government**
Portal Agate (IdP/STS)	Portal für Anwendungen im Bereich der Lebensmittelkette und von Applikationen anverwandter Bereiche der Landwirtschaft. Die Benutzer- und Zugriffsverwaltung von Agate übernimmt die Authentifizierung der Benutzer für die angebotenen Applikationen und bietet einen «Identity Provider» für externe Drittapplikationen an.	Ja	Verwaltung-Wirtschaft
Agrarpolitisches Informationssystem AGIS	Datendrehscheibe für Basisdaten von Landwirtschaftsbetrieben und Tierhaltungen mit Nutztieren. AGIS beinhaltet Personen-, Betriebs- und Adressdaten (Bewirtschafter, Betrieb/Tierhaltung), Strukturdaten (Kulturen/Flächen, Tierbestände, Arbeitskräfte) gemäss der koordinierten Agrardatenerhebung sowie Anmeldedaten für Direktzahlungen und Direktzahlungen bzw. Einzelkulturbeiträge und Milchdaten.	Ja	Verwaltung-Verwaltung
Geographisches Informationssystem GIS	Daten über Flächen und deren Nutzung sowie weitere Daten für Vollzugsaufgaben mit räumlichem Bezug.	Nein	Verwaltung-Verwaltung/Wirtschaft
Tierverkehrsdatenbank TVD (Identitas)	Registrierung der Tierhaltungen mit Klautieren und Equiden sowie von grossen Geflügelbetrieben. Erfassung der Bewegungen von Tieren der Rindergattung, Wasserbüffeln, Bisons, Equiden, sowie von Tieren der Schweinegattung (Schweine nur Gruppenmeldung) sowie Einstallungsmeldungen für Geflügel. Berechnung der GVE-Werte und Stichtagswerte für Tiere der Rindergattung, Wasserbüffel, Bisons und Equiden auf den einzelnen Tierhaltungen für Direktzahlungen und Statistik.	Ja	Verwaltung-Wirtschaft
Business Intelligence System Astat	Zentrale Datenplattform, die flexible Abfragen und Analysen als Standardberichterstattung oder statistische Auswertungen über mehrere Datenquellen ermöglicht. Die Reporte zeigen die Daten in tabellarischer Form oder als grafische Visualisierung.	Nein	Verwaltung-Verwaltung/Wirtschaft

Fachspezifische Informationssysteme

System	Beschreibung	Geschäftskritisch?*	E-Government**
Passinfo	Der Pflanzenpass begleitet passpflichtiges Pflanzenmaterial im In- und Ausland. Mit Passinfo werden sämtliche Anmeldungen, Kontrollrapporte und Korrespondenzen erstellt. Verlinkung mit Certinfo.	Nein	Nein
Certinfo	Datenbank im Rahmen der Zertifizierung von Obst- und Rebpflanzen-Vermehrungsmaterial, zur Verwaltung von Betrieben, Parzellen, Posten und Kontrollen.	Nein	Nein
Futtermitteldatenbank FMDB (Agroscope)	Informationen über die Zusammensetzung und Nährwerte von in der Schweiz erhältlichen Futtermitteln.	Nein	Nein

GIAPP	Applikation zur Verwaltung der Pflanzenschutzmittel (PSM)-Zulassungen: Datenbank mit allen Produkten, Erstellung diverser Dokumente, Publikation PSM-Verzeichnis und Termin- und Auftragsverwaltung bei der Beurteilung der PSM-Gesuche.	(Ja)	Nein
Registre des Produits Chimiques RPC (BAG)	Für bestimmte chemische Produkte gilt eine Melde-, Anmelde- oder Zulassungspflicht. Folgende Produktgruppen können momentan über RPC (Bundesplattform) eingetragen werden: Zubereitungen, alte Stoffe, Biozidprodukte, parallelimportierte Pflanzenschutzmittel; Dünger, die keine Bestätigung der Anmeldung oder Bewilligung beim BLW benötigen.	Nein	Verwaltung–Wirtschaft
ProVar	Erfüllung des Sortenschutzgesetzes. Sichert Qualität und Effizienz bei der Bearbeitung der Dossiers für den Sortenschutz sowie dem Datentransfer zur gemeinschaftlichen Datenbank der UPOV und zur EU.	Nein	Nein
Traubenpass (Kantone)	In der Applikation wird der Rebbaukataster von 15 Kantonen und dem Fürstentum Lichtenstein geführt. Der Kanton führt das Rebbaukataster, koordiniert und überwacht den Prozess der Bewilligung und Bepflanzung von Rebflächen. Die amtliche Weinlesekontrolle überwacht die Ernte in Bezug auf Quantität und Qualität. Die benötigten Dokumente zum Rebbaukataster und zur Weinlesekontrolle-Eigenkontrolle werden aus dem System generiert und können jederzeit auch elektronisch eingesehen werden. Durch den geführten Prozess wird die Weinverordnung des Bundes umgesetzt und es können die benötigten Dokumente aus dem System generiert werden.	Nein	Verwaltung–Wirtschaft
Acontrol (BLW/BLV)	Verwaltung und Erfassung standardisierter Kontrolldaten im Bereich der Primärproduktion und weiterer Kontrolldaten des Veterinärdepartementes Schweiz. Acontrol kann direkt für die Datenpflege benutzt oder über eine Schnittstelle mit Daten alimentiert werden. Es werden nur öffentlich-rechtliche Kontrollen erfasst.	Ja	Verwaltung–Verwaltung
DB Milch (TSM)	Mit der Internetapplikation DBMilch.ch werden die eingekauften Milchmengen der Erstmilchkäufer erfasst und die entsprechenden Milchqualitätsdaten administriert. Für die Meldung von Verwertungsdaten und Bearbeitung der Gesuche um Zulagen wird seitens der TSM mit der Fachapplikation Milchbeihilfesystem 100 (MBH100) gearbeitet.	(Ja)	Verwaltung–Wirtschaft
Meliorations- und Agrarkredit-Projekt-Informationssystem eMapis	Unterstützt die zuständigen Behörden beim Vollzug zur Gewährung von Finanzhilfen im Bereich der sozialen Begleitmassnahmen und der Strukturverbesserungen sowie der Projekte zur Regionalen Entwicklung (PRE).	Nein	Verwaltung–Verwaltung
Betriebsbeitragsrechner BBS	Das BLW bietet den Kantonen den Beitragsberechnungsservice (BBS) zur Berechnung der Direktzahlungen an. AGIS verwendet den BBS zur Prüfung der gelieferten Kantonsdaten.	Ja	Verwaltung–Verwaltung
HODUFLU	E-Government Anwendung zur einheitlichen Verwaltung von Hof- und Recyclingdünger-Verschiebung in der Landwirtschaft. Dabei werden die Beziehungen zwischen den beteiligten Betrieben inkl. den entsprechenden Vertrags- und Lieferdokumentationen in einer Datenbank dokumentiert.	(Ja)	Verwaltung–Wirtschaft
GVE-Rechner/ Anicalc (Identitas)	Berechnung der Grossvieheinheiten (GVE) als Grundlage für den Vollzug tierbezogener Direktzahlungen (z.B. BTS, RAUS).	(Ja)	Verwaltung–Verwaltung
NDB-PGREL	Management der «Nationalen Datenbank zu pflanzen genetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung» und Veröffentlichung von Daten zu den PGREL.	Nein	Verwaltung–Wirtschaft
Marktbeobachtungsdatenbank MARS III	Besteht aus Marktdaten entlang der Wertschöpfungskette und berechneten Daten.	Nein	Verwaltung–Wirtschaft

Zentrale Auswertung Buchhaltungsergebnisse ZA-BH (Agroscope)	Auswertung ausgewählter Buchhaltungsergebnisse.	Nein	Verwaltung-Wirtschaft
Zentrale Auswertung Agrarumwelt-Indikatoren ZA-AUI (Agroscope)	Permet la récolte de données de pratiques agricoles dans une sélection d'exploitations agricoles servant de base au calcul d'indicateurs agro-environnementaux au niveau régional et par types d'exploitation.	Nein	Verwaltung-Wirtschaft
Obst.ch	Internetapplikation, die interessierten Stellen einen direkten Zugriff auf registrierte Obstanlagen ermöglicht. In obst.ch verwalten und erfassen die Kantone (Fachstellen Obst) alle Obstanlagen und verfolgen jährlich die Entwicklung der Obstbestände. Diese Obststatistik ist Grundlage für die Berechnung der Ernteschätzung bei Äpfeln und Birnen und wird für die Analyse obstwirtschaftlicher Fragen benötigt.	Nein	Verwaltung-Verwaltung/Wirtschaft
eVersteigerung	Elektronische Abgabe von Geboten für zu versteigernde landwirtschaftliche Erzeugnisse.	Nein	Verwaltung-Wirtschaft
Kontingente, Import, Controlling KIC	Fachanwendung zur Berechnung und Zuteilung von Zollkontingentsanteilen inkl. Rechnungstellung landwirtschaftlicher Produkte.	Ja	Verwaltung-Wirtschaft
AEV14online	Verwaltung und Abtretung von Zollkontingentsanteilen von einem Inhaber auf einen anderen Ausnutzungsberechtigten.	Nein	Verwaltung-Wirtschaft-Wirtschaft

*Als geschäftskritisch gelten Anwendungen, deren Ausfall Schäden an Mensch, Tier und Umwelt oder einen beträchtlichen finanziellen Schaden ausrichten kann.

**Unter E-Government versteht man den Einsatz von digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien zur Abwicklung von Behördengeschäften zwischen Verwaltung und Bevölkerung, Verwaltung und Wirtschaft (u.a. Landwirtschaftsbetriebe) und verschiedenen Verwaltungen (z.B. zwischen Bund und Kantonen).

10.2 Geförderte Projekte mit verschiedenen agrarpolitischen Instrumenten

10.2.1 Forschungsprojekte

Name	Beschreibung	Nutznieser	Dauer
DigitAP	Studie zu den Herausforderungen und Chancen der Digitalisierung für die Schweizer Agrarpolitik.	Bund, Kantone	2017–2020
FoodChain	Identifikation von Anwendungsmöglichkeiten der Blockchain-Technologie für die Land- und Ernährungswirtschaft. Entwicklung einer prototypischen Blockchain-Software-Anwendung und Tests der Software in Pilotprojekten.	Gesamte Wertschöpfungskette Landwirtschaft, Bund, Kantone	2017–2019
DeepField	Satellitenbilder und maschinelles Lernen für die grossflächige Erfassung von Feldkalenderinformationen von landwirtschaftlichen Flächen und Verknüpfung mit Phänologie und Statusinformationen.	Landwirtschaft, Bund, Kantone	2018–2021
Digitale Verfahren für Stickstoffmanagement-Optimierung	Kombinierte digitale Verfahren für die Optimierung des Stickstoffmanagements und zur Reduktion des Stickstoffüberschusses in der Schweiz.	Landwirtschaft, Bund, Kantone	2018–2020

Einsatz von Robotern zur effizienteren Unkrautregulierung	Reduktion von PSM und/oder Handarbeit durch die Nutzung von Robotern, die mechanisch oder durch Hitze Unkräuter regulieren. Durchführung von Tests unter verschiedenen Bedingungen und in verschiedenen Kulturen.	Landwirtschaft	2018–2020
---	---	----------------	-----------

10.2.2 Forschungsprojekte Agroscope

Name	Beschreibung	Nutznieser	Dauer
Digitale Daten für eine effiziente Bewirtschaftung von Gewächshauskulturen	Gewinnung von Sensordaten (Ernährung, Wasser, Krankheiten, Beleuchtung, etc.) <i>in vivo</i> aus den Pflanzen und Früchten (im Gewächshaus) und Nutzung dieser für die Entwicklung von Werkzeugen, mit denen die Gewächshauskulturen effizienter bewirtschaftet werden können.	Landwirtschaft, Umwelt	2018–2021
Arbeitswirtschaftliche Kennzahlen für die Bewertung von aktuellen Arbeits- und Produktionsverfahren und neuen Technologien	Erfassung von arbeitswirtschaftlichen Kennzahlen für Vergleiche zwischen bestehender Mechanisierung und Smart-Farming-Technologien. Entwicklung eines Indikators für die Bewertung der Nachhaltigkeit von neuen Technologien im Hinblick auf die Arbeitsbelastung.	Landwirtschaft	2018–2021
Digitalisierung in der Milchproduktion	Kombination von Sensordaten über das Tierverhalten, Tieraufenthalt und Milchleistung mit Daten zu Futterqualität für eine effizientere und tiergerechte Tierhaltung. Die Schwerpunkte liegen auf der Weiterentwicklung von Weidetechnologien und Gesundheitsmonitoring.	Landwirtschaft, Tierwohl und -gesundheit, Umwelt	2018–2021
Bewertung der maschinellen Milchgewinnung	Entwicklung von Methoden zur Bewertung von Melksystemen anhand von Vakuummessungen im Melkzeug, ethologischen, physiologischen und klinischen Parametern.	Landwirtschaft, Tierwohl	2018–2021
Smart Farming weiterentwickeln und umsetzen	Ortung und Umsetzung möglicher Potenziale für neue, kreative Lösungen in der Landwirtschaft, basierend auf dem technischen Fortschritt der Industrie.	Landwirtschaft	2018–2021

10.2.3 Beratungsprojekte

Name	Beschreibung	Nutznieser	Dauer
FarmX	Entwicklung einer Web-Plattform zum Austausch von landwirtschaftlichen Maschinen.	Landwirtschaft	2018–2020
RumiWatch	Sensorbasiertes Aktivitätsüberwachungssystem von Milchkühen auf der Weide zur Erfassung und Beurteilung des Futteraufnahmeverhaltens.	Landwirtschaft, Beratung	2018–2019
Web-App Pflanzenschutz	Erstellung eines Konzepts zur Entwicklung einer einheitlichen Web-Applikation im Bereich Pflanzenschutz.	Landwirtschaft	2017–2019

AgriFarm	Web-Applikation zum Erfassen, Speichern und Auswerten von landwirtschaftlichen Daten, basierend auf einer bereits bestehenden Plattform.	Landwirtschaft, Verarbeitung, Kantone, Kooperativen	2017–2018
Effizienzsteigerung von Nährstoffflüssen	Web-Applikation, die Messdaten für den Nährstoffkreislauf zur Verfügung stellt und auswertet.	Landwirtschaft	2019–2021

10.2.4 Ressourcenprojekte

Name	Beschreibung	Nutznieser	Dauer
PFLOPF	Optimierung und Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes mit Precision-Farming-Technologien.	Landwirtschaft	2019–2026
Humusbewirtschaftung in der Landwirtschaft	Une approche axée sur le versement des subventions en fonction de l'atteinte des objectifs fixés (calcul du taux d'humus dans le sol) est testée. Les agriculteurs participant au projet enregistrent des données relatives au Bilan Humus via un outil en ligne.	Landwirtschaft, Umwelt	2017–2024
Terres Vivantes	Les données relatives au carnet des champs seront collectées par les agriculteurs grâce à une application mobile afin qu'elles puissent être disponibles pour la pratique et l'accompagnement scientifique.	Landwirtschaft, Umwelt	2019–2026
Gesunde Klauen	Les données relatives à la santé des onglons seront collectées par les pareurs d'onglons et intégrées à une banque de données pour être disponibles pour la pratique et l'accompagnement scientifique.	Landwirtschaft, Tierwohl und -gesundheit, Umwelt	2019–2026

10.2.5 QuNaV-Projekte

Name	Beschreibung	Nutznieser	Dauer
Open Olorator	Administrationssoftware für die Geschäftsabwicklung von Abosystemen.	Landwirtschaft, Konsumenten	2015–2018
Fair Trace	Entwicklung eines IT-Tools zur Überwachung der Wertschöpfungskette von der Milchproduktion bis zum Verkaufspunkt.	Käsereien, Milchproduzenten	2015–2016
MeatStory	Rückverfolgbarkeit von Rindfleisch via App. Die Daten stammen zu einem grossen Teil aus der TVD.	Landwirtschaft, Konsumenten	2017–2018
Schweine Plus	Mit einer gezielten Aufzeichnung über ein elektronisches Behandlungsjournal und der Bestandesberatung soll der Antibiotikaeinsatz in der Schweinehaltung reduziert werden.	Landwirtschaft, Konsumenten	2016–2019
Kameragesteuerte Unkrautregulierung im Gemüsebau	Mit Hilfe einer kameragesteuerten Unkrautregulierung soll der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Gemüsebau reduziert werden, indem eine auf den Pflanzenstandort und Pflanzengrösse angepasste Applikation von Pflanzenschutzmitteln erfolgt.	Landwirtschaft, Konsumenten	2017–2020

Drohnen zur Erkennung von Viruskrankheitsbefall bei Saatkartoffeln	Vereinfachung der Lokalisierung von mit Blattroll- oder Mosaikvirus befallenen Pflanzen durch Überfliegen des Bestandes mit einer Drohne, ausgerüstet mit einer Hyperspektralkamera. Der Landwirt kann anhand der angefertigten Karte zielgenau die kranken Pflanzen eliminieren.	Landwirtschaft	2017–2018
--	---	----------------	-----------

10.3 Allgemeine Risiken der Digitalisierung in der Land- und Ernährungswirtschaft

Die folgenden Ausführungen basieren auf einem Bericht zur Digitalisierung in der Landwirtschaft des Österreichischen Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus (Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, 2018).

Daten:

- **Allgemein:**
 - Risiko des gläsernen Betriebs und Mitarbeiters
 - Verlust der Kontrolle der auf dem Betrieb erhobenen Daten (z.B. gehören die vom Lohnunternehmer erhobenen Daten diesem als Maschineneigentümer und nicht dem Betriebsleiter)
 - Gefahr, dass andere aus betrieblichen Daten einen Nutzen ziehen, ohne dass der Landwirt davon weiss resp. profitieren kann (Datenhoheit wird nicht respektiert)
- **Datenschutz und -missbrauch:**
 - Personen- und Betriebsdaten sind im Allgemeinen nicht «Open Data» und unterstehen dem Datenschutzgesetz. Betroffene benötigen Transparenz, was mit den Daten geschieht
 - Datendiebstahl, insbesondere von mit Personendaten verknüpften Daten
 - Marktmissbrauch durch unerlaubte Datensammlung
 - Fehlendes Bewusstsein des Betriebsleiters für entsprechende Gefahren
 - Effiziente Rechtsdurchsetzung ist aufgrund der Internationalisierung der Datenströme nicht möglich
- **Verfügbarkeit von Daten:**
 - Anwendungen benötigen eine Vielzahl von Daten, aber Daten stehen nicht (in geeigneter Form) zur Verfügung
 - Gemeinsame Datenstandards fehlen, was Übertragbarkeit erschwert
- **Interpretation der Daten:**
 - Entscheidungen per Algorithmus mit damit verbundenen Risiken (Transparenz, Aufsicht, Verantwortlichkeit)
 - Fehlende oder mangelnde Qualitätsabschätzung und -kontrolle der Daten
 - «Selection Bias», Verzerrung durch falsche Nutzung oder Interpretation der Daten
 - Verwendete Modelle werden nicht von allen Akteuren anerkannt
 - Haftung für falsch erhobene/verarbeitete/interpretierte Daten ist unklar
- **Systeme:**
 - Datensicherheit: Technische Störungen, Ausfall von Internet oder Strom, Hackerangriffe (Thematik «Cyber Security»)
 - Hohe Investitions- und Unterhaltskosten
 - Abhängigkeit von einem System
 - Monopolstellungen von Anbietern
 - Fehlende Kompatibilität von Systemen

Betrieb:

- Fehleranfälligkeit digitaler Technologien
- Abhängigkeit von nicht selbst steuer-/reparierbarer Technik und den entsprechenden Anbietern steigt weiter

- Abhängigkeit von Lieferanten und Abnehmern steigt. So ist beispielsweise ein Wechsel schwieriger, wenn relevante historische Daten bei diesen gespeichert sind
- Gefahr von Fehlinvestitionen
- Kosten sind höher als Nutzen, ohne dass der Betrieb die Wahl hat (Vorgaben durch Abnehmer, Staat, etc.)
- Übermäßige Beschleunigung des Strukturwandels: Betriebe, die sich Investitionen in die Digitalisierung nicht leisten können, werden von Abnehmern ausgeschlossen
- Ökologische Risiken (z.B. ertragsschwächere Teilflächen erhalten mehr Dünger und werden deswegen auswaschungsgefährdeter – das System erkennt den Grund für den geringeren Ertrag nicht richtig)
- Beratung ist nicht unabhängig

Gesellschaftlich / Sozial:

- Betriebliche Diversität geht verloren und die Resilienz des Gesamtsystems nimmt ab
- Digitalisierung wird zur Überwachung verwendet resp. als solche wahrgenommen
- Personen(gruppen) aufgrund fehlender Fähigkeiten oder Zugang ausgeschlossen
- Entfremdung von natürlichen Prozessen und traditionellen Arbeitsweisen, die Technik ist eine «Blackbox». Es kann nicht mehr nachvollzogen werden, wie die Prozesse ablaufen
- Direkter Kontakt zur Natur nimmt ab und entsprechendes Wissen geht verloren
- Verlust der Mensch–Tier Beziehung
- Arbeitsplätze im ländlichen Raum gehen verloren

10.4 Fragebogen «Chancen zur Digitalisierung des Vollzugs agrarpolitischer Aufgaben im BLW»

Der erste Teil des Fragebogens dient der Erfassung des heutigen Stands der Digitalisierung des Instruments.

Name des Instruments:		
Kontaktperson für das Instrument:		
Gesetzliche Grundlage des Instruments:	Gesetzes- und Verordnungsartikel, Gesetzes- und Verordnungstext	
Kurze Beschreibung (stichwortartig, auch schematisch möglich) des Prozesses der Datenflüsse (allenfalls mehrere) im Rahmen des Vollzugs des Instruments:		
1. Datenproduzent(en) / Datenquelle(n)	1.1 Wer produziert die Daten?	1.2 Zuhanden von wem werden die Daten produziert?
2. Datenerhebung	2.1 Wer erhebt die Daten?	2.2 Wie werden die Daten erhoben?
	2.3 Wem gehören die erhobenen Daten?	2.4 Wie wird der Schutz der Persönlichkeit sichergestellt?
3. Datenübermittlung	3.1 Zwischen wem werden die Daten übermittelt?	3.2 Wie werden die Daten übermittelt?
4. Datenspeicherung	4.1 Wer speichert die Daten?	4.2 Wie und wie lange werden die Daten gespeichert?
	4.3 Wie sind die Daten gesichert (Zugriff, Verlust, etc.)?	4.4 Sind die gespeicherten Daten öffentlich zugänglich?
5. Datenauswertung / Datennutzung	5.1 Wer wertet die Daten aus?	5.2 Wie werden die Daten ausgewertet?
	5.3 Für welchen Zweck (intern und extern) werden die Daten ausgewertet?	5.4 Zuhanden von wem werden die Daten ausgewertet und sind diese Auswertungen öffentlich zugänglich?
6. Kommunikation der (ausgewerteten) Daten	6.1 Zwischen wem werden die Daten kommuniziert?	6.2 Wie werden die Daten kommuniziert?

Der zweite Teil des Fragebogens dient der Erfassung des Potenzials einer (weiteren) Digitalisierung des Instruments. Bitte beziehen Sie sich beim Ausfüllen nach Möglichkeit auf die obige Nummerierung (1.1–6.2) und benutzen Sie die Orientierungshilfe im Anhang.

Wie stark kann das BLW selbst die (weitere) Digitalisierung des Instruments beeinflussen und welche Rolle würde es dabei hauptsächlich spielen?	
Welchen Nutzen brächte eine (weitere) Digitalisierung des Instruments in folgenden Bereichen?	
• Datenerhebung (z.B. Sensoren):	
• Datenübermittlung (z.B. Blockchain):	
• Datenspeicherung (z.B. Cloud):	
• Datenauswertung/-nutzung (z.B. maschinelles Lernen):	
• Kommunikation der (ausgewerteten) Daten (z.B. Online-Plattform):	
Welche Auswirkungen hätte eine (weitere) Digitalisierung des Instruments auf folgende Anspruchsgruppen?	
• Datenerheber (z.B. Landwirt):	
• Datenübermittler (z.B. Kontrollstelle):	
• Datennutzer (z.B. kantonale Behörde):	
Welche wesentliche Herausforderungen oder gar spezifische Risiken wären mit einer (weiteren) Digitalisierung des Instruments in folgenden Bereichen verbunden?	
• Datenerhebung (z.B. Sensoren):	
• Datenübermittlung (z.B. Blockchain):	
• Datenspeicherung (z.B. Cloud):	
• Datenauswertung/-nutzung (z.B. maschinelles Lernen):	
• Kommunikation der (ausgewerteten) Daten (z.B. Online-Plattform):	
Wie schätzen Sie die Aufnahmebereitschaft eines (weiter) digitalisierten Instruments bei folgenden Anspruchsgruppen ein?	
• Datenerheber (z.B. Landwirt):	
• Datenübermittler (z.B. Kontrollstelle):	
• Datennutzer (z.B. kantonale Behörde):	
Welche Massnahmen müssten zu einer (weiteren) Digitalisierung des Instruments umgesetzt werden (inkl. Entwicklungs- und Ressourcenbedarf)?	
Haben Sie dazu weitere Kommentare?	

Anhang: Übersicht verschiedener Möglichkeiten zur (weiteren) Digitalisierung des Vollzugs agrarpolitischer Aufgaben (Quelle: (OECD, 2019)).

Ziel der Technologie	Kategorie	Unterkategorie
Datenerhebung	«Remote sensing» (Fernerkundung)	<ul style="list-style-type: none"> • Satellitengestützte Datenerfassung / Überwachungssysteme • UAV / drohnengestützte Datenerfassung / Überwachungssysteme • Datenerfassung durch bemanntes Luftfahrzeug / Überwachungssysteme
	«In situ sensing» (Datenerhebung vor Ort)	<ul style="list-style-type: none"> • Wassermengenzähler • Wasserqualitätssensoren • In situ meteorologische Sensoren • Luftqualitätssensoren • In situ Bodensensoren • In situ Biodiversitäts-, invasive Arten oder Schädlingsmonitore • Getreidemonitore • Nutztiermonitore • Daten von Landmaschinen (Präzisionslandwirtschaft)
	«Crowdsourcing» Datenerhebung	<ul style="list-style-type: none"> • Lernspiele («serious games»), die Agrarumweltdaten erfassen • Bürgerwissenschaft («citizen science»)
	Online-Umfragen / -Zählungen (freiwillig oder obligatorisch)	<ul style="list-style-type: none"> • Datenerhebungsportale • Scannerdaten aus Einzelhandel
	Finanz- / Marktdatenerhebung	<ul style="list-style-type: none"> • Unternehmenssoftware zur Erfassung von Finanz- oder Marktinformationen (z.B. Datenbankeingabesysteme)
Datenauswertung	GIS- und sensorbasierte Analysewerkzeuge	<ul style="list-style-type: none"> • Digitales Höhenmodell • Landnutzungs- und Landbedeckungskartierungen • Modellierung des Wassereinzugsgebiets • Landschaftsmodellierung • Software (Programme, Apps) zur Umwandlung von Sensor- und anderen Betriebsdaten in anwendbare Informationen • Software zur Automatisierung von Landmaschinen, die Sensordaten und andere Betriebsdaten als Eingaben verwenden • Software zur Messung und Einstufung landwirtschaftlicher Erzeugnisse (z.B. zur Schlachtkörperbeurteilung)
	«Crowdsourcing» Datenanalyse	<ul style="list-style-type: none"> • «Crowdsourcing»-Anwendungen für Datensortierung und -benennung
	«Deep learning», künstliche Intelligenz	<ul style="list-style-type: none"> • Algorithmus für Datenbereinigung • Algorithmus für «big data»-Analyse • Maschinelles Lernen («machine learning») • «Predictive analytics»
Datenspeicherung	Sicherer und zugänglicher Datenspeicher	<ul style="list-style-type: none"> • «Cloud»-Speicher • Vertrauliche Datenverarbeitung («confidential computing»)
Datenmanagement	Datenmanagementtechnologien	<ul style="list-style-type: none"> • «Distributed ledger»-Technologien (z.B. «Blockchain»)
		<ul style="list-style-type: none"> • Interoperationalitätsprogramme und -applikationen
Datenübermittlung und -verbreitung: digitale Kommunikation; Handel, Zahlungsverkehr und Plattformen für Lieferdienste	Digitale Kommunikationstechnologien	<ul style="list-style-type: none"> • Digitale Datenvisualisierung • Soziale Medien • Webbasierte Videokonferenzen
	Online-Plattformen – Eigentumsrechte, Zahlungsverkehr, Dienstleistungen und Märkte	<ul style="list-style-type: none"> • Online-Eigentumsrechte und Erlaubnis-Registrierungen • Online Handelsplattformen • Plattformbasiertes «crowdfunding» für Landwirtschaft und Agrarökosystemleistungen • Online Zahlungsplattformen • Plattformen für Dienstleistungsanbieter

10.5 Zusammenfassung der Fragebogen

Die 56 eingegangenen Fragebogen wurden so ausgewertet, dass der heutige Stand der Digitalisierung und das Potenzial einer (weiteren) Digitalisierung für jedes agrarpolitische Instrument erkennbar ist: 1 = tief, 2 = mittel und 3 = hoch. Informationssysteme, die im Zusammenhang mit dem Vollzug der Instrumente eingesetzt werden (vgl. Kapitel 5.2.2), sind separat aufgeführt. Mit einem Stern * sind diejenigen Instrumente gekennzeichnet, für die ein Informationssystem (auch international) besteht.

Agrarpolitische Instrumente	Heutiger Stand	Potenzial
Absatzförderung	1	3
Agrarumweltmonitoring*	1	3
Anträge für Forschungsprojekte	1	3
Aufträge in Forschung und Beratung	1	3
Ausfuhr von Wein	1	3
Auswertung der Produktionsdaten Obst	1	2
Beratungsprojekte	1	3
Bilans huiles et olives de table	1	3
Biodiversitätsbeiträge*	2	2
Bodenpreismonitoring	1	2
Bodenverbesserungsprojekte*	2	3
Contrôles de l'hygiène dans la production primaire*	2	2
Daten für OECD zur Berechnung des PSE	2	2
Daten für OECD-FAO Agraroutlook	2	2
Données internationales	2	2
Données sur le commerce extérieur Suisse	1	2
Données sur les désignations protégées	1	3
Einfuhrkontrollen in den phytosanitären Raum EU-CH*	2	2
EPPO Country Consultations	1	1
Erfassung Ergebnisse PSM-Analyse	1	2
Erfassung von Sonderbewilligungen (ÖLN-Pflanzenschutz)	1	3
Erhebung des landwirtschaftlichen Ertragswertes	1	3
Erstellen des Berichts «Das Weinjahr»	2	2
EU Reporting zu Schadorganismen von Pflanzen	1	2
EUROPHYT Interceptions*	2	1
EUROPHYT Outbreaks*	2	1
Finanzhilfverträge in Forschung und Beratung	1	3
Gewässerschutzprogramm	1	2
Grenzschutz Beeren-, Kern- und Steinobstprodukte	1	2
Grenzschutz Brotgetreide, Futtermittel und Zucker	2	2

Grenzschutz: Vollzug der Zollkontingente*	3	1
GVO-Zulassung als Futtermittel	2	2
Marktbeobachtung im Landwirtschaftsbereich*	2	3
Meldepflicht von Quarantäneorganismen	1	3
Milchpreisstützungsverordnung*	1	3
Nachführen der Statistik Obstkulturen der Schweiz*	1	3
NAP-PGREL*	2	2
Obstverwertungsbeiträge	1	3
Pachtzinsmonitoring	1	2
Parallelimporte von Pflanzenschutzmitteln*	1	2
Partie engrais du Registre des Produits Chimiques*	2	1
Projekte zur Regionalen Entwicklung*	2	1
Ressourcenprogramm	1	3
Statistik Verkaufsmengen von Pflanzenschutzmitteln	1	3
Tierwohlbeiträge	1	3
Tierzuchtverordnung*	2	2
Einfuhrkontrollen in den phytosanitären Raum EU-CH*	2	2
Verordnung zur Förderung von Qualität und Nachhaltigkeit	1	3
Vorabklärungen innovative Projekte	2	2
Informationssysteme	Heutiger Stand	Potenzial
Acontrol	2	2
Astat	2	2
Cert-e-Pass	2	1
eMapis	2	2
GIAPP	1	3
HODUFLU	2	2
Tierverkehrsdatenbank	3	1
Zentrale Auswertung Buchhaltungsdaten	2	1

10.6 Digitalisierung im Vollzug agrarpolitischer Aufgaben: Potenziale und Herausforderungen

Potenzial zur weiteren Digitalisierung des Vollzugs und dabei auftretende Herausforderungen bei denjenigen agrarpolitischen Aufgaben, für die im BLW ein besonderes Digitalisierungspotenzial erkannt wurde (vgl. Kapitel 7.1).

Herausforderungen		Agrarpolitische Aufgaben					
	Weinexport-Zertifikate	Umweltmonitoring	Ressourcen- und Gewässerschutzprogramm	GIAPP (InfoFito)	Acontrol	Bodenpreis- und Pachtzinsmonitoring	Strukturverbesserungsmassnahmen
Economic viability	Finanzierung möglich; Nutzen ergibt sich durch Reduktion des Arbeitsaufwands aller Akteure	Kosten für zusätzliche Infrastruktur zu berücksichtigen	Einsparpotenzial für BLW und Projektnehmer, sofern zentralisiertes System deren Bedürfnissen entspricht	Aufwand für Dateneingabe und -bearbeitung reduziert oder durch Firmen getragen, dadurch Ressourcen frei für Bewältigung aktueller Engpässe resp. zusätzlicher Aufgaben; Kosten-Nutzen-Analyse wird noch durchgeführt; Finanzplanung erstellt (Informatikprojekt); Verhandlungen mit BLV (Mitfinanzierung)	Mehr Wissen mit demselben Personalaufwand; sehr viele Kontrollpunkte, was Schätzung komplex macht; Bsp. Kuh-Tracking: 1000.- / Kuh / Betrieb, Einbindung System Bund: 30'000.-, Planung, Koordination: 100 Arbeitstage; für Landwirte: einmaliger, danach reduzierter Aufwand	Daten beim Kanton oder Landwirt grundsätzlich vorhanden; Daten werden auf freier Basis gesammelt und ausgewertet	Stellen und Aufwand können beim Kanton eingespart und zu Gunsten Beratung des Gesuchstellers eingesetzt werden; Kanton als Beratungsstelle bleibt involviert, insbesondere für kantonale Investitionshilfen
Readiness of technology	Technologie verfügbar	Datenerhebung: ja; Datenvalidierung und -bewertung: teilweise, erheblicher Entwicklungsbedarf	Technologien verfügbar	Technologien vorhanden (elektronische Gesuchereinreichung, Datenübermittlung, Arbeitsablauf, Datenauswertung über BI oder ähnliche Instrumente)	«Low hanging fruits»: Kuh-Tracking (digitale Ohrmarke), kann Auslaufjournal automatisieren; PSM-Tracking, Spritzkalender; für Spritzen von PSM werden immer mehr GPS-gestützte Sys-	Boden gut erfasst (Klimakarten, Bodenkartierung); Daten überall vorhanden, aber nicht zusammengezogen; gängige Technik über einheitliche Plattform; Daten können kartografisch mit Bundes-	Teil- bis Vollautomatisierung der Gesuchprüfung möglich; Aufsichts- und Kontrollfunktion bleibt und wird elektronisch unterstützt

					teme (Traktor, Drohnen, Roboter) verwendet; bei solchen Systemen werden immer auch Daten produziert, die auf zentrale Systeme gelangen könnten, als Planungsübersicht für Landwirte und für Monitoring durch Bund	amt für Landestopografie dargestellt und verknüpft werden (Klimaeignung, Hangneigung, Lage, etc.)	
Data management	Zugänglichkeit: externe und interne sowie rollenbasierte Sicht; Privatsphäre: eingehend zu prüfen; Eigentum: eingehend zu prüfen; Auswertung: Potenzial für die Analyse der Exportaktivitäten	Heterogenes und fragmentiertes Datenmanagement, um politische Hürden zu überwinden	Effizienteres Management, aber mögliche Bedenken hinsichtlich Qualität und Vertraulichkeit	Rechtliche Fragen bezüglich Zugang zu Daten für Öffentlichkeit und Nicht-Regierungsorganisationen; Datenmigrationen von verschiedenen Applikationen; wieviel/welche Informationen will man in der Datenbank pflegen und auch Verantwortung übernehmen für Aktualität	Vorhandene Daten besser nutzen; Bund muss fähig sein, neue Datenquellen auf einfache Art und Weise in Infrastruktur einzubinden; Grundinfrastruktur würde erlauben, jeweils nach demselben Prozess vorzugehen	Kantone dazu bringen, Daten bereit zu stellen; Parzellen-Kriterien und -Eigenschaften festlegen, nach denen Preisdifferenzen ausgewertet werden können	Gesuchsteller gibt Daten in Bundessystem ein; nach Einverständnis kann er Zugriff auf Daten an Dritte (z.B. Berghilfe) erlauben (Synergienutzung); er gibt Daten anderer Systeme (z.B. Agate, Buchhaltung) frei, um diese in Bundessystem zur Vervollständigung der Gesuchunterlagen (z.B. Tierbestand, Flächennutzung, Rating, Tragbarkeitsberechnung, etc.) einlesen zu können
Ability to adapt in time	Technologiestandard ändert sich nicht schnell	Entwicklungsfähige Datenbank benötigt	Aufgrund Unterschiedlichkeit der Projekte nicht auszuschliessen,	GIAPP am Ende des Lebenszyklus, Technologie veraltet und «Weiterentwicklung»	Kontinuierlicher, agiler, iterativer Prozess	Halbjährliche Aktualisierung der Daten; zuerst mit Umfrage bis Vollautomatisierung	Schritt für Schritt Einführung von neuen Funktionalitäten, die Gesuch vereinfachen

			dass Nutzen des Systems schnell in Frage gestellt wird; System muss leicht anpassbar und modular aufgebaut sein	als Variante ausgeschlossen; InfoFito notwendig, System soll flexibel sein für neue Anforderungen; agile Entwicklung nicht möglich bei WTO-Ausschreibung, wäre aber hilfreich gewesen		des Datenaustauschs; fünf Jahre bis man soweit ist, damit statistische Auswertung stimmt	oder zum Teil automatisieren; mit neuen Technologien wird Gesuchprüfung immer mehr automatisiert
Lack of awareness and resistance to change	Keine Unstimmigkeit	Netzwerk von Multiplikatoren zur Sensibilisierung aufrechterhalten	Bessere Nutzung der Informationen könnte Möglichkeit zur Sichtbarkeit darstellen	Sehr unterschiedliche Akteure; Widerstände bei Firmen (Mehraufwand); bisherige Nutzer positiv (hoffen evtl. auf mehr Nutzen als möglich, resp. müssen bei Konkretisierung der Anforderungen mitgenommen werden); Transparenz und Herausgabe von Daten mit Widerstand (intern, falls Prozessfortschritte für Gesuchsteller einsehbar werden; extern bezüglich Vertraulichkeit von Firmendaten)	Besteht bereits	Kanton behält Vollzug; ist ein Hilfsmittel für Kantone	System muss anwenderfreundlich sein; Datenschutz und Sicherstellung der Daten müssen gewährleistet sein
Skills level	Grundlegende Informatikkenntnisse	Vor allem bei Landwirten, aber auch im Bereich Datenbewertung	Schulung der Projektnehmer	Elektronisches Gesuch so präsentieren, dass es selbstsprechend ist; Nutzergruppe aber +/- vordefiniert; Information	Bereitschaft, technisch schrittzuhalten	Ist vorhanden	—

				über Workshops und Handbuch zusätzlich möglich; Präsentation für externe Nutzer bereits gehalten			
Effective communication	Eingeschränkter Benutzerkreis erleichtert Kommunikation; Transparenz der Prozesse im Arbeitsablauf	Nutzen und Verwendung der Daten kommunizieren; Klima des Vertrauens schaffen	Stärkung, wenn alle mit einem System kommunizieren	RPC-Schnittstelle muss beibehalten/abgelöst werden; Transparenz (bezüglich Verfahren etc.) verbessern ist auch Ziel von InfoFito	(Digitales) Auslaufjournal als administrative Vereinfachung	Kantone könnten kritisch sein; BLW bietet Auswertung als Dienstleistung an; Monitoring der Boden-/ Mietpreise darf sich nicht auf Bauland und Wohn- und Büroimmobilien beschränken (um v.a. unerwünschte Entwicklungen frühzeitig erkennen zu können); schafft Transparenz; wirksame Einsprachemöglichkeit der Kantone	Kommunikation mit Kantonen; Prozesse müssen gemeinsam neu gedacht werden
Inclusiveness	Kunden registrieren sich bereits beim BLW	Denkbar ist ein vollautomatisiertes oder ein partnerschaftliches Geschäftsmodell	Ein System würde kleinere Projekte sichtbar machen, könnte aber auch dazu neigen, die Besonderheiten jedes Projekts zu verbergen; ein gemeinsames System könnte auch eine Gemeinschaft erzeugen	Vielleicht Obligatorium für elektronisches Gesuch (bedingt Verordnungsänderung); grosse Firmen vs. KMU	Abläufe im Kontrollwesen bereits etabliert	Kantonale Vollzugsstellen	Kantone, Gesuchsteller, Bund, Geldgeber (Banken, Berghilfe, etc.)

Quelle des Rasters: EIP-AGRI (siehe https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/agri-eip/files/eip-agri_seminar_digital_strategies_final_report_2019_en.pdf)

10.7 Literaturverzeichnis

- Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus. (2018). *Digitalisierung in der Landwirtschaft*. Wien.
- Bundesrat. (2017). *Bericht über die zentralen Rahmenbedingungen für die digitale Wirtschaft*. Bern.
- Bundesrat. (2018). *Aktionsplan Digitale Schweiz*. Bern.
- Bundesrat. (2018). *Eckwerte für eine Datenpolitik der Schweiz*. Bern.
- Bundesrat. (2018). *Gesamtschau der Innovationspolitik*. Bern.
- Bundesrat. (2018). *Strategie "Digitale Schweiz"*. Bern.
- Bundesrat. (2018). *Strategie für den Ausbau einer gemeinsamen Stammdatenverwaltung des Bundes*. Bern.
- Bundesrat. (2019). *Zielbild für die digitale Transformation in der Bundesverwaltung*. Bern.
- Bundesrat, Konferenz der Kantonsregierungen, Städteverband, & Gemeindeverband. (2015). *E-Government Strategie Schweiz*. Bern.
- Div. EU-Mitgliedstaaten. (2019). *A smart and sustainable digital future for European agriculture and rural areas*. Brüssel.
- EFD, Konferenz der Kantonsregierungen. (2019). *Digitale Verwaltung: Projekt zur Optimierung der bundesstaatlichen Steuerung und Koordination*. Bern.
- GFFA. (2019). *Agriculture goes digital – smart solutions for future farming*. Berlin.
- Ministerial Declaration. (2017). *Tallinn Declaration on eGovernment*. Tallinn.
- OECD. (2017). *OECD Digital Economy Outlook 2017*. Paris.
- OECD. (2019). *Digital Opportunities for Better Agricultural Policies*. Paris.
- WBF. (2018). *Ergebnisbericht der Umfrage "Digitaler Test"*. Bern.