



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

17. Dezember 2014

Stärkung der Forschung für eine ökologische Land- und Ernährungswirtschaft

Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulats 12.3555 Müller-Altermatt vom 14. Juni 2012

Zusammenfassung

Ziel des Postulats

Das Postulat Müller-Altarmatt beauftragt den Bundesrat, ein Konzept zur Stärkung der Forschung für eine nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft vorzulegen. Das Postulat verlangt eine klare Aufgabenteilung zwischen den Forschungsinstituten in diesem Bereich, den Abschluss einer Public Private Partnership (PPP) in der Höhe von mindestens zehn Millionen Franken jährlich mit dem Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL (derzeitiger Beitrag: 6,72 Millionen) sowie Vorschläge zur Kompensation der Mehrkosten. Um den Anliegen des Postulats bestmöglich zu entsprechen, ist der vorliegende Bericht in zwei Teile gegliedert. Im ersten Teil wird das Umfeld des Biolandbaus skizziert. Dabei werden das agrarpolitische Umfeld, das Marktumfeld sowie die Forschung und ihre wichtigsten Akteure beleuchtet. Im zweiten Teil werden die verschiedenen Varianten einer künftigen Zusammenarbeit zwischen diesen Akteuren bewertet und die Auswirkungen einer Erhöhung der Forschungsmittel auf die interessierten Kreise, insbesondere das FiBL, detailliert erörtert.

Agrarpolitisches Umfeld und Marktumfeld

Die Anfang 2014 in Kraft getretene Agrarpolitik (AP 14–17) enthält Massnahmen für die Umsetzung der langfristigen Strategie des Bundesrates für eine sichere, wettbewerbsfähige und nachhaltige Nahrungsmittelproduktion und -versorgung. In der Botschaft zur AP 14–17 anerkennt der Bundesrat, dass der Biolandbau ein gesamtbetriebliches Produktionssystem verkörpert, das stark zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen, der Bodenfruchtbarkeit und der Biodiversität beiträgt und sich deshalb gut in seine Strategie einfügt.

Was die Marktlage betrifft, so hat sich der Umsatz der Bio-Branche in der Schweiz seit 2002 nahezu verdoppelt und überstieg 2013 die Zwei-Milliarden-Schwelle. Gleichzeitig wächst der internationale Markt in hohem Tempo, mit durchschnittlichen Zuwachsraten von 12,5 Prozent in den letzten zehn Jahren. Damit ist der Biolandbau der am schnellsten wachsende Agrarsektor der Welt. Auch die stetig steigende Nachfrage nach Bioprodukten in der Schweiz wird wegen des geringen Wachstums der einheimischen Produktion zunehmend durch Importe befriedigt. Eine steigende Zahl von Betrugsfällen erschwert die Aufgabe der Behörden und schadet den zertifizierten Produzenten. Vor dem Hintergrund der steigenden Konkurrenz durch den regionalen Markt und Nachhaltigkeitslabels steht die Bio-Branche unter Erneuerung- und Innovationsdruck.

Forschungsumfeld

Eine Analyse der Agrarforschung im In- und Ausland zeigt, dass die Forschung im Bereich Biolandbau nicht losgelöst von der übrigen Agrarforschung betrachtet werden kann. Im Gegenteil, beide gehen in die gleiche Richtung. Dies umso mehr, als die Branche als Ganzes im Lichte der aktuellen globalen Herausforderungen die Erhaltung der Ressourcen, die Verbesserung der Ernährungssicherheit und die Förderung der Biodiversität zu prioritären Zielen erheben muss. Der Biolandbau leistet mit seinen relativ strengen Auflagen anerkanntermassen einen besonderen Beitrag zur Erreichung dieser Ziele und ist damit ein wichtiger Bestandteil der Agrarforschung. Auf nationaler Ebene ist der Biolandbau konsistent mit der angestrebten strategischen Entwicklung hin zu einem integrierten Ernährungssystem, das nachhaltig, robust sowie gesundheits- und qualitätsorientiert ist. Eine zentrale Rolle beim Ausbau der sozialen und ökologischen Stärken des Biolandbaus wird in Zukunft die Innovation spielen, und dies in vielen Bereichen. Damit Synergien möglichst weitgehend genutzt und Effizienzeinbussen aufgrund von Doppelspurigkeiten vermieden werden können, ist zudem eine Stärkung der inter- und transdisziplinären Zusammenarbeit sowie der Zusammenarbeit zwischen konventioneller und biologischer Forschung notwendig.

Akteure der Schweizer Biolandbauforschung und ihre Zusammenarbeit

In der Schweiz sind im Wesentlichen zwei Akteure zu vergleichbaren Teilen in der Biolandbauforschung tätig: das FiBL, eine private Stiftung, auf die im Postulat speziell eingegangen wird, und die Eidgenössische Forschungsanstalt Agroscope. Das FiBL ist für seine hochstehende, rasch in die Praxis übertragene Forschung weltweit anerkannt, steht jedoch vor mehreren Herausforderungen. Die derzeit hohe Abhängigkeit von Drittmitteln schränkt die Möglichkeiten des FiBL ein, langfristige Investitionen zu tätigen, und zwingt die Forschenden, sich auf Projekte von kurzer Dauer zu beschränken. Dies schadet letztlich der Wettbewerbsfähigkeit des Instituts. Eine Erhöhung des Fi-

finanzierungsbeitrags an das FiBL erscheint deshalb im Hinblick auf die Förderung der nationalen Forschung für eine nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft angemessen. Andererseits würde das FiBL von einer Stärkung und Formalisierung seiner Zusammenarbeit mit den übrigen Akteuren der Biolandbauforschung, insbesondere mit Agroscope, profitieren.

Geprüfte Varianten

Im vorliegenden Bericht werden fünf Varianten analysiert, die unterschiedliche Möglichkeiten der Finanzierung und Aufgabenteilung zwischen Agroscope und dem FiBL abbilden. Angesichts des hohen Forschungsbedarfs im Biolandbau und der spezifischen Bedürfnisse des FiBL wird eine Aufstockung der Mittel für das FiBL vorgesehen. Von einer allzu starken Beteiligung des Bundes ist jedoch abzusehen, weil dann Gefahr bestünde, dass weniger private Mittel für Projekte bereitgestellt würden. Als eine weitere Variante wurde ein Zusammenschluss von FiBL und Agroscope geprüft. Eine solche Fusion würde der über Jahre hinweg erworbenen Reputation des FiBL jedoch zweifellos schaden. Aus den erwähnten Gründen kristallisiert sich eine Variante klar heraus: eine moderate Erhöhung der Finanzhilfe des Bundes an das FiBL verbunden mit der Bereitstellung einer bestimmten Summe für die wettbewerbliche Vergabe für Verbundprojekte zur Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft. Mit dieser Lösung würde die Biolandbauforschung am FiBL direkt gefördert, die Zusammenarbeit zwischen FiBL und Agroscope optimiert und die inter- und transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung gestärkt. Auch die Public Private Partnership würde dadurch wesentlich gestärkt.

Auswirkungen einer verstärkten Forschungsförderung

Mit den zusätzlichen Bundesgeldern wird der Forschungserfolg des FiBL nachhaltig unterstützt. Das FiBL kann seine Wettbewerbsfähigkeit anhand einer stärkeren Beteiligung an Wettbewerben im In- und Ausland ausbauen und seine strategische Planung mittels Leistungs- und Wirkungsindikatoren verbessern. Die aktuell notwendigen wissenschaftlichen, technischen und sozialen Innovationen im Biolandbau werden auch vom FiBL erwartet, ebenso wie ein gezielter Ausbau der Forschungszusammenarbeit mit Agroscope. In der Forschung soll sich das FiBL prioritär in Bereichen engagieren, in denen es schon gut positioniert ist. Zudem soll es gezielt in ausgewählte Forschungsbereiche investieren, um die notwendige Forschungskompetenz (kritische Masse) zu erreichen. Die zusätzlichen Mittel im Rahmen der wettbewerblichen Vergabe sollen die Flexibilität in der Forschungsförderung steigern, namentlich im Bereich von kurzfristigen, national bedeutenden Herausforderungen. Mit der wettbewerblichen Vergabe werden Anreize für alle betroffenen Akteure geschaffen, zusammenzuarbeiten, damit die Herausforderungen möglichst effizient und schnell angegangen werden können. Schliesslich können die Mittel für eine Stärkung der internationalen Forschungszusammenarbeit, beispielweise bei ERA-NETs (European Research Area Networks), eingesetzt werden. Damit wird die Wettbewerbsfähigkeit der nationalen Forschungsakteure gestärkt.

Fazit des Bundesrates

Vor dem Hintergrund der Sonderstellung des FiBL sowie mit Blick auf das agrarpolitische Umfeld, das Marktumfeld und den ausgewiesenen Forschungsbedarf sieht der Bundesrat vor, die landwirtschaftliche Forschung, insbesondere den biologischen Landbau und die nachhaltige Landwirtschaft, wie folgt verstärkt zu fördern:

- Erhöhung der Finanzhilfe des Bundes an das FiBL um jährlich drei Millionen Franken.
- Bereitstellung von zwei Millionen Franken jährlich für eine wettbewerbliche Vergabe für Forschungsprojekte zur Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft. Diese Projekte müssen in Zusammenarbeit mit verschiedenen Forschungsakteuren, aber auch mit der Industrie und der Praxis durchgeführt werden.

Der Bundesrat wird dem Parlament im Rahmen des Voranschlags 2016 einen entsprechenden Vorschlag für die Kompensation der Mehrausgaben im Agrarbudget machen.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	1
1 Einleitung	3
1.1 Inhalt Postulat Müller-Altermatt	3
1.2 Begründung	3
1.3 Stellungnahme des Bundesrates	3
1.4 Begriff	4
1.5 Aktuelle Massnahmen des Bundes zur Förderung der Biolandbauforschung	4
1.6 Aufbau und Ziele des Berichts	5
2 Analyse des Umfeldes	5
2.1 Agrarpolitisches Umfeld	5
2.2 Biolandbau in der Schweiz	7
2.3 Marktumfeld	8
2.4 Fazit aus Umfeldanalyse	9
3 Biolandbauforschung als Teil der Schweizer Agrarforschung	10
3.1 Trends in der internationalen Agrarforschung	10
3.2 Ziele der Schweizer Agrarforschung	12
3.3 Beitrag der Biolandbauforschung zu den Zielen der Schweizer Agrarforschung	15
3.4 Fazit	16
4 Hauptakteure der Schweizer Biolandbauforschung	17
4.1 FiBL	17
4.2 Agroscope	19
4.3 Sonstige	21
4.4 Gegenwärtige Zusammenarbeit und Aufgabenteilung zwischen FiBL und Agroscope	21
5 Zukünftige Zusammenarbeit zwischen FiBL und Agroscope	22
5.1 Varianten für eine künftige Aufgabenteilung bzw. Zusammenarbeit zwischen Agroscope und FiBL	22
5.1.1 Einleitung	22
5.1.2 Beschreibung der Varianten	22
5.2 Bewertung der Varianten	24
5.3 Fazit	25
6 Auswirkungen einer verstärkten Forschungsförderung	25
6.1 Auswirkungen auf das FiBL	25
6.1.1 Überblick über das geplante Vorgehen	25
6.1.2 Strukturelle Massnahmen: Verbesserung der finanziellen Nachhaltigkeit des FiBL	26
6.1.3 Inhaltliche Schwerpunkte der Aufstockung der Forschungstätigkeit	26
6.1.4 Übersicht über den Businessplan 2014 bis 2020	26
6.2 Auswirkungen auf Agroscope	27
6.3 Auswirkungen auf die Zusammenarbeit zwischen FiBL und Agroscope	27
6.4 Auswirkungen auf das Agrarbudget und das BLW (inkl. Agroscope)	28
6.5 Auswirkungen auf die Land- und Ernährungswirtschaft	28
7 Fazit des Bundesrats	29
8 Anhang	30
Anhang 1: Forschungsbedarf für eine ökologische Land- und Ernährungswirtschaft	30
Anhang 2: Biolandbauforschung bei FiBL und Agroscope	36
Anhang 3: Resultate der SWOT-Analyse	38
Anhang 4: Public Private Partnership PPP mit dem Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL	41

1 Einleitung

1.1 Inhalt Postulat Müller-Altarmatt¹

Im Sinne der angestrebten Qualitätsstrategie beauftragen wir den Bundesrat, folgende Punkte mit einem Konzept für die Forschung für die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft aufzuzeigen:

- Eine klare Aufgabenteilung zwischen den Instituten der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft im Sinne einer Gesamtvision und abgestimmt auf die gesamte landwirtschaftliche Forschung. Der finanzielle Rahmen der Aufgabenteilung soll einerseits der heutige finanzielle Rahmen im Bereich der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft an Agroscope, andererseits eine Public Private Partnership (PPP) in der Höhe von mindestens 10 Millionen Franken jährlich mit dem Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) Frick sein (Eingliederung z. B. in die Staatsrechnung unter 708 Bundesamt für Landwirtschaft, Verwaltung).
- Die rechtliche Verankerung der PPP mit dem FiBL, z. B. in der VLF.
- Vorschläge zur Kompensation der Mehrkosten.

1.2 Begründung

1. Die eidgenössische Finanzkontrolle (EFK) hat im April 2010 die Steuerung der Agrarforschung in der Schweiz analysiert. Nebst der Erarbeitung einer Gesamtvision wurde von der EFK insbesondere auch empfohlen, ein Konzept für alle Akteure der landwirtschaftlichen Forschung zu erstellen, finanzielle Empfehlungen pro Forschungsgebiet abzugeben sowie eine Strategie und Anreizsysteme zu entwickeln, damit mehr Fremdmittel akquiriert werden können. Dieser Vorstoss soll Klarheit für den Biobereich schaffen.
2. Ein Teil der Agrarforschung soll so fokussiert werden, dass die wichtige Rolle des Biolandbaus bei der Qualitätsstrategie optimal unterstützt wird. Die Schweiz ist dank Agroscope und FiBL hervorragend positioniert bei der Biolandbauforschung. Weiteres Wissen ist notwendig, z. B. für ökologische Intensivierung der Produktion, Anpassung an die Klimaerwärmung, graslandbasierte Fütterung, Züchtung für ökologische Produktionsformen etc.
3. Das FiBL ist das Pionierinstitut des Biolandbaus und mit 140 Mitarbeitenden europaweit führend. Seine Spezialität ist die Nähe zu den Biobetrieben, auf welchen ein Teil der Praxisforschung stattfindet. Aus jedem Bundesfranken werden ca. 4 Franken an Fremdmitteln generiert. Die bewährte PPP ist historisch gewachsen und benötigt eine neue rechtliche und finanzielle Basis. Diese Basis soll verhindern, dass dieser Multiplikatoreffekt verloren geht.

1.3 Stellungnahme des Bundesrates

Der Bundesrat befürwortet die Klärung der im Postulat angesprochenen Anliegen im Rahmen eines Konzepts für die Forschung für eine ökologische Land- und Ernährungswirtschaft.

Der Bundesrat hält eine klare Aufgabenteilung zwischen Agroscope und FiBL für wichtig. Er beauftragt das BLW, diese Aufgabenteilung namentlich in den jeweiligen Leistungsaufträgen bzw. Verträgen an Agroscope bzw. FiBL festzuschreiben.

Es soll im Konzept geprüft werden, ob der finanzielle Rahmen im Rahmen der PPP mit dem FiBL schrittweise erweitert werden kann. Dies setzt allerdings einen entsprechenden Aufgabenbeschrieb voraus.

Es soll im Konzept geprüft werden, ob (a) eine PPP mit dem FiBL zweckmässig ist, (b) eine PPP mit dem FiBL in der Verordnung über die landwirtschaftliche Forschung VLF rechtlich verankert werden kann.

¹ Postulat 12.3555 Müller-Altarmatt vom 14.06.2012

1.4 Begriff

In der zukünftigen Ausrichtung der Agrarforschung sprechen die FAO und die OECD von «nachhaltiger Intensivierung», die EU von «ökologischer Intensivierung» oder «ökofunktionaler Intensivierung». Letzterer Begriff spricht die Strategie des Biolandbaus an, die Funktionen der Ökosysteme zu verbessern und diese von Belastungen mit landwirtschaftlichen Hilfsmitteln zu entlasten, um dadurch die landwirtschaftliche Produktivität zu erhöhen. Explizit gemeint ist eine höhere Bodenfruchtbarkeit, eine höhere Vielfalt in der Landschaft, auf den Betrieben und in der Genetik von landwirtschaftlichen Nutzpflanzen und -tieren.

In der Schweiz ist der biologische oder ökologische Landbau gemäss der «Verordnung über die biologische Landwirtschaft und die Kennzeichnung biologisch produzierter Erzeugnisse und Lebensmittel» (Bio-Verordnung, SR 910.18) definiert. Diese enthält Bedingungen, die eine biologische Produktion umgrenzen und in Artikel 3 zusammengefasst werden². Ein wichtiger Punkt ist das generelle Prinzip der Gesamtbetrieblichkeit, wonach der ganze Betrieb gemäss der Bio-Regelung bewirtschaftet werden muss. Der Begriff «ökologisch» ist nur im Zusammenhang mit Lebensmitteln geschützt und auf Lebensmittel gemäss Bio-Verordnung reduziert. Darüber hinaus hat «ökologisch» eine viel breitere Bedeutung, nämlich die Interaktion von Lebewesen mit ihrer Umwelt.

Die Forschung für biologischen Landbau und Ernährung – in der Folge Biolandbauforschung genannt – betreibt angewandte agronomische, sozioökonomische, tierzüchterische, tierärztliche sowie lebensmitteltechnische Forschung, welche speziell Probleme des Biolandbaus aufnimmt und Lösungen für Biobetriebe und biologische Lebensmittel entwickelt. Es ist darauf hinzuweisen, dass sich Verfahren und Methoden der Biolandbauforschung nicht von der «konventionellen» Agrarforschung unterscheiden.

1.5 Aktuelle Massnahmen des Bundes zur Förderung der Biolandbauforschung

Gemäss Artikel 7 Absatz 3 der Organisationsverordnung für das Eidgenössische Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung (OV-WBF) sowie Artikel 113 und 114 des Bundesgesetzes über die Landwirtschaft (LwG) unterstützt der Bund die Landwirtschaft in ihrem Bestreben, rationell und nachhaltig zu produzieren, indem er Wissen erarbeitet und weitergibt. Er betreibt dazu die landwirtschaftliche Forschungsanstalt Agroscope, die dem BLW unterstellt ist. Darüber hinaus kann das BLW Instituten von eidgenössischen und kantonalen Hochschulen oder anderen Instituten Forschungsaufträge erteilen, und der Bund kann Versuche und Untersuchungen mit Finanzhilfen unterstützen, die von Organisationen durchgeführt werden (Art. 116 LwG).

Bei der Forschungsförderung des Bundes zu Gunsten einer nachhaltigen Entwicklung der Land- und Ernährungswirtschaft hat die Biolandbauforschung heute einen hohen Stellenwert. Im Rahmen des Finanzhilfevertrags für die Periode 2014–2017 unterstützt der Bund das FiBL jährlich mit 4,72 Millionen Franken. Zudem werden bei Agroscope 16 Prozent der Arbeitstage für die Biolandbauforschung eingesetzt (gesamter jährlicher Finanzierungsaufwand Agroscope: 201,1 Millionen Franken) und das BLW unterstützt die Biolandbauforschung mit Beiträgen an nationale und internationale Forschungsprojekte. Namentlich unterstützt das BLW die internationale Koordination der Bio-

² **Art. 3 Grundsätze**

Für die Produktion, die Aufbereitung und die Vermarktung biologischer Erzeugnisse gelten folgende Grundsätze:²

- a. Die natürlichen Kreisläufe und Prozesse werden berücksichtigt.
- b. Der Einsatz chemisch-synthetischer Hilfsstoffe und Zutaten wird vermieden.
- c. Gentechnisch veränderte Organismen und deren Folgeprodukte dürfen nicht verwendet werden; davon ausgenommen sind veterinärmedizinische Erzeugnisse.
- d. Die Erzeugnisse werden nicht mit ionisierenden Strahlen behandelt, und es werden keine bestrahlten Produkte verwendet.
- e. Die Zahl der Nutztiere ist an die für das Verwenden der Hofdünger geeignete eigene oder gepachtete landwirtschaftliche Nutzfläche anzupassen.
- f. Die Nutztiere werden während ihrer gesamten Lebensdauer auf Biobetrieben nach den Anforderungen dieser Verordnung gehalten und mit Futtermitteln, die nach dieser Verordnung erzeugt worden sind, gefüttert.
- g. Die für die landwirtschaftliche Produktion massgebenden Vorschriften des Tierschutzgesetzes vom 9. März 1978⁷, des Gewässerschutzgesetzes vom 24. Januar 1991⁸, des Umweltschutzgesetzes vom 7. Oktober 1983⁹ und des Bundesgesetzes vom 1. Juli 1966¹⁰ über den Natur- und Heimatschutz werden eingehalten.

landbauforschung im Rahmen der Netzwerke im europäischen Forschungsraum (ERA-NET), beispielweise im Netzwerk CORE Organic (Biolandbau).

Im Rahmen der Beratung zum Voranschlag 2014 wurde auf Antrag der Finanzkommissionen beider Räte die Finanzhilfe an das FiBL für die Jahre 2014 und 2015 um 2 Millionen auf 6,72 Millionen Franken erhöht. Die Erhöhung wurde durch die Reduktionen der landwirtschaftlichen Investitionskredite (1,2 Mio. Fr.) und bei den Beihilfen im Bereich der Obstverwertung (0,8 Mio. Fr.) kompensiert.

Die Schweiz fördert durch zahlreiche Programme der DEZA und des SECO die nachhaltige Transformation der Gesellschaft und der Wirtschaft in Entwicklungs- und Schwellenländern. Der Biolandbau spielt eine Rolle in der Armutsbekämpfung der Kleinbauern und in der Erhaltung der Ökosystemfunktionen. Der Biolandbau kann mithelfen, die Landwirtschaft und die ländlichen Ökonomien, die durch Globalisierung, Wachstum der Weltbevölkerung und Klimawandel destabilisiert werden, robuster und anpassungsfähiger zu machen (siehe Bericht des SCAR³). Das SECO setzt in seiner Zusammenarbeit stark auf die Cleantech-Strategie, wofür Biolandbau ein gutes Beispiel ist. In den Bemühungen um eine nachhaltige Entwicklung der Landwirtschaft setzt das SECO in den jeweiligen Ländern auf eine Kombination von staatlichen Massnahmen (z. B. Gesetzgebung, staatliche Fördermassnahmen) und privaten Nachhaltigkeitsstandards (Öko- und Fair-Trade-Labels) und unterstützt deshalb das *United Nations Forum on Sustainability Standards* (UNFSS).

1.6 Aufbau und Ziele des Berichts

Im Rahmen der Umfeldanalyse werden die aktuelle Agrarpolitik und das Marktumfeld der Schweiz im Hinblick auf den Biolandbau und Bioprodukte dargelegt. Neben den agrarpolitischen Zielen des Bundes wird erläutert, welchen Anteil der Biolandbau an der Schweizer Landwirtschaft ausmacht, welcher Bedarf an biologisch produzierten Produkten gegenwärtig besteht und welche zukünftigen Marktentwicklungen zu erwarten sind. Die Analyse der Biolandbauforschung als Teil der Schweizer Agrarforschung widmet sich, ausgehend von den auf internationaler und nationaler Ebene bearbeiteten Forschungsfragen, insbesondere den Zielen der Schweizer Agrarforschung und dem diesbezüglichen Beitrag der Biolandbauforschung. Die beiden Hauptakteure der Schweizer Agrarforschung – FiBL und Agroscope – und deren gegenwärtige Zusammenarbeit werden anschliessend eingehender vorgestellt und das Synergiepotenzial in der Zusammenarbeit bestimmt. Davon ausgehend werden abschliessend fünf Varianten der möglichen zukünftigen Zusammenarbeit zwischen FiBL und Agroscope vorgestellt, bewertet und die Auswirkungen der zu favorisierenden Variante detailliert erörtert. Der Bericht schliesst mit dem Fazit des Bundesrats. Im Anhang 4 wird die rechtliche Verankerung der PPP mit dem FiBL erläutert. Die gesetzlichen Grundlagen und vertraglichen Gestaltungsmöglichkeiten für die Stärkung einer PPP mit dem FiBL existieren bereits. Aus diesen Gründen wird die Verankerung einer PPP in der VLF nicht weiter verfolgt.

2 Analyse des Umfeldes

2.1 Agrarpolitisches Umfeld

Rechtliche Grundlagen

Nach Artikel 104 der BV sorgt der Bund dafür, dass die Landwirtschaft durch eine nachhaltige und auf den Markt ausgerichtete Produktion einen wesentlichen Beitrag (a) zur sicheren Versorgung der Bevölkerung, (b) zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen und zur Pflege der Kulturlandschaft sowie (c) zur dezentralen Besiedlung des Landes leistet. Er richtet seine Massnahmen so aus, dass die Landwirtschaft ihre multifunktionalen Aufgaben erfüllt.

Die für den biologischen Landbau relevanten Massnahmen unterscheiden sich nicht wesentlich von denjenigen des konventionellen Landbaus. Es sind insbesondere die Massnahmen zur Schaffung günstiger Rahmenbedingungen für Produktion und Absatz landwirtschaftlicher Erzeugnisse, zur Förderung der gemeinwirtschaftlichen Leistungen mit Direktzahlungen (Art. 2 Abs. 1 Bst. a und b LwG) sowie zur Förderung der landwirtschaftlichen Forschung, Beratung und Ausbildung (Art. 104 Abs. 3 Bst. e BV).

³ http://ec.europa.eu/research/agriculture/scar/pdf/foresighting_food_rural_and_agri_futures.pdf

Agrarpolitik 2014–2017

Mit der am 1. Januar 2014 in Kraft getretenen Agrarpolitik 201–2017 (AP 14–17) will der Bundesrat die Innovation in der Land- und Ernährungswirtschaft stärker unterstützen, die Wettbewerbsfähigkeit weiter verbessern und die gemeinwirtschaftlichen Leistungen gezielter fördern. Kernelement ist die Weiterentwicklung des Direktzahlungssystems. Zur finanziellen Unterstützung der Landwirtschaft hat das Parlament für die Periode 2014 bis 2017 insgesamt 13,830 Milliarden Franken vorgesehen, wobei die Direktzahlungen mit 11,256 Milliarden Franken mehr als 80 Prozent ausmachen.

Die AP 14–17 enthält Massnahmen für die Umsetzung ihrer langfristigen Strategie für eine sichere, wettbewerbsfähige und nachhaltige Nahrungsmittelproduktion und -versorgung. Für die Erschliessung der Marktpotenziale sind die Instrumente der Qualitäts- und Absatzförderung von zentraler Bedeutung. Mit der AP 14–17 werden diese Instrumente gezielt ausgebaut und so die Qualitätsstrategie unterstützt.

Mit dem weiterentwickelten Direktzahlungssystem werden die Direktzahlungen klar auf die Ziele der Bundesverfassung ausgerichtet. Die bisher tierbezogenen Beiträge wurden vollumfänglich in Versorgungssicherheitsbeiträge umgelagert. Diese werden flächenbezogen ausgerichtet, wobei auf dem Grünland die Haltung raufutterverzehrender Nutztiere vorausgesetzt wird (Mindesttierbesatz). Der allgemeine Flächenbeitrag wurde aufgehoben und die frei werdenden Mittel werden sukzessive für die Verstärkung der zielorientierten Direktzahlungsinstrumente und die Übergangsbeiträge eingesetzt; mit den Übergangsbeiträgen soll ein sozialverträglicher Wechsel vom bisherigen zum weiterentwickelten Direktzahlungssystem sichergestellt werden.

Auswirkungen auf den Biolandbau

Im Rahmen der AP 14–17 wird die spezifische Förderung des biologischen Landbaus mittels Direktzahlungen weitergeführt und verstärkt. In der Botschaft zur AP 14–17 hielt der Bundesrat fest, dass der Biolandbau in umfassender Weise ein gesamtbetriebliches Produktionssystem verkörpert. Er anerkennt, dass «der Biolandbau überdurchschnittlich stark zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen beiträgt, indem die Bewirtschaftung gemäss den Anforderungen des Biolandbaus zu einer Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit führt und das Wasserrückhaltevermögen der Böden sowie den Humusaufbau verbessert – verbunden mit einer Bindung von Kohlenstoff im Boden. Auch die Biodiversität profitiert wesentlich von dieser Produktionsform.»

Aufgrund der nach wie vor zunehmenden Importmengen insbesondere im pflanzenbaulichen Bereich wurden die Beitragsansätze für offene Ackerfläche und Spezialkulturen ein weiteres Mal substanziell erhöht. Damit wurde auch eine Forderung aus der Vernehmlassung erfüllt, die Nachfrage nach Bioprodukten möglichst über eine einheimische Produktion zu decken bzw. die Beiträge gezielt in Bereichen mit ungenutztem Marktpotenzial zu erhöhen. Die Beitragsansätze betragen seit 1. Januar 2014 für offene Ackerflächen 1200 Fr./ha und für Spezialkulturen 1600 Fr./ha. Der Beitragsansatz für die übrige beitragsberechtigte Fläche (v. a. Grünland) beträgt weiterhin 200 Fr./ha. Weiter zu beachten ist, dass der biologische Anbau auch von der Einführung der Beiträge für die graslandbasierte Milch- und Fleischproduktion profitiert. Da Bio-Betriebe verhältnismässig wenig Kraftfutter einsetzen, erfüllen die meisten die Anforderungen an das Programm (gemäss Bio-Suisse zirka 90 Prozent der Betriebe).

Wie bereits erwähnt richtet der Bund die Schweizer Agrarpolitik stark auf Qualität aus und beabsichtigt diese in enger Zusammenarbeit mit der Landwirtschafts- und Lebensmittelbranche umzusetzen⁴. In diesen Kontext fügt sich die Förderung des Biolandbaus, wie bereits verschiedentlich vom Bundesrat betont, sehr gut ein. Dabei geht es um einen innovativen Biolandbau, der in die Cleantech-Strategie des Bundes passt⁵ und naturwissenschaftliche, technologische sowie gesellschaftliche Neuerungen, soweit sie im Gesamtsystem sinnvoll sind und den Grundwerten des Biolandbaus entsprechen, integriert.

⁴ <http://www.qualitaetsstrategie.ch>

⁵ <http://www.cleantech.admin.ch>

2.2 Biolandbau in der Schweiz

Anfänge und Entwicklung der Bewegung

Die Schweiz gehört zu den Pionierländern im Bereich des biologischen Landbaus. In den 1920er Jahren entstand zunächst die biologisch-dynamische Bewegung. Zu ihren Kernelementen gehören die Verwendung bestimmter Präparate, unter anderem zur Aktivierung der Lebensvorgänge der Pflanzen, sowie die Integration naturwissenschaftlicher und geisteswissenschaftlicher Erkenntnisse. Im Zentrum der biologisch-organischen Methode wiederum, die in den 1940er Jahren aufkam, steht die Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit mit Hilfe organischer Düngung. Damit wurde die bäuerliche Unabhängigkeit von der Betriebsmittelindustrie angestrebt.⁶ Später dann, nachdem bereits zahlreiche Betriebe auf die verschiedenen neuen Anbaumethoden umgestellt hatten, setzte mit der Gründung des FiBL (1973) und dem Zusammenschluss der Organisationen der Schweizer Biolandwirtschaft in einem Dachverband – dem heutigen Bio Suisse – (1981) die Institutionalisierung und Einigung der Biobewegung ein. Diese Entwicklung führte zusammen mit der Einführung der Direktzahlungen, dem Einstieg der Grossverteiler und dem zunehmenden Interesse der Konsumenten in den 1990er Jahren zu einem eigentlichen Bio-Boom.⁷

Der Bundesrat hat deshalb 1998, in Anlehnung an die entsprechende Gesetzgebung in der EU, die «Verordnung über die biologische Landwirtschaft und die Kennzeichnung biologisch produzierter Erzeugnisse und Lebensmittel» (Bio-Verordnung⁸) in Kraft gesetzt. Ziel der Verordnung ist es, die Glaubwürdigkeit der Bio-Produkte sicherzustellen, um die Produzentinnen und Produzenten vor unlauterem Wettbewerb, und die Konsumentinnen und Konsumenten vor Täuschung zu schützen. Mit dieser Verordnung ist auch in der Schweiz, wie in vielen Ländern weltweit ein wichtiger Paradigmenwechsel, aber auch eine Umlagerung der Verantwortung von der Branche zum Staat erfolgt. Der Staat ist heute Regulator und Aufsichtsbehörde über den Bio-Markt.

Entwicklung und aktueller Umfang der Bioproduktion⁹

Die Frequenz der Umstellungen blieb bis in den frühen 1990er Jahren stabil. Damals zählte die Schweiz rund 800 Biobetriebe. Aus den obengenannten Gründen nahm diese Zahl anschliessend rasant zu – auf rund 6000 Betriebe zu Beginn der 2000er Jahre. Von 2004 bis 2010 wurde eine Stagnation bzw. sogar eine leichte Abnahme beobachtet. Seither ist die Zahl der Biobetriebe wieder im Steigen begriffen mit einem besonders deutlichen Zuwachs 2013: Ende 2013 gab es in der Schweiz 6361 Biobetriebe.

Heute werden rund 12 Prozent der Betriebe und der landwirtschaftlichen Nutzfläche nach biologischen Richtlinien bewirtschaftet. Dieser Anteil zählt zu den höchsten in Europa.

Ungleiche Verteilung¹⁰

Der Biolandbau ist schweizweit sehr ungleich verbreitet. Nach Höhenlage betrachtet, ist der Anteil in der Bergzone mit rund 20 Prozent der bewirtschafteten Fläche deutlich höher als in der Talzone (rund 7 %). Dies ist grösstenteils darauf zurückzuführen, dass die im Berggebiet besonders stark vertretenen Futterwiesen nur selten Pflanzenschutzmassnahmen benötigen, was die Umsetzung der Grundsätze des Biolandbaus erleichtert.

Ungleich ist aber auch die Verteilung nach Kantonen. Einen hohen Anteil Biobetriebe weisen insbesondere Graubünden (55,6 %), Basel-Stadt (30 %) und Obwalden (29,4 %) auf, während die Biobetriebsdichte in Schaffhausen (4,2 %) und Appenzell Innerrhoden (4,3 %) sowie in einem grossen Teil der Westschweiz – namentlich in den Kantonen Freiburg (5,2 %), Genf (4,8 %) und Waadt (4,5 %) – besonders niedrig ist.

⁶ Bundesamt für Statistik, Bericht «Einblicke in die schweizerische Landwirtschaft 2002», S.33

⁷ Bio Suisse, «Ein Film über die Geschichte des Biolandbaus in der Schweiz»
www.bio-suisse.ch/media/Aktuell/Dokumente2012/JMK/d_film_geschichte_biolandbau.pdf

⁸ SR 910.18

⁹ Bio Suisse, Landwirtschafts- und Marktzahlen 2013 :

http://www.biosuisse.ch/media/Ueberuns/Medien/BiolnZahlen/JMK2014/jmk_zahlen_grafiken_d.pdf

¹⁰ Bio Suisse, Landwirtschafts- und Marktzahlen:

http://www.biosuisse.ch/media/Ueberuns/Medien/BiolnZahlen/JMK2014/jmk_zahlen_grafiken_d.pdf

Fortschritt trotz Schwierigkeiten

Insgesamt wagen also immer mehr Betriebe die Umstellung auf Biolandbau. In den meisten Fällen mit Erfolg, erzielen Biobetriebe doch ein im Schnitt rund 10 Prozent höheres landwirtschaftliches Einkommen als konventionelle Betriebe.¹¹ Der Einstieg in den Biolandbau ist jedoch mit vielen Herausforderungen verbunden: Die Betriebe nennen insbesondere wirtschaftliche Elemente (Kosten der Kontrollen, Produktpreise decken die Mehrkosten nicht) und den Rechtsrahmen (Richtlinien zu streng und zu wechselhaft) als Erschwernisfaktoren und als Hauptgründe für die besonders in den Jahren 2005 bis 2007 beobachtete Ausstiegswelle aus der biologischen Bewirtschaftung.¹² Trotz dieser Hemmnisse deuten der im folgenden Kapitel erörterte Nachfrage-Boom, die Fortschritte in der Forschung und die Entwicklung der Agrarpolitik zugunsten der biologischen Produktion darauf hin, dass diese in den kommenden Jahren weiter zulegen wird. Bis zur Totalumstellung auf den Biolandbau? Eine Studie¹³, die sich mit diesem Szenario befasst, kommt zum Schluss, dass ein «Bioland Schweiz» bei den Toxizitäts-Wirkungen zwar deutlich günstiger abschneiden würde, die Folgen mit einer Abnahme der produzierten Nahrungsenergie um rund 30 Prozent jedoch katastrophal und für das Land untragbar wären.

Innovationsbedarf

Es ist aber dringend notwendig, einen weiteren Innovationsschub im Biolandbau auszulösen. In den letzten 20 Jahren wurde der Biolandbau immer besser organisiert, aber inhaltlich zu wenig weiterentwickelt. Zukunftsfragen, z. B. wie der Zuwachs an wissenschaftlichem Grundlagenwissen dem Biolandbau besser dienen könnte, wurden bisher kaum angegangen. Dies betrifft zum Beispiel neue Techniken im Bereich der Biologie, der Materialwissenschaften oder der Informationstechnologien. Erkenntnisse der Sozialwissenschaften werden die Landwirtschaft sehr stark verändern. Die Herausforderung für die Forschung ist hier, aufzuzeigen, wie landwirtschaftliche Betriebe in Zukunft erfolgreich zu organisieren sind, welche Potenziale die horizontale und vertikale Zusammenarbeit in der Landwirtschaft haben und wie die Vermarktungswege der Zukunft aussehen.

2.3 Marktumfeld

Steigende Nachfrage

Die Nachfrage nach Bioprodukten in der Schweiz, die hauptsächlich durch die Sorge um die Umwelt und gesundheitliche Überlegungen begründet ist, entwickelte sich im Gleichschritt mit der oben beschriebenen Entwicklung der Produktion. In den letzten Jahren hat sich das Marktwachstum jedoch beschleunigt: Der Umsatz der Branche, der zu 75 Prozent auf die beiden Grossverteiler Coop und Migros entfällt, hat sich seit 2002 nahezu verdoppelt und überstieg 2013 die Zwei-Milliarden-Schwelle. Der Biokonsum steigt und verzeichnet in allen Sprachregionen ähnlich wachsende Marktanteile.¹⁴ Gleichzeitig wächst der internationale Markt in hohem Tempo, mit durchschnittlichen Zuwachsraten von 12,5 Prozent in den letzten zehn Jahren.¹⁵ Damit ist der Biolandbau der am schnellsten wachsende Agrarsektor der Welt.¹⁶

Wachsende nachgelagerte Sektoren

Nicht nur in der Landwirtschaft, auch im vor- und insbesondere im nachgelagerten Sektor ist ein grosses Marktwachstum zu verzeichnen. In der Schweiz werden inzwischen jährlich rund 1650 Unternehmen in den Bereichen Verarbeitung, Handel und Import nach Bio-Standards zertifiziert¹⁷. Die Schweiz ist zudem zwar Nettoimporteur von Bioprodukten, die Schweizer Verarbeitungsindust-

¹¹ Agridea: Josy Tamarcaz: Agriculture biologique suisse: Statistiques, édition juin 2014

¹² Agroscope: Ferjani, A., Reissig, L., Mann, S. (2010): Biolandbau in der Schweiz – wer steigt aus, wer steigt ein? *Agrarforschung Schweiz* 1 (4) : 142–147, 2010

¹³ Agroscope: Mann, S., Ferjani, A., Zimmermann, A., Mack, G., Möhring, A. (2013): Wie sähe ein Bioland Schweiz aus? *Agrarforschung Schweiz* 4 (4) : 178–183, 2013

¹⁴ Bio Suisse, Landwirtschafts- und Marktzahlen 2013: http://www.biosuisse.ch/media/Ueberuns/Medien/BioInZahlen/JMK2014/jmk_zahlen_grafiken_d.pdf

¹⁵ Willer, H., Lernoud, J. and Kilcher, L. (Eds.) The World of Organic Agriculture: Statistics and Emerging Trends 2013. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL) & International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM), Frick & Bonn, 340 pages..

¹⁶ Bundesamt für Landwirtschaft, Agrarbericht 2013, S. 136

¹⁷ Bundesamt für Landwirtschaft, «Annual Report 2013 - Inspection System for Organic Farming in Switzerland»

rie hat sich aber mit wertschöpfungsstarken Verarbeitungsprodukten wie Schokolade oder Müesli weltweit wichtige Märkte erschliessen können.

Importe als Konsequenz der hohen Nachfrage

Die weltweit boomenden Märkte für Bioprodukte, insbesondere in den Industrieländern, führen zu einer Verknappung der Rohstoffe, die dafür benötigt werden. Gleichzeitig werden durch die Globalisierung und internationale Arbeitsteilung auch die Wertschöpfungsketten im Bio-Bereich komplexer. Sie unterliegen damit denselben Risiken wie konventionelle Wertschöpfungsketten, wobei sie aufgrund des erzielbaren Mehrpreises zusätzlich einem höheren Betrugsrisiko ausgesetzt sind. Erstes Anzeichen dafür ist die steigende Zahl von Betrugsfällen, bei denen konventionelle als biologische Lebensmittel deklariert werden.

Auch die stetig steigende Nachfrage in der Schweiz wird zunehmend durch Importe befriedigt. Die schweizerische Verarbeitungsindustrie und der Lebensmittelhandel sind an einer Steigerung des Anbaus biologischer Lebensmittel in der Schweiz interessiert, um die Nachfrage mit entsprechender Menge und garantierter Qualität decken zu können. Der Verband der Biobauern, die Bio Suisse, hat deshalb vor drei Jahren eine Biooffensive gestartet.

Für importierte Bio-Produkte gilt gemäss Bio-Verordnung das Prinzip der Gleichwertigkeit: alle als «biologisch» oder mit analogen Begriffen bezeichneten Produkte müssen den Mindestanforderungen der Bio-Verordnung entsprechen.

Der Bund anerkennt dazu die in bestimmten Ländern bestehenden Produktionsnormen und Kontrollsysteme als gleichwertig. Mit der EU ist die gegenseitige Anerkennung der Bio-Standards im Agrarabkommen von 1999 geregelt. Mit einzelnen weiteren Ländern (Kanada, Japan) bestehen ebenfalls gegenseitige Äquivalenzvereinbarungen.

Für Produkte aus Ländern, mit denen keine Äquivalenzregelung existiert, basiert der Import auf der Tätigkeit von anerkannten Zertifizierungsstellen: Diese Zertifizierungsstellen werden vom Bundesamt für Landwirtschaft anerkannt, wenn sie nachweisen können, dass die betroffenen Erzeugnisse die Produktionsnormen und Kontrollsysteme der Bio-Verordnung erfüllen.

Prognostizierte Preisentwicklung

Bioprodukte sind aufgrund der starken Nachfrage und der höheren Produktionskosten im Schnitt weiterhin deutlich teurer als vergleichbare konventionelle Produkte, wobei je nach Produkt erhebliche Unterschiede bestehen. Mehrere Faktoren deuten allerdings darauf hin, dass diese Differenz bald schrumpfen könnte: Zum einen erlaubt das Wachstum der Biobewegung die Produktion und den Handel grösserer Mengen, was Skaleneffekte ermöglicht, die auf die Preise überwälzt werden. Zum anderen machen verschiedene Fachleute einen Trend aus, der sich dämpfend auf die Nachfrage und mithin auf die Preise auswirken dürfte: Die Experten gehen davon aus, dass die Konsumentinnen und Konsumenten, von denen einige Bioprodukte kaufen, weil sie sich davon allernhand Vorteile versprechen, in Wirklichkeit der Herkunft eines Produkts mehr Bedeutung beimessen als der Art und Weise, wie dieses hergestellt wird. Infolgedessen ist mit einer Verschiebung eines Teils der Nachfrage vom Biobereich hin zum regionalen Markt zu rechnen.

Trotz des derzeit boomenden Wachstums stehen der Biobranche heute und in Zukunft grosse Herausforderungen bevor – im Welthandel, bei der Binnennachfrage und bei den Auflagen für die Produzentinnen und Produzenten. Die betroffenen Akteure sind sich darüber im Klaren: Unter dem Stichwort «Bio 3.0» entwickelt die Branche denn auch erste Überlegungen dazu, wie es mit der Biobewegung weitergehen soll.¹⁸

2.4 Fazit aus Umfeldanalyse

Die Analyse zeigt: Bio steht hoch im Kurs. Die Unterstützung durch die Agrarpolitik und der Zuspruch der zunehmend gesundheits- und umweltbewussten Konsumenten lässt Bio jedoch gewissermassen zum «Opfer des eigenen Erfolgs» werden: Der wachsende Import durch die Grossverfeiler, die der Nachfrage gerecht werden und immer noch günstigere Preise anbieten wollen, setzt die Schweizer Bioproduzenten trotz des bestehenden Importschutzes unter einen gewissen Druck.

¹⁸ FiBL, SOEL: Ökologie & Landbau 169, 1/2014, S.12-34

Der Wettbewerb mit dem konventionellen Markt über ähnliche Marketingmittel, wie dieser verwendet, hat eine zunehmende Ähnlichkeit zur Folge, die der Biobewegung mehr schaden als nützen dürfte.

Seit dem Eintreten des Staates in die Regulierung der Anforderungen an Bio-Produkte in den 90er Jahren ist eine starke Verschiebung der Verantwortung von privaten Akteuren zum Staat erfolgt. Garant für die Integrität und Glaubwürdigkeit von Bio-Produkten gegenüber Konsumentenschaft und Bevölkerung sind der Staat und seine Vollzugsbehörden. Den privaten Labels kommt zunehmend eine kommunikative und politische Rolle zu, da die Richtlinienarbeit – einst Kerntätigkeit von Organisationen wie Bio Suisse – nunmehr den staatlichen Regulierungen folgt. Als Reaktion auf die Risiken in den Wertschöpfungsketten und diverse Betrugsfälle der jüngeren Vergangenheit, welche das Image des Biomarktes beschädigt haben, geht der internationale Regulierungstrend derzeit deutlich in Richtung einer Verstärkung des Kontroll- und Zertifizierungssystems, einer Intensivierung der Rückstandsuntersuchungen, sowie einer Ablösung des bisherigen Äquivalenzprinzips durch das «Compliance»-Prinzip in Bezug auf Importe.

Der Ruf der Branche nach einem «Bio 3.0» ist somit denn möglicherweise auch eine Rückbesinnung auf gewisse Grundwerte der Biobewegung, welche in den heutigen, auch bei Bio globalisierten und international regulierten Märkten nicht mehr im Vordergrund stehen. Die Reflexion hat zwar erst begonnen, doch scheint der Fokus auf gewissen Prinzipien zu liegen, die im Wesentlichen die Glaubwürdigkeit wiederherstellen sollen: Rückbesinnung auf die Grundwerte der Biobewegung verbunden mit der Entwicklung von innovativen Lösungen, die den aktuellen Herausforderungen gerecht werden, vermehrtes Streben nach Qualität statt Quantität, die Zusammenarbeit aller betroffenen Akteure und die Entwicklung einer lokaleren und integrierten Produktion.

3 Biolandbauforschung als Teil der Schweizer Agrarforschung

3.1 Trends in der internationalen Agrarforschung

Mehrere Berichte befassten sich in den letzten Jahren mit den immer zahlreicheren und komplexeren Problemen des globalen Ernährungssystems. Einen Überblick über diese Problematik bietet ein internationaler Expertenbericht, der die 100 wichtigsten Fragen zur globalen Landwirtschaft identifiziert.¹⁹ Ein besonderes Gewicht liegt dabei auf der Bewirtschaftung der knapper werdenden natürlichen Ressourcen und auf dem Verständnis der damit verbundenen Interaktionen sowie auf den wirtschaftlichen und sozialen Fragen im Zusammenhang mit der Entwicklung des weltweiten Ernährungssystems. Vor dem Hintergrund dieser schwierigen und dringenden Fragen ist in erster Linie die Forschung gefordert: Ziel ist die nachhaltige und robuste Erhöhung der Produktivität einer Landwirtschaft, die in ihrer heutigen Form nicht in der Lage ist, den aktuellen und künftigen Herausforderungen zu begegnen.

Stossrichtung der internationalen Agrarforschung

Die Forschung steht einerseits vor der Aufgabe, leistungsfähigere und auf die lokalen Verhältnisse zugeschnittene Produktionssysteme zu entwickeln, indem beispielsweise verbesserte Managementmethoden entwickelt und Lösungen aufgezeigt werden, wie Stoffverluste entlang der gesamten Wertschöpfungskette möglichst vermieden werden können. Gleichzeitig ist dem Schutz der natürlichen Ressourcen besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Prioritär stellt sich der internationalen Agrarforschung die Frage, wie mit dem beschränkten Angebot an sauberem Wasser umgegangen werden soll, wie die Bodenerosion vermindert sowie Bodenqualität und Biodiversität erhalten werden können.²⁰ Im Hinblick auf die zentrale Herausforderung einer an Konditionen gebundenen Optimierung erscheint der Einbezug der neuen Technologien, insbesondere der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) sowie der Robotik und der Genetik am vielversprechendsten. Generell wird die Entwicklung einer effizienten Forschung an die Beachtung gewisser Grundsätze geknüpft: Die Interdisziplinarität erlaubt die Ausarbeitung umfassender Lösungen, indem

¹⁹ Juels Pretty et al. 2010. The top 100 questions of importance to the future of global agriculture. International Journal of Agricultural sustainability 8(4), 219-236.

²⁰ BLW. 2012. Forschungskonzept Land- und Ernährungswirtschaft 2013-2016. S.15-16.

verschiedene relevante Aspekte einbezogen werden. Die Zusammenarbeit mit den Landwirtinnen und Landwirten ist zentral, um deren Anpassung an den Wandel sicherzustellen bzw. zu beschleunigen. Schliesslich müssen verstärkt öffentliche Mittel bereitgestellt werden, damit die – teils kostspieligen – Technologien entwickelt werden können, die es braucht, um den Herausforderungen zu begegnen.²¹

Schwerpunkte der Biolandbauforschung

Im spezifischen Bereich des Biolandbaus hat eine Expertengruppe (Focus Group) im Rahmen einer neuen Europäischen Innovationspartnerschaft für Produktivität und Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft (EIP-AGRI) Empfehlungen zu Themen abgegeben, die einer vertieften Behandlung durch die Forschung bedürfen.²² Dies zeigt, dass Erwartungen an die Biolandbauforschung gestellt werden und ihr international eine besondere Bedeutung zukommt.

Die Studie unterstreicht insbesondere die Notwendigkeit, geschlossene Produktionssysteme zu entwickeln, d. h. Systeme mit möglichst hoher Biodiversität, in denen organische Substanzen, Nährstoffe und Energie mit minimalen Verlusten zwischen den einzelnen Elementen zirkulieren. Es gilt, neue natürliche Düngemittel zu finden, die zur Produktivitätssteigerung beitragen und grosse Nährstoffmengen freigeben. Zudem muss das Timing ihrer Anwendung optimiert werden. Vielversprechend erscheint auch die Entwicklung geeigneter Mischkulturen: Der gleichzeitige Aufwuchs mehrerer Nutzpflanzenarten auf gleicher Fläche stiftet gegenseitigen Nutzen und entspricht damit dem Effizienzkriterium.

Ein weiteres Thema ist die Züchtung robuster Sorten. Diese kann verschiedenen Zwecken dienen, im Vordergrund stehen aber die folgenden drei: eine verbesserte Resistenz gegen Schädlinge und Krankheiten, die Anpassung an besondere klimatische Bedingungen sowie vielfältigere und geeignetere Fruchtfolge-Optionen. Die Expertengruppe verweist zudem auf die Bedeutung der Entwicklung von hochpräzisen Maschinen, die möglichst bodenschonend und auf die spezifischen Bedürfnisse des Biolandbaus zugeschnitten sind. Schliesslich muss der Einsatz computerunterstützter Entscheidungshilfen gefördert werden, indem die Funktionalität solcher Tools verbessert wird und die Faktoren besser erforscht werden, die ihrer breiteren Nutzung in der Praxis bisher im Wege standen. Dies würde es erlauben, die Vorteile solcher Instrumente überzeugender darzulegen und ihre breitere Anwendung zu fördern.

Die Expertengruppe unterstreicht zwei Grundprinzipien, die für alle genannten Anwendungsbereiche gelten: Zum einen müssen alle relevanten Akteure einbezogen werden, damit die Forschung umfassende und sachdienliche Lösungen bereitstellt. Zum anderen sind die vorgeschlagenen Lösungen immer an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Hierfür werden «operationelle Gruppen» beigezogen, die auf regionaler Ebene tätig sind.

Biolandbauforschung wird weltweit zunehmend unterstützt

Ähnlich wie bei den genannten Herausforderungen wurde dem Biolandbau vor etwa 15 Jahren weltweit eine gewisse Lösungskompetenz zugetraut. In diesem Sinn förderte die EU seit dem 3. Forschungsrahmenprogramm europäische Kooperationen zum Thema *Organic Agriculture*. Insgesamt sind die Ausgaben für die Biolandbauforschung auf EU-Ebene über die letzten zehn Jahre von wenigen 100 000 Euro auf zirka zehn Millionen pro Jahr angestiegen²³, und sie sollen künftig weiter erhöht werden. Ein Fokus wird auf der von der EU-Kommission lancierten Europäischen Innovationspartnerschaft (EIP) zum Thema *Intensification of Organic Farming Systems* liegen, in welcher Mittel aus dem Forschungsprogramm *Horizon 2020* und den Geldern aus der ländlichen Entwicklung kombiniert werden sollen.

Die europäische Technologieplattform TP Organics hat eine strategische Forschungsagenda für Bio-Lebensmittel und -Landwirtschaft aus der Sicht der Nutzer der europäischen Forschung publiziert²⁴.

²¹ European Commission. 2011. Sustainable food consumption and production in a resource-constrained world – The 3rd SCAR Foresight Exercise. Publication Office EU, Luxembourg

²² European Commission, EIP-AGRI. Focus Group Organic Farming, *Optimizing arable yields – recommendations and outputs*, chap. 3.1.2 a)

²³ http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/189756_2011_2695_a_decade_of_eu_en.pdf

²⁴ Schmid O., Padel S., Halberg N., Huber M., Darnhofer I., Micheloni C., Koopmans C., Bügel S., Stopes C. Willer H., Schlüter M and Cuoco E., 2009. *Strategic Research Agenda for organic food and farming. Technology Platform «Organics»*.

Für das Jahr 2014 werden drei prioritäre Forschungsfelder identifiziert. Jedes dieser Forschungsfelder beinhaltet mehrere Forschungsthemen, die Lösungsansätze aufzeigen sollen.

- Stärkung der ländlichen Gebiete, insbesondere durch eine weitergehende Diversifizierung des Biosektors und durch einen engeren Dialog zwischen den Produzentinnen und Produzenten auf der einen Seite und den Konsumentinnen und Konsumenten auf der anderen.
- Steigerung der Produktivität, der Stabilität und der Resilienz der landwirtschaftlichen Ökosysteme durch verbesserte ökologische Unterstützungssysteme, durch die Einführung innovativer Instrumente in den Anbau- und Tierhaltungssystemen und durch die Bewertung neuer Technologien.
- Verbesserung der Qualität von Bio-Lebensmitteln durch Erhöhung der Integrität und neue Verarbeitungskonzepte sowie durch die Ermittlung der möglichen Auswirkungen auf die Volksgesundheit.

In einzelnen europäischen Ländern wurde ebenfalls zunehmend in die Biolandbauforschung investiert. In jüngster Zeit investieren aber auch andere Länder wie Kanada, USA, Südkorea, China, Indien, Brasilien oder Kuba vermehrt in die Biolandbauforschung, weil sie damit schwerwiegende Umweltprobleme lösen oder die Qualität und Sicherheit der Lebensmittel nicht zuletzt im Hinblick auf den Export verbessern wollen.

Die Afrikanische Union beschloss an ihrer Sitzung im Januar 2011 in Addis Abeba einen gemeinsamen Aktionsplan *Organic Farming* für Afrika. Im Juni des gleichen Jahres wurde in Kenia der Aktionsplan aufgestellt²⁵. Forschung, Ausbildung und Beratung bilden dabei die Hauptsäulen des Aktionsplans. Die DEZA sagte als erste staatliche Geberorganisation eine substantielle finanzielle Beteiligung zu. In der EU bestehen zudem Pläne, im Rahmen des Forschungsrahmenprogramms *Horizon 2020* die Forschungszusammenarbeit zwischen europäischen und afrikanischen Wissenschaftlern zum Thema Biolandbau deutlich auszudehnen.

3.2 Ziele der Schweizer Agrarforschung

Strategische Ausrichtung

Die Agrar- und Ernährungsforschung in der Schweiz nimmt eine besondere Stellung ein, da sie sowohl an der Formulierung wie auch an der Umsetzung der strategischen Ziele des Bundes beteiligt ist. Ihre zentrale Aufgabe für die kommenden Jahre besteht darin, die Entwicklung hin zu einem integrierten Ernährungssystem, welches nachhaltig, robust sowie gesundheits- und qualitätsorientiert ist, zu unterstützen.²⁶ Damit dieses Ziel erreicht werden kann, werden zusätzlich zur Stärkung der Basisaufgaben der klassischen Agrarforschung im Bereich der landwirtschaftlichen Produktion (Pflanzenbau und Tierzucht) und der damit verbundenen Ökosystemleistungen drei Stossrichtungen für die Forschung empfohlen: hochwertige Lebensmittel, vitale Räume und Ressourceneffizienz.

Entsprechend den Überlegungen, die auf internationaler Ebene angestellt werden, erkennt auch die Schweiz die Notwendigkeit, die landwirtschaftliche Produktion auf die bereits genannten Herausforderungen auszurichten. Von den künftigen Produktionssystemen wird eine erhöhte Produktivität bei gleichzeitig reduzierter Umweltbelastung erwartet. Dies soll unter anderem durch einen geringeren Verbrauch fossiler Treibstoffe, eine optimale Nutzung der Bodenfruchtbarkeit und die bessere Ausschöpfung der vorhandenen genetischen Vielfalt an Nutzpflanzen und Nutztieren erreicht werden. Die Biodiversität, eine wichtige Grundvoraussetzung für viele bedeutende Ökosystemleistungen – Nutzenstiftungen (benefits) der ökologischen Systeme für den Menschen – sollte bei diesen Überlegungen im Mittelpunkt stehen. Dabei soll sich die Forschung insbesondere den qualitativen und funktionalen Aspekten der Biodiversität widmen, die ein grosses ökonomisches Potenzial bergen, und effiziente Anreizsysteme entwickeln, damit die Landwirte weiterhin in grossem Umfang Ausgleichsflächen pflegen.²⁷

²⁵ http://www.organic-africa.net/1608.html?&tx_ttnews%5Btt_news%5D=522&cHash=cc5f1ee1774ec3f1517f3d8d340b3ab0

²⁶ BLW. 2012. Forschungskonzept Land- und Ernährungswirtschaft 2013-2016. S.27.

²⁷ BLW. 2012. Forschungskonzept Land- und Ernährungswirtschaft 2013-2016. S.30.

Stärkung der Basisaufgaben

Im Pflanzenbaubereich ist das Ziel der Züchtungsforschung die Verbesserung agronomischer, ernährungsphysiologischer und verarbeitungstechnischer Eigenschaften, aber auch die Bereitstellung einer grossen Sortenvielfalt, damit die Landwirtinnen und Landwirte ihre Produktion auf ihre spezifischen Bedürfnisse ausrichten können. Im Pflanzenschutz geht es um die Weiterentwicklung von Methoden zur Prognose, Vorbeugung und Diagnose sowie von Bekämpfungsstrategien gegen Krankheiten und Schädlinge, beispielsweise durch den Einsatz lebender Organismen wie Insekten, Bakterien oder Pilze. Diese Methoden, deren gezielte Nutzung sehr anspruchsvoll ist, werden immer noch zu wenig genutzt, obwohl sie ein hohes Potenzial für Kosteneinsparungen bei den Insektiziden und für eine Verringerung der Umweltbelastung besitzen. Ziel ist nicht der vollständige Verzicht auf Pflanzenschutzmittel, sondern vielmehr ein besseres Verständnis der mit dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln verbundenen Risiken für Mensch, Tier und Umwelt.²⁸

In der Tierproduktion gilt es Lösungen zu finden für die Reduktion des ökologischen Fussabdrucks, indem die Effizienz der Futterverwertung gesteigert und die Abfall- und Emissionsbelastung entsprechend reduziert wird. Ein weiterer Schwerpunkt liegt bei der Untersuchung der Auswirkungen der Ernährung und Haltung von Wiederkäuern auf deren Gesundheit, Produktivität und auf die Qualität der von ihnen erzeugten Lebensmittel. Zu vertiefen ist insbesondere die Forschung im Bereich der graslandbasierten Ernährung von Wiederkäuern, die nachweislich zu einer deutlich verbesserten ernährungsphysiologischen Qualität von Milch und Fleisch führt. Weiter zu erforschen ist zudem der Einfluss der Haltungstechnik, die dazu beitragen soll, das Wohlergehen der Tiere zu fördern, Krankheiten infolge inadäquater Haltungsbedingungen zu vermindern und damit die Grundlage für sichere Lebensmittel zu schaffen.²⁹

Stossrichtungen der Forschung

Dies bringt uns zum Thema hochwertige Lebensmittel, dem ersten spezifischen Forschungsziel der kommenden Jahre. Vor dem Hintergrund der steigenden Prävalenz fehlernährungsbedingter Erkrankungen wie Diabetes, Adipositas oder Krebs und mit Blick auf die Lebensmittelsicherheit muss das wissenschaftliche Augenmerk zukünftig auf Systemen der Kennzeichnung und Besteuerung liegen, die effiziente Anreize schaffen, sowie auf der Entwicklung neuer Lebensmittel, zum Beispiel mit den modernen Methoden der molekularen Ernährung. Auch die ökologische Wertigkeit der Lebensmittel muss verbessert werden. Erreichen lässt sich dies durch neue Verfahren und Produkte, speziell aus dem High-Tech-Bereich, aber auch durch die Aufwertung lokaler und regionaler Rohstoffe, Zutaten, Produkte und Prozesse. Dadurch würden auch die Potenziale kürzerer Transportwege erschlossen. Schliesslich kann sich die Qualität auch auf den Geschmack und den Grad der Individualisierung der Lebensmittel beziehen, gerade auch in der Schweiz, die nicht über die Voraussetzungen für eine landwirtschaftliche Massenproduktion verfügt und für ihre Qualitätsprodukte berühmt ist. Denkbar wäre beispielsweise die Entwicklung massgeschneiderter (tailor-made) Lebensmittel, die den individuellen Präferenzen und Bedürfnissen der Konsumenten besser entsprechen.³⁰

Das Ziel eines vitalen ländlichen Raums ist zwar nicht direkt an die Produktion gekoppelt, aber trotzdem von entscheidender Bedeutung: Ein attraktiver ländlicher Raum trägt dazu bei, neues Wirtschaftswachstum zu generieren und die distanzierter werdende Beziehung zwischen den (oftmals urbanen) Konsumentinnen und Konsumenten gegenüber den Produzentinnen und Produzenten zu stärken. Hier ist es Aufgabe der Forschung, institutionelle Lösungen zu erarbeiten, die den Interessen aller Bevölkerungskreise gerecht werden. So sollen insbesondere Synergien zwischen Tourismus und Gastronomie als Absatzkanal lokaler landwirtschaftlicher Produkte weiterentwickelt und genutzt werden. Ein anderer, wirtschaftlich vielversprechender Weg ist die Diversifizierung der Tätigkeiten der landwirtschaftlichen Betriebe: Agrotourismus, Pferdesport, Direktvermarktung, Handwerk und Gastronomie sind dabei nur einige der zahlreichen Möglichkeiten. Wichtig ist hier, dass die Forschung die Auswirkungen unterschiedlicher Diversifizierungsmodelle auf die Betriebe und den Arbeitsmarkt aufzeigen und Ideen für neue paralandwirtschaftliche Aktivitäten vorschlagen kann.³¹

²⁸ BLW. 2012. Forschungskonzept Land- und Ernährungswirtschaft 2013-2016. S.32

²⁹ BLW. 2012. Forschungskonzept Land- und Ernährungswirtschaft 2013-2016. S.33

³⁰ BLW. 2012. Forschungskonzept Land- und Ernährungswirtschaft 2013-2016. S.37-38

³¹ BLW. 2012. Forschungskonzept Land- und Ernährungswirtschaft 2013-2016. S 43

Schliesslich ist die Forschung aufgerufen, die Ressourceneffizienz zu fördern. Vor dem Hintergrund der steigenden Preise für nicht erneuerbare Rohstoffe, auf die die Schweizer Landwirtschaft in hohem Mass angewiesen ist, gilt es innovative Technologien zu entwickeln, die mit einem geringeren Treibstoffeinsatz einen optimalen Ertrag erwirtschaften. Eine rationelle Bewirtschaftung, ein schonender Umgang mit dem Boden zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit sowie ein verbessertes Abfallmanagement sind weitere Prioritäten. Durch die Schliessung der Stoffkreisläufe, dem ultimativen Ziel in diesem Bereich, sollen die Stoffverluste auf ein Minimum reduziert werden.

Die vorstehend aufgezählten Ziele sind hochgesteckt, aber unabdingbar. Zu erreichen sind sie – wie schon im vorigen Kapitel erwähnt – in erster Linie durch den Einsatz neuer Technologien. Parallel zur Entwicklung dieser modernen Instrumente sollte die Frage ihrer Implementierung in den Betrieben sowie der notwendigen Anreizsysteme zur Förderung der Anwendung gewisser Massnahmen als eigenständiges Forschungsthema aufgegriffen werden.³²

³² BLW. 2012. Forschungskonzept Land- und Ernährungswirtschaft 2013-2016. S.29.

3.3 Beitrag der Biolandbauforschung zu den Zielen der Schweizer Agrarforschung

Übereinstimmende Zielsetzungen

Aus alledem geht hervor, dass die Aktivitäten im Bereich der Biolandbauforschung weitgehend mit den aktuellen Zielen der allgemeinen Agrarforschung in Einklang stehen. Gemeinsames Ziel beider ist die Steigerung der Erträge bei gleichzeitiger Verringerung der Umweltbelastung, die Erhöhung der Lebensmittelsicherheit und -qualität durch adäquate Tierhaltung und Kontrollsysteme entlang der ganzen Wertschöpfungskette und die Schaffung von Anreizen zur vermehrten Ausrichtung der Produktion und des Konsumverhaltens auf die Nachhaltigkeit (vgl. Anhang 1).

Wie in Kapitel 2.1 erwähnt, steht die Förderung des Biolandbaus auch in Einklang mit der aktuellen Agrarpolitik (2014–2017), insbesondere was die angestrebten Nachhaltigkeits- und Qualitätsziele betrifft. Verschiedene parlamentarische Vorstösse zum Thema Landwirtschaft aus jüngster Zeit (z. B. das Postulat 12.3299 Moser) deuten darauf hin, dass dies längerfristig so bleiben dürfte. Im Zuge dieser parlamentarischen Vorstösse hat der Bundesrat verschiedene Massnahmen in Themenfeldern verabschiedet, die zum Kerngeschäft der Biolandbauforschung gehören. Bereits erarbeitet oder in Entstehung sind etwa ein Aktionsplan zur Risikominderung und nachhaltigen Anwendung von Pestiziden, ein Aktionsplan «Strategie Biodiversität Schweiz», ein Massnahmenplan zur Stärkung der Bienengesundheit sowie eine Strategie zur Überwachung von Antibiotikaresistenzen und zur Eindämmung des Antibiotikagebrauchs.

Effektiver Beitrag des Biolandbaus zu den angestrebten Zielen

Im Fokus steht somit die Frage, inwieweit die Methoden des Biolandbaus tatsächlich zur Erreichung der angestrebten Ziele beitragen. Eine Meta-Analyse zeigt, dass die Biodiversität, die für eine auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Landwirtschaft nachweislich zentral ist, durch die biologischen Praktiken klar gefördert wird.³³ Eine andere Studie verweist auf den deutlich geringeren Verbrauch fossiler Energien und die entsprechend geringere Umweltbelastung, die mit dieser Produktionsweise verbunden sind.³⁴ Die Biolandbauforschung hat in der landwirtschaftlichen Forschungslandschaft der Schweiz somit klar ihren Platz und ihren Nutzen.

Themen und Projekte der Biolandbauforschung, die der Erfüllung der nationalen Ziele dienen

Im Pflanzenbaubereich stehen Fragen der Düngung (d. h. der Stickstoff- und Phosphorzufuhr), der Fruchtfolge und der Erschliessung natürlicher Düngemittel im Vordergrund. Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang das EU-Forschungsprojekt IMPROVE-P, das im Rahmen des CORE Organic II Netzwerkes realisiert wird, an dem auch das FiBL beteiligt ist. Ziel von IMPROVE-P ist die Erhöhung der Phosphoreffizienz der Pflanzen durch eine geeignete Wiederverwertung natürlicher Düngemittel. Im Bereich der Pflanzenzüchtung gilt es sicherzustellen, dass Sorten bei tiefem Nährstoffniveau unter effizienter Nutzung von Symbiosen mit Bodenlebewesen hohe Erträge und beste Qualität erzeugen.³⁵ Wichtig ist auch die Entwicklung physischer und biologischer Schutzmassnahmen zur nicht chemischen Unkraut-, Krankheits- und Schädlingsbekämpfung. Verschiedene Studien belegen das Potenzial solcher Lösungen, deren Fokus auf gewissen besonders anfälligen Kulturen wie Raps, Kartoffeln und Zuckerrüben liegen sollte. Mit integriertem Schädlingsmanagement – hauptsächlich durch biologische Kontrolle – befasst sich das europäische Projekt BIOCOCOMES. Das Ziel von BIOCOCOMES ist die Entwicklung von elf neuen biologischen Pflanzenschutzmitteln sowie zwei Nematoden-Produktionstechnologien zur wirksamen Bekämpfung von Schädlingen und Krankheiten.

Im Bereich Tiergesundheit und Tierwohl müssen erhebliche Anstrengungen zur Entwicklung von direkten biologischen Massnahmen zur Krankheitsbekämpfung unternommen werden. Damit soll der Arzneimittelinsatz verringert werden, der auch im Bio-Sektor verbreitet ist und eine Gefahr für die Gesundheit der Konsumentinnen und Konsumenten darstellt. Grosses Potenzial besteht in den Bereichen Phytotherapie und Biokontrolle, dieses gilt es zu nutzen. Als Beispiel sei im Bereich Tierhaltung die Entwicklung einer Software im Rahmen des Projekts ProPIG erwähnt, die Verbes-

³³ Rahmann, G. Biodiversität – Mehr oder weniger. FoRep spezial Ökologischer Landbau 2012, (1)

³⁴ Forman J, Silverstein J. Organic foods: health and environmental advantages and disadvantages. 2012

³⁵ Kellerhals, M. et al. Wo steht die Schweizer Bioforschung? Agrarforschung Schweiz 4 (4) : 200-203, 2013

serungen von Tiergesundheit, Tierwohl, Fütterung und Umweltauswirkungen auf Bioschweinebetrieben ermöglicht. Einen weniger technologieintensiven Ansatz verfolgt das Projekt «Ungedeckter Geflügel-Laufhof», mit dem zum einen die Gesundheit des Geflügels durch regelmässigen Zutritt ins Freie (auch bei schlechter Witterung) erhalten und gleichzeitig die Grasnarbe geschont werden soll. Eine weitere Herausforderung ist die Sicherstellung der Selbstversorgung der Schweiz mit Futterproteinen (Substitution von Sojaimporten durch inländische Erzeugnisse).

Schliesslich müssen die sozialen und wirtschaftlichen Aspekte des Marktumfeldes stärker berücksichtigt und besser verstanden werden. Angesichts der geringen Zunahme der Anzahl Bioproduzenten und des drohenden massiven Anstiegs der Importe wird von der Forschung Aufschluss darüber erwartet, welche Faktoren die Bauern von der Umstellung auf Bio abhalten, aber auch darüber, welche Faktoren die Akzeptanz neuer Technologien seitens der Bauern fördern oder erschweren können. In diesem Zusammenhang wird die Entwicklung von Instrumenten erwartet, die wirkungsvolle Anreize für die Umsetzung leistungsfähiger und nachhaltiger Produktionssysteme schaffen.

Die Biolandbauforschung befasst sich mit zahlreichen weiteren Themen und Projekten. Erwähnt wurden hier nur Beispiele, die für die Branche relevant sind und zur Erreichung der im vorigen Abschnitt genannten Ziele der Schweizer Agrarforschung beitragen.

3.4 Fazit

Der Überblick über die Agrarforschung, ihre Ziele und ihren künftigen Bedarf hat gezeigt, dass die Biolandbauforschung nicht losgelöst von der übrigen Agrarforschung betrachtet werden kann. Im Gegenteil, beide haben die gleiche Stossrichtung. Dies umso mehr, als die ganze Branche im Lichte der aktuellen globalen Herausforderungen der Erhaltung der Ressourcen, der Verbesserung der Ernährungssicherheit und der Förderung der Biodiversität Priorität einräumen muss. Die biologische Landwirtschaft leistet aufgrund der für sie geltenden relativ strengen Vorgaben in Bezug auf den Einsatz von chemisch-synthetischen Hilfsstoffen, genetische Veränderungen und Tierhaltung einen besonderen Beitrag zur Erreichung der genannten Ziele und ist damit ein wichtiges Feld der schweizerischen Agrarforschung.

Auf nationaler wie internationaler Ebene besteht ein hoher Forschungsbedarf. Intensiver Forschung bedürfen insbesondere die Bereiche Bodenfruchtbarkeit, Pflanzenschutz, Tierwohl und Lebensmittelqualität. Forschungsbedarf besteht aber auch in sozialen, ökonomischen und agrarpolitischen Bereichen, um die Umstellung auf andere Produktionsweisen zu fördern. Eine zentrale Rolle beim Ausbau der sozialen und ökologischen Stärken des Biolandbaus wird in Zukunft die Innovation spielen, und zwar in vielen Sektoren. Besonders vielversprechend erscheint eine gezielte und selektive Nutzung der Präzisionslandwirtschaft, einschliesslich Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), Robotik, Sensorsysteme und Geolokalisierung. Neue Lösungen müssen auch in den Bereichen der Stoffwechsel- und Molekularbiologie-Wissenschaften sowie der Materialwissenschaften gesucht werden.

Abschliessend kann festgehalten werden, dass die Forschungsthemen im Bereich der biologischen Landwirtschaft grösstenteils mit den Zielen der Schweizer Agrarforschung in Einklang stehen. Eine Stärkung der Biolandbauforschung erscheint deshalb angezeigt, auch im Lichte des Innovationsbedarfs, mit dem diese konfrontiert ist. Andererseits empfiehlt sich eine stärkere Einbindung der Biolandbauforschung in die allgemeine Agrarforschung, damit Doppelspurigkeiten vermieden und begrenzt vorhandene Mittel effektiv eingesetzt werden.

4 Hauptakteure der Schweizer Biolandbauforschung

4.1 FiBL

Institutionelle Einbettung

Das Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL ist eine private Stiftung, die unter anderem mit Bundesbeiträgen unterstützt wird.

Entstehung und Entwicklung

Das FiBL wurde 1973 von Biobauern gemeinsam mit Wissenschaftlern mit der Aufgabe, die Bioproduzenten mit Forschungsprojekten und Beratung zu unterstützen, gegründet. Das FiBL spielte damals eine Vorreiterrolle und ist heute weltweit eine der führenden Forschungseinrichtungen für biologische Landwirtschaft. Seit 1997 ist das FiBL in Frick ansässig. Es umfasst heute ein Gelände von zwei Hektar mit Gebäudekapazitäten von zirka 5000 m² sowie zwei Landwirtschaftsbetriebe mit 45 Hektar und beschäftigt 148 festangestellte Mitarbeitende.

Aktivitäten

Tätigkeitsschwerpunkt des FiBL sind Forschungsprojekte in den Bereichen Boden-, Nutzpflanzen- und Nutztierwissenschaften sowie Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Die Projekte werden von Fachgruppen bearbeitet und decken ein breites Spektrum an Fragestellungen im Zusammenhang mit dem Biolandbau ab.

Die Mitarbeitenden des FiBL sind aktiv an der wissenschaftlichen Publikationstätigkeit und der Betreuung von Studierenden beteiligt. Im Zeitraum von 2008 bis 2013 wurden pro Jahr durchschnittlich 250 Publikationen veröffentlicht. Davon entfielen 41 auf Artikel in begutachteten Fachzeitschriften (*peer reviewed journals*), 77 auf begutachtete Beiträge zu Büchern oder Konferenzen, 45 auf wissenschaftliche oder technische Publikationen sowie 87 auf Publikationen für Landwirtinnen und Landwirte (z. B. Informationsbroschüren). Im gleichen Zeitraum wurden pro Jahr sieben Dissertationen, 20 Masterarbeiten und zehn Bachelorarbeiten betreut.

Neben den Forschungsfachgruppen gibt es in jedem Bereich ein Team für Bildung, Kommunikation, Zusammenarbeit und Entwicklung. Zum Aufgabenbereich dieser Teams gehört die Beratungstätigkeit im Rahmen von Kursen und in den Betrieben, aber auch die Erarbeitung zahlreicher Handbücher, CDs, Berichte und Merkblätter, in denen die Erkenntnisse aus der Forschung aufbereitet und für die Praxis zur Verfügung gestellt werden. Dieses Tätigkeitsfeld des FiBL ist vergleichbar mit der Rolle der AGRIDEA im Landwirtschaftlichen Innovations- und Wissenssystem (LIWIS).

Finanzierung

Das FiBL hat ein jährliches Budget von rund 19 Millionen Franken. Es erhält vom BLW jährlich 4,72 Millionen Franken im Rahmen von jeweils vierjährigen Finanzhilfeverträgen. Auf Antrag der Finanzkommissionen beider Räte wird das FiBL in den Jahren 2014 und 2015 mit zusätzlich 2 Millionen Franken unterstützt. Weitere öffentliche Finanzierung erfolgt durch Forschungsaufträge und -beiträge aus EU-Forschungsrahmenprogrammen, Bundesämtern (BAFU, BLV, BLW) und Schweizer Förderinstitutionen (SNF, KTI), aus Beratungsaufträgen für Kantone und Gemeinden und aus der Kooperation mit dem Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO) sowie der Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (DEZA) im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit. Neben der Finanzhilfe des BLW erhielt das FiBL von den genannten Bundesämtern im Durchschnitt der Jahre 2012–2014 jeweils 2,7 Millionen Franken an Bundesgeldern. Die Höhe der Beiträge variierte von Jahr zu Jahr um bis zu 0,7 Millionen Franken.

Von privaten Organisationen erhält das FiBL weitere Mittel für Forschungs- und Beratungsaufträge für Unternehmen und Organisationen wie Coop, BioSuisse, Hiscia, Migros und weiteren Auftraggebern. Insgesamt stammen rund 50 Prozent der eingesetzten Geldmittel von öffentlichen Institutionen und 50 Prozent von Firmen und Stiftungen.

Position in der Wertschöpfungskette

Mit seiner Zusammenarbeit in verschiedenen Forschungsgebieten und seinem Wissensaustausch zwischen Forschung, Bildung, Beratung und Praxis ist das Institut ein impulsgebender Akteur in der Wertschöpfungskette der Bio-Produkte.

Vernetzung mit nationalen und internationalen Lehr- und Forschungsinstitutionen

National arbeitet das FiBL mit Agroscope, verschiedenen Fachhochschulen, kantonalen Universitäten und der ETH Zürich zusammen. Im Vordergrund stehen gemeinsame Forschungsprojekte, Lehraufträge, Studierendenbetreuung und die Begleitung von Doktorarbeiten. International kooperiert das FiBL in EU-Konsortien mit etwa 100 verschiedenen europäischen Hochschulen und staatlichen Forschungsinstituten. Zudem üben zahlreiche Mitarbeitende Lehraufträge und Professuren an verschiedenen Hochschulen in Europa aus.

Nationale und internationale Ausrichtung

Das FiBL ist in der Schweiz, Deutschland und Österreich aktiv. Es ist stark in der Entwicklung des Biolandbaus auf nationaler und internationaler Ebene engagiert. Zahlreiche Projekte des FiBL in Osteuropa, Indien, Lateinamerika und Afrika beschäftigen sich mit der Entwicklung biologischer Forschungs-, Beratungs- und Zertifizierungsdienste.

Die drei FiBL Schweiz, Deutschland und Österreich sind juristisch und finanziell eigenständige Institutionen und unterstehen der jeweiligen nationalen Gesetzgebung und Aufsicht. Während FiBL Schweiz eine Stiftung ist, sind die beiden anderen FiBL eingetragene Vereine. Beim Verein FiBL Deutschland e. V. sind von 50 Mitgliedern zwei Mitarbeitende des FiBL Schweiz, beim Verein FiBL Österreich ist von 25 Mitgliedern 1 Mitarbeiter von FiBL Schweiz. Das oberste Organ von FiBL Schweiz, der Stiftungsrat, hat keine Weisungsbefugnisse über die anderen FiBL. Es kann aber den beiden anderen FiBL das Logo entziehen, da dies von FiBL Schweiz geschützt ist. Die Gemeinsamkeit besteht nur in der Nutzung des gemeinsamen Namens und Logos. Die drei FiBL verrechnen sich gegenseitige Leistungen zum Vollkostenpreis. Dieses stark auf Freiwilligkeit aufgebaute Konstrukt dient v. a. der effizienten Nutzung der Ressourcen, der gemeinsamen Stärkung der Marke FiBL und der Verbesserung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der drei Institute.

Stärken und Schwächen

Die hohe Abhängigkeit von Zweit- und Drittmitteln, die im Wettbewerb und durch öffentliche Ausschreibungen vergeben werden, verursacht verschiedene Probleme. Das FiBL hat in der Vergangenheit einen Teil dieser Nachteile durch im Verhältnis zum Arbeitsmarkt tiefere Löhne und Sozialleistungen sowie die Verzögerung von Investitionen in mobile und immobile Sachanlagen kompensiert. Beide Massnahmen sind einer exzellenten Arbeitsqualität nicht förderlich.

- Die Forschungs- und Entwicklungstätigkeit ist stark von einem Zwei- oder Dreijahresrhythmus geprägt, weil die meisten Projekte nur von kurzer Dauer sind. Dies gibt v. a. bei längerfristig ausgerichteten Fragestellungen und anspruchsvolleren Entwicklungen eine stetige Unsicherheit und immer wieder Finanzierungsunterbrüche.
- Die Zweit- und Drittmittelfinanzierungen erlauben nur in ungenügender Masse die Bildung von kritischer Masse, was jedoch für anspruchsvolle F&E-Arbeiten notwendig ist.
- Die Themensetzung des FiBL ist sehr stark von Modeerscheinungen auf dem Forschungsmarkt geprägt, was eine kontinuierliche Kompetenzbildung erschweren kann.
- Eine langfristig sehr hohe Abhängigkeit von Zweit- und Drittmitteln bedeutet, dass 75 Prozent aller Mitarbeitenden nur mit zeitlich eng befristeten Projektverträgen angestellt werden können. Damit lassen sich nur schwer hochqualifizierte Mitarbeitende an das FiBL binden. Um das FiBL als Arbeitsort attraktiv zu machen, arbeiten Mitarbeitende auch auf zeitlich befristeten Projekten im festen Anstellungsverhältnis. Diese Situation macht es schwierig, bei starken Schwankungen in der Projektakquisition sofortige personelle Anpassungen vorzunehmen.
- Der gesamte Umfang an Tätigkeiten erfordert eine gut ausgebaute Infrastruktur. Die weltweiten Entwicklungen in den Naturwissenschaften erfordern zudem eine technisch anspruchsvolle Ausstattung. Öffentliche Geldgeber (Zweitmittel) beteiligen sich kaum an diesen Overheadkosten, ähnliches gilt auch für Private (Drittmittel).
- Wichtige öffentliche Geldgeber finanzieren Projekte nicht kostendeckend, da sie von einer ausreichenden, meistens von der öffentlichen Hand vergebenen, Grundfinanzierung an die Forschungsinstitutionen ausgehen.

Eine im Auftrag des Bundesrats im Sommer 2014 durchgeführte Evaluation mit europäischen Experten beurteilte das FiBL wie folgt:

Die Experten anerkennen, dass das FiBL ein Forschungszentrum von Weltrang ist, welches einen ausgezeichneten Ruf genießt. Seine Tätigkeit, die alle Aspekte der Produktion abdeckt, verschafft dem Institut eine führende Stellung im Biolandbau. Die dynamische und flexible Organisation erlaubt eine rasche Mobilisierung der Kompetenzen und stärkt die Resilienz. Die enge Verbindung zwischen Forschung, Beratung, Praxis und Wirtschaft bietet Gewähr, dass die Forschung auf die tatsächlichen Bedürfnisse zugeschnitten ist und die Ergebnisse rasch kommuniziert und in die Praxis umgesetzt werden. Die Experten empfehlen dem FiBL, diese engen Beziehungen fortzuführen und gleichzeitig die Beratungstätigkeit des Instituts durch soziale Ansätze und innovative Methoden zu konsolidieren, welche gemeinsam mit den Partnern entwickelt werden sollen. Die Exzellenz der On-Farm-Forschung soll ebenso bewahrt werden wie die methodische Innovation auf diesem Gebiet, die auf einer ganzheitlichen (holistischen) Betrachtung der Bewirtschaftungssysteme basiert. Schliesslich sind die Experten der Meinung, dass das FiBL die anstehenden Herausforderungen klar erkennt und entsprechende Projekte effizient plant und umsetzt.

Kehrseite der genannten Flexibilität ist nach Ansicht der Experten ein Mangel an Planung, Monitoring und Evaluation, anhand derer sich die Fortschritte bei der Erreichung der Ziele messen lassen, das Fehlen geeigneter Strukturen zur regelmässigen Anpassung der Strategie sowie eine zu wenig formalisierte Zusammenarbeit mit anderen Forschungsinstituten. Die Experten empfehlen deshalb die Errichtung einer Stakeholder-Plattform und die Einsetzung eines wissenschaftlichen Beirats. Eine weitere Priorität ist die Formalisierung der Organisation und der Strategie des Instituts sowie der Beziehungen zu den verschiedenen Partnern. Ferner sollten die Arbeitskonditionen und Entwicklungsmöglichkeiten des Personals verbessert werden. Mit Blick auf die eigentliche Forschung monieren die Experten, dass die Wasser- und Umstellungsthematik unzureichend vertreten sind. Ausserdem fehlt in einigen Bereichen die nötige Infrastruktur für eine qualitativ hochstehende Forschung: Moderne Analysegeräte müssen angeschafft und der Zugang zu Datenbanken für wissenschaftliche Literaturrecherchen verbessert werden. Schliesslich legen die Experten dem FiBL nahe, mit Vorteil bestehende Aktivitäten zu konsolidieren, anstatt neue zu entwickeln.

4.2 Agroscope

Institutionelle Einbettung

Agroscope ist ein FLAG-Amt und Teil des BLW. Ab 2014 ist Agroscope eine Forschungsanstalt mit den Instituten für Pflanzenbauwissenschaften, Nutztierwissenschaften, Lebensmittelwissenschaften und Nachhaltigkeitswissenschaften.

Entstehung und Entwicklung

Nach der Übernahme der ersten kantonalen Versuchsanstalten durch den Bund Ende des 19. Jahrhunderts, mehreren Standortwechseln und Neugründungen bestand die Agrarforschung des Bundes Anfang der 1980er Jahre aus sieben Versuchsanstalten. In der Folge führten Sparmassnahmen beim Bund zu einer Reorganisation, bei der verschiedene Institute entsprechend ihren Forschungsgebieten zusammengelegt wurden. 2006 blieben noch drei Einheiten übrig: Agroscope Liebefeld-Posieux, Agroscope Reckenholz-Tänikon und Agroscope Changins-Wädenswil. 2014 wurden alle Standorte unter einem einzigen Dach zusammengeschlossen, um Strategien besser abzustimmen, Synergien zu nutzen und Prozesse zu harmonisieren.³⁶ Die Reorganisationen führten zu stetigen Optimierungen der Forschungsanstalt. Im Jahr 2013 beschäftigte Agroscope durchschnittlich 931 Personen.

Tätigkeit

Die Aufgaben von Agroscope sind in Artikel 5 der Verordnung über die landwirtschaftliche Forschung (VLF) vom 23. Mai 2012 festgehalten.³⁷ Das Aufgabenspektrum ist breit gefächert und

³⁶ Agroscope. 2014. Jahresbericht 2013, S.7

³⁷ Art. 5, Aufgaben von Agroscope:

¹ Agroscope hat folgende Aufgaben:

a. Forschung und Entwicklung zugunsten der Land- und Ernährungswirtschaft;

umfasst Forschungstätigkeiten, Politikberatung, Vollzugsaufgaben sowie Wissensaustausch und Technologietransfer, aber auch die Vernetzung zwischen anwendungsorientierter Grundlagenforschung und der Praxis.

Agroscope forscht entlang der gesamten Wertschöpfungskette der Agrar- und Ernährungswirtschaft und setzt sich dabei mit sechs thematischen Schwerpunkten auseinander: ökologische Intensivierung, Sicherung der natürlichen Ressourcen, Herausforderung Klimawandel, qualitativ hochwertige Lebensmittel, bessere Wettbewerbsfähigkeit und vitale ländliche Räume. Der Wissenstransfer erfolgt zum Teil direkt durch Fachtagungen, Lehrveranstaltungen und anwendungsorientierte Publikationen und zum Teil über AGRIDEA.

Finanzierung

Der totale Aufwand für Agroscope beträgt 201,1 Millionen Franken (finanzwirksam: 140,7 Millionen Franken) in 2013. Dieser verteilt sich auf den Funktionsaufwand von 196,3 Millionen Franken sowie auf die Investitionsausgaben von 4,8 Millionen Franken³⁸.

Agroscope wirbt jährlich rund 15 bis 20 Millionen Franken an Zweit- und Drittmitteln ein, was gut 10 Prozent des Budgets entspricht. Die akquirierten Fremdmittel setzen sich zusammen aus Zweitmitteln (z. B. EU-Forschungs-Rahmenprogramme, Förderinstitutionen wie SNF oder KTI, andere Bundesämter wie BAFU, BLV, DEZA, Kantone und Gemeinden) sowie Drittmitteln von Firmen, Branchenorganisationen und Stiftungen.

Position in der Wertschöpfungskette

Die Forschung bei Agroscope an der Schnittstelle von Wissenschaft und Politik ist durch einen problemorientierten und praxisnahen Ansatz gekennzeichnet, wobei anwendungsorientiertes Arbeiten im Vordergrund steht. Die Forschungsarbeiten von Agroscope werden durch den Wissenschaftsrat, Anspruchsgruppenrat und Foren begleitet.

Vernetzung mit nationalen und internationalen Lehr- und Forschungsinstitutionen

Agroscope betreibt eine gezielte Zusammenarbeit mit nationalen Lehr- und Forschungsinstitutionen. Dabei werden Lehraufträge übernommen und es erfolgt ein Austausch von Forschenden sowie die Betreuung von Studierenden bei ihren Masterarbeiten und Dissertationen. Mitarbeitende von Agroscope sind zudem in der Lehre an Fachhochschulen und Universitäten im In- und Ausland tätig.

Nationale und internationale Ausrichtung

Das von Agroscope erarbeitete Wissen trägt dazu bei, Mehrwerte auf nationaler und internationaler Ebene zu schaffen. Mit der Teilnahme an nationalen und internationalen Forschungsprogrammen und der Vernetzung unter Forschungsbetreibenden und -förderern erschliesst sich für Agroscope gleichzeitig der Zugang zu neuen Erkenntnissen. Agroscope arbeitet per 1.6.2013 in rund 20 EU-Konsortien mit Universitäten und staatlichen Forschungsinstitutionen zusammen.

Aktivitäten und Infrastruktur für die Biolandbauforschung

Die Biolandbauforschung macht rund 16 Prozent der Agroscope-Projekte aus. Dies entspricht rund 18 000 Arbeitstagen (vgl. Anhang 2). Agroscope arbeitet am Standort Reckenholz mit den Pächterfamilien von zwei Bio-Betrieben der Stadt Zürich zusammen und hat somit die Möglichkeit, Pflanzenbauversuche auf bio-zertifizierten Betrieben durchzuführen. Agroscope stehen auf der dem Kanton Freiburg gehörenden und biozertifizierten «Ferme de l'Abbaye» 80 Milchkühe für Versuche

b. Bereitstellung von Entscheidungsgrundlagen für die Gesetzgebung der Bundesbehörden, Expertise, Evaluation und Monitoring im Sinne der Ressortforschung des Bundes;

c. Vollzugsaufgaben im Rahmen der Landwirtschaftsgesetzgebung und im Rahmen von Vereinbarungen mit anderen Bundesämtern.

² Agroscope macht die Ergebnisse ihrer Tätigkeit den Interessierten und der Öffentlichkeit zugänglich, insbesondere durch Beratung, Lehre, praxisorientierte und wissenschaftliche Publikationen, Expertisen, Veranstaltungen und Weiterbildungsangebote, soweit nicht überwiegende öffentliche oder private Interessen entgegenstehen..

³⁸ Agroscope. 2014. Jahresbericht 2013, S.44

unter Biobedingungen zur Verfügung. Zudem steht die komplette Infrastruktur von Agroscope auch für die Biolandbauforschung zur Verfügung.

4.3 Sonstige

Die Hauptakteure in der schweizerischen Biolandbauforschung sind Agroscope und das FiBL. Weiter wird an der ETH Zürich, an der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL) in Zollikofen und an der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften (ZHAW) in Wädenswil punktuell im Bereich des Biolandbaus geforscht. Die Biolandbauforschung von privaten Unternehmen findet insbesondere im Zusammenhang mit der Züchtung von neuen Sorten (z. B. Getreidezüchtung Peter Kunz), der Entwicklung von Produkten für den biologischen Pflanzenschutz (z. B. Andermatt Biocontrol, CABI) oder für die Bodenbearbeitung (z. B. Bertschi Perma-Agrartecnic) statt.

4.4 Gegenwärtige Zusammenarbeit und Aufgabenteilung zwischen FiBL und Agroscope

Das Forschungskonzept Land- und Ernährungswirtschaft 2013–2016 gibt Auskunft über die aktuellen Schwerpunkte von Agroscope und FiBL im Bereich der Agrar-, Ernährungs- und Umweltforschung.³⁹ Während die Schwerpunkte von Agroscope das ganze Spektrum des Landbaus abdecken, beschränken sich die des FiBL auf den Biolandbau.

Zusammenarbeit in einem Koordinationsgremium

Agroscope und FiBL arbeiten im «Koordinationsgremium Biolandbauforschung» zusammen. Mit dem Gremium werden die Forschungs- und Umsetzungsaktivitäten von Agroscope und FiBL im Bereich des biologischen Landbaus und der Bioverarbeitung ansatzweise koordiniert und vernetzt. Es fungiert als Plattform für den Informationsaustausch zwischen Agroscope, FiBL, BLW und den interessierten Kreisen aus Beratung, Praxis und Forschung. Ziele des Koordinationsgremiums sind unter anderen die frühzeitige Erfassung des Forschungs- und Entwicklungsbedarf der Praxis, die Koordination und Begleitung der Forschung im Biolandbau, die Sicherstellung des Informationsaustausches zum Thema Biolandbau zwischen Agroscope, FiBL und den interessierten Kreisen sowie die Förderung des Wissenstransfers aus der Forschung in die Beratung und Praxis. Zu diesem Zweck organisiert das Koordinationsgremium regelmässig die Schweizer Biolandbauforschungstagung.

Vergleich der Quantität und Art der Forschung (siehe Anhang 2)

Das Koordinationsgremium erstellt für jede Leistungsauftragsperiode eine Übersicht der Forschungsprojekte von Agroscope und FiBL sowie ihrer Relevanz für den Biolandbau. Die Einteilung in Projektklassen innerhalb der Biolandbauforschung erfolgt aufgrund des fachlichen Nutzens nach folgender Unterteilung:

- A1 Vollbioprojekt: Fragestellung, Versuche, und Studien werden vollumfänglich im zertifizierten Biobetrieb realisiert
- A2 Teilbioprojekt: Fragestellung und Versuche werden teilweise im zertifizierten Biobetrieb untersucht
- B Projekt mit Biovarianten: Teile werden nach den Richtlinien des biologischen Landbaues durchgeführt, aber nicht im zertifizierten Biobetrieb
- C Projekt mit explizitem Nutzen für Biolandbau, nicht im zertifizierten Biobetrieb durchgeführt.

Insgesamt setzt Agroscope für die eigentliche Biolandbauforschung (A1 bis B) etwa gleichviele Arbeitstage ein wie das FiBL. Der Unterschied besteht darin, dass die Arbeitstage beim FiBL ausschliesslich für A1-Projekte eingesetzt werden, während bei Agroscope am meisten Tage für die Projektklasse A2, gefolgt von C und B eingesetzt werden.

³⁹ BLW. 2012. Forschungskonzept Land- und Ernährungswirtschaft 2013–2016, S. 48

5 Zukünftige Zusammenarbeit zwischen FiBL und Agroscope

5.1 Varianten für eine künftige Aufgabenteilung bzw. Zusammenarbeit zwischen Agroscope und FiBL

5.1.1 Einleitung

Das Postulat fordert ein Konzept zur Forschung für die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft, in dem der Aufgabenteilung insbesondere zwischen dem FiBL und Agroscope Rechnung getragen werden soll. Im vorliegenden Bericht werden fünf Varianten analysiert, die unterschiedliche Ausprägungen der Aufgabenteilung und Finanzierung berücksichtigen:

Variante 1: Optimierte Zusammenarbeit bei gleichbleibenden Ressourcen.

Variante 2: Optimierte Zusammenarbeit verbunden mit Aufstockung der Mittel für das FiBL, sowie Mittel für eine wettbewerbliche Vergabe für Forschungsprojekte.

Variante 3: Optimierte Zusammenarbeit verbunden mit Aufstockung der Mittel für das FiBL und Konstanz der Biolandbauforschung bei Agroscope (Forderung des Postulats).

Variante 4: Zusammenschluss zwischen Agroscope und FiBL und damit eine bundesinterne Optimierung der Aufgabenteilung bzw. Zusammenarbeit.

Variante 5: Strikte Aufgabenteilung zwischen FiBL und Agroscope, wobei Agroscope für die Forschung für ein nachhaltiges, integriertes Ernährungssystem verantwortlich ist und alle Projekte, die sich mit Biolandbau befassen, an das FiBL überträgt, das neu allein alle spezifischen Fragestellungen der biologischen Landwirtschaft bearbeitet.

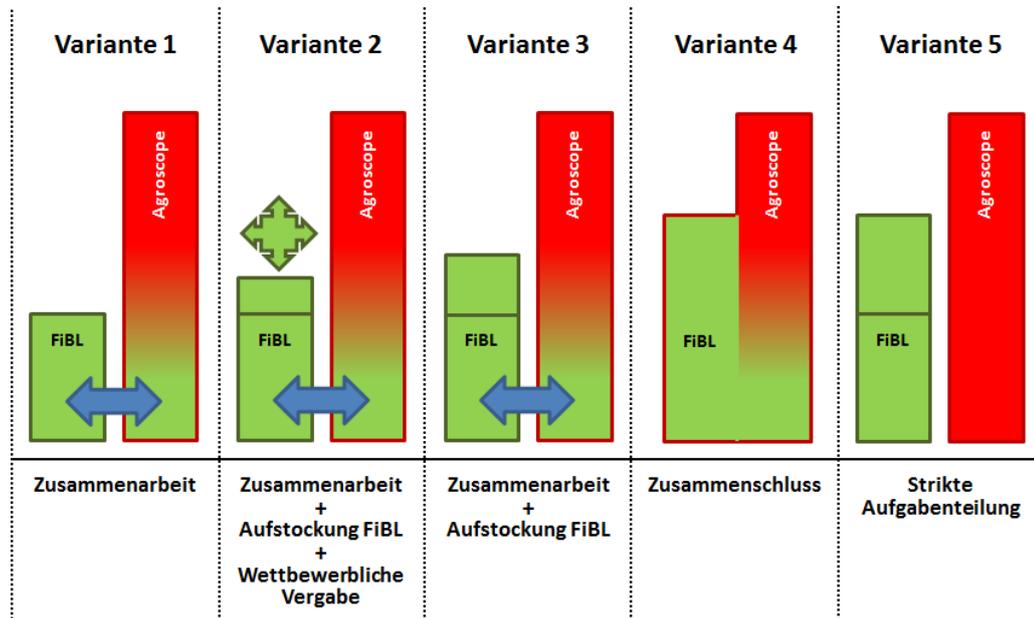


Abbildung 1: Schematische Darstellung der Varianten. Die Balkenhöhe stellt nicht die realen Budgetwerte dar.

5.1.2 Beschreibung der Varianten

Variante 1: Optimierte Zusammenarbeit bei gleichbleibenden Ressourcen.

Agroscope und FiBL optimieren ihre Zusammenarbeit u. a. durch die verstärkte Bildung von Konsortien bzw. Interessengemeinschaften. Diese Formen der Zusammenarbeit bieten sich zwischen Agroscope und FiBL grundsätzlich in thematischen Schwerpunkten an und können ohne die Schaffung weiterer rechtlicher Grundlagen angegangen werden. Das **BLW** regelt in den jeweiligen Fi-

nanzhilfverträgen mit dem FiBL bzw. den Leistungsvereinbarungen mit Agroscope die Zusammenarbeit zwischen FiBL und Agroscope verbindlicher und detaillierter als bisher.

Die Finanzhilfe des BLW an das **FiBL** bleibt unverändert.

Agroscope forscht wie bisher zu Fragen und Problemen der biologischen Land- und Ernährungswirtschaft im Rahmen der jeweiligen Leistungsaufträge. Die Budgets und Finanzvoranschläge für Agroscope bleiben unverändert.

Variante 2: Optimierte Zusammenarbeit verbunden mit Aufstockung der Mittel für das FiBL, sowie Mittel für eine wettbewerbliche Vergabe für Forschungsprojekte.

Das **BLW** regelt im Finanzhilfvertrag 2014–2017 mit dem FiBL und in den Leistungsvereinbarungen 2014ff. mit Agroscope die Zusammenarbeit zwischen FiBL und Agroscope verbindlicher und detaillierter als bisher (siehe unter Variante 1).

Der Kredit A2310.0141 «Forschungsbeiträge» wird im Budget des Bundesamtes für Landwirtschaft aufgestockt. Diese zusätzlichen Mittel sind einerseits für eine Erhöhung der Finanzhilfe an das FiBL vorgesehen und andererseits für Forschungsaufträge und -beiträge, die im Wettbewerb für Projekte zugunsten der biologischen und nachhaltigen Land- und Ernährungswirtschaft ausgeschrieben werden. Das BLW entscheidet über die Mittelvergabe entsprechend den Kriterien Qualität, Aktualität, Inter- und Transdisziplinarität, Beitrag der Branche und Problemlösungseffizienz.

Die Finanzhilfe an das **FiBL** wird moderat erhöht. Das BLW bindet die höhere finanzielle Beteiligung des Bundes an höhere Forschungs- und Entwicklungsleistungen des FiBL zugunsten des biologischen Agrar- und Ernährungssektors.

Agroscope forscht wie bisher zu Fragen und Problemen der biologischen und nachhaltigen Land- und Ernährungswirtschaft im Rahmen der jeweiligen Institute. Die Budgets und Finanzvoranschläge für Agroscope bleiben unverändert.

Variante 3: Optimierte Zusammenarbeit verbunden mit Aufstockung der Mittel für das FiBL und Konstanz der Biolandbauforschung bei Agroscope (Forderung des Postulats).

Das **BLW** regelt im Finanzhilfvertrag 2014–2017 mit dem FiBL und in den Leistungsvereinbarungen 2014ff. mit Agroscope die Zusammenarbeit zwischen FiBL und Agroscope verbindlicher und detaillierter als bisher (siehe unter Variante 1).

Die Finanzhilfe des BLW an das **FiBL** wird erhöht. Das BLW bindet die höhere finanzielle Beteiligung des Bundes an höhere Forschungs- und Entwicklungsleistungen des FiBL zugunsten des biologischen Agrar- und Ernährungssektors sowie an entsprechende Leistungen in den Bereichen Entscheidungsgrundlagen für die Bundespolitik sowie Vollzugsaufgaben im Rahmen der Landwirtschaftsgesetzgebung.

Agroscope forscht wie bisher zu Fragen und Problemen der biologischen Land- und Ernährungswirtschaft im Rahmen der jeweiligen Institute. Die Budgets und Finanzvoranschläge für Agroscope bleiben unverändert.

Variante 4: Zusammenschluss zwischen Agroscope und FiBL und damit eine bundesinterne Optimierung der Aufgabenteilung bzw. Zusammenarbeit.

Der Bund übernimmt das FiBL und bildet neu ein **Agroscope-Institut für biologischen Landbau** unter Nutzung der bestehenden Infrastruktur in Frick. In Abweichung von der üblichen Arbeitsteilung zwischen Agroscope und AGRIDEA werden für den Biolandbau Forschung und Beratung – wie aktuell beim FiBL ausgeführt – weiter zusammengehalten. Zu einem späteren Zeitpunkt, falls dies opportun ist, werden die beratungszentralen Aufgaben im Biolandbau mit AGRIDEA zusammengelegt.

Die Leitung des neuen **Agroscope-Instituts für biologischen Landbau** koordiniert auch die Projekte an den anderen Instituten, die sich mit Fragen zur biologischen Land- und Ernährungswirtschaft beschäftigen. Heutige Projekte des FiBL, die allgemeine Umweltaspekte bearbeiten, werden hingegen an die anderen Institute von Agroscope abgegeben. Die Bezeichnung FiBL kann für das neu geschaffene Agroscope-Institut weiter beibehalten werden, falls sich dies als Vorteil erweisen sollte, aber die Corporate Identity wird diejenige des Bundes sein.

Das Budget von Agroscope wird mit den dem heutigen Budget für das FiBL entsprechenden Mitteln erhöht, während die Kredite «Forschungsbeiträge» und «Beratungsbeiträge» des **BLW** um insgesamt 4,72 Millionen Franken entlastet werden.

Variante 5: Strikte Aufgabenteilung zwischen FiBL und Agroscope

Agroscope ist für die Forschung für ein nachhaltiges Ernährungssystem verantwortlich, und übergibt alle Projekte, die sich überwiegend mit Themen des Biolandbaus beschäftigen – gemäss bisherigen Aufstellungen etwa 16 Prozent der Gesamtarbeitstage (siehe Anhang 2) – an das FiBL.

Alle Projekte, die sich mit Biolandbau befassen, werden an das FiBL übertragen, das allein alle spezifischen Fragestellungen der biologischen Land- und Ernährungswirtschaft bearbeitet. Im Finanzhilfevertrag mit dem **FiBL** wird der Bundesbeitrag dementsprechend erhöht und die erwarteten Leistungen werden neu umschrieben. Das FiBL kann die neu dazugekommenen Forschungsthemen mit neu anzustellendem Personal oder mit dem bestehenden Personal von Agroscope bearbeiten. Wenn es zweckmässig ist, können Arbeitsplätze und Infrastruktur bei Agroscope gegen Entschädigung weiterhin genutzt werden.

Es wird davon ausgegangen, dass die Ressourcen so aufgestockt werden, dass **Agroscope** mit gleichbleibenden Ressourcen weiterarbeiten kann. In diesem Fall würde der finanzielle Rahmen des Leistungsauftrags an Agroscope gleich bleiben, während das Pflichtenheft um das Thema Biolandbau entlastet würde. Der Leistungsauftrag an Agroscope wäre dementsprechend anzupassen und auf dringende Forschungsaufgaben auszurichten.

5.2 Bewertung der Varianten

Die gegenwärtige Situation wird mit einer SWOT-Analyse bewertet und mit den Auswirkungen einer erhöhten Finanzhilfe an das FiBL verglichen (siehe Anhang 3).

Die **Variante 1** setzt auf eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen FiBL und Agroscope ohne mehr Mittel für die Forschung einzusetzen. Das FiBL ist weiterhin wesentlich auf kurzfristige Projektaufträge angewiesen. Eine längerfristige Forschungsstrategie mit einem zielgerichteten Aufbau von Kompetenzen kann nicht entwickelt werden. Das FiBL ist dementsprechend ein wenig zuverlässiger Partner für Agroscope, was die Zusammenarbeit erschwert. Der Wettbewerb unter den Institutionen wird weiterhin hoch und die Motivation für eine Zusammenarbeit gering bleiben. Mit der kurzfristigen Ausrichtung von Forschungsprojekten werden die Mittel des Bundes zu wenig nachhaltig eingesetzt.

Variante 2 zielt mit einer moderaten Erhöhung der Finanzhilfe an das FiBL und mit Mitteln für eine wettbewerbliche Vergabe von Forschungsprojekten beim BLW auf eine möglichst effiziente Nutzung der Fördermittel ab. Einerseits kann das FiBL eine längerfristige Forschungsstrategie verfolgen, andererseits kann der Bund die inter- und transdisziplinäre Forschung gezielt fördern. Zudem kann mit der wettbewerblichen Vergabe die Zusammenarbeit zwischen der universitären und angewandten Forschung sowie der Einbezug und die Mitverantwortung der Branchen und Praxis gestärkt werden.

Mit der **Variante 3** können die Stärken des FiBL weiter ausgebaut werden. Eine Erhöhung der Finanzhilfe des Bundes fördert insbesondere die Attraktivität des FiBL als Arbeitgeber für wissenschaftlich hervorragend ausgewiesene Forschende. Zudem kann die Forschung längerfristig geplant und die Infrastruktur gezielt ausgebaut werden. Dies stärkt den Forschungsplatz Schweiz für die Biolandbauforschung insgesamt. Eine starke Unterstützung des FiBL durch den Bund kann jedoch dazu führen, dass die Bereitschaft von Privaten, Forschungsprojekte am FiBL zu unterstützen, abnimmt. Um Doppelspurigkeiten zu verhindern, muss insbesondere die Zusammenarbeit zwischen FiBL und Agroscope weiter verbessert, die Konkurrenzsituation in eine Win-Win-Situation umgestaltet und Infrastrukturen synergetischer genutzt werden.

Der Bund hat im Jahr 2014 nach mehreren Reformetappen seine ehemals sieben Forschungsanstalten zur Forschungsanstalt Agroscope mit vier Instituten zusammengeführt. Die Organisation lässt grundsätzlich ein weiteres Institut zu. Mit der Umsetzung von **Variante 4** – dem Zusammenschluss von FiBL und Agroscope – könnte das FiBL als Institution jedoch an Reputation verlieren. Zudem ist zu erwarten, dass die Unterstützung mit privaten Mitteln abnimmt, wenn das FiBL Teil einer bundeseigenen Forschungsanstalt ist. Die Übernahme des FiBL und die erwartete abnehmende Bereitschaft von Privaten, Forschungsprojekte mitzufinanzieren, würde zu deutlich höheren Bundesausgaben führen. Positive Aspekte der Variante 4 sind i) das bessere Nutzungspotenzial der Infrastruktur, ii) die optimale Zusammenarbeit zwischen anwendungsorientierter Grundlagen-

forschung und praxisorientierter On-Farm-Forschung und iii) die grossen Chancen für die Weiterentwicklung hin zu innovativen Anbausystemen. Damit könnte die Schweiz ihre Vorreiterrolle in der nachhaltigen, ökoeffizienten Landwirtschaft weiter ausbauen. Die Umsetzung der Variante kann nicht kurzfristig erfolgen.

Variante 5 wird die vorgängig erwähnte Entwicklung massgeblich behindern, wenn wissenschaftlich nicht trennbare Forschungsaufgaben auf zwei Institutionen aufgetrennt werden. Zudem wird Variante 5 die Infrastrukturkosten weiter erhöhen, zu weiteren Doppelspurigkeiten führen und eine Zusammenarbeit zwischen FiBL und Agroscope nahezu verunmöglichen. Folglich werden die Bundesmittel nicht effizient eingesetzt.

5.3 Fazit

Die Erfolgsgeschichte der privaten Forschungseinrichtung FiBL hat zu einer nachhaltigeren Ausrichtung der Schweizer Landwirtschaft beigetragen, und mit seinem internationalen Renommee hat das FiBL den Schweizer Forschungsplatz gestärkt. Trotz des Erfolgs gibt es jedoch noch viel Potenzial, die Nachhaltigkeit der landwirtschaftlichen Produktion zu verbessern und deren Produkte stärker auf die Konsumentenbedürfnisse auszurichten. Mit einer Erhöhung der Finanzhilfe an das FiBL äussert der Bund den Willen, die Forschung für eine ökologisch ausgerichtete Land- und Ernährungswirtschaft zu fördern. Gleichzeitig soll die Zusammenarbeit zwischen dem FiBL und Agroscope mit geeigneten Massnahmen verbessert werden.

Erfolgreiche Forschung, die zu Innovationen führt, ist auf einen längerfristigen Kompetenzaufbau in umgrenzten Themengebieten mit den notwendigen Infrastrukturen angewiesen. Dazu braucht es Planungssicherheit mit entsprechenden Mitteln. Die jährliche Finanzhilfe des Bundes an das FiBL stützt dieses Vorgehen. Andererseits sind der Bund, die Land- und Ernährungswirtschaft sowie die Öffentlichkeit oft mit kurzfristigen Problemstellungen konfrontiert. Hierzu braucht es Flexibilität in der Mittelvergabe und eine geeignete Konstellation von Akteuren in Forschung, Entwicklung und Praxis. Die Variante 2 sieht dafür Forschungsmittel vor, damit mit einer wettbewerblichen Vergabe auf dieses Anliegen eingegangen werden kann.

Aus den erwähnten Gründen favorisiert der Bund Variante 2. Mit dieser Variante werden folgende Ziele verfolgt:

- Direkte Förderung der Biolandforschung am FiBL
- Optimierung der Zusammenarbeit zwischen FiBL und Agroscope
- Stärkung der inter- und transdisziplinären Nachhaltigkeitsforschung
- Förderung von Forschungspartnerschaften mit Einbezug der Branchen

Diese Ziele bilden im Folgenden die Basis für das Konzept zur Forschung für die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft und den damit verbundenen Massnahmen.

6 Auswirkungen einer verstärkten Forschungsförderung

6.1 Auswirkungen auf das FiBL

6.1.1 Überblick über das geplante Vorgehen

Das Konzept der verstärkten Forschungsförderung umfasst eine Erhöhung der direkten Finanzhilfe an das FiBL sowie die wettbewerbliche Vergabe von Forschungsmitteln, an der sich das FiBL beteiligen kann. Sie zielen darauf ab, die Stärken des FiBL effizient zu nutzen und die Schwächen zu minimieren. Im Rahmen der wettbewerblichen Vergabe werden nur Verbundprojekte gefördert. Die Wissenschaftlichkeit der Forschung soll gezielt gestärkt werden, indem praxisnahe Fragestellungen mit universitärer Forschung verknüpft werden. Damit wird den Empfehlungen, die anlässlich der Peer Review FiBL festgehalten wurden, Rechnung getragen. Mit den zusätzlichen Bundesgeldern sollen deshalb folgende Massnahmen ergriffen werden:

1. Im Rahmen der vierjährigen Leistungsvereinbarungen zwischen dem BLW und dem FiBL wird ein Projektkonzept erstellt und dazu die Vollkosten inklusive der notwendigen Infrastrukturen sowie der Kosten für Projektentwicklungen für die Beteiligung an nationalen und internationalen Projektausschreibungen ausgewiesen. Dabei werden die festgelegten Ziele anhand von Wirkungs- und Leistungsindikatoren jährlich überprüft. Damit werden die strategische Planung des

FiBL und die Ausrichtung auf Kernkompetenzen gezielt gefördert (Empfehlung der Experten anlässlich der Peer Review).

2. Die Forschungstätigkeiten werden in Bereichen aufgestockt, in denen Umstellungshindernisse für die integriert wirtschaftenden Landwirtschaftsbetriebe beseitigt werden können. Gleichzeitig sollen Projekte, die wissenschaftliche, technische und soziale Innovationen im Bereich des Bio-landbaus und der Nachhaltigkeit voranbringen, deutlich gefördert werden.
3. Gezielter Ausbau der Forschungszusammenarbeit mit Agroscope.

6.1.2 Strukturelle Massnahmen: Verbesserung der finanziellen Nachhaltigkeit des FiBL

Im Rahmen der Leistungsvereinbarungen wird das FiBL angehalten, seine strukturellen Defizite zu verbessern. Massnahmen, die in den nächsten Jahren ergriffen werden sollen, sind:

- a) Höhere jährliche Investitionen in mobile Sachanlagen, die unmittelbar der Forschung dienen (Laborgeräte und -einrichtungen, Klimakammern, Feldversuchsgeräte).
- b) Höhere Investitionen in den Unterhalt und den gezielten Ausbau der Geschäftsliegenschaften (nicht Bestandteil der Leistungsvereinbarung mit dem BLW).

6.1.3 Inhaltliche Schwerpunkte der Aufstockung der Forschungstätigkeit

Grundsätzlich sollen die inhaltlichen Schwerpunkte nach den folgenden Kriterien festgelegt werden:

- Das FiBL investiert in Forschungsbereiche, in denen es schon gut positioniert ist und teilweise eine Exklusivität (USP) aufweist.
- Das FiBL investiert gezielt in ausgewählte Forschungsbereiche und erreicht damit die notwendige Forschungskompetenz (kritische Masse), um entscheidende Fortschritte zu erzielen.
- Neue Aktivitäten werden nur dort aufgebaut, wo bisher in der Schweiz und weltweit ausgewiesene Defizite oder Handlungsbedarf bestehen. Hier geht es darum, flexibel auf Entwicklungen im F&E-Markt der Schweiz und international zu reagieren.
- Alle Tätigkeiten werden mit Agroscope koordiniert, um maximale Synergien zu schaffen.

6.1.4 Übersicht über den Businessplan 2014 bis 2020

Der Bundesbeitrag ist für das FiBL eine wichtige Stütze für die Ausarbeitung von Forschungsprojekten im Rahmen der wettbewerblichen Vergabe von Forschungsmitteln. Es kann davon ausgegangen werden, dass der höhere Bundesbeitrag auch zu einer Steigerung weiterer Mittel (Projekte von privaten Institutionen, privaten Stiftungen, Firmenstiftungen, Organisationen mit einem öffentlichen Zweck) führt. Zudem gewährleistet der höhere Bundesbeitrag mehr Flexibilität und eine bessere Fokussierung in der Wahl der Forschungsaufgaben. Damit sollte ein nach unternehmerischen und qualitativen Kriterien optimiertes Institut langfristig erfolgreich sein. Die wissenschaftliche Unabhängigkeit des FiBL ist mit den Bundesbeiträgen gewährleistet.

Durch die Aufstockung des Bundesbeitrages wird v. a. die Forschungstätigkeit verstärkt. Doch auch die Beratungstätigkeiten und die Beteiligungen an internationalen Projekten in Schwellen- und Entwicklungsländern werden leicht wachsen, v. a. weil die durch die Forschung gesteigerte Kompetenz noch stärker nachgefragt werden wird. Die Ausgaben für die Administration werden sich leicht erhöhen, ebenso diejenige für die Kommunikation, die hauptsächlich der Vermittlung von Ergebnissen an die unmittelbaren Nutzer wie die Bauernfamilien beinhaltet. Der Bund erwartet eine Eigenkapitalbildung über private Mittel, damit einerseits genügend Eigenmittel für Investitionen in die Infrastruktur bereit stehen und andererseits Reserven für Schwankungen bei den öffentlichen und privaten Mitteln gebildet werden können.

In der Planung geht das FiBL davon aus, dass die Personalkosten am stärksten wachsen werden. Mit den zusätzlichen Mitteln wird mittelfristig mehr Personal eingestellt. Die Kosten für die Infrastruktur (Forschung, allgemein) sowie die direkten Kosten für Forschung und die in der Landwirtschaft nicht kostendeckende Beratung werden ebenfalls gesteigert, da diese eng mit einer Aufstockung der Tätigkeit zusammenhängen.

6.2 Auswirkungen auf Agroscope

Das Konzept der verstärkten Forschungsförderung für ökologische Land- und Ernährungswirtschaft tangiert das Globalbudget von Agroscope nicht. Agroscope ist jedoch gefordert, die Zusammenarbeit mit dem FiBL zu optimieren (siehe folgendes Kapitel). Darüber hinaus soll mit der wettbewerblichen Vergabe von Forschungsmitteln die Schweizer Forschung für eine nachhaltige und ökologische Landwirtschaft gestärkt werden. Agroscope kann mit seinem ordentlichen Budget und mit seinen Kompetenzen im Bereich der Biolandbau- und Nachhaltigkeitsforschung ein wichtiger Partner in den Forschungskonsortien sein.

6.3 Auswirkungen auf die Zusammenarbeit zwischen FiBL und Agroscope

Eine disziplinäre Trennung in Bio- und Nicht-Biolandbauforschung ist nicht zielführend, wie auch die Diskussion der Variante 5 gezeigt hat. Es braucht vielmehr eine optimierte Zusammenarbeit zwischen anwendungsorientierter Grundlagenforschung, wie sie bei Agroscope betrieben wird, und einer praxisfokussierten u. a. On-Farm-Forschung, wie sie beim FiBL gepflegt wird. Um diese beiden Grundsätze zusammenzubringen und die investierten Mittel optimal einzusetzen, ist eine strategische, planerische und projektbezogene Zusammenarbeit zwischen den beiden Institutionen, weiteren Akteuren und Stakeholdern zwingend notwendig. Zudem muss die Biolandbauforschung bei nationalen Strategien stärker berücksichtigt werden. Erwähnenswert sind hier die in Bearbeitung stehenden Strategien zur Pflanzenzüchtung und Antibiotikaresistenz. In beiden Gebieten verweist der Biolandbau auf hohen Forschungsbedarf.

Mit einer Aufstockung der Finanzhilfe des Bundes an das FiBL muss noch stärker darauf geachtet werden, dass keine Doppelspurigkeiten bei FiBL und Agroscope, sondern Synergien entstehen und Win-Win Situationen genutzt werden. Dies bedingt eine vertiefte Zusammenarbeit von der Strategieentwicklung bis hin zur gemeinsamen Akquirierung von Mitteln für Forschungsprojekte.

Folgende Massnahmen sollen die Zusammenarbeit verstärken:

Auf institutioneller Ebene:

- Gemeinsame Sitzungen der beiden Geschäftsleitungen insbesondere zur Entwicklung und Abstimmung der Strategien für die Biolandbauforschung. Zudem ist eine gezielte Zusammenarbeit zwischen einzelnen wissenschaftlichen Beiräten zu prüfen.
- Gemeinsame Stakeholderbefragungen zu künftigen Forschungsfragen.
- Gemeinsame Planung der Arbeitsprogramme auf der Ebene der Themenbereiche (z. B. Bodenforschung, Obstbau, Sortenprüfung Getreide, Kontrollkonzepte für Labelprodukte HACCP). Für die Phase 2015 bis 2017 werden bestehende Themenbereiche besser koordiniert. Ab 2018 werden die Arbeitsprogramme von Anfang an gemeinsam erarbeitet.
- Enge partnerschaftliche Zusammenarbeit der Fachleute in Projekten mit gemeinsamem Projektmanagement.

Im Dialog mit Wissenschaft, Praxis und Öffentlichkeit:

- Die Zusammenarbeit mit den Stakeholdern wird in Zukunft gemeinsam organisiert. Dies dient v. a. der Identifikation von Forschungsfragen der Praxis und zum Abdecken des Beratungsbedarfs. Dazu eignen sich besonders die technischen Fachkommissionen der BioSuisse, in denen bisher v. a. das FiBL vertreten war.
- Die themen- oder gruppenspezifischen Forschungsveranstaltungen werden in Zukunft idealerweise zusammengelegt. Diese Tagungen dienen der Information der Beratung und der Praxis.
- Die Aufbereitung von neuen Forschungsergebnissen zu Beratungsinhalten (Merkblätter, Lehrbücher, Internetinformationen, Checklisten und Online-Tools wie Apps) wird gegenseitig abgestimmt und, wo möglich, gemeinsam angeboten.
- Gemeinsame Aktivitäten werden der Öffentlichkeit regelmässig kommuniziert.
- In Expertengruppen im In- und Ausland arbeiten Agroscope und FiBL eng zusammen und können sich auch gegenseitig vertreten.

6.4 Auswirkungen auf das Agrarbudget und das BLW (inkl. Agroscope)

Forschung, mit der neues Wissen und neue Erkenntnisse erlangt werden, ist der Motor für Innovationen und damit die unabdingbare Voraussetzung für die Entwicklung der Wirtschaft und des Wohlbefindens der Bevölkerung. Dabei gilt es, Bestehendes zu hinterfragen und bei Bedarf weiterzuentwickeln. Einige der Errungenschaften in der landwirtschaftlichen Produktion und Ernährungswirtschaft sind im Licht ihrer negativen Wirkung auf die Umwelt, die menschliche Gesundheit und das Tierwohl zu überdenken, zu optimieren und weiter zu entwickeln.

Jeder Franken, der in die Forschung investiert wird, generiert ein Vielfaches an Mehrwert für die Wirtschaft und Bevölkerung. Investitionen in Forschung werden zwar massgeblich von der Privatwirtschaft geleistet. Die öffentliche Forschung unterstützt und ergänzt die private Forschung. Die öffentliche, freie Forschung erarbeitet vor allem Basiswissen, das heisst die Grundlagen für jede Entwicklung (universitäre Forschung). Öffentliche, vorwiegend angewandte Forschung und Entwicklung braucht es aber auch da, wo die Bedürfnisse und Ansprüche der Öffentlichkeit nicht über Produktpreise und die darin enthaltenen Entwicklungskosten gedeckt werden können und wo die wirtschaftliche Entwicklung von nationalen bzw. regionalen Besonderheiten im Vordergrund steht (z. B. Ansprüche an eine intakte Umwelt, standortangepasste Züchtung von Pflanzen und Nutztieren, invasive Pflanzen und Schädlinge).

Das BLW regelt den effizienten Einsatz der zusätzlichen Mittel. Der Finanzhilfevertrag mit dem FiBL ist bezüglich Finanzen und Leistungen (Outputs, Wirkungen) anzupassen und mit periodischer Berichterstattung durch das FiBL und Controlling zu begleiten. Der Leistungsauftrag Agroscope wird geprüft und hinsichtlich der Forschungsziele für eine ökologische und nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft angepasst. In den jährlichen Leistungsvereinbarungen mit Agroscope wird ein spezielles Augenmerk auf die Zusammenarbeit mit dem FiBL und die gemeinsame Forschungsplanung gelegt.

Das BLW sieht vor, in rund vier bis fünf Jahren nachdem die Finanzhilfe beim FiBL erhöht wurde, die Biolandbauforschung und Nachhaltigkeitsforschung von FiBL und Agroscope einer Evaluation zu unterziehen.

Die zusätzlichen Mittel im Rahmen der wettbewerblichen Vergabe steigern die Flexibilität in der Forschungsförderung des BLW namentlich im Bereich von kurzfristigen, national bedeutenden Herausforderungen wie sie beispielsweise bei der Feuerbrandproblematik auftraten und zurzeit bei der Bekämpfung der Kirschessigfliege (Motion Pezzatti 14.3721) vorliegen. Hier sind zur Entwicklung von ökologischen und nachhaltigen Bekämpfungsstrategien vereinte Kräfte gefordert. Mit der wettbewerblichen Vergabe werden Anreize für alle betroffenen Akteure geschaffen, damit die Herausforderungen möglichst effizient und schnell angegangen werden können. Zudem muss mit den zusätzlichen Mitteln nicht wie bei solchen Problemstellungen bis anhin üblich auf Mittel zugegriffen werden, die im Rahmen der agrarpolitischen Aufgaben des BLW eingesetzt werden. Darüber hinaus werden die Mittel für eine Stärkung der internationalen Forschungszusammenarbeit eingesetzt, beispielweise bei ERA-NETs (European Research Area Networks). Damit wird die Wettbewerbsfähigkeit der nationalen Forschungsakteure hoch gehalten und internationales Forschungswissen der Schweiz auf direkte Weise verfügbar gemacht.

6.5 Auswirkungen auf die Land- und Ernährungswirtschaft

Mit Blick auf die grossen Herausforderungen wie zunehmender globaler Kalorienbedarf, beschränkte Ressourcen (insbesondere Boden, Wasser, nicht erneuerbare Rohstoffe, Biodiversität), Klimawandel und Globalisierung der Märkte aber auch die Entwicklung des Arbeits- und Forschungsplatzes Schweiz, der Qualitätsstrategie und der regionalen Produktion sind Investitionen in die Forschung von entscheidendem Wert für eine nachhaltige Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft mit Lebensmitteln für eine gesunde Ernährung. Die zunehmende Nachfrage nach Bio-Lebensmitteln und das hohe Wertschöpfungspotenzial einerseits und die stagnierende Inlandproduktion von Bioprodukten andererseits rechtfertigen eine steigende Investition in die Biolandbauforschung.

Die Ziele der Biolandbauforschung und der Forschung für eine nachhaltige Landwirtschaft sind vielfach identisch (siehe Kapitel 3 und Anhang 1). Es besteht daher ein grosses Potenzial für die Nutzung von Synergien in der Forschungs- und Entwicklungsarbeit der verschiedenen Akteure. Es wird daher erwartet, dass die eingesetzten Mittel sowohl der im Bereich des Biolandbaus als auch in der übrigen Landwirtschaft zu Optimierungen, Weiterentwicklungen und Innovationen führen.

7 Fazit des Bundesrats

Konzept des Bundes für die Forschung für die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft

Der Bund fördert eine ökonomisch, ökologisch und sozial nachhaltige Landwirtschaft. Sie soll auf die Nachfrage ausgerichtete Produkte mit hoher Wertschöpfung auf den Markt bringen. Sie belastet die Umwelt so wenig wie möglich, indem sie den Input von Düngern und Pestiziden sowie die Emissionen reduziert und die Bodenfruchtbarkeit fördert. Dabei stützt sie sich auf robustes Pflanzenmaterial und gesunde Nutztiere. Die Leistungen der Landwirtschaft werden von der Bevölkerung anerkannt, indem sie vorzugsweise schweizerische (regionale) Produkte kauft.

Die Ziele der nachhaltigen und der biologischen Landwirtschaft haben sich in den letzten Jahren zunehmend angenähert. Heute trägt die «konventionelle» Landwirtschaft zunehmend Sorge zur Umwelt und zum Tierwohl. Diese Entwicklung ist weiterhin forciert zu unterstützen. Demgegenüber ist die biologische Landwirtschaft gefordert, den neuen technologischen Errungenschaften nicht abweisend gegenüber zu stehen, sondern sie zu nutzen.

Die Forschung generiert Wissen und Erkenntnisse für die gesamte Land- und Ernährungswirtschaft. Inter- und transdisziplinäre Forschung ist heute Standard. Nationale und internationale Zusammenarbeit zwischen Forschungsinstitutionen einerseits und zwischen Forschung, Beratung, Industrie und Praxis andererseits ist unabdingbar für den Erfolg.

Verstärkte Förderung der Forschung für eine nachhaltige Landwirtschaft

Der Bundesrat sieht vor, die landwirtschaftliche Forschung, insbesondere den biologischen Landbau und die nachhaltige Landwirtschaft, wie folgt verstärkt zu fördern:

3 Millionen Franken für die Erhöhung der jährlichen Finanzhilfe an das FiBL:

Das FiBL hat national und international viel zur Entwicklung des Biolandbaus beigetragen und den Schweizer Forschungsplatz gestärkt. Bioprodukte werden heute auf dem Markt zunehmend nachgefragt. Die Bioforschung kann auch Lösungsansätze für die Nicht-Biolandwirtschaft aufzeigen, bzw. zu einer nachhaltigen Landwirtschaft beitragen. Mit der zusätzlichen Finanzierung sollen bestehende Kompetenzen ausgebaut werden.

2 Millionen Franken für Nachhaltigkeitsforschung:

Die Mittel werden vom BLW im Wettbewerb zur optimalen Nutzung der Synergien zwischen den Forschungsansätzen im Biolandbau und der nachhaltigen Landwirtschaft vergeben. Es werden nur Verbundprojekte unterstützt, die verschiedene Forschungsinstitutionen, sowie die Branchen, Industrie/KMU und Praxis miteinbeziehen. Damit kann eine verstärkte Zusammenarbeit in der Nachhaltigkeitsforschung bei den Akteuren FiBL, Agroscope, ETH, Universitäten und Fachhochschulen gezielt gefördert werden (Empfehlung des Expertenkomitees im Rahmen der *Peer Review* des FiBL 2014). Es wird erwartet, dass sich private Institutionen mit mindestens 20 Prozent an den Projektkosten beteiligen. Mit der Förderung dieser *multi-actor projects* nimmt die Schweiz die Entwicklungen in der EU auf und stärkt die Konkurrenzkraft der Schweizer Forschung.

Der Bundesrat wird dem Parlament im Rahmen des Voranschlags 2016 einen entsprechenden Vorschlag für die Kompensation der Mehrausgaben im Agrarbudget machen.

8 Anhang

Anhang 1: Forschungsbedarf für eine ökologische Land- und Ernährungswirtschaft

Die Zusammenstellung⁴⁰ des zukünftigen Forschungsbedarfs für eine ökologische und nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft bezieht sich auf die Schweiz, kann aber europa- und teils weltweit angewandt werden. Das damit geschaffene Wissen kann auch in der integrierten Produktion oder bei Labelprogrammen zu umwelt- und tierfreundlicheren Lösungen führen.

Sicherung und Steigerung der Erträge im Ackerbau und in den Spezialkulturen durch eine Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit und der Nährstoffversorgung der Pflanzen

Folgende Fragestellung müssen verstärkt bearbeitet werden:

- Schwerpunkt Nährstoffflüsse: Verstärkung der Gesamtbetrieblichkeit in der Landwirtschaft mit der Verteilung von organischer Substanz zwischen Tierhaltung, Grünland und Ackerbau mit dem Ziel der Humusanreicherung, der Minimierung der Umweltbelastung, der Reduktion von Dünger- und Futtermittelzukaufen sowie der Bewässerungsintensität.
- Innerbetriebliche Stickstoff- und Eiweisserzeugung: Anbau von Leguminosen, um die Abhängigkeit der Landwirtschaft von der Erdölindustrie und von Futtermittelimporten deutlich zu senken.
- Einbeziehung von Konsumenten und Haushalten in Stoffkreisläufe: Verwendung von Lebensmittelabfällen, Kompost, Klärschlamm und menschlichen Ausscheidungen aus neukonzipierten Hausinstallationen (Recycling von Stickstoff-, Phosphor- und Kaliumdüngern). Verbesserung von neuen Aufbereitungsmethoden von Abfällen (z. B. HTC, Pyrolyse, Insektenzuchten mit *Hermetia illucens*, Biogasanlagen, Faultürme, intensive Kompostierungstechniken) sowie effizientere und sichere Ausbringetechniken.
- Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit und des Bodengehalts an organischen Substanzen (C-Sequestrierung): pflanzenbauliche und betriebliche Massnahmen, langfristiges Monitoring der Entwicklung der Humusgehalte und der Humusqualität auf Biobetrieben.
- Verbesserung des Verständnisses der Lebensweise von Bodenmikroorganismen und deren Interaktionen mit Pflanzen sowie Nutzung von Bodenmikroorganismen für die gezielte Verbesserung der Nährstoff- und Wasserverfügbarkeit sowie für die Unterdrückung von bodenbürtigen Krankheiten.
- Pflanzenzüchtung: hohe Ressourceneffizienz mit wenig Input an Düngern, Wasser und Pflanzenschutzmitteln (nicht biospezifisch), Pflanzenzüchtung auf verbesserte Stickstoffeffizienz, höhere Nährstoffnutzungseffizienz, Toleranz gegenüber bodenbürtigen Krankheiten, Unkräutern sowie Untersaaten und Mischungspartnern (biospezifisch). Ziele sind neue Techniken, genetisches Material sowie Entscheidungshilfen für Züchter und kleinere bis mittlere Züchtungsfirmen.
- Konservierende Bodenbearbeitung, welche auf die ökologischen Methoden des Biolandbaus aufbaut (Fruchtfolgen mit Leguminosen, Einsatz von Gründüngern und/oder Mischkulturen, mechanische, nicht-chemische Unkrautbekämpfung, Regulierung der Unkräuter, Krankheitsregulierung durch Fruchtfolge).

Daraus ergeben sich zusammengefasst folgende, für die Biolandbauforschung spezifische Herausforderungen:

Gemäss verschiedenen wissenschaftlichen Meta-Analysen (De Ponti *et al.*, 2011; Seufert *et al.*, 2012)⁴¹ erreichen biologische Betriebe im Pflanzenbau im Durchschnitt 75 bis 80 Prozent der kon-

⁴⁰ Die Zusammenstellung wurde von einer Arbeitsgruppe mit Vertretungen aus BLW, Agroscope und FiBL erarbeitet.

⁴¹ De Ponti, T.; B. Rijk and M.K. van Ittersum 2012: The crop yield gap between organic and conventional agriculture. *Agricultural Systems* 108, pages 1-9. Elsevier.
Seufert, V.; N. Ramankutty and J. A. Foley 2012: Comparing the yields of organic and conventional agriculture. *Nature* 485, 229-232. doi:10.1038/nature11069.

ventionellen Naturalerträge. Ein wichtiger ertragslimitierender Grund ist die Nährstoffversorgung, hauptsächlich mit Stickstoff, bei älteren Biobetrieben auch Phosphor und bei viehlosen Biobetrieben zusätzlich Kalium. Diese Nährstoffe sind in genügender Menge im biologischen Kreislauf bzw. können in diesem erzeugt werden. Daraus ergibt sich ein grosses Potential zur Effizienzsteigerung durch die Schliessung von Kreisläufen sowie dem verbesserten Design von Anbausystemen.

- Pro Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche werden in der Schweiz – zusätzlich zum Import durch Futtermittel – 58,1 kg N, 22,2 kg P₂O₅ und 33,6 K₂O kg als zugekaufte Dünger ausgebracht⁴². Diese Mengen müssen auf Biobetrieben durch eine gute Kreislaufwirtschaft, hohe Bodenfruchtbarkeit, pflanzenbauliche Massnahmen und symbiotische Mechanismen erzeugt werden, um eine annähernd vergleichbare Produktivität wie die konventionelle und integrierte Produktion zu erreichen.
- In Pflanzenzüchtungsprogrammen werden Eigenschaften, die für Low-Input-Systeme einschliesslich Biolandbau sehr wichtig sind, zu wenig bearbeitet (zum Beispiel Nährstoffaufnahmevermögen und die Nährstoffnutzungseffizienz) oder ganz vernachlässigt (zum Beispiel Wurzelmasse, Resistenz gegen boden- und samenbürtige Krankheiten, Unkrautunterdrückung).
- Boden- und samenbürtige Krankheitserreger, aber auch blattbürtige Krankheiten werden im Biolandbau teilweise oder ausschliesslich über eine hohe Aktivität von Mikroorganismen im Boden geregelt.
- Bestehende konservierende Bodenbearbeitungssysteme (wie der pfluglose Anbau) basieren auf Techniken und Materialien, die im Biolandbau nicht eingesetzt werden dürfen (Herbizide, leicht lösliche Stickstoffdünger, ausserhalb von Europa auch herbizidresistente, gentechnisch veränderte Pflanzen).

Sicherung und Steigerung der Erträge in allen Kulturen durch eine Verbesserung des Pflanzenschutzes und der Unkrautbekämpfung

Folgende Fragestellungen müssen verstärkt bearbeitet werden:

- Gezielte und spezifische Erhöhung der regulierenden Wirkung von Vielfalt in der Landwirtschaft auf die Gesundheit von Kulturen (funktionelle Biodiversität) und dadurch deutliche Reduktion der Abhängigkeit der Landwirtschaft von direkten Pflanzenschutzmassnahmen (Erhöhung der ökologischen Widerstandsfähigkeit / Robustheit in der Landwirtschaft).
- Erweiterung der Grundlagenforschung für die Züchtung von Pflanzen mit hoher Ressourceneffizienz. Verbesserung der Toleranz und / oder Resistenz gegenüber Schaderregern (Pathogene und Schädlinge) im Obst-, Beeren- und Weinbau sowie im Kartoffelanbau.
- Ausdehnung der Sortenvielfalt und der genetischen Diversität durch Verstärkung der Sortenprüfung unter Biobedingungen in ausgewählten wichtigen Kulturen.
- Verstärkung der Entwicklung von direkten physikalischen und biologischen Massnahmen gegen Unkräuter, Krankheiten und Schädlinge (hauptsächlich Obst-, Wein- und Gemüsebau sowie ausgewählte Ackerkulturen wie Kartoffeln, Raps, Zuckerrüben und Mais), um die «nicht chemische» Ertragssicherung deutlich zu verbessern. Das Potential an Lösungen ist beachtlich, wie verschiedene EU-Projekte zeigen. Hier muss über einen Zeitraum von 10 bis 15 Jahren die Forschung massiv angeschoben werden, bis die Privatwirtschaft vermehrt in die Forschung einsteigen wird. Forschungsschwerpunkte sollten auf besonders anfällige Kulturen (Raps, Zuckerrüben, Kartoffeln), neue Kulturen sowie auf hartnäckige Krankheiten und Schädlinge (Feuerbrand, Rapsglanzkäfer, Mäuse, Krähen) gelegt werden, um wichtige Umstellungshindernisse zu beseitigen.
- Die mechanische, thermische oder biologische Unkrautregulierung ist vor allem bei mehrjährigen Unkräutern und bei bestimmten Ungräsern nicht gelöst (Distel, Blacke, Winden, Quecke, Flughafener, Windhalm). Hier braucht es eine Intensivierung der Forschungs- und Entwicklungsbemühungen in enger Zusammenarbeit mit der Industrie.
- Ein grosses Potential haben neue Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT), verbesserte Prognosemodelle und die Anwendung moderner Technologien in der Diagnostik, *Precision Farming*, *Robotik*, *Bionik* und neuste Züchtungstechniken, welche unter dem Begriff

⁴² Quelle: Schweizerisches Bauernsekretariat: Statistische Erhebungen und Schätzungen, Bde. 1935-2000 (Hier: Mittelwert der Jahre 1996-2000, später wurde die Statistik nicht mehr weiter geführt).

Smart Breeding bekannt sind (*genome-wide selection*, Cisgenetik etc.). Diese Entwicklungen müssen aus dem Blickwinkel des Biolandbaus analysiert werden.

- Nacherntebehandlung von biologischen Produkten (Schädlinge, Krankheiten): Zur Vermeidung von Verlusten bei der Lagerung von biologischen Lebensmitteln (Rohstoffe, verarbeitete oder verpackte Produkte) und durch ungenügende Haltbarkeit im Handel und in den Haushalten (*Shelf Life*) ist technisch-biologische Innovation gefordert.

Die spezifischen Herausforderungen an die Forschung, welche sich aus dem Biolandbau heraus ergeben, können wie folgt zusammengefasst werden:

Ein ebenso wichtiger Grund für die tieferen Naturalerträge im Biolandbau sind Fehler oder mangelnde Lösungen im Pflanzenschutz und in der Unkrautbekämpfung. Seufert *et al.* (2012)⁴³ fassen dies unter «Best Management Practice» zusammen. Indirekte Massnahmen wie die gezielte Nutzung von funktioneller Biodiversität (speziell gestaltete Hecken, Buntbrachen und kulturspezifische Begleitpflanzen), Mischkulturen, Fruchtfolgen und Bodenfruchtbarkeitsaufbau sollten erste Priorität haben, sind jedoch aufwendige und langjährige Methoden. Aber es besteht auch ein grosser Bedarf an direkten regulierenden Interventionen.

- Die Forschungsmittel der Privatindustrie (21 % aller Ausgaben im Bereich landwirtschaftlicher Forschung und Entwicklung weltweit⁴⁴) nutzen dem Biolandbau wenig, da dieser Markt zu klein ist, um Hilfsstoffe, Saatgut oder Zuchtmaterial zu entwickeln. Im Vergleich zur konventionellen und integrierten Landwirtschaft stehen dem Biolandbau wenige und zudem weniger wirksame und unspezifischere Wirkstoffe zur Verfügung. Dieser Unterschied führt zu einer ungleich höheren Gewichtung der indirekten Massnahmen der Regulierung von Unkräutern, Krankheiten und Schaderregern als dies in der Entwicklung von Lösungen für die integrierte Produktion der Fall ist. In der Regulierung von Pflanzenkrankheiten im Wein- und Kartoffelanbau ist Kupferoxychlorid im Biolandbau nach wie vor der wichtigste Wirkstoff. Sollte dieser aus ökotoxikologischen Gründen verboten werden (Anreicherung im Boden), existiert momentan kein vergleichbares Ersatzprodukt. Die Entwicklung von neuen Pflanzenschutzmitteln ist im Biolandbau ein aufwendiges und teures Unterfangen, da keine Unterstützung durch die Pflanzenschutzmittelindustrie besteht.
- Der indirekte Pflanzenschutz und die vorbeugende oder mechanische Unkrautbekämpfung haben bei allen pflanzenbaulichen Massnahmen im Biolandbau eine zentrale Bedeutung. Ohne diese bricht die Produktivität stark ein. Deshalb müssen zahlreiche Massnahmen wie Fruchtfolge, Habitatmanagement, funktionelle Biodiversität, Sorten- und Artenmischungen betriebs- und problemspezifisch analysiert und angepasst werden.
- In der Pflanzenzüchtung gibt es zusätzlich zu den weiter oben erwähnten Spezifika weitere biospezifische Herausforderungen wie fehlende Krankheits- oder Schädlingsresistenzen bei verschiedenen Steinobstarten und Leguminosen.
- Bei der Anwendung von neuen Technologien besteht bei den Biobauern und Biokonsumenten eine grundlegende Skepsis und Ablehnung. Die Frage, ob einzelne Technologien oder Produkte davon überhaupt eingesetzt werden können, ist deshalb mit grosser Umsicht zu untersuchen.

Verbesserung des Tierwohls, der artgerechten Fütterung und der natürlichen Tiergesundheit auf Biobetrieben

Folgende Fragestellung müssen verstärkt bearbeitet werden:

- Die Vertiefung der Forschung zum vorbeugenden Gesundheitsmanagement der landwirtschaftlichen Nutztiere (Rind, Huhn, Schwein, Schaf, Ziegen) sowie Optimierung und Abstimmung aller Faktoren, welche die Gesundheit positiv beeinflussen (Haltungssysteme, Ernährung, Züchtung, Prävention). Ziel ist die Vermeidung von Rückständen in Lebensmitteln und in der Umwelt durch den reduzierten Einsatz von Tiermedikamenten, speziell von Antibiotika und Anthelminthika (Wurmmittel).
- Rindvieh- und Kleinwiederkäuerzüchtung: Unterstützung der Züchter und der Zuchtorganisationen bei der Ausrichtung auf Gesundheit, Robustheit, Langlebigkeit und grasbasierte Fütterung. Harmonisierung des Leistungsspektrums der Tiere und der in der Schweiz bestehenden Futter-

⁴³ Seufert, V.; N. Ramankutty and J.A. Foley 2012: Comparing the yields of organic and conventional agriculture. *Nature* 485, 229-232. Doi:10.1038/nature11069

⁴⁴ <http://www.ifpri.org/publication/accelerated-spending-agricultural-research>

grundlage, sowohl aus züchterischer wie fütterungstechnischer Sicht. Wichtige Spezialthemen sind das Zweinutzungs-Huhn (Fleisch und Eier) oder die Ebermast (Kastrationsvermeidung).

- Krankheitskontrolle und -vermeidung: Verstärkung der Entwicklung von direkten biologischen Massnahmen gegen Krankheiten, bei denen am häufigsten chemische Medikamente eingesetzt werden. Ein bedeutendes Potential für die Reduktion des Medikamenteneintrags in Lebensmittel und die Umwelt besteht im Bereich Phytotherapie und *Biocontrol* (Kontrolle mit lebenden Organismen). Hier muss über einen Zeitraum von 10 bis 15 Jahren die Forschung massiv angeschoben werden (z. B. Screening von geeigneten Substanzen und Wirkungsprüfungen), bis die Märkte ausreichend gross sind, dass die industrielle Forschung einsteigt. Gleichzeitig besteht Forschungsbedarf bei den vorbeugenden Therapieformen (prophylaktischer Einsatz von Sekundärstoffpflanzen und Komplementärmedizin).
- Weiterentwicklung von graslandbasierten Tierhaltungssystemen (Raufutterkuh, Kleeschweine, Kastanien-Selven-Schweine) oder von Zuchtssystemen mit pflanzenfressenden Fischen zwecks Verringerung der Eiweissabhängigkeit der Schweizer Tierproduktion von Importen. Besondere Berücksichtigung der ökologischen Wiesenpflege im Berggebiet in der Fütterung und in der Tierzucht.
- Entwicklungsbeschleunigung von alternativen Eiweissquellen für die Fütterung von landwirtschaftlichen und aquatischen Nutztieren (z. B. Insektenproteine). Effiziente und qualitativ hochwertige Verwertung von Abfallstoffen und organischer Substanz. Abklärung in Zusammenarbeit mit den EU-Stellen unter welchen Bedingungen tierisches Eiweiss aus tierischen Nebenprodukten wieder in der Monogastrier-Fütterung verwendet werden kann. Entsprechend müsste eine Analyse erstellt werden, ob sich für das System Bio besondere Probleme daraus ergeben.
- Verminderung von Stress und Steigerung des Tierwohls bei Transporten und Schlachtung.

Die spezifischen Herausforderungen für die Forschung, welche sich aus dem Biolandbau heraus ergeben, können wie folgt zusammengefasst werden:

Das Tierwohl hat heute den höchsten Stellenwert bei den Konsumenten, die speziell im Biolandbau die höchsten Standards erwarten. Tierwohl und Wirtschaftlichkeit der Erzeugung können oft nur schwer miteinander kombiniert werden. Zunehmend kritisch ist auch die Verwendung von Medikamenten in der Tierhaltung (Antibiotika, Impfungen, Entwurmungen, Behandlungen mit Insektiziden). Da auf Biobetrieben mehrheitlich die gleichen Medikamente eingesetzt werden wie auf konventionellen, besteht ein grosser Forschungs- und Handlungsbedarf.

- Die Schweizerische Bioverordnung verlangt – in Anlehnung an die EU-Verordnung – eine kaskadenartige Vorgehensweise bei der Tiergesundheit, beginnend mit der standortgerechten Produktionsform, der produktionssystemangepassten Zuchtauswahl, der Optimierung von vorbeugenden Haltungsmassnahmen, dem Einsatz von natürlichen Heilmethoden und – als letzte Massnahme – den Einsatz von Medikamenten. In der Realität werden die Massnahmen jedoch in umgekehrter Reihenfolge angewandt und die Tiergesundheitsstrategien unterscheiden sich deshalb nicht wesentlich von jenen konventioneller Betriebe.
- Hohe Anforderungen an die Forschung entstehen durch Konsumenten die bei Labelprodukten und insbesondere bei Bioprodukten sensibel auf Medikamenteneinsatz, zu wenig artgerechte Haltungformen, Stresssituationen für Tiere bei Transport und Schlachtung, Einsatz von importierten Futtermitteln etc. reagieren.
- Hinsichtlich der Entwicklung alternativer Medikamente und Behandlungsmöglichkeiten gelten die gleichen Bemerkungen wie beim Pflanzenschutz.

Verbesserung der Qualität und der Qualitätssicherung

Folgende Fragestellung müssen verstärkt bearbeitet werden:

- Verbesserung der Qualitätssicherung entlang der ganzen Wertschöpfungskette und Vermeidung von Skandalen. Bereits beim Anbau von Lebens- und Futtermitteln muss mittels geeigneter Anbaufaktoren der Befall durch Toxin bildende Pilze (*Aspergillus*- und *Fusarium*-Arten) vermieden bzw. das Risiko verringert werden. Die bestehenden, prozessorientierten Kontrollsysteme, welche hauptsächlich auf Aufzeichnungen, Protokollen und Warenflussüberwachungen bestehen, genügen den Anforderungen der modernen Lebensmittelindustrie und dem Sicherheitsbedürfnis von Konsumenten nicht mehr. Die bisher nur zaghaft eingesetzten analytischen Kontrollen müssen zu einem umfangreichen HACCP-System für Bioprodukte weiterentwickelt werden. Zahlreiche neue Methoden (stabile Isotopen, Metabolomics, Metagenomics, Luftbildauswertung, Auswertung von Maschinendaten / GPS, Sensoren etc.) eröffnen neue Möglichkei-

ten der Qualitätssicherung bei der die Schweiz eine Vorreiterrolle einnehmen könnte. Zu vertiefende Spezialfragen sind Rückstände, Vermischungen und die Migration von Stoffen aus Verpackungen.

- Weitere Forschungsschwerpunkte stellen erstens die produktschonenden Verarbeitungstechniken dar, welche die Naturbelassenheit der Produkte erhalten und betonen sowie zweitens die Verminderung von Zusatzstoffen oder deren Ersatz durch Zusatzstoffe.
- Rund um die Qualität und die Sicherheit von Produkten muss mehr Konsumentenforschung betrieben werden. Deren Erwartungen, aber auch deren tatsächliches Kaufverhalten sind wichtig und beeinflussen die weitere Nachfrage nach Lebensmitteln. Während die qualitative Konsumentenforschung schon weit gediehen ist, steht die quantitative Qualitätsforschung, die das tatsächliche Kaufverhalten abbildet und erklärt, erst am Anfang. Hier sind die meisten europäischen Forschungsinstitutionen viel weiter.
- Alleinstellungsmerkmale der Schweizer Landwirtschaft im Rahmen der Qualitätsstrategie: Gesucht ist eine streng marktwirtschaftliche Analyse, die zeigt, wo die Marktchancen der Qualitätsstrategie liegen und welche Massnahmen am effizientesten zum angestrebten wirtschaftlichen Erfolg der Qualitätsstrategie führen. Für verschiedene Szenarien sollen ihre finanziellen Folgen dargestellt werden.

Die spezifischen Herausforderungen an die Forschung, welche sich aus dem Biolandbau heraus ergeben, können wie folgt zusammengefasst werden:

- Die Sicherstellung der von Labelprodukten behaupteten Prozess- oder Produktqualitäten ist entscheidend, um diese erfolgreich zu vermarkten. Die steigende Anzahl von Betrugsfällen zeigt deutlich, dass die bestehenden Massnahmen auf die Dauer ungenügend sind, hauptsächlich auch deswegen, weil Bio- und andere Labelprodukte eine deutlich höhere Wertschöpfung erlauben.
- Die Verarbeitung von biologischen Lebensmitteln geht weit über die Anforderungen der Lebensmittelverordnung hinaus. Zutaten und Zusatzstoffe sind sehr restriktiv geregelt und bei den physikalischen Verarbeitungstechnologien werden schonende Verfahren verlangt. Begriffe wie naturbelassen oder authentisch haben bei biologischen Lebensmitteln einen hohen Stellenwert, auch bei verarbeiteten.
- Qualitative und quantitative Forschung im Bereich Konsumentenverhalten gibt es in der Schweiz kaum – ausser sie wird von der Lebensmittelindustrie selber durchgeführt. Im Zusammenhang mit der Qualitätsstrategie des Bundes wären mehr Daten aus unabhängiger Forschung wichtig.

Verbesserung der Nachhaltigkeit von Labelprodukten

Labelprodukte, welche einen wichtigen Teil der Schweizer Qualitätsstrategie ausmachen, kommunizieren oft einzelne Teilaspekte der Nachhaltigkeit (zum Beispiel Biodiversität, vegetarische Ernährung oder Tierwohl) oder werden insgesamt als nachhaltig angepriesen (zum Beispiel Bioprodukte). Es ist deshalb wichtig, dass das Konzept der Nachhaltigkeit für die Landwirtschaft, die Lebensmittelkette und die Ernährung weiterentwickelt, methodisch vertieft und wissenschaftlich überprüft wird.

Folgende Fragestellung müssen verstärkt bearbeitet werden:

- Die Nachhaltigkeit der landwirtschaftlichen Produktion (Ebene Betrieb), der ganzen Wertschöpfungskette bis zum Konsum (Ebene Produkt) und einzelner Sektoren der Landwirtschaft soll umfassender als bisher unter Einbezug von weiteren ökologischen und sozialen Faktoren, welche bisher nicht quantifiziert werden konnten, analysiert und verbessert werden. Die dazu notwendigen wissenschaftlichen Daten von extensiven und biologischen Produktionssystemen sowie alternativen Distributionssystemen werden aufgrund von tatsächlichen Impactstudien ergänzt und die Modelle angepasst (bessere Differenzierung der Produktionssysteme). Diese Arbeiten erlauben auch eine wissenschaftsbasierte Weiterentwicklung der Biostandards und sie geben Antwort auf die Wirksamkeit und Effizienz von Politikmassnahmen.
- Die Fragestellungen rund um die Nachhaltigkeit müssen in Zukunft noch stärker auf die Konsument/innen ausgedehnt werden. Welche Konsummuster sind nachhaltig? Wie kann nachhaltiger Konsum gefördert werden? Welchen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung müssen Konsument/innen leisten? Wie kann nachhaltiger Konsum bei den Konsument/innen gefördert werden? Welche Rolle spielen Social Media? Kennzeichnung nimmt den Konsument/innen Verantwortung ab, sich zu informieren, ein umfassendes System gibt es nicht. Wie viel Information

kann den Verbraucher/innen zugemutet werden? Wie können Zusatznutzen kommuniziert werden? Wie ist die Akzeptanz von neuen Produkten (Ersatz von tierischem Protein, Insektenprotein) bei den Konsument/innen? Wissenschaftliche Erkenntnisse dazu, möglichst basierend auf quantitativen Untersuchungen von realem Konsumverhalten, sind für die weitere Entwicklung der Nachhaltigkeitsdiskussion wichtig.

- Auch die Politikmassnahmen sind bei der Steigerung der Nachhaltigkeit im Lebensmittelsektor zentral. Es ist deshalb wichtig zu wissen, welche Massnahmen effektiv und effizient im Sinne der Nachhaltigkeit sind. Wie können die Zielkonflikte und Synergien zwischen Ökonomie, Ökologie und sozialen Aspekten besser optimiert werden?

Die spezifischen Herausforderungen an die Forschung, welche sich aus dem Biolandbau heraus ergeben, können wie folgt zusammengefasst werden:

- Aus Sicht des Biolandbaus ist v. a. eine umfassende Nachhaltigkeitsbewertung von Landwirtschaftsbetrieben, Lebensmittelketten aber auch von ganzen Sektoren von Interesse. Die Methoden dazu sind immer noch in einem mittelfrühen Entwicklungsstadium und es bedarf weiterer Entwicklungsschritte. Die exakten Kenntnisse von Produktionssystemen sowie der genauen Interaktionen bzw. der trade-offs zwischen den unterschiedlichsten Ökosystemleistungen sind wichtige Schritte hin zu einer objektiven Bewertung. Ähnliche Überlegungen gelten auch für die qualitative und quantitative Bewertung von agrarpolitischen Massnahmen.

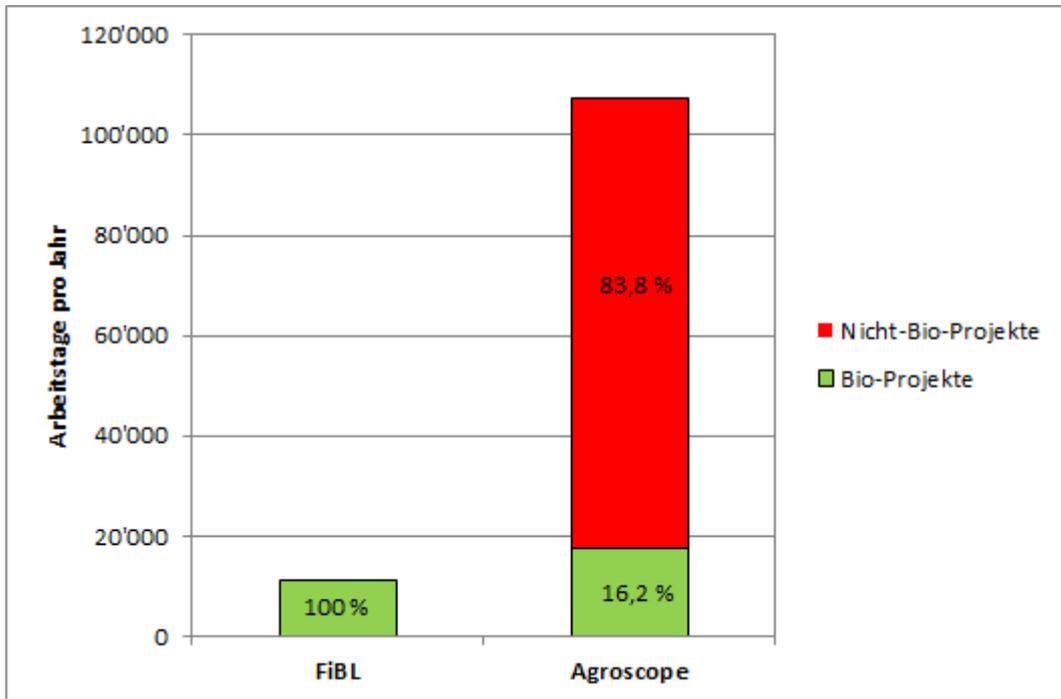
Überwindung von sozialen, ökonomischen und agrarpolitischen Umstellungshindernissen

Die Nachfrage nach biologischen Lebensmitteln wird mit einem steigenden Anteil an Importen gedeckt. Dadurch verliert die Schweizer Landwirtschaft eine wissensintensive und im höheren Qualitätssegment angesiedelte Produktionsform zunehmend an das Ausland. Weltweit wachsen die Märkte schneller als die Produktion. Es sind nicht nur produktionstechnische Probleme, welche die Umstellung in der Schweiz behindern, sondern auch sozioökonomische.

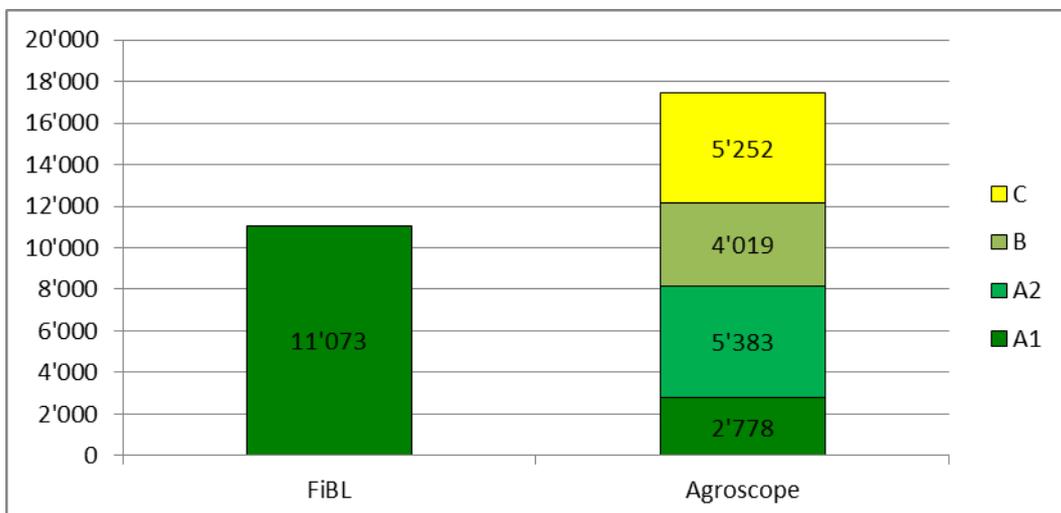
Diese müssen besser verstanden werden, damit sie beseitigt werden können:

- Die Innovation in der Landwirtschaft durch soziale Massnahmen beschleunigen: neue Zusammenarbeitsformen unter den Landwirten entwickeln, innovative und kosteneffiziente Distributionssysteme für Lebensmittel analysieren, die Zusammenarbeit mit Konsument/innen und Bürgern durch neue Ideen, Methoden und Kommunikationswege vertiefen und die Landwirte in gemeinsame transdisziplinäre Lernprozesse einbeziehen. Dadurch kann die wirtschaftliche Situation der Landwirte verbessert und die gesunde und nachhaltige Ernährungsweise bei den Konsumenten gefördert werden.
- Die Hindernisse für die Umstellung auf Biolandbau (aber auch auf andere Programme, welche ökologische, tierethologische oder soziale Ziele haben) sind oft individueller und sozialer Art. Das Verständnis, wie solche Systeme oder Massnahmen für Landwirte attraktiver gemacht werden können, ist deshalb nicht zu vernachlässigen. Welche politischen Förderinstrumente wären notwendig, um die Akzeptanz zu erhöhen? Für welche Instrumente und Massnahmen ist die Akzeptanz am höchsten? Im Vergleich dazu muss auch mehr über die Akzeptanz von technischen und technologischen Innovationen (z. B. *precision farming*, Robotertechnik, Nanotechnologie) in Erfahrung gebracht werden. Da diese selektiv auch im Biolandbau zum Einsatz kommen könnten, ist die Einstellung von Landwirten mit einem hohen Engagement für Ökologie, das Tierwohl und den Biolandbau besonders wichtig.

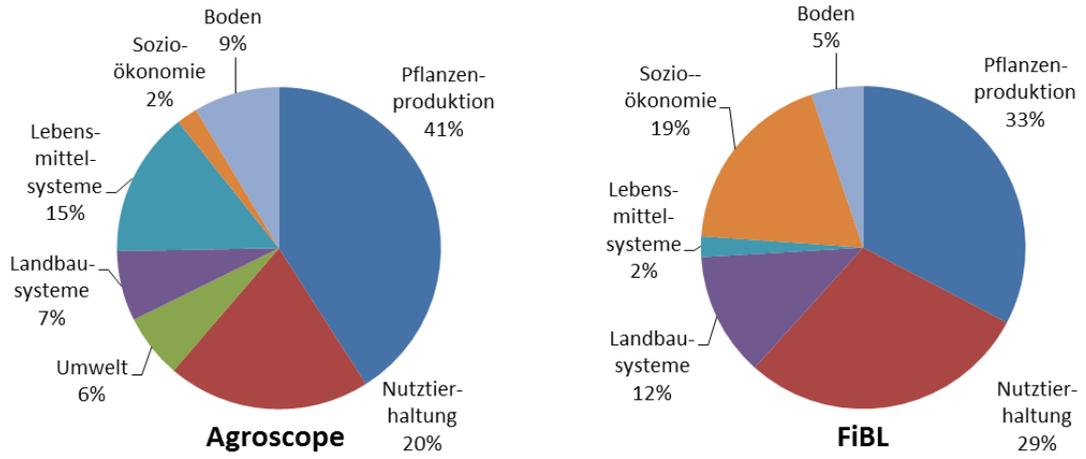
Anhang 2: Biolandbauforschung bei FiBL und Agroscope



Mittel der Arbeitstage (AT) pro Jahr total und für Biolandbauforschung sowie Anteil der AT für Biolandbauforschung in der Periode 2012–2013.



Arbeitstage für Biolandbauforschung pro Jahr nach Projektklassen in der Periode 2012–2013.



Verteilung der Arbeitstage für Biolandbauforschung auf Themenbereiche 2012–2013.

Anhang 3: Resultate der SWOT-Analyse

In der SWOT-Analyse werden jeweils die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken analysiert. Während die Stärken und Schwächen sich in erster Linie auf die beteiligten Institutionen beziehen, werden unter Chancen und Risiken vor allem die Wirkungen auf das Umfeld untersucht. Die Bewertung⁴⁵ der Varianten erfolgt ausgehend von der Ist-Situation bei den Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken.

In der Tabelle sind einerseits die Ergebnisse der SWOT-Analyse (IST-Situation) und andererseits die Bewertung einer Erhöhung der Bundesfinanzhilfe an das FiBL relativ zur Ist-Situation aufgeführt.

	Ist-Situation	Mehr Bundesmittel für das FiBL
Stärken	Forschungsinstitutionen	
	Agroscope und FiBL weisen ein starkes Eigenprofil auf.	Das Profil des FiBL wird weiter gestärkt, dasjenige von Agroscope nicht direkt tangiert.
	Hoher Bekanntheitsgrad des FiBL (national und international) in Kreisen der Biolandbauforschung.	Das FiBL kann den hohen Bekanntheitsgrad weiter ausbauen.
	Stärken von Agroscope: hervorragende Forschungsinfrastruktur, Mitarbeiterknowhow, Dienstleistungen gegen innen und aussen, anwendungsorientierte Grundlagenforschung, mittel- bis langfristige Ausrichtung.	Agroscope kann sich auf die anwendungsorientierte Grundlagenforschung konzentrieren. Vollbioprojekte werden vermehrt vom FiBL übernommen.
	Stärken des FiBL: Akquisition von Zweit- und Drittmitteln, flexible Personalpolitik, grosse Flexibilität des geographischen Radius, schnelle Entscheidungswege, Praxisforschung (on-farm), Forschung und Beratung eng verknüpft.	Die Stärken des FiBL können weiter ausgebaut werden. Es wird erwartet, dass die erweiterte Finanzhilfe des Bundes die Motivation zur Akquisition von Zweit- und Drittmitteln steigert und nicht hemmt.
	Konzentration der Biolandbauforschung auf wenige bedeutende Institutionen – wenig Verzettlung, Erhalt kritischer Masse.	Die Konzentration der Biolandbauforschung auf wenige bedeutende Institutionen und der Erhalt der kritischen Masse nehmen zu.
	Zusammenarbeit zwischen FiBL und Agroscope	
	Die Zusammenarbeit wird weitgehend über das Koordinationsgremium Biolandbauforschung gewährleistet.	Das BLW wird in den Finanzhilfeverträgen mit dem FiBL bzw. den Leistungsaufträgen an Agroscope die Zusammenarbeit verbindlicher und detaillierter regeln.
	Nutzen für die Stakeholder	
	Dynamische Produkt- und Dienstleistungsentwicklungstätigkeit zur Verbesserung der wirtschaftlichen Situation der Biobauern.	Das Forschungs- und Beratungspotenzial kann weiter ausgebaut und Outputs wie auch Impacts können erhöht werden.
Aufwand für Bund / BLW		
Moderate Förderung der Biolandbauforschung – Synergien durch private und öffentliche Mittel beim FiBL.	Mit der Aufstockung durch Bundesmittel könnte das Interesse der öffentlichen Akteure an der finanziellen Unterstützung des FiBL abnehmen, womit die zusätzlichen Bundesmittel keinen Mehrwert schaffen würden; Synergien müssen erfasst und noch besser kommuniziert werden.	

⁴⁵ An der Bewertung der Varianten beteiligten sich die für die Erstellung des Prüfberichts gebildete Arbeitsgruppe mit Vertretungen aus BLW, Agroscope und FiBL sowie der Landwirtschaftliche Forschungsrat.

	Ist-Situation	Mehr Bundesmittel für das FiBL
Schwächen	Forschungsinstitutionen	
	Abnehmende Attraktivität des FiBL für Mitarbeitende (Arbeitsplatzsicherheit, Lohnniveau und Sozialleistungen für FiBL-Mitarbeitende) infolge knapper Finanzierung. Teils hohe experimentelle und infrastrukturelle Kosten für den Sonderfall Biolandbau – Synergien werden zu wenig genutzt.	Die höhere Finanzhilfe entspannt die Situation der FiBL-Mitarbeitenden. Mehr finanzielle Flexibilität im FiBL könnte zu mehr Eigenständigkeit führen und den Anreiz für Synergienutzung reduzieren. Die Nutzung der Synergien muss daher verbindlich geregelt werden.
	Zusammenarbeit zwischen FiBL und Agroscope	
	Zusammenarbeit zwischen Agroscope und FiBL ist nicht optimal, da lange Kommunikationswege und fehlende Steuerung der Zusammenarbeit zu Schwierigkeiten bei der Bereinigung fachlicher Differenzen und Meinungsverschiedenheiten führen. Optimale Zusammenarbeit wird häufig durch zu starken Wettbewerb behindert.	Die erweiterte Finanzhilfe des Bundes gibt wenig Anreiz zur Optimierung der Zusammenarbeit. Die Zusammenarbeit muss vertraglich geregelt werden. Mehr finanzielle Flexibilität können die Wettbewerbssituation zwischen FiBL und Agroscope entspannen.
	Nutzen für die Stakeholder	
	Aufgaben- und Rollenteilungen für die Nutznießer der Forschung (Landwirte, Kantone, Industrie) sind nicht eindeutig.	Mit der finanziellen Stärkung des FiBL sind die Aufgaben eindeutiger zuteilbar. Durch enge Zusammenarbeit kann der Zugang für die Stakeholder gemeinsam kanalisiert werden.
	Aufwand für Bund / BLW	
BLW verfügt über ein wenig flexibles Instrument der Forschungsförderung für dringende, aktuelle Fragen.	Dringende, aktuelle Fragen können mit einer Verpflichtung zu einer jährlichen Reserve im Finanzhilfevertrag mit dem FiBL geregelt werden. Eine solche Regelung findet sich im Leistungsauftrag für Agroscope. Dies gewährleistet mehr Flexibilität für das BLW, FiBL und Agroscope.	

	Ist-Situation	Mehr Bundesmittel für das FiBL
Chancen	Biolandbauforschung / Forschungsplatz Schweiz	
	Dank guter Finanzierung ist die Schweizer Agrarforschung international führend in Forschung und Dissemination beim biologischen Landbau – aktive Teilnahme in den EU-Forschungsrahmenprogrammen – Stärkung der Leuchttürme. Gleichzeitige Bearbeitung von Fragen zu verschiedenen Anbausystemen (Biolandbau, low-input, IP) bei Agroscope und in Zusammenarbeit mit FiBL vermeidet Doppelspurigkeiten, fördert die Objektivität der Forschung und vermindert Gegensätze.	Die Erhöhung der Finanzhilfe soll dazu genutzt werden, Kapazitäten für die Einwerbung von weiteren Mitteln auszubauen und die Leuchttürme zu stärken. Mit dem Zusammenarbeitsvertrag und der finanziellen Stärkung des FiBL kann die Bearbeitung von Fragen zu verschiedenen Anbausystemen vorangetrieben werden.
	Nutzen für die Stakeholder	
	Beratungsfunktion bei nationalen und internationalen Organisationen können weiter optimiert werden.	Mit der Erhöhung der Finanzhilfe an das FiBL erhöht der Bund die Ausgaben für die Ressortforschung und baut damit die Wissensgenerierung für die Erfüllung der bundespolitischen Aufgaben aus.

	Ist-Situation	Mehr Bundesmittel für das FiBL
Risiken	Biolandbauforschung / Forschungsplatz Schweiz	
	Themenkatalog für Forschungsprojekte wird kleiner wegen knapper Finanzhilfe.	Mit einer höheren Finanzhilfe können neue Forschungsfragen angegangen werden.
	Erfolgreiche Einwerbung von weiteren Mitteln für den Biolandbau insgesamt kann aufgrund knapper Finanzhilfe abnehmen.	Eine höhere Finanzhilfe setzt Kapazitäten frei für die Einwerbung weiterer Mittel. Die Bereitschaft Dritter zur Mitfinanzierung des FiBL könnte jedoch wegen der hohen Finanzhilfe des Bundes sinken.
	Nutzen für die Stakeholder	
	Finanzielle Mittel reichen nicht für Innovationen beim Biolandbau (z. B. Nutzung neuer Technologien).	Eine höhere Finanzhilfe erhöht das Potential für Innovationen aber ist nicht allein ausschlaggebend. Es braucht mehr Offenheit im Biolandbau für die Nutzung neuer Technologien.

Anhang 4: Public Private Partnership PPP mit dem Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL

Eine klare und eindeutige Abgrenzung einer PPP von anderen Formen öffentlich-privater Kooperation ist schwer möglich. Oftmals bestehen zwischen «neuen» PPP und bisher bekannten öffentlich-privaten Kooperationen nur kleine, in der Praxis nicht relevante Unterschiede. Ausserdem gibt es keine allgemein anerkannte Definition des Begriffs PPP. In der Schweiz wurde der Begriff PPP in einer Grundlagenstudie⁴⁶ aus dem Jahr 2005 wie folgt umschrieben. Von einer PPP wird grundsätzlich dann gesprochen, wenn folgende Voraussetzungen gegeben sind:

- Es handelt sich um eine öffentliche Aufgabe. Die Alternative wäre eine rein staatliche Aufgabenerfüllung.
- Staat und Private finden sich zu partnerschaftlicher Zusammenarbeit, die über ein einfaches Auftrags- oder anderes Vertragsverhältnis hinausgeht. Auf der Grundlage eines leistungs- und wirkungsorientierten Denkens entwickelt sich eine neue Arbeitsteilung, eine neue Kultur und damit auch eine neue Qualität der Zusammenarbeit.

PPP-Projekte zeichnen sich zudem idealtypisch durch folgende Merkmale aus:

- Risiken, welche die öffentliche Hand traditionell allein zu tragen hätte, werden in substanziellem Umfang durch Private übernommen;
- Der private Beitrag zur Leistungserstellung erfolgt lebenszyklusorientiert, verbunden mit einem anreizorientierten Vergütungsmechanismus;
- Es wird eine Verbindung von längerer Dauer eingegangen.

Sinn und Zweck einer Public Private Partnership PPP mit dem FiBL

Ausgehend davon, dass eine PPP einen offenen und vielfältigen Problemlösungsansatz für eine effiziente Zusammenarbeit zwischen dem öffentlichen und privaten Sektor darstellt, kann festgestellt werden, dass bereits heute gewisse Elemente einer PPP die Zusammenarbeit zwischen dem FiBL und dem BLW prägen. Gestützt auf Art. 12 der Verordnung über die landwirtschaftliche Forschung (VLF; SR 915.7) unterstützt das BLW regelmässig Forschungsprojekte des FiBL durch Finanzhilfeverträge. Auf diese Weise wird durch eine gemeinsame Finanzierung von Forschungsprojekten durch öffentliche Gelder und private Drittmittel sichergestellt, dass Projekte durchgeführt werden können, die dem Zweck und der Ausrichtung der Land- und Ernährungswirtschaft dienen. Sinn und Zweck einer PPP mit dem FiBL müsste es deshalb sein, die Effizienzgewinne dieser Zusammenarbeit in der Forschung für die biologische Land- und Ernährungswirtschaft zu stärken und das FiBL durch eine klarere Aufgabenteilung und eine engere Zusammenarbeit und Abstimmung zwischen Agroscope und FiBL besser in die Gesamtvision für die landwirtschaftliche Forschung einzubetten.

Verankerung einer PPP in der Verordnung über die landwirtschaftliche Forschung VLF

Wenn eine rechtliche Verankerung einer PPP zur Diskussion steht, muss beachtet werden, dass es sich bei der PPP nicht um ein Rechtsverhältnis handelt. Der Begriff PPP lässt offen, wie die Rechtsbeziehungen zwischen den Partnern gestaltet werden und auf welche rechtlichen Grundlagen sie sich abstützen. Es sind sowohl vertragliche, gesellschaftsrechtliche wie auch Konzessionsmodelle denkbar. Zudem muss beachtet werden, dass ein PPP-Konstrukt nicht per se von der Beachtung der existierenden rechtlichen Rahmenbedingungen, z. B. dem Subventionsrecht oder der vergaberechtlichen Regeln, befreit.

Für die Finanzierung und die Stärkung der Zusammenarbeit mit dem FiBL besteht neben der bisherigen Möglichkeit, gestützt auf Artikel 12 VLF Forschungsbeiträge auszurichten, zukünftig ein neues Instrument. Im Rahmen der parlamentarischen Beratungen der AP 14–17 wurde der neue

⁴⁶ Bolz, Urs (Hrsg.), Public Private Partnership in der Schweiz. Grundlagenstudie – Ergebnis einer gemeinsamen Initiative von Wirtschaft und Verwaltung, Zürich 2005.

Artikel 116 Absatz 1 ins Landwirtschaftsgesetz eingeführt, welcher vorsieht, dass das BLW mit öffentlichen oder privaten Organisationen periodische Leistungsvereinbarungen abschliessen kann. Mit dem Eingang dieses Artikels ins LwG wird die Basis für eine vertragliche Zusammenarbeit mit Institutionen wie dem FiBL explizit gestärkt. Das BLW kann dadurch die angestrebte Qualitätsstrategie im Bereich der Forschung für die biologische Land- und Ernährungswirtschaft mit dem FiBL zukünftig projektübergreifend auf der vertraglichen Ebene umsetzen. Auch die Abgrenzung der Aufgaben und die Zusammenarbeit mit Agroscope können im Sinne einer Gesamtvision in den Finanzhilfeverträgen bzw. den Leistungsvereinbarungen vertraglich detaillierter geregelt und gestärkt werden. Denkbar ist auch der Abschluss eines Zusammenarbeitsvertrags zwischen dem FiBL und Agroscope.

Fazit

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die gesetzlichen Grundlagen und vertraglichen Gestaltungsmöglichkeiten für die Stärkung einer PPP mit dem FiBL bereits existieren. Aus diesen Gründen wird die Verankerung einer PPP in der VLF nicht weiter verfolgt.

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
ART	Agroscope Reckenholz-Tänikon
AP 14–17	Agrarpolitik 2014–2017
AT	Arbeitstage
BLW	Bundesamt für Landwirtschaft
BV	Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft
DEZA	Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit
EFK	Eidgenössische Finanzkontrolle
EIP	European Innovation Partnership
ERA-NET	European Research Area Network
ETH	Eidgenössische Technische Hochschule
EU	Europäische Union
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
F&E	Forschung und Entwicklung
FiBL	Forschungsinstitut für biologischen Landbau Frick
FLAG	Führen mit Leistungsauftrag und Globalbudget
HACCP	Hazard analysis and critical control points
HAFL	Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften
HTC	Hydrothermal Carbonization / Hydrothermale Karbonisierung
ICT	Information and communications technology
KTI	Kommission für Technologie und Innovation
LIWIS	Landwirtschaftliches Innovations- und Wissenssystem
LwG	Bundesgesetz über die Landwirtschaft (Landwirtschaftsgesetz)
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OV-WBF	Organisationsverordnung für das Eidgenössische Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung
PPP	Public-Private Partnership
SCAR	Standing Committee on Agricultural Research
SECO	Staatssekretariat für Wirtschaft
SNF	Schweizer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung
SWOT-Analyse	Analyse der Stärken, Schwächen, Chancen und Gefahren (strengths, weaknesses, opportunities, threats)

Abkürzung	Bedeutung
TP	Technologieplattform
UNFSS	United Nations Forum on Sustainability Standards
USP	Unique selling point (Alleinstellungsmerkmal)
VLF	Verordnung über die landwirtschaftliche Forschung
ZHAW	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften