Ausbau der Wissensbasis im Bereich Klimawandel – Landwirtschaft

Daniel Felder, Bundesamt für Landwirtschaft BLW, 3003 Bern
Auskünfte: Daniel Felder, E-Mail: daniel.felder@blw.admin.ch, Tel. +41 31 325 50 99



Der Klimawandel stellt die Anpassungsfähigkeit der landwirtschaftlichen Produktion und damit die Versorgungssicherheit auf die Probe. (Foto: André Künzelmann/UFZ)

Der Klimawandel stellt die Land- und Ernährungswirtschaft vor grosse Herausforderungen. Damit die Akteure rechtzeitig kluge Entscheidungen treffen können, müssen die nötigen wissenschaftlichen Grundlagen bereitgestellt werden. Der Ausbau der Wissensbasis stellt einen wichtigen Pfeiler der Folgearbeiten aus der Klimastrategie Landwirtschaft dar. Es geht darum, die Bedürfnisse zusammenzutragen und in die Agrarforschung einzubringen.

Der Klimawandel ist ein globales Thema mit sehr hoher Beachtung und stellt eine wichtige Herausforderung für die Landwirtschaft dar. Von ihr wird erwartet, dass sie durch Reduktion direkter und indirekter Treibhausgasemissionen und durch den Aufbau und Schutz von Kohlenstoffspeichern einen effektiven Beitrag zum Klimaschutz leistet. Gleichzeitig ist sie gefordert, ihre Produktion vorausschauend an die Veränderung des Klimas anzupassen, indem sie Chancen nutzt und negative Auswirkungen auf Erträge und Umwelt abfedert.

Klimastrategie als Startpunkt

In der Klimastrategie Landwirtschaft (BLW 2011) sind diese Herausforderungen beschrieben. Es werden langfristige ambitiöse Vorgaben gestellt und Schwerpunkte gesetzt. Die Zusammenhänge bezüglich Klimawandel und Landwirtschaft sind komplex und es bestehen viele Unsicherheiten. Verstärkte und gezielte Forschung ist nötig, um zu gesicherten Erkenntnissen zu gelangen. Der Ausbau der Wissensbasis stellt also einen zentralen Bereich der Vertiefungsarbeiten bei der Umsetzung der Strategie dar (Abb.1). Weil die Thematik Querschnittcha-

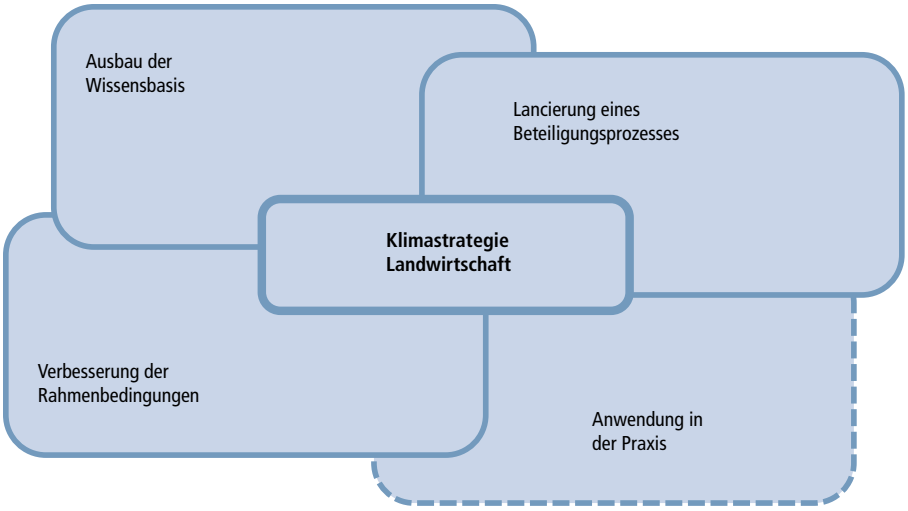

Abb. 1 | Vertiefungsbereiche Klimastrategie.

rakter hat, sind Aspekte wie Tierfütterung, Stickstoffflüsse, Humusbilanz, Energieeffizienz, Wasserangebot und -nutzung, Pflanzenschutz, Preisvolatilitäten, nachhaltiger Konsum inklusive *Food waste* betroffen.

Der Ausbau der Wissensbasis betrifft die Ebenen wissenschaftliche Erkenntnisse, technische Innovationen und Entscheidungsgrundlagen für die Gesetzgebung. Von besonderer Wichtigkeit ist auch, dass die Ergebnisse aus den genannten Bereichen zusammengeführt werden zum besseren Verständnis über die komplexen Wirkungszusammenhänge und zur Entwicklung ganzheitlicher Lösungsansätze. Dazu sind interdisziplinäre Ansätze und integrale Formen der Zusammenarbeit zwischen Forschung, Beratung/Ausbildung und Praxis (z.B. wissenschaftliche Begleitung der Umsetzung auf Pilotbetrieben, Aufbau einer Informations- und Austauschplattform) nötig.

Vielfältige Bedürfnisse…

Die Land- und Ernährungswirtschaft und letztendlich unsere Ernährung sind sowohl Betroffene als auch Mitverursacher des Klimawandels. Einerseits beeinflussen Klimaänderungen die landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen und die Rentabilität, andererseits nimmt die Land- und Ernährungswirtschaft durch die Freisetzung beziehungsweise Bindung von Treibhausgasen direkt Einfluss auf die Entwicklung der Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre. Die gute fachliche Praxis ist daher unter Berücksichtigung des globalen Klimawandels weiterzuentwickeln. Klimafreundliche Massnahmen und Technologien sowie Anpassungsmöglichkeiten in der Landwirtschaft, Verarbeitung, Verteilung und in den vorgelagerten Stufen sind zu entwickeln und zu bewerten.

Aus heutiger Sicht besteht ein hohes Potenzial zur Minderung klimaaktiver Emissionen bei der Energie (Gebäude, Maschinen und Einsatz erneuerbarer Energie), bei den Methan- und Lachgasemissionen (Tierhaltung, -gesundheit und -fütterung, Bodenbearbeitung und Düngermanagement) und in den nachgelagerten Bereichen. Treibhausgasemissionen zu senken und gleichzeitig das Produktionsniveau zu halten, erfordert bedeutende produktionstechnische Fortschritte, die es zu erforschen gilt. Die Minderungskosten sind zu quantifizieren, so dass die Massnahmen nach Vorzüglichkeit gestaffelt werden können. Bodenbewirtschaftung und organische Kreisläufe sind so zu gestalten, dass der im Boden gebundene Kohlenstoff erhalten bleibt und nach Möglichkeit zunimmt. Die Nutzung und Weiterentwicklung der Produktion erneuerbarer Energie, insbesondere aus Hofdünger, organischen Abfällen und pflanzlichen Nebenprodukten, können ebenfalls zur Emissionsminderung beitragen. Breit einsetzbare Entscheidungshilfen mit operativem Bezug zur Ableitung konkreter Bewirtschaftungsentscheidungen sind zu entwickeln (z.B. Klima-Check auf Betrieben), Auswirkungen und optimale Umsetzung potenzieller Massnahmenszenarien auf die Entwicklung der Landwirtschaft aufzuzeigen.

Der Klimawandel stellt die Anpassungsfähigkeit der landwirtschaftlichen Produktion und damit die Versorgungssicherheit auf die Probe. Er birgt Chancen (z. B. längere Vegetationszeit) und Gefahren (z. B. extreme Wetterereignisse). An den Klimawandel angepasste Produktionssysteme erfordern ein vertieftes Verständnis der bevorstehenden Änderungen. Neue Produktionspotenziale, die sich aus dem Klimawandel ergeben, müssen erforscht und der Anbau neuer, an den Klimawandel angepasster Kulturen und Sorten muss geprüft werden. ›

Die Wassernutzungseffizienz und die Trockenheitstoleranz von Landschaften, Fruchtfolgen und Böden muss gesteigert werden. Früherkennung und Prognose sowie gezielte Erforschung neuer Krankheiten und Schädlinge, die durch den Klimawandel begünstigt werden Helminthen-Infektionen, Vektor-übertragene Krankheiten, Schädlinge, sowie Weiterentwicklung angepasster Bekämpfungsverfahren sind weitere Bereiche mit grossem Forschungsbedarf.

Um die spezifischen Handlungsmöglichkeiten der Landwirtschaft aufzeigen zu können, müssen die Informationen zu relevanten Einflussgrössen vertieft werden. Eine umfassende und realitätsnahe Bilanzierung der Treibhausgasemissionen aus der Schweizer Landwirtschaft, der Ausbau flächenhafter Bodeninformationen und das Modellieren relevanter Bodenfunktionen wie Puffer-, Speicher- und Filterfunktion sind Beispiele dafür. Gleichzeitig muss das Potenzial von geografischen Eigenheiten (Jura, Alpen) in Bezug auf die heutige Situation und in Anbetracht künftiger Klimaänderungen erkannt und beurteilt werden. Nur so kann eine gute Anpassungsfähigkeit bei gleichbleibender Produktivität garantiert werden.

…und wie sie gedeckt werden

Die Forschung ist gefordert, Antworten auf diese Fragen zu finden. Und sie stellt sich dieser Aufgabe. Einige der Fragen werden aktuell von verschiedenen Akteuren der Agrarforschung bearbeitet, z.B. die Abschätzung der Potenziale zur Senkung des Energieverbrauchs und zur Produktion erneuerbarer Energien in der Landwirtschaft, die Erarbeitung von Grundlagen zu Wasserbedarf und -angebot für verschiedene Einzugsgebiete, die Modellierung der Kohlenstoffquellen- und -senkenleistungen landwirtschaftlich genutzter Böden oder die Bewertung der Klimaeignung für verschiedene Kulturen.

Ein Blick in die Zukunft stimmt ebenfalls zuversichtlich. Im Forschungskonzept 2013–2016 für den Politikbereich Landwirtschaft wurde Klima als ein Schwerpunkt der Forschung an Agroscope definiert (BLW 2012). Das bedeutet, dass sich Agroscope in den kommenden acht bis zehn Jahren in besonderem Mass mit dem Beitrag der Landwirtschaft zum Klimaschutz und der Anpassung derselben an den Klimawandel auseinandersetzen wird.

Aufgaben des BLW

Bezüglich Forschungsmanagement stehen dem BLW verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. Es kann Aufträge vergeben, Beiträge an Gesuche sprechen und Einfluss auf die periodischen Leistungskontrakte mit den Agrarforschungspartnern nehmen. Die Bedeutung nimmt in dieser Reihenfolge zu.

So stehen insbesondere die Leistungskontrakte 2014–2017 mit Agroscope im Fokus. Im Hinblick auf die Ausgestaltung des Forschungsschwerpunkts Klima sind die konkreten Forschungsbedürfnisse mit Bezug zur Klimastrategie rechtzeitig einzubringen. Dazu sollen die offenen Fragen systematisch nach den Handlungsfeldern der Klimastrategie in einer Liste zusammengetragen und im Austausch mit Experten aus der Wissenschaft überarbeitet und priorisiert werden.

Daneben haben Forschungsinstitutionen die Möglichkeit, sich um Forschungsbeiträge zu bewerben und ein entsprechendes Unterstützungsgesuch beim BLW einzureichen. Ein solches Gesuch hat bestimmte formelle Voraussetzungen zu erfüllen und wird nach verschiedenen Kriterien beurteilt. Aus Sicht der Klimastrategie ist dabei wichtig, dass ein Projekt sich mit einer relevanten Quelle der landwirtschaftlichen Treibhausgasemissionen beziehungsweise einem bedeutenden Risiko für die landwirtschaftliche Produktion und die Erbringung gemeinwirtschaftlicher Leistungen im Zusammenhang mit dem Klimawandel befasst. Von besonderer Relevanz sind Projekte, die Grundlagen schaffen für die Weiterentwicklung von Instrumenten der Agrarpolitik hinsichtlich der Ziele der Klimastrategie.

Kurzfristige Prioritäten

Spezifische Bedürfnisse können zusätzlich zu den laufenden Projekten mittels Vergabe von Aufträgen gedeckt werden. Hier haben die Bilanzierung aller mit der Schweizer Landwirtschaft und dem Konsum von Nahrungsmitteln im Zusammenhang stehenden relevanten Treibhausgasemissionen und die Identifikation der für die bewusste vorausschauende Anpassung an den Klimawandel nötigen Kenngrössen für die Landwirtschaft für das BLW eine hohe Priorität. Diese Arbeiten sind notwendig, um die bereits gestarteten und künftigen Aktivitäten in den Bezug zu den Zielen der Klimastrategie stellen und um die Fortschritte verfolgen zu können. Schliesslich sollen die laufenden Forschungsaktivitäten mit Bezug zur Thematik zusammengetragen und als Übersicht den Akteuren zugänglich gemacht werden – ganz im Sinne des angestrebten Informationsaustauschs. ■

Literatur

- BLW 2011. Klimastrategie Landwirtschaft – Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel für eine nachhaltige Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft.
- BLW 2012. Forschungskonzept Land- und Ernährungswirtschaft 2013–2016.