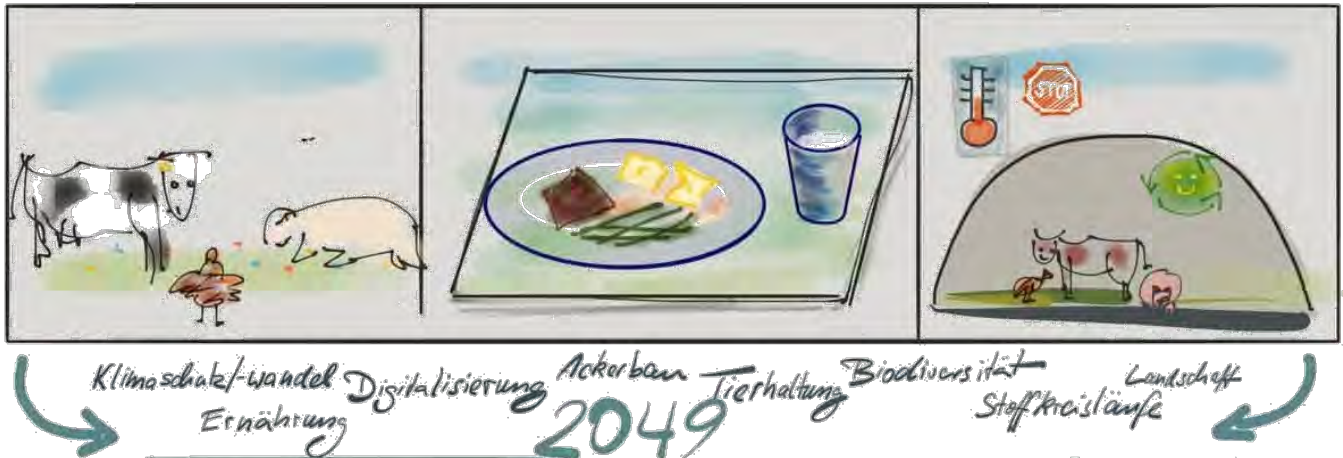


Zielbilder für die Landwirtschaft 2049

Synthese des Zielbildprozesses der Deutschen Agrarforschungsallianz¹

Hintergrund

Die Landwirtschaft liefert uns seit vielen Jahrzehnten zuverlässig vielfältige und erschwingliche Lebensmittel und trägt damit zu einem hohen Lebensstandard bei. Angesichts der Herausforderungen durch den Klimawandel, den Biodiversitätsverlust und den Wandel gesellschaftlicher Erwartungen reicht dies jedoch nicht mehr aus. Die Landwirtschaft muss nachhaltiger werden und mehr dafür tun, um die benötigte gesellschaftliche Unterstützung zu erhalten. Bisher reagieren die meisten Landwirte auf die sich nach und nach verändernden Rahmenbedingungen, die von der Politik oder dem Handel gesetzt werden. Für eine Umgestaltung der Landwirtschaft im Sinne einer Nachhaltigkeitstransformation braucht es hingegen ein gemeinsames Zielbild, an dem sich alle Beteiligten orientieren und ihre mittel- und langfristigen Entscheidungen ausrichten können. Die Deutsche Agrarforschungsallianz (DAFA) hat von 2019 bis 2022 einen umfangreichen Diskussionsprozess durchgeführt, um ein breit getragenes und wissensbasiertes Zielbild für die Landwirtschaft in Deutschland zu entwickeln. Dabei wurde ein Zeithorizont von 30 Jahren gewählt, wie er für einen tiefgreifenden Transformationsprozess erforderlich ist.



Der Synthesebericht auf der Website der DAFA



¹ Zur besseren Lesbarkeit und Verständlichkeit verwenden wir bei Funktionsbezeichnungen für Personen die männliche grammatikalische Form.

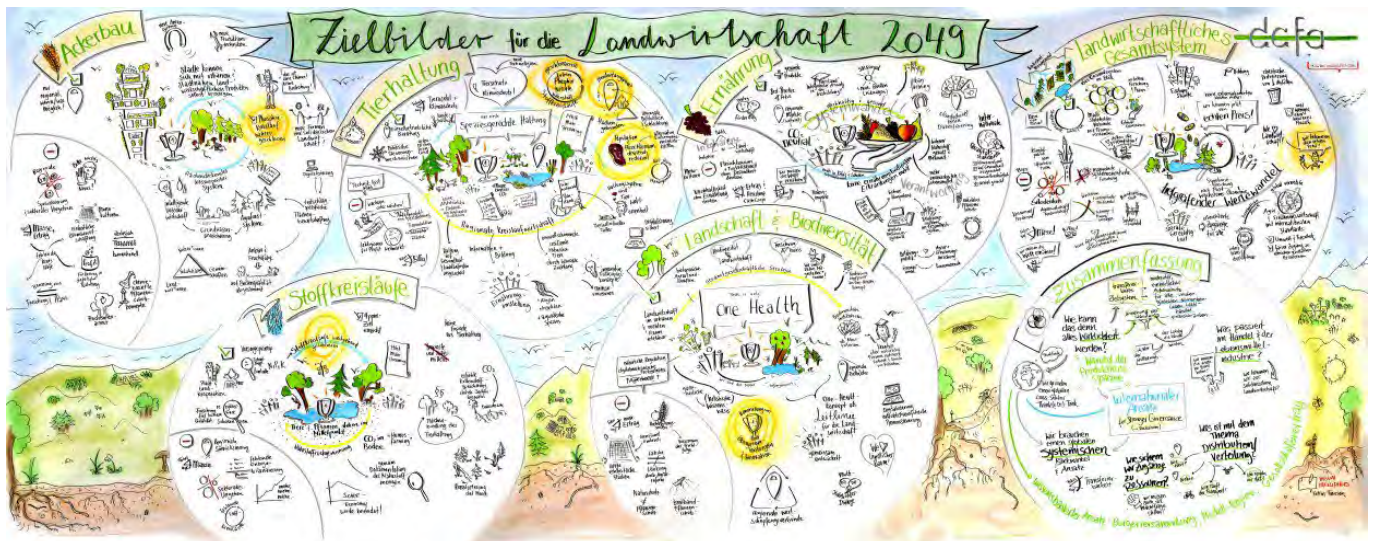
Wie wurde das Zielbild entwickelt?

Über 200 Personen aus Wissenschaft, Landwirtschaft, Umweltschutz, Politik, Verbänden und Zivilgesellschaft haben sich von 2019 bis 2022 an der Entwicklung des Zielbildes für das Jahr 2049 beteiligt. In mehreren öffentlichen Veranstaltungen² haben sie Zielbilder zum landwirtschaftlichen Gesamtsystem, zu Ackerbau, Tierhaltung, Stoffkreisläufen sowie Landschaft und Biodiversität erarbeitet. Die verschiedenen Teilbereiche des Zielbildes wurden im Hinblick auf Stärken und Schwächen, Voraussetzungen (was ist dafür erforderlich) und Implikationen (was handelt man sich damit ein) diskutiert. Das daraus abgeleitete konsolidierte Zielbild beschreibt eine plausible und wünschenswerte Landwirtschaft im Jahr 2049. Es war Ausgangspunkt für die Entwicklung von Transformationspfaden, die zum Zielbild führen können.

Die Transformationspfade wurden mit drei Zwischenschritten, was bis 2029, 2039 und 2049 erreicht wird, skizziert und reflektiert. Drei animierte Graphic Recordings fassen die wichtigsten Ergebnisse in den Bereichen Pflanzenbau, Nutztierhaltung sowie Landschaft und Biodiversität zusammen.

Aus den Ergebnissen des Prozesses hat der DAFA-Vorstand fünf übergreifende Thesen zur Transformation der Landwirtschaft sowie Beschreibungen für die Themenfelder „Landschaft und Biodiversität“, „Pflanzenbau“ und „Nutztiere“ abgeleitet. Dabei gehörte es zur Aufgabenstellung, dass das Zielbild sowohl Klimaanpassung wie Klimafreundlichkeit, also die Verminderung der Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft, berücksichtigt.

Der Vorstand der DAFA versteht das Zielbild als einen wichtigen Anker für die Diskussion zur Zukunft der deutschen Landwirtschaft und wünscht sich, dass möglichst viele Interessierte und Betroffene es unter Berücksichtigung neuer Entwicklungen und Erkenntnisse laufend weiterentwickeln.



² 1) Strategisches Forum 2019 — Zielbilder für die Landwirtschaft (November 2019, in Präsenz); 2) Faktencheck! (Juli–Oktober 2020, Stellungnahmen und Diskussionen im Onlineformat); 3) Zielbildforum: Die Zielbilder zusammenführen! (Mai 2021, Online); 4) Strategisches Forum 2021 – Das Zielbild ansteuern! (November 2021, in Präsenz).

Fünf Thesen zur Transformation der Landwirtschaft

1. Die gegenwärtigen Probleme der Landwirtschaft sind entstanden, weil die Lösungen für die Problemstellungen der Vergangenheit wichtige systemische Zusammenhänge zwischen ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Prozessen nicht berücksichtigt haben. Die gegenwärtig dominanten Agrarsysteme sind bei globaler Betrachtung weder nachhaltig noch gerecht. Sie beanspruchen sehr viele begrenzte Ressourcen wie Wasser und Böden und tragen erheblich zum Klimawandel und zum Verlust an Biodiversität bei. Die ökologischen Grenzen, die dabei überschritten werden, sind jedoch auf Dauer ebenso wenig verhandelbar wie die Notwendigkeit, eine wachsende Weltbevölkerung zu ernähren. Zur Lösung der vielfältigen Probleme bedarf es eines systemischen Ansatzes, der die Zusammenhänge zwischen den Teilsystemen wie Pflanzenbau und Tierhaltung, entlang der gesamten Wertschöpfungskette (von der Primärproduktion bis zum Konsum und zur Entsorgung, von der Züchtung bis zur Verarbeitungstechnik) sowie über räumliche und zeitliche Skalen hinweg in den Blick nimmt. Ein solcher systemischer Ansatz erfordert die Zusammenarbeit der verschiedenen Teilsystemen, Fachdisziplinen und Bereiche der Wertschöpfungskette, von landwirtschaftlicher Praxis, Wissenschaft, Politik, Verwaltung und Zivilgesellschaft.

2. Eine Transformation der Landwirtschaft, also ein kontinuierlicher, gerichteter Wandel (über einen Zeitraum von mehreren Jahrzehnten hinweg), **erfordert drei Arten von Wissen: ein Verständnis der systematischen Zusammenhänge** (Systemwissen) – sowie **eine klare Vorstellung über die erwünschten Ziele der Entwicklung** (Zielwissen in Form von Zielbildern) **und die dafür erforderlichen Schritte** (Transformationswissen in Form von Transformationspfaden). Dieses Wissen muss zudem bei den Agierenden und Betroffenen verbreitet und akzeptiert sein, um ein koordiniertes langfristiges Handeln zu ermöglichen.

3. Erforderlich sind integrative Lösungen (Systeminnovationen) statt fragmentierter Teillösungen. Es geht also darum, Lösungen zu entwickeln, die einen mehrfachen Nutzen bringen – zum Beispiel Umwelt und Klima schützen und zugleich landwirtschaftliche Arbeitsplätze sichern. Isolierte Problemlösungen gehen oft auf Kosten Dritter (zum Beispiel durch Problemverschiebung und negative externe Effekte). In den derzeitigen Agrarsystemen gibt es dafür viele Beispiele. Eine nachhaltige und faire Landwirtschaft berücksichtigt bei der Suche nach Problemlösungen die Interessen Dritter, insbesondere künftiger Generationen, und strebt an, positive externe Effekte zu erzeugen (die dann von der Gesellschaft auch honoriert werden). Aus der Orientierung an Mehrfachlösungen ergeben sich eine Reihe konkreter Leitlinien:

- Standortbezogenheit der Betriebe und Agrarsysteme stärken;
- Nährstoffkreisläufe zunächst auf regionaler Ebene schließen und Kreisläufe auf höheren Ebenen nur bei gut begründetem Zusatznutzen anstoßen;
- Pflanzenbau und Nutztierhaltung unter Einbeziehung von Grünland vernetzen;
- weite Fruchtfolgen im Pflanzenbau für eine übergreifende Erhöhung von Produktivität, Bio- und struktureller Diversität und Einkommen umsetzen;
- Beschäftigte und Betriebe einbeziehen;
- den Transformationsprozess an Gerechtigkeitskriterien ausrichten (Beteiligung, Anerkennung und ggf. Kompensation von Verlierern).

4. Eine nachhaltige Landwirtschaft, die diese Leitlinien erfüllt, ist regional strukturiert, lebt geschlossene Nährstoffkreisläufe, stellt das Tierwohl bei der Tierhaltung in den Mittelpunkt, minimiert Klimawirkungen, fördert Biodiversität – und wird dafür von der Politik honoriert, vom Kaufverhalten der Verbraucher unterstützt sowie von der Bevölkerung wertgeschätzt. Beginnend mit der landwirtschaftlichen Produktion greifen die einzelnen Glieder der Wertschöpfungskette ineinander. Das Berufsbild der Landwirte und die landwirtschaftliche Ausbildung vermitteln den Wert und den Nutzen von Multifunktionalität für die Resilienz des Betriebs. Die Aus- und Fortbildung in der Landwirtschaft und entlang der gesamten Wertschöpfungskette nimmt den Schutz von Biodiversität und Klima als zentralen Wert in das Berufsbild auf und vermittelt die erforderlichen Kompetenzen.

5. Eine Transformation zu nachhaltigen und fairen Agrarsystemen erfordert den Einsatz gesellschaftlicher Steuerungsinstrumente, die dem landwirtschaftlichen Entwicklungsprozess eine Richtung geben. Als Leitgedanke kann dabei das Konzept eines „Gesellschaftsvertrags“ für die Landwirtschaft dienen. Dieser legt fest, was die Gesellschaft von der Landwirtschaft erwartet und unter welchen Bedingungen die Landwirtschaft diese Erwartungen erfüllen kann und soll. Daraus lassen sich mehrere Aspekte ableiten:

- Eine Transformation der Agrarsysteme bedeutet, dass nur solche Geschäftsmodelle erfolgreich sein werden, die zu mehr Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit beitragen. Das erfordert eine Veränderung der wirtschaftlichen Anreizstrukturen, der Werthaltungen und des Wissens. Solche kohärenten Rahmenbedingungen ermöglichen die Entwicklung nachhaltigkeitsbasierter Wertschöpfungsketten, deren Glieder durch Datenverfügbarkeit und -verschneidung, Standards, Monitoring und Transparenz miteinander verbunden sind.
- Ein dynamisches Ordnungsrecht und Regeln guter fachlicher Praxis, die im Zeitablauf in erwartbarer Weise anspruchsvoller werden, etablieren klare Leitplanken für alle Marktakteure. Erforderliche Innovationen und Investitionen werden damit angeregt und abgesichert.
- Die Agrarförderung honoriert konsequent positive öffentliche Leistungen der Landwirtschaft, die über den Markt nicht entgolten werden.
- Eine handelspolitische Flankierung sorgt durch verbindliche ökologische und soziale Standards für Importe und Exporte dafür, dass nachhaltige und gerechte Wirtschaftsformen nicht durch grenzüberschreitend gehandelte Produkte mit geringeren Standards unter Druck gesetzt werden.
- Ein dialogischer und lernender Politikansatz ermöglicht die laufende Verbesserung der Steuerungsansätze und trägt zu deren Legitimation bei. Ein zentrales Element sind dabei Stakeholder-Plattformen, in denen die verschiedenen Sichtweisen und Betroffenheiten zusammengeführt werden, um umfassende Abwägungen und integrierte Lösungsansätze zu ermöglichen.
- Neue Lösungen werden gemeinsam entwickelt und erprobt. Dies ermöglicht offene gesellschaftliche Lernprozesse, die zu einer nachhaltigen und gerechten Transformation beitragen. Große Bedeutung kommt dabei Modellprojekten und Modellregionen, Experimentierräumen und Reallaboren zu.
- Umfassende Bildungsangebote in Verbindung mit umfassender Transparenz und klaren Kennzeichnungen unterstützen beim Kauf von Nahrungsmitteln ein nachhaltiges Konsumverhalten.



Zielbild für die Landwirtschaft 2049

Agrarlandschaft und Biodiversität

Die Landnutzung im Jahr 2049 wird durch eine konsequente Orientierung an der Erhaltung der Ökosystemleistungen und durch die konsequente Entlohnung von Gemeinwohlleistungen der Landwirtschaft geprägt sein. Die Agrarlandschaften werden daher je nach Standortqualität stärker auf die Produktion von Rohstoffen oder auf die Bereitstellung von Ökosystemleistungen ausgerichtet sein. Neue Anreize ermöglichen Synergien zwischen langfristiger Produktivität und Ökosystemleistungen. Die Produktionsflächen sind dabei landschaftlich vernetzt und fördern die Biodiversität.

Ein bundesweites Monitoring bildet die Datengrundlage für die Planung, Umsetzung, Bewertung und Verbesserung von Biodiversitätsmaßnahmen, aber auch die Kommunikation darüber, welche Landschaften und Produkte mit besonders hoher Biodiversität assoziiert sind. Die landwirtschaftliche Beratung vermittelt den Wert und Nutzen von Biodiversität für die Resilienz des Betriebs und ermutigt dazu, die Biodiversität in die Produktionsmethoden zu integrieren. Das Selbstverständnis der „Landwirt:innen“ hat sich hin zu „Landschaftswirt:innen“ gewandelt, sie werden von den „Landwissenschaften“ unterstützt.

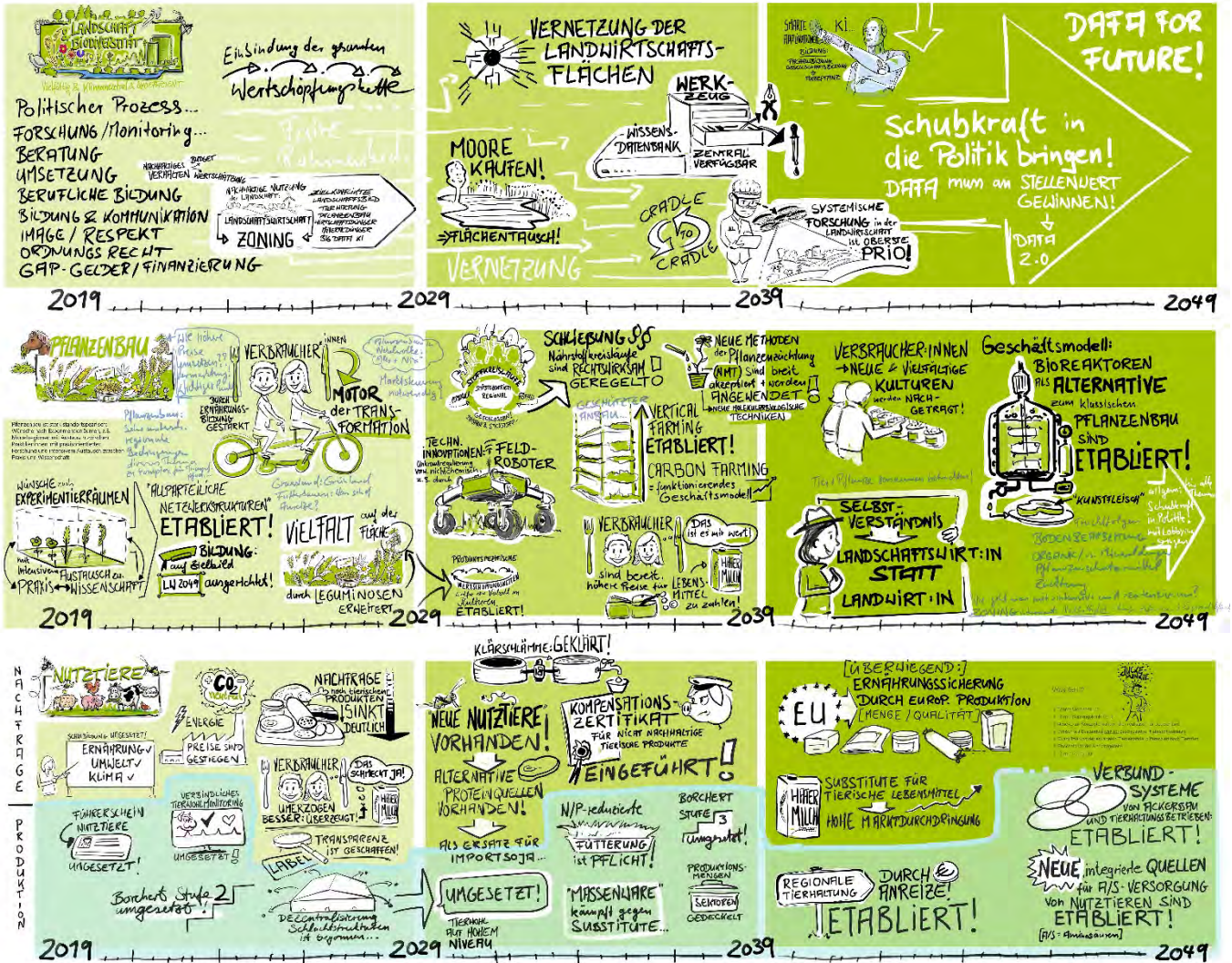
Pflanzenbau, Grünland und Tierhaltung

Im Jahr 2049 wird die Kopplung von Tierhaltung und Pflanzenbau sowohl in einzelnen Betrieben wie in Betriebsverbänden für regionale Nährstoffkreisläufe realisiert. Dies wird durch innovative digitale Konzepte erleichtert. Durch partizipative Prozesse ist es gelungen, für Moorstandorte, insbesondere mit Grünland, nachhaltige Geschäftsmodelle zu entwickeln. Verbraucher tragen die Transformation mit, sind eng in neue Geschäftsmodelle einbezogen und bereit, angemessene Preise für nachhaltig und gerecht erzeugte Lebensmittel zu bezahlen. Für eine große Vielzahl von Kulturen gibt es eine lebhaftere Nachfrage der Verbraucher, so dass zahlreiche neue Wertschöpfungsketten etabliert sind. Vielfältige Landnutzungsformen mit unterschiedlichsten Kulturen, weiten Fruchtfolgen mit Sommerungen und Leguminosen sind zusätzlich durch gezielte Förderung attraktiv. Diverse technische Innovationen finden Anwendung: Feldroboter ermöglichen beispielsweise eine nicht-chemische Unkrautregulierung.

Die Nutztierhaltung im Jahr 2049 dient nicht mehr hauptsächlich der Erzeugung von Milch und Fleisch, sondern ist vorrangig auf die sinnvolle Nutzung von Grünland, Neben- und Koppelprodukten ausgerichtet. Die Nahrungskonkurrenz zwischen Menschen und Tieren ist deutlich vermindert. In geschlossenen Nährstoffkreisläufen schließt der organische Dünger aus der Tierhaltung die Kette aus *Food, Feed, Fuel* und *Fertilizer*. Durch die Beendigung des Imports von (Eiweiß-)Futtermitteln, sinkende Nachfrage und preiswerte Ersatzprodukte richtet sich die noch verbleibende Tierhaltung eher auf die Erzeugung hochwertiger und hochpreisiger Erzeugnisse aus. Tierhaltung auf Moorböden

wird erheblich reduziert, ebenso die Tierdichte in den heutigen Schwerpunktregionen der tierischen Erzeugung. Durch gesellschaftlich überzeugende Konzepte und Haltungsverfahren siedeln sich neue Tierhaltungen mit standortbezogener Flächenbindung in neuen Regionen erfolgreich an. Die Voraussetzung für effiziente regionale Nährstoffkreisläufe sind somit geschaffen.

STRATEGISCHES FORUM 2021 TRANSFORMATIVSATADE



BACKLASHING



Konsequenzen für Politik, Forschung und Forschungsförderung

Konsequenzen für die Politik

Die Transformation zu nachhaltigen und gerechten Agrarsystemen erfordert Rahmenbedingungen, die bestehende Fehlanreize und Fehlorientierungen überwinden. Dabei ist ein Zusammenspiel von vier Bereichen erforderlich:

- Internalisierung von externen Kosten, d.h. Anlastung aller volkswirtschaftlichen Kosten bei den Verursachern, z.B. durch Bepreisung von Klimagasemissionen und durch den Abbau von klimaschädlichen Subventionen sowie durch ordnungspolitische Verankerung von ökologischen und sozialen Mindeststandards;
- Honorierung von Gemeinwohlleistungen, zum Beispiel durch Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen;
- Handelspolitische Flankierung, zum Beispiel durch die Absicherung von Handlungsspielräumen der EU und durch die Etablierung von Nachhaltigkeitsstandards in bilateralen und multilateralen Handelsabkommen.
- Förderung der Entwicklung und Verbreitung von nachhaltigen landwirtschaftlichen Praktiken sowie von nachhaltigkeitsorientierten Wertschöpfungsketten, zum Beispiel durch Forschungs- und Innovationsförderung, u.a. im Bereich der ländlichen Entwicklungspolitik.

Wichtig ist zudem ein lernender Politikstil. So könnte der Weg zu einer zukünftigen Agrarlandschaft durch eine „Zukunftskommission Klima, Biodiversität und ländlicher Raum“ begleitet werden, die nach dem Vorbild der Kohlekommission Vorschläge für Ziele, Finanzierungs- und Umsetzungsmodalitäten entwickelt.

Konsequenzen für die deutsche Agrarforschung

Die Agrarforschung kann die umfassenden Herausforderungen für die deutsche Landwirtschaft adressieren und die erforderliche Transformation des Agrarsektors unterstützen, indem sie mit systemischen und partizipativen Ansätzen umfassende Lösungsansätze entwirft und der Politik zur Verfügung stellt. Dazu sind neue Forschungsansätze erforderlich, die weit über die derzeit verbreitete Komplexitätsreduktion hinausgehen, auf der Ebene ganzer Produktionszweige oder Betriebe ansetzen und über Zeiträume erfolgen, die verallgemeinerbare Aussagen gesichert zulassen. Wirkungen auf Ackerbau, Grünland, Tierhaltung, Umwelt, Verarbeitung, Ernährung, Betriebe, Politik und Gesellschaft (als Teil der „Landwissenschaften“) werden dabei integriert betrachtet.

Ein wichtiger Teil der Transformation sind flächendeckende transdisziplinäre Projekte auf Landschaftsebene, in denen landwirtschaftliche Praktiker zusammen mit anderen Gruppen im ländlichen Raum und mit Wissenschaftlern integrierte Ansätze für Produktion und Ressourcenschutz entwickeln, umsetzen und laufend verbessern. Besonderes Augenmerk gilt dabei möglichen Synergien und Konflikten zwischen verschiedenen ökosystemaren Leistungen. Die dadurch zugleich erreichte Aktivierung des ländlichen Raums wird unterstützt durch vielfältige Angebote zur Partizipation der Anwohner in der Dorfentwicklung.

Partizipative Ansätze für eine Transformation integrieren die landwirtschaftliche Praxis in den Forschungsprozess und ermöglichen ein gemeinsames Experimentieren und Lernen. So werden Wechselwirkungen von Maßnahmen und betriebswirtschaftliche Aspekte realitätsnah erfasst. Dazu ist Forschung auf größeren Skalen mit geeigneten Infrastrukturen notwendig. Die auf EU-Ebene entstehenden Agroecology Living Labs und Arbeiten für eine vernetzte landwirtschaftliche Forschungsinfrastruktur (AgroServ) bieten sich hier als passende Werkzeuge an. Generell ist ein freier Zugang (*open access*) zu Forschungsergebnissen anzustreben.

Die Notwendigkeit, systemisch zu denken und zu handeln, gilt in gleichem Maße für die landwirtschaftliche Ausbildung an Fach- und Hochschulen und für die weiteren Einrichtungen des Bildungssystems.

Für die genannte Forschung auf großen Skalen ist eine Weiterentwicklung der Forschungsförderung notwendig, die eine langfristige Etablierung von Forschungsansätzen auf den Skalen Region, Landschaft und vernetzen Betrieben ermöglicht.

Vorläufiger Abschluss und Dank

Der Vorstand der DAFA dankt allen, die sich an den Diskussionen beteiligt haben. Mit dem Zielbildprozess hat der Vorstand der DAFA eine breite Diskussion über konkrete Vorstellungen, wie die Landwirtschaft in dreißig Jahren aussehen sollte, angeregt. Die lebhaften Diskussionen bei den Veranstaltungen und die Berichte in den Medien zeigen, dass dies gelungen ist. Es freut uns, wenn Anregungen in parallel stattfindende Beratungs- und Arbeitsprozesse eingeflossen sind.

Die Ergebnisse der Veranstaltungen des DAFA-Zielbildprozesses bleiben auf <https://www.dafa.de> mindestens fünf Jahre verfügbar und können unter Angabe der Quelle für weitere Diskussionen genutzt werden.

