

Zielbild für die Landwirtschaft 2049

Zielbild kompakt — *Im Jahr 2049 ist Nachhaltigkeit vorrangigstes Ziel der Gesellschaft und damit auch der Landwirtschaft: eine nachhaltig wirtschaftende „Landschaftswirtschaft“, bestehend aus vielfältig gestaltetem Pflanzenbau, koordinierter Ökosystembewirtschaftung und gesellschaftlich akzeptierter Tierhaltung. Die Nachfrage nach Fleisch- und Milchprodukten orientiert sich an den Empfehlungen der WHO. Tiere werden unter Berücksichtigung von Tierwohl und Umweltstandards sowie aufgrund einer gesetzlichen Flächenbindung an die Pflanzenproduktion fast überall in Deutschland gehalten. Der Pflanzenbau nutzt integriertes Pflanzenmanagement aus Bodenkultivierung, Züchtung, Düngung und Pflanzenschutz zur effizienten Pflanzenproduktion. Dabei ermöglicht moderne Technik vielfältige Fruchtfolgen mit Raum für Biodiversität. Das Einkommen der landwirtschaftlichen Betriebe aus Produktverkauf und direkten Zahlungen für Ökosystembewirtschaftung ist auskömmlich. Es begünstigt attraktive Gehälter und Arbeitsbedingungen für die Beschäftigten. Die meisten Betriebe haben eine mittlere Größe.*

Entstehung

Im Rahmen des Strategischen Forums der DAFA 2019 haben Personen aus Wissenschaft, Landwirtschaft, Umweltschutz, Politik und Gesellschaft Zielbilder für das Jahr 2049 zum landwirtschaftlichen Gesamtsystem und zu Ackerbau, Tierhaltung, Ernährung, Stoffkreisläufe sowie Landschaft und Biodiversität erarbeitet und diskutiert. **Grundannahme war dabei, dass es weder an Geld noch an politischem Willen für die Umsetzung mangelt.** Ein Teil der Aussagen des Zielbildes haben Beteiligte aus der Wissenschaft und Verbänden einem Faktencheck zu strittigen und kritischen Fragen unterzogen. Hierdurch konnte die Wissensbasierung der Zielbilder der DAFA weiter abgesichert werden. Beim Zielbildforum der DAFA im Mai 2021 konnten die teilnehmenden Personen noch einmal zu den Teilzielbildern der Bereiche Ernährung, Pflanzenbau, Tierhaltung und Landschaft/Biodiversität Stellung nehmen und auf Voraussetzungen und Implikationen abklopfen. Daraus entstand dieses Zielbild. Es kondensiert also alle Beiträge des Zielbildprozesses. Zielkonflikte, die in den Veranstaltungen nicht geklärt werden konnten oder nicht angesprochen wurden, hat die DAFA-Geschäftsstelle adressiert. Diese Füllungen sind im Zielbild kursiv gedruckt.

Gliederung

Das Zielbild ist gegliedert in vier Abschnitte: Gesellschaft – Landschaft, Landwirtschaft und Lebensmittelherzeugung – Pflanzenbau – Tierhaltung. In jedem Abschnitt wird das Teilzielbild anhand eines Schemas charakterisiert: Benennung der Zieleigenschaft oder des Zielzustandes, Beispiele für eine konkrete Umsetzung, begünstigende Umstände und mögliche Auswirkungen, die sich mittelbar aus den Eigenschaften oder Konkretisierungen ergeben (Implikationen). Das Schema kann sich innerhalb eines Abschnitts wiederholen und Teile können fehlen.

- Zieleigenschaft
- 👁️ Umsetzung
- ⚙️ begünstigende Umstände
- ➡️ Mittelbare Auswirkungen

Jede Aussage ist für leichtere Zitierbarkeit nummeriert.

Interpretation

Die Zielbildabschnitte werden abschließend durch eine Interpretation integriert dargestellt.

Zielbild für die Landwirtschaft 2049

Die Gesellschaft im Jahr 2049

■ Nachhaltigkeit ist vorrangigstes Ziel. [G1]

👁 So ist es umgesetzt:

- Nachhaltige Landwirtschaft und Lebensmittelerzeugung werden von der Bevölkerung wertgeschätzt. [G1.1]
- Die Gesellschaft unterstützt gesamtgesellschaftlich erwünschte Maßnahmen und bezahlt die dafür erbrachten Leistungen. [G1.2]
- Die Kompetenz der Gesellschaft für Nachhaltigkeit und gesunde Ernährung ist hoch. [G1.3]

⚙ Folgendes begünstigt die Umsetzung:

- Aufklärung, Bildung und Information tragen zur ganzheitlichen Betrachtung von Gesundheit, Ernährung, Nahrungsmittelproduktion, Umwelt und Sozialpolitik unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit bei. [G1.4]
- Landwirtschaft ist für die breite Bevölkerung erlebbar und verständlich. [G1.5]
- Es ist sichergestellt, dass sich alle sozialen Gruppen nachhaltig ernähren können. [G1.6]

▶▶ Mittelbare Auswirkungen

- Die Lebensmittelpreise stellen höhere „wahre“ Preise dar. [G1.7]
- Lebensmittelverluste und Abfälle werden auf allen Stufen der Wertschöpfung vermieden *oder* kaskadisch *genutzt*. [G1.8]
- Alle Teile eines Tieres werden entweder für die Ernährung des Menschen oder als Haustierfutter verwendet. [G1.9]
- Rinder werden vorzugsweise von Flächen ernährt, die nicht für die Nahrungsmittelproduktion geeignet sind. [G1.10]
- *Fische in Aquakultur, Schweine und Hühner werden teils mit weiterverarbeiteten Abfällen und Reststoffen aus der Lebensmittelverarbeitung ernährt.* [G1.11]
- Die Bevölkerung ernährt sich gesund, pflanzenbetont, klimabewusst und vorwiegend regional. [G1.12]

■ Tierwohl steht auf einer Ebene mit Nachhaltigkeit [G2]

👁 So ist es umgesetzt:

- Die Gesellschaft unterstützt Tierhaltung und Produktion tierischer Produkte unter Tierwohlaspekten, fragt sie nach und honoriert sie entsprechend. [G2.1]

▶▶ Mittelbare Auswirkungen

- Tierwohlkonforme Tierprodukte sind üblicher Bestandteil der Ernährung und *aufgrund gesetzlicher Regelungen für Verbraucherinnen und Verbraucher gut erswinglich.* [G2.2]

■ Deutschland orientiert sich an den weltweit angewendeten Leitlinien und Standards für Ernährung, Organisation der Landwirtschaft, Tierschutz, Klimaschutz und Warenhandel, die auf den Zielen der Vereinten Nationen und ihrer Unterorganisationen basieren. [G3]

⚙ Folgendes begünstigt die Umsetzung:

- In einer gemeinsamen Anstrengung wurden globale Ziele und Klimaschutz und damit die Verteilung der globalen Landwirtschaftsproduktion verabredet. [G3.1]

▶▶ Mittelbare Auswirkungen

- Deutschland übernimmt auch Verantwortung, die Weltbevölkerung mit zu ernähren. [G3.2]

Landschaft, Landwirtschaft und Lebensmittelerzeugung im Jahr 2049

■ Landwirtschaft und Lebensmittelwirtschaft nutzen die Landschaft nachhaltig. Nachhaltigkeit wird standortbezogen hinsichtlich Umwelt (einschl. Klima, Nährstoffe), Ökosystemleistungen (einschl. Biodiversität), Wirtschaft (einschl. Produktion, Betriebseinkommen) und Sozialem (Daseinsvorsorge im ländlichen Raum) umgesetzt. [L1]

👁 So ist es umgesetzt:

- Landwirtschaft, Lebensmittelverarbeitung und Handel sind durch ganzheitliche Regionalkonzepte verbunden, die die Konsumenten einbeziehen und die Nährstoffkreisläufe durch Kopplung von Tier- und Pflanzenproduktion zusammen mit Verbrauch und Abfallbehandlung weitgehend schließen. [L1.1]

⚙ Folgendes begünstigt die Umsetzung:

- Multi-Akteur- und Bottom-Up-Ansätze, bei denen Landschaft gemeinsam geplant wird. [L1.2]

👁 So ist es umgesetzt:

- Landwirtschaftliche Betriebe werden für die Erhaltung von Ökosystemdienstleistungen und Berücksichtigung des Tierwohls von der Gesellschaft entlohnt. [L1.3]

⚙ Folgendes begünstigt die Umsetzung:

- Die Landwirtschaft fühlt sich für die Ökosystemdienstleistungen und die Landschaftsvielfalt verantwortlich. [L1.4]
- Landwirtschaftliche Betriebe können vielfältige Einkommensquellen nutzen: Ökosystemerhalt, Pflanzenproduktion, Nutztierhaltung, Aquakultur, Carbon-Farming, Algenbiotechnologie, Paludikultur, Agroforst, Insekten, neue cross-sektorale Geschäftsmodelle im Bereich Kreislaufwirtschaft und Bioökonomie. [L1.5]

▶▶ Mittelbare Auswirkungen

- Agrarproduktion und gezielt gestaltete Agrarlandschaften fördern direkt biologische Vielfalt und Ökosystemleistungen. [L1.6]

👁 So ist es umgesetzt:

- Importe landwirtschaftlicher Erzeugnisse mit hohem Fußabdruck hinsichtlich Nachhaltigkeit (Klima, Arbeitsbedingungen, Umwelt) sind begrenzt. [L1.7]

⚙ Folgendes begünstigt die Umsetzung:

- Zertifikate und Handelsschranken begrenzen Importe. [L1.8]
- Neue Geschäftsmodelle auf Grundlage von europäischen Kulturen helfen im Bestehen gegen internationalen Wettbewerb. [L1.9]

👁 So ist es umgesetzt:

- Die Landschaft ist vielfältig, weil nachhaltige Landwirtschaft an die standörtlichen Gegebenheiten und den Klimawandel angepasst ist. [L1.10]
- Der Pflanzenbau und die Tierhaltung sind gekoppelt. Dadurch und durch andere Einkommensquellen (Touristik, Aquaponik, Biogas, Energiegewinnung, Moorschutz) ergibt sich eine deutlich wahrnehmbare biologische und strukturelle Vielfalt in der Landschaft. [L1.11]

⚙ Folgendes begünstigt die Umsetzung:

- Die (Bio-)Diversität der Landschaft wird als eigenständige Ökosystemleistung betrachtet. [L1.12]

▶▶ Mittelbare Auswirkungen

- Die Landschaft wird auch zur Wasserbewirtschaftung genutzt (Wasserrückhalt). [L1.13]
- Vielfältige Landschaftsstrukturen und Biodiversität stabilisieren die landwirtschaftliche Produktion. [L1.14]

Zielbild für die Landwirtschaft 2049 – Lese-Fassung

👁️ So ist es umgesetzt:

- Feuchtwiesen und organische Böden sind wiedervernässt und werden für geeignete wirtschaftliche Aktivitäten (z.B. Paludikultur und Carbon-Farming) genutzt. [L1.15]
- Moorböden sind renaturiert und unter Schutz gestellt. [L1.16]

▶▶ Mittelbare Auswirkungen

- Die wiedervernässten Gebiete sind regional sehr unterschiedlich verteilt. [L1.17]

Landwirtschaftliche Betriebe und Mitarbeitende im Jahr 2049

■ Betriebe bewirtschaften die Ökosysteme in einer Landschaft nachhaltig (wirtschaftlich, ökologisch, sozial) für Nahrungsmittelproduktion. [B1]

👁️ So ist es umgesetzt:

- Betriebe und Beschäftigte sehen den Erhalt von Ökosystemleistungen als eine Betriebsgrundlage. [B1.1]
- Betriebe setzen auf mehrere Betriebszweige zur Stabilisierung des Einkommens. [B1.2]
- Die meisten Mitarbeitenden sind angestellt und genießen die üblichen sozialen Leistungen und Errungenschaften. [B1.3]
- Als nachhaltige regionale Unternehmen engagieren sich die Betriebe für die Region und regionalen Zusammenhalt. [B1.4]

⚙️ Folgendes begünstigt die Umsetzung:

- Die Mitarbeitenden sind (und bleiben) auf einem aktuellen Wissensstand und wenden ihn an. Sie sind offen für neue Wirtschaftsverfahren. [B1.5]
- Regionale Infrastruktur für die (Weiter-)Verarbeitung der Betriebsprodukte ist vorhanden. [B1.6]

▶▶ Mittelbare Auswirkungen

- Betriebe sind weniger spezialisiert, sondern diversifiziert. [B1.7]
- Betriebe sind (*entsprechend zertifiziert*) als Ökosystem-Erhalter in der Gesellschaft anerkannt. [B1.8]

Der Pflanzenbau im Jahr 2049

- Der Pflanzenbau ist in allen Aspekten nachhaltig. Deshalb ist er landschaftlich und produktionstechnisch vielfältig, standortlich angepasst, ökoeffizient und trägt zur Klimaneutralität der Landwirtschaft bei. [P1]

👁 So ist es umgesetzt:

- Die Produktion ist durch mannigfaltige Verwendung vieler Kulturarten an den Standort angepasst, einschließlich Feldfutterbau, Mehrfachkulturen, Mischsystemen, Agroforst und Kulturen zur stofflichen Nutzung. [P1.1]

⚙ Folgendes begünstigt die Umsetzung:

- Die Gesetzeslage erlaubt die Nutzung aller standortlich geeigneten Kulturen. [P1.2]
- Das Management der Pflanzenproduktion ist individuell auf einen Betrieb zugeschnitten und über kooperative Ansätze auf Landschaftsebene zeitlich und räumlich abgestimmt. [P1.3]
- Es gibt technologische Möglichkeiten und Bedarf für die Verarbeitung verschiedenster Kulturen in der Industrie. [P1.4]
- Es gibt eine sinnvolle Zusammenarbeit zwischen Pflanzenbaubetrieben und solchen mit Tierhaltung [P1.5]

▶▶ Mittelbare Auswirkungen

- Fruchtfolgen sind in der Landschaft und am Standort divers. [P1.6]
- Der Pflanzenbau ist an das Klima angepasst. [P1.7]

- Die Pflanzenproduktion geht über den Bedarf der regionalen Bevölkerung hinaus, um Lebensmittel für benachteiligte Standorte in Deutschland, Europa und der Welt zu liefern. [P2]

⚙ Folgendes begünstigt die Umsetzung:

- Verfügbarkeit von Wirtschaftsdünger aus Gegenden und Ländern mit höherer Tierproduktion für Bedarfsregionen. [P2.1]

▶▶ Mittelbare Auswirkungen

- Neben regionalen Nährstoffkreisläufen bestehen auch internationale (weitgehend) geschlossene Nährstoffkreisläufe. [P2.2]

- Bodenmanagement, Düngung, Pflanzenschutz und Züchtung sind systemisch integriert. Sie unterstützen standortlich angepasst die Produktion und die Ökosystemleistungen der Landschaft. [P3]

⚙ Folgendes begünstigt die Umsetzung:

- Akzeptanz neuer Methoden und Techniken – Digitalisierung ist wichtig, um Agrarräume stärker in kulturproduktive und ökosystemproduktive Segmente zu gliedern. [P3.1]

▶▶ Mittelbare Auswirkungen

- Die Effizienz der Pflanzenproduktion kann gesteigert werden, ohne die Nachhaltigkeit einzuschränken. [P3.2]

👁 So ist es umgesetzt:

- Bodenmanagement (Bearbeitung, Mikroben, Fruchtfolgen mit Leguminosen, Humusaufbau, Bodengefüge, Erosionsschutz) trägt entscheidend zur Resilienz der Produktion und zur Erhaltung der Qualität und der Pflanzengesundheit bei. [P3.3]

⚙ Folgendes begünstigt die Umsetzung:

- Bodenverdichtungen werden durch leichte, intelligent gesteuerte Maschinen, die für die Pflanzengesundheit eingesetzt werden, verringert. [P3.4]
- Geeignetes Monitoring des Bodenzustands. [P3.5]

▶▶ Mittelbare Auswirkungen

- Es gibt Zwischenbegrünung und minimale oder konservierende Bodenbearbeitung. [P3.6]
- Der Boden ist ganzjährig bedeckt. [P3.7]

Zielbild für die Landwirtschaft 2049 – Lese-Fassung

👁️ So ist es umgesetzt:

- Natürliche Bodenernährung steht absolut im Vordergrund. [P3.8]
- Zusätzliche Düngung erfolgt weitgehend klimaneutral und dient der Bodengesundheit. [P3.9]

⚙️ Folgendes begünstigt die Umsetzung:

- Wirtschaftsdünger und biobasierte Betriebsmittel ersetzen herkömmliche, aus fossiler Energie hergestellte. [P3.10]

▶▶ Mittelbare Auswirkungen

- Klimaneutral hergestellter Mineraldünger wird in Regionen eingesetzt, wo angeschlossene Tierhaltung, Importe von Wirtschaftsdünger und Fruchtfolgen mit Leguminosen nicht nachhaltig umsetzbar sind. [P3.11]

👁️ So ist es umgesetzt:

- Pflanzenschutz integriert neuartige Maßnahmen in bestehende pflanzenbauliche Systeme. [P3.12]

Folgendes begünstigt die Umsetzung:

- Digitalisierung & Automatisierung dienen der genaueren Applikation und minimieren Verluste. Positionssysteme und Sensoren ermöglichen zielgenaue Behandlungen insbesondere in Reinkulturen. [P3.13]
- Interaktionen von Pflanzen, Mikroorganismen, Pathogenen, Hyperparasiten werden für den integrierten Pflanzenschutz und einzelne Maßnahmen genutzt. [P3.14]

▶▶ Mittelbare Auswirkungen

- *Chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel werden pflanzenindividuell appliziert, aber nicht flächendeckend angewendet.* [P3.15]

👁️ So ist es umgesetzt:

- Züchtung passt Kulturen an klimatische und phytopathologische Veränderungen an. [P3.16]

⚙️ Folgendes begünstigt die Umsetzung:

- Vielfalt und Sortenresistenzen werden gezielt als Element des Pflanzenschutzes genutzt. [P3.17]
- Es gibt eine Vielfalt an akzeptierten Zuchtprogrammen, die auch für regionale Anpassung sorgen. [P3.18]
- *Die Sortenentwicklung wird durch neue Methoden drastisch beschleunigt.* [P3.19]

▶▶ Mittelbare Auswirkungen

- Durch an zukünftig trockeneres Klima angepasste Züchtungen werden Investitionen in Bewässerungssysteme vermieden. [P3.20]

Die Nutztierhaltung im Jahr 2049

- Die Nutztierhaltung ist nachhaltig und dem Tierwohl verpflichtet. Nachhaltigkeit wird hinsichtlich Umwelt (einschl. Klima, Nährstoffe), Ökosystemleistungen (einschl. Biodiversität), Wirtschaft (einschl. Produktion, Betriebseinkommen) und Sozialem umgesetzt. [T1]

👁 So ist es umgesetzt:

- Standorte, die nicht für den Pflanzenbau geeignet sind und keinen entgegenstehenden Schutzstatus haben, also z.B. Dauergrünland, werden ökologisch optimal durch Wiederkäuer genutzt. [T1.1]

⚙ Folgendes begünstigt die Umsetzung:

- Umfassende Transparenz des Erzeugungsprozesses (Kennzeichnung auf Basis messbarer Indikatoren). [T1.2]
- Konsequente Klimaschutzpolitik mit darauf abgestimmter Agrarpolitik und Außenhandelspolitik. [T1.3]

▶▶ Mittelbare Auswirkungen

- Kompromisse bei der Regionalität von Nährstoffkreisläufen und Produktion sind notwendig. [T1.4]

👁 So ist es umgesetzt:

- Der Umfang der Tierproduktion abseits des Dauergrünlands ist auf den regionalen Bedarf von Wirtschaftsdünger in der Pflanzenproduktion abgestimmt. [T1.5]
- Haltungformen und Stallarchitektur decken unter gegebenen Umständen möglichst viele Ziele (Klimaschutz, Biodiversität, Tierwohl, Nährstoffkreisläufe, Betriebseinkommen) ab. [T1.6]

⚙ Folgendes begünstigt die Umsetzung:

- Emissionen von Tieren werden durch optimierte Haltungssysteme reduziert: geringere Emissionen durch angepasste Fütterung, in Ställen werden Emissionen aufgefangen. [T1.7]
- Züchter und Zuchtverbände werden ihrer vollen Verantwortung für das Tierwohl gerecht und berücksichtigen die physiologischen Kapazitäten regelmäßig bei der Anpassung der Zuchtstandards. [T1.8]

▶▶ Mittelbare Auswirkungen

- Es gibt es deutlich weniger Nutztiere in Deutschland. [T1.9]
- Die Nutztierhaltung ist deutschlandweit verbreitet. Es gibt keine regionale Konzentration. *Dadurch wird das Landschaftsbild stark verändert mit sehr starken Auswirkungen auf vor- und nachgelagerte Bereiche sowie Infrastrukturen (z.B. Nahversorgung, Schlachtbetriebe) im ländlichen Raum.* [T1.10]

👁 So ist es umgesetzt:

- "Neue Nutztiere" (Insekten, Garnelen) und „nicht-produktive“ Nutztiere (Reittiere) sind Teil der Landwirtschaft. [T1.11]

⚙ Folgendes begünstigt die Umsetzung:

- Gesetze, die die Verwendung von neuen Nutztieren bei erwiesener Nahrungsmittelsicherheit erlauben. [T1.13]
- „Neue Nutztiere“ sind mindestens so nachhaltig wie konventionelle Nutztiere in ihrer Produktion und Verwertung, weil sie insbesondere der Verwertung von Abfällen und Reststoffen dienen und ihre Produktion auf bereits versiegelten Flächen erfolgt. [T1.14]

Beispielhafte Interpretation des Zielbildes für die Landwirtschaft im Jahr 2049

Im Jahr 2049 ist Nachhaltigkeit vorrangigstes Ziel der Gesellschaft und damit auch der Landwirtschaft: eine nachhaltig wirtschaftende „Landschaftswirtschaft“, die aus vielfältig gestaltetem Pflanzenbau, koordinierter Ökosystembewirtschaftung und gesellschaftlich akzeptierter Tierhaltung besteht.

Eine Luftbildaufnahme aus dem Jahr 2049 von einer ländlichen Region Deutschlands zeigt ein grünschattiertes Mosaik aus Feldern, Wiesen, Weiden und Gehölzstrukturen in verschiedenen Größen, die sich augenscheinlich an Erhebungen und Bachläufen orientieren. Während man auf den wenigen Weiden Rinder und Schweine erkennen kann, sind auf und über den Feldern kleinere orange-farbene Fahrzeuge im Dienste des integrierten Pflanzenmanagements zu sehen, die punktgenau düngen, jäten oder Krankheiten bekämpfen. Die vielen Grünschattierungen lassen eine Vielfalt an Ackerkulturen erkennen, einige Äcker sind auch von Baumreihen durchzogen.



An einer Stelle sind auf dem Luftbild mehrere tierwohlgerichte Stallungen mit Außenbereichen und angeschlossenen Speichern für Wirtschaftsdünger und Anlagen zur Wasserstoffproduktion zu erkennen. Dass ein nicht unbedeutender Anteil der Bildfläche aus Wiesen und Weiden besteht, verwundert zunächst. Denn er entspricht nicht der geringen Nachfrage nach Fleisch in Deutschland und die Flächen hätten auch für Pflanzenbau verwendet werden können. Der Grund ist, dass in dieser Region die Weidehaltung auf die Menge an Wirtschaftsdünger abgestimmt ist, die für den Acker- und Gemüsebau benötigt wird. In anderen Regionen ist die Nutztierhaltung geringer, weil Wirtschaftsdünger in Pipelines aus den Marschen und Grünlandregionen der Nordseeanrainerstaaten mit höheren Tierbeständen herangeführt wird. Dies ist ein Beispiel dafür, wie international Nährstoffkreisläufe organisiert sind. Denn die Niederlande und Irland erhalten für die im Dünger gelieferten Stickstoffmengen die entsprechende Menge Getreide.

Nicht auf dem Luftbild zu erkennen sind die Betriebsstrukturen der „Landschaftswirte“. Es sind mittelgroße Betriebe, die für die Bewirtschaftung der Landschaft lizenziert sind und dementsprechend die Verantwortung für deren nachhaltige Nutzung haben. Das Betriebseinkommen aus Produktverkauf und Lizenzeinnahmen ist relativ stabil und begünstigt attraktive Gehälter und Arbeitsbedingungen für die angestellten Landschaftswirtinnen, Landschaftswirte und anderen Beschäftigten.