

INNOVATIONSANALYSE FÜR DIE ÖSTERREICHISCHE LANDWIRTSCHAFT - SCHWERPUNKT WERTSCHÖPFUNG

erarbeitet durch das Netzwerk Zukunftsraum Land
im Auftrag des Bundesministeriums für
Nachhaltigkeit und Tourismus



INHALTSVERZEICHNIS

Executive Summary	3
Zielsetzung & Aufbau	4
Vision 2025	6
Ausgangslage und Innovationstreiber	7
Innovationstreiber 1: Der neue Wert von Lebensmitteln	8
Innovationstreiber 2: Digitale Vernetzung und Bewirtschaftung	9
Innovationstreiber 3: Der voranschreitende Klimawandel	10
Innovationstreiber 4: Globaler Handel mit Lebensmitteln	11
SWOT-Analyse der österreichischen Landwirtschaft	12
Innovationsfelder	13
Innovationsfeld 1: Neue Formen der Zusammenarbeit	14
Innovationsfeld 2: Neue Formen der Bewirtschaftung und Verarbeitung	17
Innovationsfeld 3: Pflanzliche Produkte aus regionalem Anbau	20
Innovationsfeld 4: Tierische Produkte mit hohem Tierwohl	22
Prozess & Mitwirkende	24
Quellenverzeichnis	25
Abbildungsnachweis	27

EXECUTIVE SUMMARY

Wie kann die Wertschöpfung in der agrarischen Lebensmittelproduktion in Österreich erhöht werden? Diese Frage steht im Mittelpunkt der Innovationsanalyse, welche vom Netzwerk Zukunftsraum Land 2017/2018 mittels Methoden der qualitativen Sozialforschung (Tiefeninterviews mit Expertinnen und Experten, Konsumentinnen und Konsumenten; Analyse von Sekundärdaten) durchgeführt wurde.

Dabei wurden vier *wesentliche Innovationstreiber* identifiziert, welche einen spürbaren Wandel in der agrarischen Lebensmittelproduktion bewirken. Dies sind (1) der **neue Wert, der hochwertigen Lebensmitteln** vor allem für jüngere städtische Konsumentinnen und Konsumenten, inklusive der steigenden Bedeutung von vegetarischen und veganen Lebensstilen, (2) **digitale Möglichkeiten der direkten Vernetzung** zwischen Akteurinnen und Akteuren sowie **digitale Bewirtschaftungsformen**, (3) der voranschreitende **Klimawandel, der Anpassungsstrategien als auch klimaschonende Produktionsweisen** erfordert und (4) der **globale Handel** mit Lebensmitteln.

Diese Druckpunkte erfordern neue Antworten, die jedoch nicht nur allein in **klassischen Produkt- und Prozessinnovationen** bestehen, wie es sie in der Landwirtschaft seit langem gibt: **Organisatorische Innovationen und neuartige Bewirtschaftungsformen** gewinnen massiv an Stellenwert. Mehr Wertschöpfung kann in zunehmendem Maße durch systemische Vernetzung generiert werden – innerhalb der Landwirtschaft, aber auch über den Tellerrand hinaus. Wertschöpfung entsteht immer weniger linear, sondern in dynamischen Wertschöpfungsnetzwerken und neuartigen Konstellationen.

Eines der größten Potenziale liegt dementsprechend im ersten identifizier-

ten Innovationsfeld **„Neue Formen der Zusammenarbeit“**: Bäuerliche Betriebe können ihre Wertschöpfung durch intelligente Kooperationen erhöhen, um voneinander zu lernen (etwa bei der Etablierung neuer Pflanzenkulturen in der Region; Beispiel Pramoleum) oder Skaleneffekte in der Produktion und Vertrieb zu erreichen. Jedoch auch die punktgenaue Zusammenarbeit in Partnerschaften außerhalb der Landwirtschaft, mit Verarbeitungsbetrieben und z.B. Köchinnen und Köche, Fleischerinnen und Fleischer und Tourismusbetrieben (siehe Beispiel KochCampus) und die dadurch mögliche genaue Ausrichtung der bäuerlichen Produktion am tatsächlichen Bedarf gewinnt an Bedeutung und wird durch den Einsatz digitaler Technologien massiv erleichtert. Eine große Neuerung bringen digitale Kanäle in der direkten Kommunikation mit Konsumentinnen und Konsumenten, weil die hohe Qualität bäuerlicher Produkte unmittelbar transportiert und dadurch höhere Preise erzielt werden können. Online-Marktplätze in vielfältiger Gestalt schaffen Wert auf beiden Seiten, im bäuerlichen Betrieb und bei den zunehmend auf regionale Qualität und gesicherte Herkunft setzende Konsumentinnen und Konsumenten und verbinden Stadt und Land.

Die Glaubwürdigkeit bei den Konsumentinnen und Konsumenten zu stärken und gleichzeitig selbst als Betrieb einen Beitrag zu leisten: Darum geht es im Innovationsfeld **„Neue Formen der Bewirtschaftung und Verarbeitung“**. Das steigende Bewusstsein für Lebensmittelverschwendung, Klimawandel und den Verlust der Biodiversität, um nur einige Ressourcen-relevante Dimensionen zu nennen, eröffnet neue Märkte (ein Beispiel sind „Reine Lungau“-Milchprodukte). Innovative Marketing-

und Vertriebskonzepte sind gefragt, um insgesamt die Verwertung von pflanzlichen und tierischen Rohstoffen zu erhöhen (etwa durch den „Nose to Tail“-Ansatz junger Köche, die bäuerlichen Produzenten ganze Tiere abnehmen oder Start-ups wie Unverschwendet.at, welche überschüssiges Obst und Gemüse verarbeiten).

Ein großes Potenzial für den Anbau alternativer Kulturen besteht im dritten Innovationsfeld **„Neue pflanzliche Produkte aus regionalem Anbau“**: Eine große Nachfrage nach Rohstoffen als auch verarbeiteten Produkten österreichischer Herkunft, die derzeit von der Landwirtschaft bei weitem nicht abgedeckt wird (hohe Importquoten), besteht bei der wachsenden Gruppe der Flexitarier, Vegetarier und Veganer, etwa hinsichtlich Eiweißquellen wie Hülsenfrüchten und Nüssen, also auch bei Gemüse generell und bei Fleischersatzprodukten (etwa Pilze). Das eröffnet landwirtschaftlichen Betrieben die Chance, höhere Wertschöpfung durch das Füllen dieser Angebotslücken mit regionalen Produkten zu erzielen.

Großes, vielfach ungenütztes Potenzial besteht weiters bei **„tierischen Produkten mit hohem Tierwohl“**, dem vierten Innovationsfeld: Auf dem Markt werden immer stärker Milch- und Fleischprodukte nachgefragt, die ein hohes Tierwohl bei Haltung und Schlachtung garantieren. Gelingt es, etwa durch den Einsatz digitaler Technologien (Precision und Smart Farming, ein Beispiel ist das Herdenmanagement des Start-ups Smartbow), diese hohen Standards kosteneffizient umzusetzen und die zusätzliche Qualität für den Konsumentinnen und Konsumenten transparent zu machen, kann ein zunehmend an Bedeutung gewinnender Markt bedient werden.



Innovationsanalyse für die österreichische Landwirtschaft

ZIELSETZUNG & AUFBAU

Die Landwirtschaft erfüllt eine Vielzahl wichtiger Funktionen: Sie versorgt die Bevölkerung mit wertvollen Lebensmitteln, schafft Arbeitsplätze – auch in vor- und nachgelagerten Wirtschaftsbereichen – und trägt wesentlich zur Pflege der Kulturlandschaft und zum Erhalt der Natur bei, um nur einige Beispiele zu nennen. Was Landwirtinnen und Landwirte in ihrer täglichen Arbeit tun, beeinflusst die gesamte Gesellschaft und Umwelt. Daraus ergibt sich eine enorme gesamtgesellschaftliche Verantwortung der Landwirtschaft.

Umso wichtiger werden neue Formen der Wertschöpfung. Technologischer Fortschritt, Klimawandel, demografische Entwicklungen der Gesellschaft und damit einhergehende Veränderungen am Markt, erfordern dringend innovative

Antworten des Landwirtschaftssektors.

Die künftige Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Landwirtschaft wird maßgeblich davon bestimmt, wie diese Herausforderungen in Zukunft adressiert werden.

Gleichzeitig eröffnen Veränderungen am Markt und moderne Kommunikations- und Informationstechnologien neue Möglichkeiten der Zusammenarbeit, der Arbeitsteilung und des Dialogs, insbesondere mit Konsumentinnen und Konsumenten. Diese Chancen müssen von der Landwirtschaft erkannt und genutzt werden.

Zielsetzung dieser Innovationsanalyse für die österreichische Landwirtschaft ist es daher, Potenziale für mehr Wertschöpfungssteigerung in der österreichischen Landwirtschaft aufzuzeigen.

Das übergeordnete Ziel ist die Erhaltung und Unterstützung landwirtschaftlicher (Familien-) Betriebe, die Sicherung der flächendeckenden und nachhaltigen Landbewirtschaftung sowie die Steigerung des Selbstversorgungsgrades und die Versorgung der Bevölkerung mit qualitativ hochwertigen Lebensmitteln.

Die Innovationsanalyse soll den relevanten Akteurinnen und Akteuren (Landwirtinnen und Landwirten, Beraterinnen und Beratern, Kooperationspartnerinnen und -partnern entlang der Wertschöpfungskette) eine Orientierung für zukünftige Entscheidungen geben. Mithilfe der Analyse soll innovatives Denken und Handeln in der Landwirtschaft unterstützt und im Rahmen des Programms für Ländliche Entwicklung 14-20 gezielt gefördert werden.

Auszug aus dem Regierungsprogramm 2017 – 2022: Zusammen. Für Österreich.

„Das Schicksal unserer Heimat ist eng mit unserer Landwirtschaft verbunden. Österreich kann nur frei sein, wenn seine Landwirtschaft imstande ist, die Bevölkerung mit einem Selbstversorgungsgrad von 100 Prozent mit gesunden Lebensmitteln zu versorgen. Wir bekennen uns zu einer bäuerlichen und dezentral strukturierten Landwirtschaft abseits von Agrarfabriken.“



Aufbau der Innovationsanalyse

1

Warum braucht es mehr Innovation in der österreichischen Landwirtschaft?

→ **AUSGANGSLAGE & INNOVATIONSTREIBER**

(S. 7- 12)

2

Wo ergeben sich Ansatzpunkte für mehr Innovation in der Landwirtschaft?

→ **INNOVATIONSFELDER**

(S. 13 - 23)



Mehr Wertschöpfung in der österreichischen Landwirtschaft: **VISION 2025**

2025 ist Österreichs Landwirtschaft **internationales Vorbild** für eine nachhaltige kleinstrukturierte Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion, die **hohe Wertschöpfung in den Regionen** generiert und somit eine gute Einkommensgrundlage für die landwirtschaftlichen (Familien-) Betriebe schafft. Durch eine wettbewerbsfähige österreichische Landwirtschaft können bäuerliche Betriebe im Voll- und Nebenerwerb tätig sein und die Ernährungssicherheit für Österreich ist langfristig gegeben.

2025 haben Landwirtinnen und Landwirte den **Brückenschlag zwischen Digitalisierung und Tradition** gemeistert und nutzen neue digitale Technologien systematisch und zielgerichtet zur Arbeitserleichterung, nachhaltigen, effizienten Flächenbewirtschaftung, Vernetzung und Kommunikation für mehr Wertschöpfung. Der Weg von Lebensmitteln vom Feld bis auf den Teller ist für Konsumentinnen und Konsumenten einfach und transparent nachvollziehbar. Produktion und Konsum sind dadurch wieder näher zusammengerückt. Durch den **laufenden Dialog mit Konsumentinnen und Konsumenten** produzieren Landwirtinnen und Landwirte entsprechend den tatsächlichen Bedürfnissen und fördern gleichzeitig

das Bewusstsein für ihre vielfältigen Leistungen von der Urproduktion über Naturschutz bis hin zur Landschaftspflege. Die Gesellschaft hat den Mehrwert dieser Leistungen erkannt. Diese haben einen Marktpreis und ein Teil der Konsumentinnen und Konsumenten sind bereit, diesen zu bezahlen.

Die hohe Nachfrage der Konsumentinnen und Konsumenten nach regionalen und nachhaltigen Lebensmitteln hat **neue Produktions-, Verarbeitungs- und Vermarktungswege**, insbesondere in Nischen- und Spezialsegmenten, eröffnet. Die Landwirtschaft ist **wesentlicher Teil der Wertschöpfungskette geworden** und nimmt diese Rolle auch aktiv wahr, daraus ergibt sich auch eine gewisse Resilienz gegen Preisschwankungen auf den Weltmärkten.

Unternehmergeist und innovatives Denken sind im Jahr 2025 in den bäuerlichen Betrieben in Österreich fest verankert. Die Landwirtschaft bietet **vielfältige Betätigungsfelder** von der Lebensmittelproduktion und -verarbeitung über die Entwicklung neuer Produkte bis hin zu Vermarktung und Kommunikation. Sie ist daher ein attraktives Berufsfeld für Unternehmerinnen und Unternehmer, aber auch für zahlreiche Quereinsteigerinnen und -einsteiger.

Landwirtinnen und Landwirte arbeiten gemeinsam mit den Akteurinnen und Akteuren entlang der Wertschöpfungskette in **lebendigen, betriebs-, sparten- und sektorenübergreifend Netzwerken** zusammen. Arbeitsteilige Aufgabenerledigung sowie eine gemeinsame Nutzung von Ressourcen bzw. Kapazitäten ermöglichen Entlastung bzw. Freiräume für andere Aktivitäten. **Gezielte Kooperationen** erhöhen außerdem die Transparenz, Offenheit und Flexibilität – und somit insgesamt die Handlungsfähigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe.

Durch enge Zusammenarbeit insbesondere in den Regionen, z.B. mit Gemeinden, Wirtschaftstreibenden und Endverbraucherinnen und -verbrauchern, werden neue Arbeitsplätze auf den Betrieben, aber auch in vor- und nachgelagerten Bereichen geschaffen und der gesamte ländliche Raum somit belebt.

Politik und Verwaltung fördern und fördern durch optimale **Rahmenbedingungen** Interaktion und gemeinsames Experimentieren in der Landwirtschaft, um Herausforderungen anzugehen und neuartige, bessere Lösungen zu entwickeln, die sowohl positiv für die einzelnen Betriebe, aber auch dem ländlichen Raum und der gesamten Gesellschaft sind.

Warum braucht es mehr Innovation in der österreichischen Landwirtschaft?

AUSGANGSLAGE UND INNOVATIONSTREIBER

Die Rahmenbedingungen in der Landwirtschaft haben sich in den letzten Jahrzehnten durch die Globalisierung und andere wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklungen grundlegend verändert. Das hat Implikationen für den landwirtschaftlichen Sektor in Bezug darauf, wie Wertschöpfung erfolgt.

Es gibt zumindest zwei Wege für die Erhöhung der Wertschöpfung in der Landwirtschaft: Die bekannte Strategie, durch eine Betriebsvergrößerung (Skaleneffekte) und Prozessoptimierung (Effizienzsteigerung) die Produktionskosten zu senken oder sogar Kostenführerschaft anzustreben, eröffnet neue Möglichkeiten für viele landwirtschaftliche Betriebe. Dieser Weg stößt jedoch auch an Grenzen, etwa in Fragen der Lebensqualität und Gesundheit von bäuerlichen Familien, der Nachhaltigkeit, des Tierwohls oder der gesellschaftlichen Akzeptanz, um nur einige Beispiele zu nennen.

Deshalb rückt der zweite Zugang, Wertschöpfung durch Innovation zu schaffen, immer stärker in den Mittelpunkt: Landwirtschaftliche Betriebe suchen vermehrt nach neuartigen Möglichkeiten, auch mit begrenzten Ressourcen (Grund und Boden, Klima, Arbeitskräfte) ihre Höfe nicht nur überlebensfähig zu halten, sondern weiterzuentwickeln und Wert zu generieren—materiell wie ideell. Die Innovationsanalyse fokussiert sich daher auf neuartige Innovations-

potenziale für landwirtschaftliche Betriebe, die dazu beitragen, die Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit des gesamten Sektors langfristig zu erhöhen.

Im Rahmen der Analyse wurden vier wesentliche Innovationstreiber identifiziert, die den Sektor beeinflussen und künftig noch weiter an Bedeutung gewinnen werden:

1. Der neue Wert von Lebensmitteln
2. Digitale Vernetzung und Bewirtschaftung
3. Der voranschreitende Klimawandel
4. Globaler Handel mit Lebensmitteln

Entscheidend ist die Frage, wie es der Landwirtschaft gelingen kann, diese Veränderungen als Chancen für Innovation und Wertschöpfung zu nutzen.

Eine Grundvoraussetzung dafür ist die Förderung und Etablierung einer Inno-

ventionskultur unter den Akteurinnen und Akteuren. Eine Studie des WIFO aus 2017, bei der rund 500 österreichische Landwirtinnen und Landwirten befragt wurden, hat ergeben, dass die Zahl der Betriebe, die im Untersuchungszeitraum neue Produkte, Dienstleistungen oder Prozesse eingeführt haben, derzeit noch relativ gering ist. Hauptgrund ist u.a. Risikoaversion von Seiten der Landwirtinnen und Landwirte. Die Angst vor Experimenten und Projekten mit unsicherem Ausgang, insbesondere wenn diese mit (langfristigen) Investitionen verbunden sind, ist sehr hoch, denn die Absicherung der eigenen Lage sowie der Erhalt des Betriebes für die Familie stehen im Vordergrund. Je nach Betriebsgröße sind auch die Kapazitäten, Neuerungen umzusetzen, limitiert.

Umso wichtiger ist es daher für Landwirtinnen und Landwirte, neuartige Kooperationen einzugehen und Synergien aufzubauen, um neue Wertschöpfungspotenziale zu realisieren. Vielfach ist die Skepsis jedoch noch groß, da Wissen und Kompetenzen zur Zusammenarbeit fehlen. Generell braucht es einen Kulturwandel hin zu mehr Offenheit gegenüber Innovationsaktivitäten.

Innovationstreiber 1:

DER NEUE WERT VON LEBENSMITTELN

Wir essen nicht mehr, um satt zu werden. Wir essen, weil Essen Teil unseres Lifestyles ist. Selten zuvor wurde so viel darüber gesprochen, was und wo gekauft, zubereitet, verzehrt und genossen wird. Für viele ist Essen in den letzten Jahren zum regelrechten Statussymbol geworden.

Der Stellenwert von Essen und Ernährung in der Gesellschaft ist aktuell hoch: In den Gründer-Mekkas dieser Welt tummeln sich Food-Start-ups, die das Thema Essen bzw. Lebensmittel adressieren. Die Bandbreite reicht von Apps rund um das Thema Ernährung über Bestell- und Lieferservices bis hin zu neuen Verarbeitungstechnologien für Lebensmittel. Laufend entstehen neue Food-Trends, Kochshows boomen und Kochbücher und Ernährungsratgeber gehören zu den Bestsellern im Buchhandel.

Die Konsumentinnen und Konsumenten sind besser informiert als jemals zuvor in der Geschichte der Menschheit. Sie wissen über individuelle Allergien und Unverträglichkeiten genau Bescheid. Nicht nur Inhalts- und Nährstoffe von Lebensmitteln sind für sie wichtig, sondern auch die Produktionsweise. Was, wo und wie zubereitet und genossen wird, ist wichtiger Teil des Lifestyles. Nicht zufällig schwirren Millionen Fotos von Essen durch die Sozialen Netzwerke. Erhebungen der Statistik Austria bestätigen den neuen Stellenwert von Essen:

Die Ausgaben für Lebensmittel steigen, bemerkenswert ist auch, dass der Außenhaus-Verzehr in Cafés und Restaurants zunimmt.

Ein Faktor, der die Kaufentscheidung immer stärker beeinflusst, ist die Herkunft der Lebensmittel. Obwohl im Supermarkt mittlerweile Produkte aus aller Welt gekauft werden können, liegt Regionalität beim Essen im Trend. Konsumentinnen und Konsumenten greifen immer öfter und vor allem lieber zu heimischen bzw. regionalen Produkten.

Laut der RollAMA Motivanalyse 2016 ist Herkunft aus Österreich bei rund 40% aller Personen das wichtigste Kriterium beim Einkauf von Lebensmitteln. Gründe dafür sind, neben Frische und Qualität, die Stärkung der heimischen Landwirtschaft und kurze Transportwege. Aber auch Vertrauen und Sicherheit spielen eine große Rolle bei der Entscheidung für regionale Produkte.

Durch dieses neue Bewusstsein für Regionalität ändern sich zum Teil auch die Bezugsquellen der Konsumentinnen

und Konsumenten. Bäuerliche Lebensmittel werden wieder vermehrt auf Märkten oder direkt ab Hof gekauft. Bereits etablierte Zustelldienste, z.B. in Form eines Biokistls, verzeichnen weiterhin Zuwächse. Die Sensibilität für das Thema ist sogar so hoch, dass Konsumentinnen und Konsumenten vermehrt eine aktive und gestaltende Rolle im System einnehmen wollen wie z.B. im Rahmen einer Foodcoop (= ein Zusammenschluss von Privatpersonen zum gemeinsamen Einkaufen von Lebensmitteln).

Produktion und Konsum rücken wieder näher zusammen und das gesellschaftliche Interesse für die Landwirtschaft steigt. Verbraucherinnen und Verbraucher interessieren sich für Lebensmittel und die Landwirtschaft. Bäuerliche Betriebe können davon profitieren, wenn sie es schaffen, richtig auf die Wünsche und Bedürfnisse der Konsumentinnen und Konsumenten einzugehen und Mehrwert für diese zu schaffen.

Agrarkooperativen in Österreich

- Ca. 60 Foodcoops
- Ca. 25 landwirtschaftliche Betriebe, die nach Community Supported Agriculture-Prinzipien (CSA) wirtschaften

Innovationstreiber 2:

DIGITALE VERNETZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG

Die digitale Transformation ist nicht wegzudiskutieren. Intelligent eingesetzt kann sie als Chance genutzt werden, von der die Landwirtinnen und Landwirte, die verarbeitenden und vermarktenden Betriebe und nicht zuletzt die Konsumentinnen und Konsumenten profitieren.

Die Anzahl derer, die mit Digitalisierung selbstverständlich umgehen und deren Lebensrealität ohne die digitale Welt nicht funktioniert, sogenannte Digital Natives, nimmt zu. 2025 werden durchschnittlich mehr als 50 % der Österreicherinnen und Österreicher Digital Natives sein. Damit steigt auch der Anteil an Landwirtinnen und Landwirten, für die der Einsatz von digitalen Technologien und Konzepten wie z.B. Precision und Smart Farming Normalität sein wird.

Schon heute findet Precision Farming (Präzisionslandwirtschaft) und die daraus resultierende Nutzung relevanter Informationen (z.B. Wetterdaten und Satelliten- und Luftbilder), um die Bewirtschaftung der Flächen zu optimieren, Einzug in den landwirtschaftlichen Alltag. Kein Feld oder Wiese ist einheitlich in Bezug auf Bodenbeschaffenheit, Nährstoffgehalt und Pflanzenbestand. Daten gestützt können Landwirtinnen und Landwirte beispielsweise entscheiden, welche Felder wie gedüngt werden, sogar eine punktgenaue Düngung ist so möglich. Smart Farming (auch als Land-

wirtschaft 4.0 bekannt) geht noch einen Schritt weiter: Durch die Vernetzung der Daten werden nicht mehr nur Maschinen, sondern der gesamte Hof einbezogen. Unter anderem können gesamte Arbeitsabläufe (z.B. Fütterung) automatisiert werden und auch Herdenmanagement wird möglich. Daten wie Fressverhalten und Bewegungsprofile werden gesammelt, welche eine zuverlässige Ableitung des Wohlbefindens des Tieres zulassen. Auf Stress, Erkrankungen etc. kann dadurch frühzeitig und gezielt reagiert werden.

Sowohl Precision als auch Smart Farming bergen großes Innovationspotenzial, weil sie bei professionellem Einsatz zu einer effizienteren und ressourcenschonenderen Produktion von Lebensmitteln beitragen und gleichzeitig langfristig Kosten senken können.

Darüber hinaus bilden sich durch die digitale Transformation neuartige Netzwerke, welche den Dialog und die Zusammenarbeit zwischen den unterschiedlichen Akteurinnen und Akteuren erleichtern. Innovative Vertriebs- und

Vermarktungsmöglichkeiten im Austausch mit Konsumentinnen und Konsumenten, Gastronomie, Hotellerie und Gemeinschaftsverpflegung werden durch digitale Transformation ermöglicht und von den Digital Natives schlichtweg erwartet. Auch dem Wunsch der Verbraucherinnen und Verbraucher nach mehr Transparenz kann auf intelligente Art und Weise nachgekommen werden. Herkunft und Herstellungsweise wird durch digitale Instrumente nachvollziehbar.

Aktuell ist der Einsatz von intelligenten und vernetzten Digitalisierungstools, gemessen am hohen Potenzial auf Österreichs landwirtschaftlichen Betrieben, stark ausbaufähig.

Smart Farming in Österreich

- 6% der Landwirtinnen und Landwirte nutzen Precision Farming-Systeme
- Auf 3 % der Betrieben <50 ha Ackerfläche und auf 21% bei >50 ha Ackerfläche werden Precision Farming-Systeme
- 13% aller Ackerflächen werden mit GPS-gesteuerter Technologie bewirtschaftet
- Haupteinsatzgebiete sind Saat-, Düng- oder Pflanzenschutzkarten (ca. 41%) und Parallelfahreinrichtungen (23%)

Innovationstreiber 3: DER VORANSCHREITENDE KLIMAWANDEL

Die Landwirtschaft steht in Bezug auf Klimawandel gleich vor einer doppelten Herausforderung: Einerseits ist sie selbst stark von den veränderten Klimabedingungen (z.B. Ernteaufschläge durch Frost) betroffen, andererseits trägt sie durch die Emission klimaschädlicher Gase auch zum Klimawandel bei.

Die Auswirkungen des vom Menschen verursachten Klimawandels auf die Landwirtschaft sind zahlreich und mitunter folgenschwer: Zunehmende Extremwetterereignisse und eine Verschiebung der Vegetationsperioden führen zu enormen Frost-, Hagel- und Starkregenschäden. Allein im Jahr 2017 beliefen sich die Frostschäden der österreichischen Landwirtschaft auf ca. 70 Millionen Euro. Auch die durch den Klimawandel entstehenden höheren Temperaturen und veränderte Niederschlagsmuster, also: weniger Regen, schmälern den Ernteertrag wesentlich und erhöhen die Wahrscheinlichkeit kurzfristiger Ernteaufschläge und langfristiger Produktionsrückgänge. Zunehmende Hitzeperioden führen außerdem zu Problemen wie z.B. Wasserknappheit, Hitzestress für Tiere, verstärktes Unkrautwachstum und Schädlingsbefall, insbesondere durch gebietsfremde Arten (Pflanzen, Tiere, Pilze und Mikroorganismen), sogenannten Neobiota. Ein höherer Ressourceneinsatz ist die Folge.

Fest steht: Die bäuerlichen Betriebe werden sich auf zunehmend schwieriger werdende klimatische Rahmenbedingungen einstellen müssen. Eine Anpassung

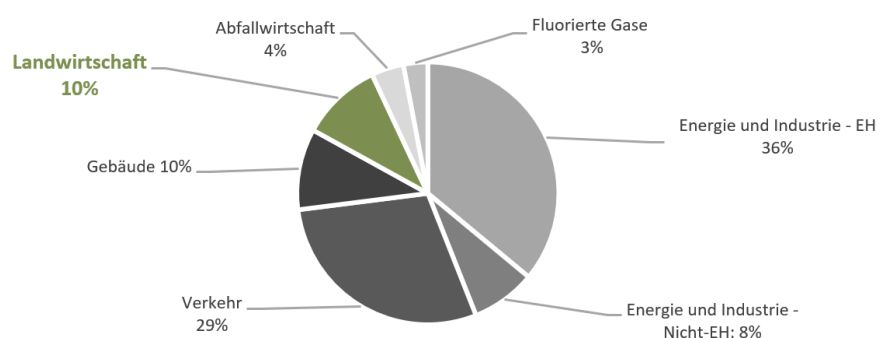
an die sich verändernden Umweltbedingungen ist daher dringend erforderlich. Denn die Auswirkungen des Klimawandels sind nicht nur ökologisch, sondern durch Ernteaufschläge und steigenden Ressourceneinsatz vor allem auch ökonomisch von hoher Relevanz für die Landwirtinnen und Landwirte und die gesamte Volkswirtschaft. Umgekehrt könnten einige Betriebe— je nach Region— das veränderte Klima für den Anbau und Verarbeitung neuer Sorten und Produkte nutzen.

Die Landwirtschaft selbst trägt aber

auch zum Klimawandel bei, insbesondere durch die Emission von Methan und Lachgas, die v.a. bei der Tierzucht entstehen. Methan hat im Vergleich zu CO₂ eine 21-fache Treibhauswirkung, Lachgas sogar eine knapp 300-fache Wirkung. Insgesamt sind 10% aller klimaschädlichen Treibhausgase (THG), die Österreich 2016 emittiert hat, der Landwirtschaft zuzuordnen. Die Zielsetzung des EU Klima- und Energiepakets sieht vor, dass Österreich bis 2030 seine gesamten THG-Emissionen um mindestens 40% (im Vergleich zu 1990) senkt. Im Interesse der Gesamtgesellschaft und zum nachhaltigen Erhalt der Arbeitsgrundlage des Sektors wird es notwendig sein, langfristig auf klimafreundlichere und ressourcenschonendere Bewirtschaftungsmethoden umzustellen, um einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung dieses Ziels zu leisten.

Anteil THG-Emissionen 2016

Quelle: Umweltbundesamt



Innovationstreiber 4:

GLOBALER HANDEL MIT LEBENSMITTELN

Die Landwirtschaft ist durch die offenen Märkte längst ein globales Geschäft geworden. Dies eröffnet neue Wertschöpfungschancen, jedoch setzen große Konkurrenz und billige Preise am Weltmarkt die heimische Landwirtschaft zunehmend unter Druck.

Die fortschreitende Globalisierung macht auch vor der Landwirtschaft nicht Halt. Produkte müssen mittlerweile international wettbewerbsfähig sein. Aktuell kann die österreichische Landwirtschaft auf den Weltmarkt nicht mehr verzichten: Zum einen werden viele agrarische Produkte und Lebensmittel exportiert, zum anderen ist Österreich stark auf importierte Rohstoffe und Produkte angewiesen. Die Importe überstiegen 2016 den Wert der Exporte um 1,01 Mrd. EUR.

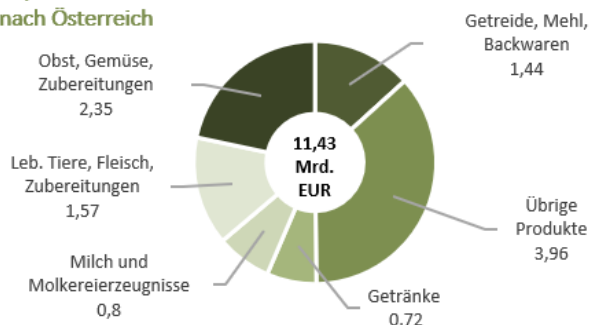
Fest steht, der internationale Handel mit Lebensmitteln boomt – oftmals zum Nachteil der heimischen Produzentinnen

und Produzenten, die durch niedrige Preise zunehmend unter Druck geraten. Prominentes Negativbeispiel der Volatilität offener Agrarmärkte ist die Entwicklung des Milchpreises. Aufgrund der beständigen Überproduktion im europäischen Raum sinkt der Preis für einen Liter Milch stetig. Diese Entwicklung wirkt sich gerade auf kleinere und mittlere Betriebe existenzbedrohend aus. Seit dem EU-Beitritt (1995) hat sich Zahl der Milchviehbetriebe innerhalb von 10 Jahren um mehr als die Hälfte reduziert, von ca. 78.000 auf rd. 31.000 Betriebe (2015).

Relativ gering ist die Selbstversorgungsquote in Österreich jedoch insbesondere bei Obst, Gemüse, Kaffee, Tee und Fisch.

Generell hat sich durch den globalen Lebensmittelhandel das Sortiment im Supermarkt grundlegend verändert. Gab es bestimmte Lebensmittel nur in der Saison, z.B. in den wärmeren Monaten des Jahres, sind frische Erdbeeren, Spargel und Tomaten mitten im Winter heute zu einer Selbstverständlichkeit für Konsumentinnen und Konsumenten geworden. Das bedeutet aber auch, dass diese Waren zwangsläufig aus dem Ausland importiert werden müssen und ein großer Teil der Wertschöpfung ins Ausland geht. Darüber hinaus haben Lebensmittel oftmals lange Transportwege hinter sich, bis sie in Österreich ankommen, was die Umwelt bzw. das Klima erheblich belasten.

**Import von Lebensmittel
nach Österreich**



**Export von österreichischen
Lebensmitteln**



SWOT-ANALYSE

der österreichischen Landwirtschaft in Hinblick auf Wertschöpfung durch Innovation

Stärken

- Besitz von Grund und Boden, welcher bewirtschaftet werden kann
- Agile landwirtschaftliche Betriebe
- Landwirtschaftliche Lebensmittel weisen im EU-Vergleich hohe Qualität auf
- Konsumentinnen und Konsumenten vertrauen auf die Qualität der österreichischen Lebensmittel
- Verfügbare Beratung und Aus- und Weiterbildung der Landwirtinnen und Landwirte, auch in Hinblick auf Innovation
- Geringes Durchschnittsalter der österreichischen Landwirtinnen und Landwirte

Schwächen

- Hohe Abhängigkeit von Weltmarktpreisen
- Konzentrierter Lebensmitteleinzelhandel
- Relativ geringe Wertschöpfungstiefe bei einem Großteil der landwirtschaftlichen Betriebe
- Fehlende nachhaltige Klimaanpassungsstrategien auf einzelbetrieblicher Ebene
- Fehlende nachhaltige Entrepreneurship Education bei den Landwirtinnen und Landwirten
- Fehlende Orientierung an heutigen bzw. künftigen Marktbedürfnissen
- Wenig Verbindung zwischen Landwirtschaft und Konsumentinnen und Konsumenten

Chancen

- Vielfältige Möglichkeiten der Diversifizierung aufgrund der unterschiedlichen agrarischen Gegebenheiten
- Gut vermarktbare Position der österreichischen Landwirtinnen und Landwirten, z.B. familiäre kleine Betriebe und attraktive Landschaft
- Systematische Entwicklung und Nutzung von digitalen Instrumenten für effizienteren Ressourceneinsatz bei gleichzeitig weniger Umweltbelastung und erhöhter Transparenz für die Konsumentinnen und Konsumenten
- Digitale Transformation eröffnet neue Möglichkeiten einer fairen und partnerschaftlichen Zusammenarbeit entlang des Wertschöpfungsprozesses
- Veränderte Ernährungsgewohnheiten der Konsumentinnen und Konsumenten, z.B. Wunsch nach regionalen Lebensmitteln
- Gut ausgebildete, innovative Erwachsene, welche aus bäuerlichen Familien stammen, möchten wieder in der Landwirtschaft tätig sein

Herausforderungen

- Klimawandel führt u.a. zu einer Zunahme von Extremwetterereignissen, die sich negativ auf die Ernteerträge auswirken
- Verschärfung des globalen Wettbewerbs - Österreich muss zunehmend gegenüber Lebensmittelimporten behaupten
- Hohe Abhängigkeit vom Lebensmitteleinzelhandel, hohe Listungsgebühren und gleichzeitig fehlende Abnahmegarantien
- Gefangenheit der Landwirtinnen und Landwirte zwischen Tradition und Digitalisierung
- Oftmals zurückhaltende Kooperationsbereitschaft der Landwirtinnen und Landwirte
- Strukturelle und mentale Barrieren hemmen sparten-, branchen- und sektorübergreifende Zusammenarbeit
- Mangelndes Wissen und Fähigkeiten über die systematische und zielgerichtete Einbindung von „unüblichen“ Akteurinnen und Akteuren in das Wertschöpfungssystem
- Geringe Risikobereitschaft erschwert Innovation und Veränderung

Wo ergeben sich Ansatzpunkte für mehr Innovation in der Landwirtschaft?

INNOVATIONSFELDER

Um auch 2025 und darüber hinaus noch wettbewerbsfähig zu sein, muss die österreichische Landwirtschaft die Veränderungen, die von den vier identifizierten Innovationstreiber ausgehen, als Chancen für wertschöpfende Innovationen nutzen.

Doch wie sehen wertschöpfende Innovationen aus? Unter Berücksichtigung der wesentlichen gesellschaftlichen Trends und Entwicklungen wurden vier wesentliche Hebel identifiziert, die sowohl für sich alleine als auch in Kombination Potenzial für neue Wertschöpfung bergen: **Organisatorische Innovationen und Bewirtschaftungs- und Produktinnovationen.**

Es wurden insgesamt vier Innovationsfelder inklusive fünf Sub-Innovationsfeldern abgeleitet, die Chancen für neuartige Lösungen aufweisen. Die Innovationsfelder adressieren sowohl das „Wie“ als auch das „Was“ der Wertschöpfung, das sich verändern muss:

1.

Neue Formen der Zusammenarbeit

- 1.1. Systematische Zusammenarbeit mit anderen landwirtschaftlichen Betrieben
- 1.2. Kooperative Lebensmittelvermarktung an Konsumentinnen und Konsumenten
- 1.3. Neuartige Kooperationen mit Verarbeitungsbetrieben und „unüblichen“ Abnehmerinnen und Abnehmern

2.

Neue Formen der Bewirtschaftung und Verarbeitung

- 2.1. Innovative ressourcenschonende Bewirtschaftungskonzepte und -methoden
- 2.2. Verarbeitung des gesamten Urproduktes im Sinne der Kreislaufwirtschaft

3.

Neue Pflanzliche Produkte aus regionalem Anbau

4.

Neue Tierische Produkte mit hohem Tierwohl

Akteurinnen und Akteure im neuen Wertschöpfungssystem der Lebensmittelproduktion



- | | | |
|--------------|--|--|
| Landwirt/in | Verarbeiter/in (z.B. Köch/innen, Bäcker/innen) | „Unübliche“ Akteur/in (z.B. Start-ups, Food Coops) |
| Konsument/in | Handel | |

Insbesondere neue Formen der Zusammenarbeit durch Netzwerke wird in Zukunft noch mehr Bedeutung zukommen, denn starre Wertschöpfungsketten wie noch vor 20 Jahren gibt es nicht mehr. Vielmehr hat sich die Wertschöpfung von bäuerlichen Lebensmitteln zu einem komplexen Wertschöpfungssystem mit bekannten, aber auch völlig neuen Akteurinnen und Akteuren entwickelt (siehe Abbildung). Durch systematische Kooperation und zielgerichtete Partnerschaften, die insbesondere durch die Digitalisierung erleichtert werden, können Synergien besser genutzt und Größen- bzw. Mengeneffekte erreicht werden, bei gleichzeitiger Entlastung der bäuerlichen Betriebe.

Innovationsfeld 1:

NEUE FORMEN DER ZUSAMMENARBEIT

Ohne Kooperation wird es kleinen wie großen bäuerlichen Betrieben künftig nur sehr schwer gelingen, in einem digitalen, globalisierten Zeitalter zu prosperieren. Digitale Tools wie z.B. online Plattformen eröffnen für Landwirtinnen und Landwirte völlig neue Möglichkeiten für zielgerichteten Austausch und Zusammenarbeit mit anderen Akteurinnen und Akteuren.

Die Rahmenbedingungen für die landwirtschaftliche Produktion werden unter anderem durch neue gesetzliche Regulierungen, den Klimawandel und schwankende Marktpreise schwieriger.

Immer mehr bäuerliche Betriebe können nicht mehr von ihren Einnahmen leben. Sie wechseln deshalb entweder in den Nebenerwerb (aktuell werden 55% aller Betriebe in Österreich im Nebenerwerb bewirtschaftet) oder lassen den landwirtschaftlichen Betrieb gänzlich auf. Zum Zeitpunkt des EU-Beitritts (1995) gab es noch um rund ein Drittel mehr bäuerliche Betriebe als heute. Obwohl die verbleibenden Betriebe im Durchschnitt immer größer werden (1995: 31,5 ha; 2016 45,7 ha), ist die österreichische Landwirtschaft im internationalen Vergleich immer noch kleinstrukturiert.

Umso wichtiger wird es für die landwirtschaftlichen Betriebe, sich laufend innerhalb als auch über den eigenen Sektor hinaus systematisch zu vernetzen und gezielt Kooperationen einzugehen.

Überbetriebliche Zusammenarbeit ist in der Landwirtschaft kein Novum per se (Stichwort: Genossenschaften und Maschinenringe). Durch die Digitalisierung stehen den Betrieben je-

doch völlig neue Tools und Kanälen als bisher für die Kommunikation und Kooperation zur Verfügung, sowohl zwischen einzelnen Betrieben als auch z.B. mit Abnehmerinnen und Abnehmern. Intelligent genutzt können neue Technologien der Motor von Organisationsinnovationen (z.B. im Bereich Vermarktung) sein und so neue Wertschöpfungspotenziale für bäuerliche Betriebe eröffnen.

Veränderung durch neue Formen der Zusammenarbeit



Überblick über neue Formen der Zusammenarbeit

- 1.1 Systematische Zusammenarbeit mit anderen landwirtschaftlichen Betrieben
- 1.2 Kooperative Lebensmittelvermarktung an Konsumentinnen und Konsumenten
- 1.3 Neuartige Kooperationen mit Verarbeitungsbetrieben und „unüblichen“ Abnehmerinnen und Abnehmern

1.1 Systematische Zusammenarbeit mit anderen landwirtschaftlichen Betrieben

Auch vermeintlich konkurrierende Betriebe können von systematischen Kooperationen (z.B. in Form von Anbau- und Versorgungsgenossenschaften, Produktionsgemeinschaften) in vielfacher Weise profitieren: Gemeinschaftlich können beispielsweise größere Produktionsmengen erreicht und eine höhere Produktvielfalt angeboten werden, bei gleichzeitiger Entlastung der einzelnen Betriebe. Arbeitsschritte können entsprechend den individuellen Kompetenzen und Interessen der Beteiligten aufgeteilt werden. Auch übergreifende Prozesse wie z.B. Einkauf und Logistik können – unterstützt durch digitale Programme und Plattformen – professionell gebündelt werden.

Darüber hinaus wird der Wissensaustausch der Partnerinnen und Partner untereinander angeregt. Viele Landwirtinnen und Landwirte haben sich durch ihre Erfahrungen am Feld oder im Stall über viele Jahre hinweg umfangreiches (Spezial-) Wissen angeeignet, von dem auch andere Landwirtinnen und Landwirte lernen können—Peer-Learning. Innovative Ideen und Ansätze können sich so innerhalb einer Kooperation gegenseitig befruchten. Im Idealfall können gemeinsam neue Prozess- oder Produktinnovationen entwickelt werden, die allen Beteiligten zugute kommen.

Pramoleum

2010 haben sich fünf Landwirte aus dem Innviertel zusammengeschlossen, um den Ölkürbis als alternative Frucht in der Region zu etablieren und hochwertiges Kürbiskernöl zu produzieren und zu vermarkten. Inzwischen stellen auch Mohn, Quinoa, Amaranth und Kümmel für die Vertragsbäuerinnen und –bauern eine gute Alternative dar. Durch diese erweiterte Produktpalette zählen mittlerweile auch Gastronomiebetriebe und Hotels zu den Abnehmern von Pramoleum. Darüber hinaus betreibt die Genossenschaft einen Online-Shop für den Direktvertrieb an Konsumentinnen und Konsumenten.

www.pramoleum.eu



KochCampus

2017 zählte der gemeinnützige Verein 45 Mitglieder. Die meisten sind Köche, Gastronomen und landwirtschaftliche Betriebe.

Gemeinsam verfolgen sie das Ziel die österreichische Küche weiterzuentwickeln und die Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette (v.a. Landwirtschaft, Gastronomie, Tourismus) zu intensivieren.

Regionale Lebensmittel sowie Sortenvielfalt spielen für alle Mitglieder eine zentrale Rolle. Einsatzmöglichkeiten von neuen und alten Nutzpflanzen und Nutztieren in der Gastronomie werden gemeinsam erprobt. Intensive Abstimmung zwischen Produzentinnen, Produzenten, Gastronominnen und Gastronomen führen dazu, dass exakt entsprechend dem Bedarf produziert wird und Innovationen gemeinsam entstehen.

www.kochcampus.at

1.2 Neuartige Kooperationen mit Verarbeitungsbetrieben und „unüblichen“ Abnehmerinnen und Abnehmern

Direkte Kooperationen mit Verarbeitungsbetrieben und Verarbeitern wie z.B. Bäckereien und Fleischereien können neue Innovations- bzw. Wertschöpfungspotenziale eröffnen. Durch mehr Nähe und Austausch wissen landwirtschaftliche Betriebe besser über die Wünsche und Anforderungen der Verarbeitungsbetriebe Bescheid und können entsprechend dem tatsächlichen Bedarf produzieren.

Ähnliches gilt für die Zusammenarbeit mit Gastronomiebetrieben, Hotels und Anbieterinnen und Anbietern von Gemeinschaftsverpflegung. Durch laufenden Austausch zwischen landwirtschaftlicher Produktion und den Abnehmerinnen und Abnehmern wird es möglich, die Menüplanung viel flexibler dem aktuellen Angebot anzupassen, was für mehr Frische und Qualität sorgt – davon profitieren

auch die Gäste. Digitale Tools, wie z.B. online Bestellsysteme, können bei der Logistik helfen.

Darüber hinaus ist mit den Food-Start-ups (= junge Unternehmen mit einer innovativen Geschäftsidee im Bereich Lebensmittel), die es seit einigen Jahren vermehrt in Österreich gibt, eine völlig neue Zielgruppe für die Landwirtschaft entstanden: für Urprodukte (z.B. Gemüse und Fleisch für Koch-Lieferboxen oder Obst für die Ciderproduktion), aber auch für Produktionsüberschüsse, die normalerweise nicht verkauft werden können. Einige Start-ups fokussieren nämlich gezielt auf die Reduktion von Lebensmittelabfällen. Durch gezielte Zusammenarbeit können hier Vorteile für beide Seiten entstehen und Abfall kann reduziert werden.

1.3 Kooperative Lebensmittelvermarktung an Konsumentinnen und Konsumenten

Mehr und mehr Konsumentinnen und Konsumenten legen Wert darauf, dass die Lebensmittel, die sie essen, aus Österreich – im Idealfall sogar aus der eigenen Region – stammen und sind teilweise offen für Bezugsquellen abseits des Supermarkts. Gleichzeitig eröffnen digitale Technologien wie online Plattformen und Soziale Netzwerke für Landwirtinnen und Landwirte neue Wege der Direktvermarktung abseits der „Klassiker“ Ab-Hof-Verkauf und Bauernmarkt an Konsumentinnen und Konsumenten. Dazu zählen u.a. bäuerliche Zustellservices, die Lebensmittel direkt vor die Haustüre liefern – oft in Form eines Abos (z.B. wöchentliche Lieferung). Bestellt wird meist über die Website des Betriebs. Soziale Netzwerke eröffnen darüber hinaus auch neue Möglichkeiten, sich direkt mit Konsumentinnen und Konsumenten auszutauschen und die Bekanntheit des eigenen Betriebes zu steigern. Anstelle eines eigenen Webshops können Erzeugnisse z.B. auch über Vermarktungsplattformen im Sinne eines „Online-Bauernmarkts“ vermarktet und verkauft werden.

Noch einen Schritt weiter gehen partner-

schaftliche Ansätze wie beispielsweise Solidarische Landwirtschaft (kurz: SoLaWi) oder Gemeinsam Landwirtschaften (GELA). Derartige Betriebe wirtschaften nach den Prinzipien von Community-Supported-Agriculture, d.h. der Hof versorgt eine Gruppe von Konsumentinnen und Konsumenten ein Jahr lang mit seinen Erzeugnissen, im Gegenzug decken diese die gesamten Kosten. Das Risiko von Ernteaussfällen wird von der gesamten Gemeinschaft getragen. Oftmals arbeiten Konsumentinnen und Konsumenten auch am Betrieb mit und bestimmen sogar mit, welche Produkte erzeugt werden.

Im Fleischbereich können Konsumentinnen und Konsumentinnen sich beispielsweise mittels Aktien an der Tierhaltung beteiligen und erhalten ihre Rendite in Form von Fleisch oder Milchprodukten.

Eine weitere Möglichkeit der Direktvermarktung bieten Partnerschaften mit Foodcoops, die ihre Lebensmittel direkt beziehen möchten. Mittlerweile gibt es rund 60 Foodcoops in ganz Ös-

terreich.

Zusammengefasst gibt es aufgrund der Nachfrage von Seiten der Gesellschaft und den Möglichkeiten der Digitalisierung für Betriebe viele innovative und kreative Wege, mit Konsumentinnen und Konsumenten in Kontakt zu treten und Erzeugnisse direkt zu vermarkten.

myAcker

myAcker ermöglicht es Konsumentinnen und Konsumenten selbst zu Landwirtinnen und Landwirten werden – und zwar online. Auf www.myacker.com kann im Internet ein eigener Garten gemietet werden, in dem Gemüse angebaut und bewirtschaftet werden kann. Über das Smartphone oder den Laptop kann der Zustand des Gemüses live verfolgt werden. Der Clou an der ganzen Sache: Das Gemüse wird tatsächlich auf einem Acker in Oberkärnten angebaut. Nach der Ernte erhalten die Konsumentinnen und Konsumenten ihre „selbstangebauten“ Lebensmittel frisch und regional vor die Haustüre geliefert.

www.myacker.com

La Louve

Der erste kooperative Supermarkt Europas hat in Paris die Türen geöffnet. Die Gründerinnen und Gründer waren unzufrieden mit dem existierenden Angebot in den französischen Supermärkten und haben daher einen Supermarkt entsprechend den eigenen Vorstellungen und Bedürfnissen entwickelt.

Die Genossenschaft sieht vor, dass alle Mitglieder verbindlich min. 3 Stunden pro Monat im Supermarkt arbeiten. Dadurch können v.a. Personalkosten minimiert werden und Lebensmittel werden rund 20% günstiger abgegeben als üblich. Darüber hinaus sind die Lebensmittel auch überwiegend aus biologischem Anbau und ohne Verpackung.

www.cooplalouve.fr



Innovationsfeld 2:

NEUE FORMEN DER BEWIRTSCHAFTUNG UND VERARBEITUNG

Angesichts der weltweit immer knapper werdenden biologischen Ressourcen (z.B. Wassermangel, Bodenverlust) wird es sowohl aus ökonomischer als auch ökologischer Sicht für bäuerliche Betriebe immer wichtiger, effiziente und nachhaltige Bewirtschaftungskonzepte und -methoden zu implementieren und Abfälle zu vermeiden.

Nachhaltige, ressourcenschonende Bewirtschaftung ist eigentlich kein neues Konzept für die Landwirtschaft. Früher wurden auf vielen Betrieben z.B. nur so viele Tiere am Hof gehalten, wie auch Futter am eigenen Hof zur Verfügung war, Saatgut wurde nach der Ernte beiseitegelegt und wieder angebaut.

Aus unterschiedlichen Gründen sind diese Wirtschaftsweisen jedoch in den Hintergrund gerückt, oftmals zu Lasten der Umwelt und des Klimas und dadurch der Gesamtgesellschaft. Der voranschreitende Klimawandel und der Verlust der Biodiversität sind nur zwei Beispiele dafür, jedoch illustrieren sie, dass ein Wirtschaften wie in den vergangenen Jahrzehnten langfristig nicht mehr möglich ist. Nachhaltiger Umgang mit Ressourcen muss wieder in den Vordergrund rücken.

Neuartige Bewirtschaftungs-, Verarbeitungskonzepte und technologische Möglichkeiten eröffnen hier neue Chancen, durch geringen Ressourceneinsatz und eine Reduktion von Abfällen Wertschöpfung in der Landwirtschaft zu generieren.

Themen wie Verschwendung von Ressourcen, Bodenfruchtbarkeit, Biodiversität und Kreislaufwirtschaft sind schon lange nicht mehr „nischig“ und

„öko“. Im Gegenteil, Nachhaltigkeit gewinnt auch für die breite Masse der Konsumentinnen und Konsumenten immer mehr an Bedeutung. Ein ökologisch nachhaltiger Umgang wird von Seiten der Gesellschaft immer stärker gefordert. Das hat auch der Lebensmitteleinzelhandel bereits erkannt und reagiert mit Initiativen wie „Blühendes Österreich“ und „Bio vom Berg“.

Veränderung durch neue Formen der Bewirtschaftung und Verarbeitung



Überblick über neue Formen der Bewirtschaftung und Verarbeitung

- 2.1 Innovative ressourcenschonende Bewirtschaftungskonzepte und -methoden
- 2.2 Verarbeitung des gesamten Urproduktes im Sinne der Kreislaufwirtschaft

2.1 Innovative ressourcenschonende Bewirtschaftungskonzepte und -methoden

Der Boden leistet der Landwirtschaft zahlreiche Dienste wie z.B. die Filterung und Speicherung von Wasser und Bereitstellung von Nährstoffen. Für die landwirtschaftliche Lebensmittelproduktion ist ein fruchtbarer Boden Überlebensgrundlage, dennoch sind Bodenqualität und –quantität zunehmend gefährdet. Laut dem Bodenatlas 2015 gehen in Österreich immer mehr Böden verloren: Täglich werden 24 Fußballfelder verbaut bzw. versiegelt. Vor allem landwirtschaftliche Flächen werden zunehmend von z.B. privaten Wohnhäusern und Gewerbeflächen verdrängt. Darüber hinaus sind Österreichs Böden bedroht von Erosion, Verdichtung, Versalzung und Verunreinigungen. Auch fehlende organische Sub-

stanzen in den Böden wirken sich negativ auf die Bodenqualität aus.

Eine weitere essenzielle Ressource der Landwirtschaft ist Wasser. Aktuelle Studien besagen, dass die Landwirtschaft von immer ausgeprägteren und längeren Trockenheit- und Dürreperioden bedroht wird und die wertvolle Ressource Wasser in Österreich saisonal knapp werden wird.

Der Verlust der Biodiversität ist dramatisch: Aufgrund von Industrialisierung und Globalisierung der Landwirtschaft sind in den letzten Jahrzehnten immer mehr heimische, saisonale und alte Getreide, Gemüse-, Obstsorten verschwunden und Tierrassen ausge-

storben.

All diese Entwicklungen wirken sich langfristig negativ auf die Ertragsfähigkeit der Landwirtschaft aus, weshalb dringend Bedarf nach innovativen, ressourcenschonenden Bewirtschaftungskonzepten und -methoden besteht. Insbesondere Landwirtschaft 4.0 bzw. neuartige Technologien generell eröffnen hier beträchtliche Innovationspotenziale, z.B. im Bereich Düngung oder Bewässerung. Auch die (Wieder-) Entdeckung heimischer, alter und saisonaler Sorten bzw. Arten eröffnet sowohl im Pflanzenbau als auch in der Tierhaltung Chancen, da sie nicht nur zum Erhalt der genetischen Ressourcen beitragen, sondern oftmals angepasster an die Wetterbedingungen und somit widerstandsfähiger sind.

Ergebnisse der agrarwissenschaftlichen Forschung, die z.B. im Rahmen der Europäischen Innovationspartnerschaft für landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit (EIP-AGRI) generiert werden, können z.B: Hilfestellungen für betriebliche Weiterentwicklung bieten. Voraussetzung dafür ist aber ein verbesserter Austausch zwischen landwirtschaftlicher Forschung und Praxis.



EIP-AGRI zu Getreidepopulationen

In Hessen befasst sich eine Europäische Innovationspartnerschaft (EIP-AGRI) mit der Entwicklung und dem Anbau von standortangepassten Getreidepopulationen. Die Auswirkungen des Klimawandels sind die Kernherausforderung, welche die Operationelle Gruppe, bestehend aus Akteurinnen und Akteuren entlang der Wertschöpfungskette (4 landwirtschaftliche Betriebe, 1 Mühle, 1 Forschungseinrichtung und 1 Vermarkter) gemeinsam adressieren möchten.

Dieser Herausforderung begegnet die Gruppe mit dem Erhalt und der Förderung von Biodiversität in der Landwirtschaft. Gemeinsam entwickelt die Gruppe Getreidepopulationen, welche ökologische (z.B. höhere Resistenz gegenüber Wetterereignissen) und ökonomische Vorteile (z.B. Ertragsstabilität) für die landwirtschaftlichen Betriebe aufweisen. Ein Marketingkonzept wird entwickelt, um die Akzeptanz bei den Konsumentinnen und Konsumenten für die neuen Produkte sicherzustellen.

www.ec.europa.eu/eip/agriculture/

2.2 Verarbeitung des gesamten Urproduktes im Sinne der Kreislaufwirtschaft

2017 wurde in einer Studie festgestellt, dass in der österreichischen Lebensmittelproduktion jährlich 1.459.800 Tonnen an vermeidbaren Lebensmittelabfällen (8%) und organischen Nebenprodukten (92%) anfallen. Bei Konsumentinnen und Konsumenten entsteht zunehmendes Bewusstsein für die Verschwendung von Lebensmitteln und anderen Ressourcen. In den letzten Jahren sind zahlreiche Initiativen entstanden, die sich mit der Vermeidung von (Lebensmittel-) Abfällen beschäftigen (z.B. Zero Waste, Foodsharing). Auch politisch hat das Thema an Bedeutung zugenommen. Unter anderem hat die EU-Kommission Ende 2015 das sogenannte „Circular Economy Package“ beschlossen, das die Etablierung einer Kreislaufwirtschaft in der EU bzw. in den Mitgliedsstaaten fördern soll. Eines der Ziele ist die Reduktion von Lebensmittelabfällen in der EU.

Auch in der Lebensmittelwertschöpfungskette gibt es Potenzial sich von einer „Wegwerfwirtschaft“ hin zu einer „Kreislaufwirtschaft“ zu entwickeln, in der Abfälle tatsächlich vermieden bzw. entsprechend wiederverwendet werden.

Dies ist für landwirtschaftliche Betriebe insbesondere aus ökonomischer Sicht von Relevanz. Beispielsweise sorgt das Nicht-Erfüllen der strengen Vermarktungsnormen in Österreich dafür, dass noch genießbare Lebensmittel aus der Landwirtschaft in großen Mengen im Müll landen und somit den Landwirtinnen bzw. Landwirten direkte Wertschöpfung verloren geht. Mit den Mengen an Abfall kann nicht kostendeckend gearbeitet werden. Urprodukte, die nicht den optischen Normen entsprechen, können sich jedoch noch hervorragend für die Weiterverarbeitung eignen, z.B. für die Herstellung von verarbeiteten Lebensmitteln. Es gilt hier, innovative Möglichkeiten auszuloten, durch die Verarbeitung von Nebenprodukten bzw. Abfällen (ggf. auch in Kooperation mit anderen) mehr in die Wertschöpfungstiefe zu investieren und so neue Wertschöpfungspotenziale zu schaffen. Auch innovative Vermarktungswege können hier neue Möglichkeiten eröffnen (Stichwort: Gemüse-Wunderlinge). Ein Bereich, in dem es aktuell großes Potenzial für ganzheitli-

che Nutzung gibt, ist Fleisch. Die Österreicherinnen und Österreicher greifen überwiegend zu den Edelteilen des Tiers (z.B. Filet, Karree), während Innereien und Ähnliches kaum mehr serviert bzw. verkauft werden. Schweinsrüssel, -ohren und -füße landen im Müll oder werden im besten Fall – verbunden mit Aufwand und Kosten – nach China oder in andere asiatische Länder exportiert. Eine Alternative dazu bietet der „Nose-to-Tail“-Ansatz: Aus Respekt vor den Tieren wird die restlose Verwertung aller Teile angestrebt. Vereinzelt gibt es bereits Gastronomiebetriebe, die (wieder) so kochen. Diese positive Entwicklung gilt es durch innovative Vermarktungs- und Verkaufskonzepte zu stärken.

Unverschwendet

Das noch junge Unternehmen wurde 2016 gegründet und setzt sich intensiv mit der Lösung der immensen Lebensmittelverschwendung auseinander. Unverschwendet verarbeitet überschüssiges Obst und Gemüse zu hochwertigen Produkten wie z.B. Marmelade und Chutneys. Obst und Gemüse bekommt das Start-up von landwirtschaftlichen Betrieben und Privatpersonen, welche es wegwerfen würden.

www.unverschwendet.at



Innovationsfeld 3:

PFLANZLICHE PRODUKTE AUS REGIONALEM ANBAU

Die Essgewohnheiten der Bevölkerung ändern sich. Immer mehr Leute verzichten bewusst mehrmals pro Woche (Flexitarier) oder komplett (Vegetarier) auf Fleisch und Fisch, ein geringer Teil der Bevölkerung verzichtet sogar ganz auf Produkte tierischen Ursprungs (Veganer). Durch diese veränderten Ernährungsgewohnheiten steigt die Nachfrage nach pflanzlichen Lebensmitteln.



Gerade Millennials—jene Personen, die zwischen 1980 und den frühen 2000 geboren wurden und sich durch ihre Affinität zu neuen Medien auszeichnen—essen seltener Fleisch und Fisch als die Generationen davor. 2030 wird rund ein Viertel der Gesamtbevölkerung der Generation der Millennials angehören.

Die Entwicklung hin zu mehr Konsum von pflanzlichen Lebensmitteln zeichnet sich bereits heute ab. So hat sich beispielsweise innerhalb von fünf Jahren der Pro-Kopf-Konsum von Hülsenfrüchten in Österreich von 0,5 kg (2011/12) auf 0,9 kg (2016/17) fast verdoppelt. Auch der Konsum von Soja hat sich in den letzten zehn Jahren auf durchschnittlich rund 2,6 kg Soja pro Kopf und Jahr verdoppelt. Der Gemüsekonsum steigt ebenfalls kontinuierlich: Lag der Pro-Kopf-Verbrauch 1994/95 noch bei rund 86 kg pro Jahr, haben die Österreicherinnen und Öster-

reicher 2014/15 im Durchschnitt mehr als 115 kg pro Jahr verzehrt.

Die höhere Nachfrage nach pflanzlichen Lebensmitteln ist auch dadurch zu erklären, dass durch den (teilweisen) Verzicht auf Fleisch die Nachfrage nach Fleischersatzprodukten steigt. Mögliche Basisprodukte, welche sich aufgrund von Geschmack und Konsistenz hervorragend für die Produktion von Fleischersatzprodukten eignen, sind neben dem

Klassiker Soja auch Hülsenfrüchte, wie Erbsen, Kichererbsen, Bohnen und auch Pilze. Das heimische Angebot kann die steigende Nachfrage – insbesondere in Bioqualität – nur unzureichend decken. Die Selbstversorgungsquote für Gemüse liegt in Österreich lediglich bei 60%, für Obst sogar nur bei rund 50% und bei Pilzen lediglich rund um 8%. Eine stärkere Orientierung an den Bedürfnissen des Markts bietet hohes Innovationspotenzial.

Veränderung durch mehr regionale pflanzliche Produkte



Pflanzliche Ernährung in Österreich

- Rund 765.000 Personen ernähren sich vegetarisch, weitere 80.000 leben vegan
- 2,3 Million Österreicherinnen und Österreicher (entspricht ungefähr einem Viertel der Gesamtbevölkerung) reduzieren bewusst ihren Fleischkonsum (—> Flexitarismus)

Hohe Marktnachfrage nach pflanzlichen Lebensmittel aufgrund von veränderten Ernährungsgewohnheiten

Ein Ernährungstrend, der sich auch in Österreich bemerkbar macht sind sogenannte Superfoods, also besonders gesunde Lebensmittel. Die Nachfrage nach Lebensmitteln wie Avocados oder Chiasamen ist aufgrund des Trends rasant gestiegen, allerdings müssen die meisten Superfoods aufwändig importiert werden. Potenzial liegt daher im Anbau, der Verarbeitung und v.a. der Vermarktung von alternativen Superfoods aus heimischer Produktion, wie z.B. Hanf- und Leinsamen, Kürbiskernen, und Aroniabeeren. Hier liegt ungehobenes Innovationspotenzial für landwirtschaftliche Betriebe.

Eine weitere wichtige Entwicklung in Bezug auf Ernährung ist das zunehmende Wissen über Unverträglichkeiten. Konsu-

mentinnen und Konsumenten sind so gut informiert wie noch nie zuvor. Ca. 20-25% der Bevölkerung haben eine Laktoseunverträglichkeit und greifen daher überwiegend zu Milchalternativen auf Soja-, Hafer- oder Nussbasis. Sogenannte Pseudogetreide wie Quinoa und Amaranth sind Alternativen für Personen, die auf Gluten verzichten. Betrachtet man die Regal in den heimischen Supermärkten wird klar, dass diese Produkte nicht aus Österreich stammen.

Generell stammt ein großer Teil der unverarbeiteten und verarbeiteten pflanzlichen Lebensmittel in den Supermärkten nicht aus Österreich, sondern wird aus dem Ausland importiert. Gleichzeitig wird die regionale Herkunft,

für die Verbraucherinnen und Verbraucher jedoch immer wichtiger. Sie sind meist auch bereit mehr Geld für heimische Lebensmittel auszugeben (siehe Innovationstreiber 1). Dies eröffnet für die österreichische Landwirtinnen und Landwirte neue Möglichkeiten der Wertschöpfung durch Produktinnovationen im Bereich pflanzlicher Lebensmittel (siehe auch ÖsterReis: Reis aus Österreich).

Hermann Fleischlos

Der oberösterreichische Wursthersteller Neuburger hat das Potenzial von pflanzlicher Ernährung erkannt und 2016 sein Sortiment um die Produktlinie „Hermann Fleischlos“ erweitert. Kräuterseitlinge sind die Basis für Würstel, Gyros und Bratstreifen. Bis auf den Reis kommen alle Zutaten in Bio-Qualität aus Österreich.
www.hermann-fleischlos.at



Innovationsfeld 4:

TIERISCHE PRODUKTE MIT HOHEM TIERWOHL

Konsumentinnen und Konsumenten wollen nicht völlig auf tierische Produkte verzichten. Künftig werden Fleisch und tierische Produkte bewusster konsumiert. Daher fordern sie in Zukunft mehr Tierwohl und v.a. bessere Transparenz zu Herkunft, Haltung und Schlachtung in den Supermärkten aber auch in Gastronomiebetrieben.

Eine Studie der AMA-Marketing GmbH zeigt, dass artgerechte Tierhaltung ein wichtiges Entscheidungskriterium beim Kauf von tierischen Lebensmitteln ist (siehe Grafik S. 23). Ein Teil der Konsumentinnen und Konsumenten verzichtet laut Studie sogar bewusst auf den Konsum von Lebensmitteln aus nicht artgerechter Tierhaltung. Langfristig wird die Landwirtschaft daher mit neuen Tierhaltungs- und Schlachtkonzepten reagieren müssen, die das Tierwohl priorisieren, auch wenn dies Veränderung in bewährten Prozessen und ggf. Investitionsaufwand bedeutet.

Grundsätzlich sind die Tierhaltungsstandards in Österreich auf einem hohen Niveau, was jedoch fehlt ist die Transparenz hin zu Konsumentinnen und Konsumenten und geeignete Vermarktungsstrategien. In der AMA-Marketing-Studie wird weiters bestätigt, dass knapp ein



Viertel der Befragten bewusst auf den Konsum von Lebensmitteln aus nicht artgerechter Tierhaltung verzichtet und weitere 27% der befragten Personen mit hoher Wahrscheinlichkeit verzichten.

84% der befragten Konsumentinnen und Konsumenten sind aber auch bereit, mehr Geld für Lebensmittel aus tiergerechter Haltung auszugeben: Statt (fiktiven) 10 EUR pro kg Fleisch würde

55% aller Personen um ein Viertel mehr, d.h. 12,50 EUR, ausgeben. 23% sind bereit, um die Hälfte mehr (15 EUR) zu zahlen und 5% würden sogar das Doppelte (20 EUR) pro kg Fleisch aus tiergerechter Haltung ausgeben.

Dieser Wertewandel in der Gesellschaft kann neue Wertschöpfungspotenziale eröffnen, vorausgesetzt die Landwirtschaft findet innovative Antworten auf die Forderung nach höherem Tierwohl und die dazugehörige transparente

Veränderung durch höheres Tierwohl



Konsum von tierischen Lebensmitteln

- 2016 verzehrten die Österreicherinnen und Österreicher rund 21,6 kg Geflügelfleisch pro Jahr. Der Selbstversorgungsgrad bei Huhn lag 2016 lediglich bei rund 79%, bei Putenfleisch nur bei 45%.
- Die Nachfrage nach nachhaltigem Fisch steigt stetig, wobei der Selbstversorgungsgrad in Österreich lediglich bei ca. 6% liegt.
- Der Käsekonsum in Österreich steigt stetig, von 15,1 kg pro Person im Jahr 1995 auf 23 kg im Jahr 2016.



Hohe Orientierung an den Bedürfnissen und Wünschen der Konsumentinnen und Konsumenten

Darstellung sowie die Vermarktung. Denn aktuell es ist es so, dass die Nachfrage nach tierischen Produkten teilweise steigt, die Selbstversorgungsquote jedoch ausbaufähig ist.

Langfristig ist es durchaus vorstellbar, dass die landwirtschaftliche Produktion von tierischen Lebensmitteln Konkurrenz bekommt: Erste Unternehmen experimentieren mit In-Vitro-Fleisch aus dem Labor als Alternative, wo Haltung und Schlachtung und somit Tierleid keine Rolle mehr spielen. Gleichzeitig gibt es aber (noch) viele kritische Stimmen, zum Fleisch aus dem Reagenzglas. Precision und Smart Farming Technologien bieten

beispielsweise Potenziale für mehr Tierwohl und -gesundheit (u.a. Herdenmanagement für frühzeitiges Erkennen von Erkrankungen und gezielte Behandlung) direkt am landwirtschaftlichen Betrieb. Neue Technologien (z.B.: RFID) intelligent eingesetzt können auch für mehr Transparenz für Konsumentinnen und Konsumenten sorgen.

Gastronomiebetriebe und Gemeinschaftsverpflegung (z.B. Krankenhäuser und Kantinen) sind ebenfalls gefordert ihren Gästen klar zu kommunizieren, woher die Lebensmittel kommen und wie sie produziert wurden.

Reine Lungau

Unter der Marke Reine Lungau— Biosphärenmilch produzieren Lungauer Landwirtinnen und Landwirte Milch in extensiver Kreislaufwirtschaft. Ihr nachhaltiger Einsatz für die Region wird ihnen durch höhere Rohmilchpreise abgegolten.

www.reine-lungau.at



Smartbow—Herdenmanagement

Unter dem Motto die Ohrmarke für Tiergesundheit entwickelt, produziert und vertreibt das Unternehmen Smartbow Soft- und Hardware für das Herdenmanagement. Die intelligente Ohrmarke erfasst rund um die Uhr den Aufenthaltsort des jeweiligen Tiers und erkennt zuverlässig Brunst und Wiederkäuerverhalten. Dadurch lassen sich betriebliche Kosten und v.a. Zeit sparen. Der optimale Besamungszeitpunkt wird bestimmt und Krankheiten werden frühzeitig erkannt.

www.smartbow.com

Bedeutung artgerechter Tierhaltung für Konsumentinnen und Konsumenten



PROZESS & MITWIRKENDE

Ende des Jahres 2014 wurde vom BMNT, Abteilung VII/6, Innovation, Lokale Entwicklung und Zusammenarbeit, begonnen, unter Einbindung von Expertinnen und Experten eine Innovationsstrategie für die österreichische Landwirtschaft zu erarbeiten. Eine wesentliche Motivation dabei war, dass eine übergeordnete Innovationsstrategie den Akteurinnen und Akteuren eine Orientierungslinie für zukünftige Entscheidungen gibt.

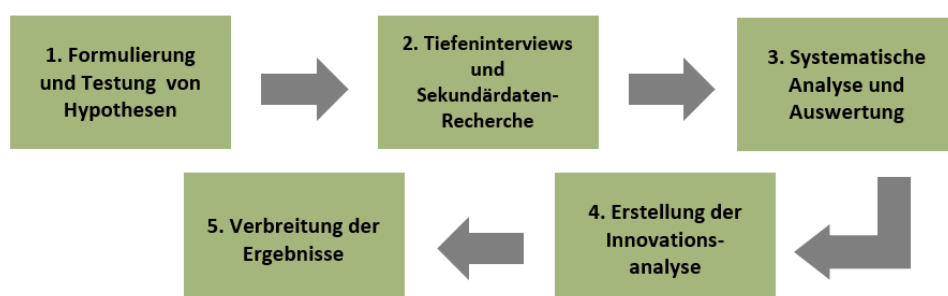
2017 wurde das Netzwerk Zukunftsraum Land LE 14-20 damit beauftragt, eine ergänzende Innovationsanalyse durchzuführen. Im Fokus stand dabei das Jahresthema 2018 des Netzwerks: „Wertschöpfung“. Es wurde eine systematische Erhebung zukünftiger Potenziale für die Wertschöpfungssteigerung in der österreichischen Landwirtschaft von Seiten der Landwirtschaft durchgeführt. Sekundärdaten wie z.B. Studien und Trendreports, sowie semi-strukturierte Tiefeninterviews mit Exper-

tinnen und Experten entlang der Wertschöpfungskette bildeten die Basis für die Erstellung der Analyse. Bei der sorgfältigen Auswahl der Datenquellen, insbesondere der Interviewpartnerinnen und -partner, wurde auf einen Mix aus verschiedenen Bereichen der Wertschöpfungskette (z.B. innovative Landwirtinnen und Landwirte, Lebensmittelverarbeiterinnen und -verarbeiter, Gastronominnen und Gastronomen oder Händlerinnen und Händler) geachtet. Die Interviews wurden dokumentiert und im Anschluss systematisch analysiert. Eine Expertinnen- und Expertenrunde (Plattform Innovation) des BMNT war in die Erstellung punktuell eingebunden und hat wertvolles Feedback zu den Inhalten gegeben.

Wir bedanken uns herzlich bei allen Interviewpartnerinnen und -partnern:

- Tanja Dietrich-Hübner (REWE International AG)
- Josef Eitzinger (Universität für Bodenkultur)
- Julianna Fehlinger (ÖBV-Via Campesina Austria)
- Josef Floh (Gastwirtschaft-Langenlebar)
- Johannes Haas (FH Joanneum)
- Günther Holzer (Prozess Optimal CAP GmbH)
- Wendelin Juen (Landwirtschaftskammer Tirol)
- Alexandra Kappl (NÖ Gesundheits- und Sozialfonds—Initiative „Tut gut!“)
- Rita Kappert (Resch & Frisch Holding GmbH)
- Christoph Kastner (Kastner Großhandelsge-smbH)
- Mäggi Kokta (BioVeganVersand)
- Alois Kraussler Jr. (Landwirt)
- Ernest Löschenbrand (Kastner Großhandels-gesmbH)
- Irene Öllinger (NÖ Gesundheits- und Sozialfonds—Initiative „Tut gut!“)
- Ruth Pammer (GLOBAL 2000)
- Heinz Reitbauer (Restaurant Steirereck GmbH)
- Josef Resch (Resch & Frisch Holding GmbH)
- Erich Schönleitner (DreamTeam Management GmbH)
- Maria Stern (MPREIS Warenvertriebs GmbH)
- Kurt Tropper (Tourismusverband Kitzbüheler Alpen – Brixental)
- Astrid Weiß (Südtiroler Bauernbund)
- Gernot Zwegtick (FH Wr. Neustadt – Campus Wieselburg)

Methodische Vorgehensweise



QUELLENVERZEICHNIS

Zielsetzung und Vision:

Bundesregierung: Zusammen. Für unser Österreich. Regierungsprogramm 2017 – 2022 (S. 158); https://www.bundestkanzleramt.gv.at/documents/131008/569203/Regierungsprogramm_2017%E2%80%932022.pdf/b2fe3f65-5a04-47b6-913d-2fe512ff4ce6

Ausgangslage und Innovationstreiber

F. Sinabell, F. Unterlass, P. Walder, J. Kantelhardt, 2017: Austria 2025: Innovation: A Motor of Growth and Employment in the Rural Economy. WIFO Monographien, Wien.

Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus: Europ. Innovationspartnerschaft "Landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit" (EIP-AGRI), 06.03.2017; https://www.bmnt.gv.at/land/laendl_entwicklung/weitere_programminhalte/EIP-Innovation/eipaustria.html

Innovationstreiber 1: Der neue Wert von Lebensmitteln

STATISTIK AUSTRIA: Konsumerhebung; http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/soziales/verbrauchsangaben/konsumerhebung_2014_2015/index.html

Bauernbund Österreich: Abentung: 12 % geben Haushalte für Essen aus—Zusätzlich 9 % für Außer-Haus-Konsum; 19. 10.2016; https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20161019_OTS0168/abentung-12-geben-haushalte-fuer-essen-aus-zusaetzlich-9-fuer-ausser-haus-konsum

AMA-Marketing: RollAMA Motivanalyse 2016; <https://noe.lko.at/motivanalyse-der-ama-zu-regionalitaet-C3%A4t-wie-konsumenten-regional-definieren+2500+2514025>

Foodcoops in Österreich: <https://foodcoops.at/category/foodcoops-in-oesterreich/>

CSA Betriebe in Österreich: http://www.xn--ernhrungssouverniet-iwbmd.at/wiki/CSA-Betriebe_und_Initiativen_in_%C3%96sterreich

Innovationstreiber 2: Digitale Vernetzung und Bewirtschaftung

Bitkom Research: Digitalisierung in der Landwirtschaft, 02.11.2016; <https://www.bitkom.org/Presse/Anhaenge-an-PIs/2016/November/Bitkom-Pressekonferenz-Digitalisierung-in-der-Landwirtschaft-02.11.2016.pdf>

[Digitalisierung-in-der-Landwirtschaft-02-11-2016-Praesentation.pdf](#)

KeyQUEST Landwirte Befragung Februar/März 2016, 28.04.2016; <http://www.keyquest.at/news0/news-einzeldarstellung/article/8/aktuell-nutzen-6-der-oesterr-landwirte-precision-farming-systeme.html>

Innovationstreiber 3: Der voranschreitende Klimawandel

Österreichische Hagelversicherung: Extreme Wettervielfalt 2017: 250 Mill. Euro Gesamtschaden in der Landwirtschaft, 26.09.2017; <https://hagel.at/site/index.cfm?objectid=685A917D-5056-A52F-54948A1BBA5ACA5F&refid=F1D7603F-5056-A52F-54C68DDFD4EFAFF0>

Umweltbundesamt: Umweltsituation Treibhausgase; <http://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/luft/treibhausgase/>

Innovationstreiber 4: Globaler Handel mit Lebensmitteln

BMNT: Grüner Bericht 2017 (S. 20-21); <https://gruenerbericht.at/cm4/jdownload/send/2-gr-bericht-terreich/1773-gb2017>

Fachverband der Lebensmittelindustrie: Lebensmittel „Made in Austria“: Rekordergebnis im Export; <https://www.wko.at/branchen/industrie/nahrungs-genussmittelindustrie/PANUGA-PK-02102017.pdf>

M. Eder: Wohin steuert die Milchwirtschaft? – Betriebs- und marktwirtschaftliche Perspektiven;

L. Kirner, Bundesanstalt für Agrarwirtschaft: Struktur der Milchviehhaltung in Österreich; https://www.agrarökonomik.at/fileadmin/download/KIRNER_AWI-Sem_33_ppt.pdf sowie Betriebswirtschaftliche Aspekte von Strategien für Milchviehbetriebe in Österreich unter volatilen Märkten, <https://www.raumberg-gumpenstein.at/cm4/de/forschung/publikationen/downloadsveranstaltungen/finish/3188-viehwirtschaftstagung-2017/29674-betriebswirtschaftliche-aspekte-von-strategien-fuer-milchviehbetriebe-in-oesterreich-unter-volatilen-maerkten-vortrag.html>

Innovationsfeld 1: Neue Formen der Zusammenarbeit

BMLFUW: Grüner Bericht 2017 (S. 58-60); <https://gruenerbericht.at/cm4/jdownload/send/2-gr-bericht-terreich/1773-gb2017>

Österreichische Jungbauernschaft: Innovative Vermarktungsformen für die Landwirtschaft; http://jungbauern.at/wp-content/uploads/2016/11/IVF_brosch%C3%BCre_web_small.pdf

Innovationsfeld 2: Neue Formen der Bewirtschaftung und Verarbeitung

GLOBAL 2000: Österreichische Ausgabe des Bodenatlas 2015; Daten und Fakten über Acker, Land und Erde; <https://www.global2000.at/sites/global/files/Bodenatlas2015.pdf>

Umweltdachverband—Wasser: <https://www.umweltdachverband.at/themen/wasser/>

BMNT: Österreichs Wasserwirtschaft im Überblick: <https://www.bmnt.gv.at/wasser/wasser-oesterreich.html>

BMNT: Maßnahmenpaket Trockenheit für die Land- und Forstwirtschaft; <https://www.bmnt.gv.at/land/produktion-maerkte/klimawandel-risikomanagement-luftreinhaltung/Ma-nahmenpaket-Trockenheit-f-r-die-Land--und-Forstwirtschaft.html>

Umweltdachverband—Biodiversität: <https://www.umweltdachverband.at/themen/naturschutz/biodiversitaet/>

Österreichisches Ökologie-Institut: Abfallvermeidung in der österreichischen Lebensmittelproduktion, Juni 2017; http://www.nachhaltigkeit.steiermark.at/cms/dokumente/12592682_1032680/a56135dd/153Abfallvermeidung%20in%20der%20Lebensmittelproduktion.pdf

Europäische Kommission: Towards a circular economy, 2018; http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm

TopAgrar Österreich; Schweinefleisch nach China: Österreich erhält Zulassung; 09.04.2018; <https://www.topagrar.at/tierhaltung/Oesterreich-darf-Schweinefleisch-nach-China-exportieren-9144362.html>

Innovationsfeld 3: Pflanzliche Produkte aus regionalem Anbau

Statista: Statistiken zu Vegetarismus und Veganismus in Österreich; <https://de.statista.com/themen/3804/vegetarismus-und-veganismus-in-oesterreich/> sowie: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/709815/umfrage/anzahl-der-vegetarier-veganer-und-flexitarier-in-oesterreich/>

P. Rust, V. Hasenegger, J. König, Instituts für Ernährungswissenschaften, Universität Wien: Österreichischer Ernährungsbericht 2017; https://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/9/5/0/CH1048/CMS1509620926290/erna_hrungsbericht2017_web_20171018.pdf

QUELLENVERZEICHNIS

STATISTIK AUSTRIA: Versorgungsbilanz für Hül-
senfrüchte 2011/12 bis 2016/17, 27.04.2018;
[http://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?](http://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcSer-vice=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=022325)

[IdcSer-
vice=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod
=LatestReleased&dDocName=022325](http://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcSer-vice=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=022325)

STATISTIK AUSTRIA: Versorgungsbilanz für Öl-
saaten 2016/17, 27.04.2018; [http://](http://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcSer-vice=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=022320)
[www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?](http://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcSer-vice=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=022320)

[IdcSer-
vice=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod
=LatestReleased&dDocName=022320](http://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcSer-vice=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=022320)

Österreichische Gesellschaft für Ernährung,
2018: Laktoseintoleranz. Wie viele sind be-
troffen?; [https://www.oege.at/index.php/
bildung-information/diaetetik/allergien-
unvertraeglichkeiten/55-bildung-information/
diaetetik/allergien-unvertraeglichkeiten/1810-
laktoseintoleranz](https://www.oege.at/index.php/bildung-information/diaetetik/allergien-unvertraeglichkeiten/55-bildung-information/diaetetik/allergien-unvertraeglichkeiten/1810-laktoseintoleranz)

BMLFUW: Grüner Bericht 2017 (S. 26); [https://](https://gruenerbericht.at/cm4/jdownload/send/2-gr-bericht-terreich/1773-gb2017)
[gruenerbericht.at/cm4/jdownload/send/2-gr-
bericht-terreich/1773-gb2017](https://gruenerbericht.at/cm4/jdownload/send/2-gr-bericht-terreich/1773-gb2017)

STATISTIK AUSTRIA: Versorgungsbilanz für
Gemüse 2016/17, 27.04.2018; [http://](http://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcSer-vice=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=022323)
[www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?](http://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcSer-vice=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=022323)
[IdcSer-
vice=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod
=LatestReleased&dDocName=022323](http://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcSer-vice=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=022323)

Made with Luv: Die Süßlupine als Alternative
zu eiweißreichen Lebensmitteln; [http://](http://madewithluve.de/index.php?id=35)
madewithluve.de/index.php?id=35

AGES: Pflanze des Monats Oktober: Quinoa,
09.02.2018; [https://www.ages.at/themen/
landwirtschaft/pflanzengenetische-
ressourcen/pflanzen-des-monats/2014-
pflanzen-des-monats/pflanze-des-monats-
oktober-quinoa/](https://www.ages.at/themen/landwirtschaft/pflanzengenetische-ressourcen/pflanzen-des-monats/2014-pflanzen-des-monats/pflanze-des-monats-oktober-quinoa/)

STATISTIK AUSTRIA: Versorgungsbilanz für
pflanzliche Öle 2011/12 bis 2016/17,
27.04.2018; [http://www.statistik.at/wcm/idc/
idcplg?](http://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcSer-vice=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=022321)
[IdcSer-
vice=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod
=LatestReleased&dDocName=022321](http://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcSer-vice=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=022321)

Statista: Umsatz mit pflanzlichen Milchalterna-
tiven in Österreich in den Jahren 2013 bis
2015, 2018; [https://de.statista.com/statistik/
daten/studie/709743/umfrage/umsatz-mit-
veganen-milchalternativen-in-oesterreich/](https://de.statista.com/statistik/daten/studie/709743/umfrage/umsatz-mit-veganen-milchalternativen-in-oesterreich/)

P. Rust, V. Hasenegger, J. König, Instituts für
Ernährungswissenschaften, Universität Wien:
Österreichischer Ernährungsbericht 2017;
<https://www.bmgf.gv.at/cms/home/>

[attachments/9/5/0/CH1048/
CMS1509620926290/
erna hrungsbericht2017 web 20171018.pdf](https://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcSer-vice=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=022380)

STATISTIK AUSTRIA: Versorgungsbilanz für
Gemüse 2016/17, 27.04.2018; [http://](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/land_und_forstwirtschaft/preise_bilanzen/versorgungsbilanzen/index.html)
[www.statistik.at/web_de/statistiken/
wirtschaft/land_und_forstwirtschaft/
preise_bilanzen/versorgungsbilanzen/
index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/land_und_forstwirtschaft/preise_bilanzen/versorgungsbilanzen/index.html)

STATISTIK AUSTRIA / AMA-Marketing: Ent-
wicklung des Pro-Kopf-
Verbrauches von Gemüse in Österreich,
03.05.2018; [https://amainfo.at/ueber-uns/
marktinformationen/?
tx_kwamadownload_kwamadl%
5Bdownloaduid%
5D=2182&cHash=876ae7d8faf1ead72a24657
d6f043ca6](https://amainfo.at/ueber-uns/marktinformationen/?tx_kwamadownload_kwamadl%5Bdownloaduid%5D=2182&cHash=876ae7d8faf1ead72a24657d6f043ca6)

STATISTIK AUSTRIA / AMA-Marketing: Ent-
wicklung des Pro-Kopf-
Verbrauches von Obst in Österreich,
03.05.2018; [https://amainfo.at/ueber-uns/
marktinformationen/?
tx_kwamadownload_kwamadl%
5Bdownloaduid%
5D=2182&cHash=876ae7d8faf1ead72a24657
d6f043ca6](https://amainfo.at/ueber-uns/marktinformationen/?tx_kwamadownload_kwamadl%5Bdownloaduid%5D=2182&cHash=876ae7d8faf1ead72a24657d6f043ca6)

Innovationsfeld 4: Tierische Produkte mit hohem Tierwohl

Österreichische Fleischerzeitung: Wiesenhof
investiert in In-Vitro-Fleisch, 10.01.2018;
[https://www.gast.at/fleischerzeitung/
wiesenhof-investiert-vitro-fleisch-158972](https://www.gast.at/fleischerzeitung/wiesenhof-investiert-vitro-fleisch-158972)

AMA-Marketing: RollAMA Motivanalyse 2016;

STATISTIK AUSTRIA / AMA-Marketing: Ent-
wicklung des Pro-Kopf-Verbrauches
von Geflügelfleisch in Österreich, 07.09.2017;
[https://amainfo.at/ueber-uns/
marktinformationen/?
tx_kwamadownload_kwamadl%
5Bdownloaduid%
5D=2176&cHash=7786a6d1b2f464b14e55657
554c5a289](https://amainfo.at/ueber-uns/marktinformationen/?tx_kwamadownload_kwamadl%5Bdownloaduid%5D=2176&cHash=7786a6d1b2f464b14e55657554c5a289)

STATISTIK AUSTRIA: Versorgungsbilanz für
Geflügel nach Arten 2016, 31.08.2017; [http://](http://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcSer-vice=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=022376)
[www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?](http://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcSer-vice=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=022376)
[IdcSer-
vice=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMetho
d=LatestReleased&dDocName=022376](http://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcSer-vice=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=022376)

STATISTIK AUSTRIA: Versorgungsbilanz für
Fische 2011 bis 2016, 31.08.2017; [http://](http://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcSer-vice=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=022380)
[www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?](http://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcSer-vice=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=022380)
[IdcSer-
vice=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod
=LatestReleased&dDocName=022380](http://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcSer-vice=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=022380)

[vice=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod
=LatestReleased&dDocName=022380](http://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcSer-vice=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=022380)

MSC Verbraucherumfrage 2016 - Infografik
für Österreich, 23.05.2018; [https://](https://www.msc.org/docs/default-source/de-files/studien-berichte/verbraucherumfragen/msc-verbraucherumfrage-2016---infografik-fuer-oesterreich.pdf?sfvrsn=cc4183f3_4)
[www.msc.org/docs/default-source/de-files/
studien-berichte/verbraucherumfragen/msc-
verbraucherumfrage-2016---infografik-fuer-
oesterreich.pdf?sfvrsn=cc4183f3_4](https://www.msc.org/docs/default-source/de-files/studien-berichte/verbraucherumfragen/msc-verbraucherumfrage-2016---infografik-fuer-oesterreich.pdf?sfvrsn=cc4183f3_4)

LK Oberösterreich: Fischproduktion in Öster-
reich - eine Nische mit Potenzial, 08.03.2018;
[https://ooe.lko.at/fischproduktion-in-%C3%
B6sterreich-eine-nische-mit-
potenzial+2500+2711127](https://ooe.lko.at/fischproduktion-in-%C3%B6sterreich-eine-nische-mit-potenzial+2500+2711127)

Bundesministerium für Nachhaltigkeit und
Tourismus: Aquakultur 2020 – Strategie zur
Förderung der nationalen Fischproduktion,
03.11.2014; [https://www.bmnt.gv.at/service/
publikationen/land/aquakultur_2020.html](https://www.bmnt.gv.at/service/publikationen/land/aquakultur_2020.html)

STATISTIK AUSTRIA / AMA-Marketing: Ent-
wicklung des Pro-Kopf-Verbrauches von Milch
und Milchprodukten in Österreich,
07.09.2017; [https://amainfo.at/ueber-uns/
marktinformationen/?
tx_kwamadownload_kwamadl%
5Bdownloaduid%
5D=2177&cHash=4cab57c9a914fa6cb693c29e
78d93df7](https://amainfo.at/ueber-uns/marktinformationen/?tx_kwamadownload_kwamadl%5Bdownloaduid%5D=2177&cHash=4cab57c9a914fa6cb693c29e78d93df7)

Statista: Pro-Kopf-Konsum von Käse in der
Europäischen Union nach Ländern im Jahr
2015 (in Kilogramm), 2018; [https://](https://de.statista.com/statistik/daten/studie/453769/umfrage/pro-kopf-konsum-von-kaese-in-der-eu-nach-laendern/)
[de.statista.com/statistik/daten/
studie/453769/umfrage/pro-kopf-konsum-von-
kaese-in-der-eu-nach-laendern/](https://de.statista.com/statistik/daten/studie/453769/umfrage/pro-kopf-konsum-von-kaese-in-der-eu-nach-laendern/)

AMA Marketing GmbH: Käse, 2018; [https://](https://amainfo.at/ama-themen/produktvielfalt/kaese/)
[amainfo.at/ama-themen/produktvielfalt/
kaese/](https://amainfo.at/ama-themen/produktvielfalt/kaese/)

Impressum

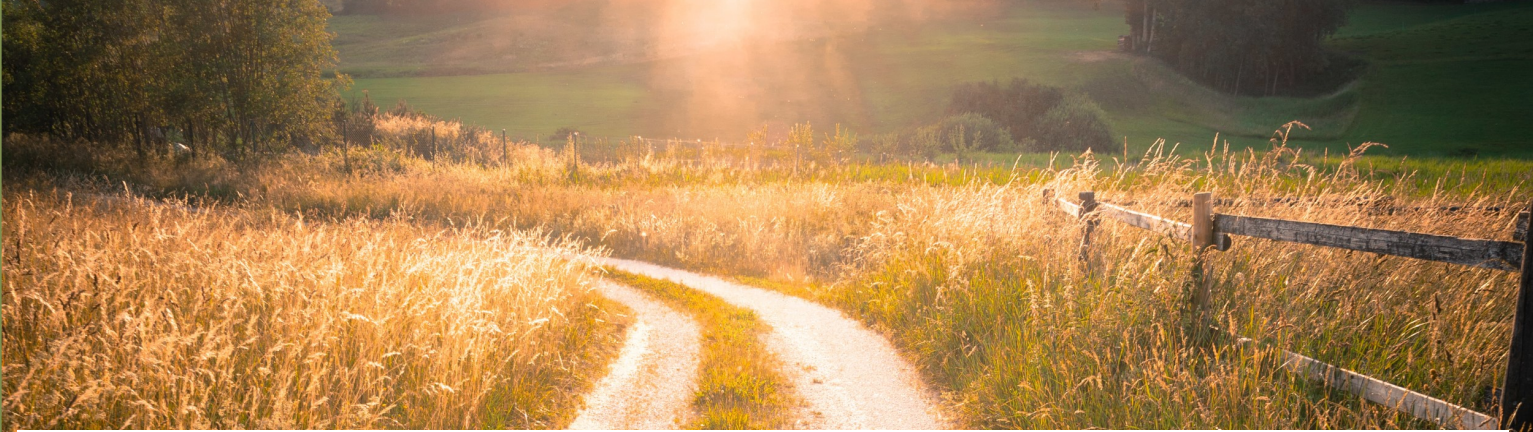
Das Bundesministerium für Nachhaltig-
keit und Tourismus hat das Netzwerk
Zukunftsraum Land zur optimalen Umset-
zung der ländlichen Entwicklung LE 14–
20 als Servicestelle eingerichtet.

Netzwerk Zukunftsraum Land wird von
den fünf Partnern Agrar.Projekt.Verein,
Landwirtschaftskammer Österreich, ÖAR
GmbH, Umweltdachverband GmbH und
der winnovation consulting gmbH gema-
nagt. Mit der Leitung des Netzwerks wur-
de der Agrar.Projekt.Verein betraut.

**Medieninhaber, Herausgeber und Re-
daktion:** ARGE Vernetzungsstelle LE 14–
20 | c/o Agrar.Projekt.Verein, Handelskai
92/Gate 1/3.OG/Top CF, 1200 Wien.

Redaktion: Astrid Bonk, Gertraud Leimül-
ler, Johanna Rohrhofer

ABBILDUNGSNACHWEIS



Titelbild: Adobe Stock / adiruch na chiangmai; **Seite 2:** Adobe Stock / georgeoprea9; **Seite 3:** Adobe Stock / Bits and Splits; **Seite 4:** Adobe Stock / oticki; **Seite 4:** Adobe Stock / Bits and Splits; **Seite 5:** Adobe Stock / mimadeo; **Seite 6:** Adobe Stock / Patrick Daxenbichler; **Seite 7:** Adobe Stock / seregraff; **Seite 8:** Adobe Stock / bnenin; **Seite 9:** Adobe Stock / pinkyone; **Seite 10:** Adobe Stock / Bits and Splits; **Seite 11:** Adobe Stock / benjaminmolte; **Seite 12:** Adobe Stock / Dusan Kostic; **Seite 13 (1):** Adobe Stock / Bits and Splits; **Seite 13 (2):** Adobe Stock / snyGGG; **Seite 14 (1):** Adobe Stock / Rido; **Seite 14 (2):** Adobe Stock / Maksim Pasko; **Seite 15:** Adobe Stock / fabiomax; **Seite 16:** Adobe Stock / HQUALITY; **Seite 17 (1):** Adobe Stock / Andy Dean; **Seite 17 (2):** Adobe Stock / Maksim Pasko; **Seite 18:** Adobe Stock / peteri; **Seite 19:** Adobe Stock / marcin jucha; **Seite 20 (1):** Adobe Stock / Elenathewise; **Seite 20 (2):** Adobe Stock / Maksim Pasko; **Seite 21:** Adobe Stock / Natalia Lisovskaya; **Seite 22 (1):** Adobe Stock / Olivier Tabary; **Seite 22 (2):** Adobe Stock / Maksim Pasko; **Seite 23 (1):** Adobe Stock / teamfoto; **Seite 23 (2):** talsen; **Seite 24:** hiphoto39

