

Themendossier

Landwirtschaft



Quelle: P. in the fields | Sionnet, Suisse | Nuno Barreto | Flickr

Die Landwirtschaft lebt im Zeitalter der künstlichen Intelligenz und im Rhythmus der Regenwürmer. Seit mehr oder weniger 10'000 Jahren ernährt die Landwirtschaft die Menschheit. Sie scheint unveränderlich zu sein. Und doch hat sich in ihrer Geschichte und in der noch zu schreibenden Geschichte viel verändert. Wer sich für das Thema Landwirtschaft interessiert, dem wird schnell bewusst, wie komplex dieses Themenfeld ist. Wirtschaftliche Fragen, ökologische Entscheidungen, politische Orientierungen, Herkunft und Saisonalität der Produkte oder die Qualität eines fruchtbaren Bodens sind nur einige Herausforderungen im Themenfelde «Landwirtschaft». Dies bedingt einige BNE-relevante Kompetenzen, wie zum Beispiel vernetzt zu denken. Im Themendossier «Landwirtschaft» werden die Schülerinnen und Schüler an die Komplexität der Thematik herangeführt, wobei BNE-relevante Fähigkeiten geübt werden.



Inhalt

1.	BNE-Relevanz	3
2.	BNE-Fragen	4
3.	Hintergrundwissen	5
3.1.	Die Geschichte der Landwirtschaft	5
3.2.	Künstliche Intelligenz und Landwirtschaft	7
3.3.	Das Schliessen von Nährstoffkreisläufen	7
3.4.	Mechanisierung in der Landwirtschaft	8
3.5.	Zahlen und Fakten für die Schweiz	8
3.6.	Zahlen und Fakten in Europa und der Welt	12
3.7.	Quellen.....	14



1. BNE-Relevanz

Jeder Mensch isst, aber nicht immer genug. Die überwiegende Mehrheit der Produkte in unserer Nahrung stammt aus der Landwirtschaft. In unseren städtischen Gesellschaften ist diese Selbstverständlichkeit nicht unbedingt für jeden selbstverständlich. Wenn man die Herkunft der Produkte, ihre Verpackung und ihren Weg untersucht, stellt sich die Frage nach der Stellung der Landwirte und Landwirtinnen, der globalen und lokalen Politik, den Anbaumethoden und -techniken und der Zukunft der Landwirtschaft. Ebenso drängen sich Fragen auf, wie sich der Klimawandel und unsere Konsummuster auf die Landwirtschaft auswirken oder sich Familienbetriebe neben den globalen Giganten der Agrar- und Ernährungswirtschaft positionieren sollen.

Der Besuch auf einem Bauernhof bietet die Möglichkeit, den Klassenraum zu verlassen, und ermöglicht eine fächerübergreifende und allgemeinbildende Erarbeitung. Nicht zuletzt wird eine Konfrontation mit der Realität ermöglicht. Die Realität des bäuerlichen Lebens in Bezug auf Identität, Bodenverbundenheit, Anbaumethoden, Anpassung an den Klimawandel und wirtschaftliche Lebensfähigkeit. Die Realität im Hinblick auf das Kaufverhalten von Produkten aus der Landwirtschaft, verarbeiteten Produkten, lokalen Produkten, Produkten vom anderen Ende der Welt, Bioprodukten oder saisonalen Produkten. Die Realität mit den Anforderungen der Gesellschaft, der Politik, der Wirtschaft, der Erhaltung der Artenvielfalt, der Landschaftspflege und des Zusammenlebens mit grossen Raubtieren. Die Realität mit der Entwicklung technologischer Errungenschaften wie die der künstlichen Intelligenz. Die Realität auch, und vielleicht vor allem, auf der Ebene des Kontakts mit den fünf Sinnen der Lernenden.

Der Besuch auf einem Bauernhof öffnet auch das Verständnis für die Herkunft und Saisonalität einiger unserer Lebensmittel, für die Lebenszyklen von Pflanzen und Tieren oder für die zahlreichen Tätigkeiten, die Landwirte und Landwirtinnen in ihren Betrieben ausüben. Ein Besuch zeigt die Bedeutung der Diversifizierung von Landwirtschaftsbetrieben auf, die oft notwendig ist, um das Überleben des Betriebs zu sichern: z. B. Agrotourismus, Direktverkauf.

In den Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler hierzulande gibt es zwar die typischen Bilder von Kühen, Schweinen, Traktoren, Heugabeln, Weizenfeldern in der Sommersonne und Obstbäumen, die im Herbst mit Äpfeln, Pflaumen oder Birnen überquollen. Doch die Hintergründe sind oft weniger idyllisch. Die Landwirtschaft ist ein Kristallisationspunkt vieler gesellschaftlicher, grundlegender und widersprüchlicher Fragen, welche die Schülerinnen und Schüler ergründen können. Solche BNE-Fragen bieten die Möglichkeit, mehrere BNE-Kompetenzen auf greifbare und sinnliche Weise zu erwerben. Schülerinnen und Schüler können mit dem Thema «Landwirtschaft» zum kritischen Denken angeregt werden, erarbeiten mehrperspektivisches Wissen, so dass sie die Zusammenhänge zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Anforderungen verstehen und entwickeln eigene Zukunftsvisionen unter Mitberücksichtigung lokaler und globaler Gegebenheiten.

Die Landwirtschaft prägte und prägt die Geschichte der Menschheit. Sie ermöglichte die Sesshaftwerdung der Menschen, das Züchten von Tieren und Pflanzen und die soziale Entwicklung der Gesellschaft. Sie führte zu den Begriffen Vorrat, Lagerung, Wertschöpfung und Tausch, die die Erfindung des Geldes durch die Menschheit vor etwa 5'000 Jahren ankündigten. Die Landwirtschaft gestaltet Landschaften, beeinflusst Ökosysteme, erobert die Städte und erfindet sich in der Vertikalen, auf unseren Balkonen, in Laboren und auf unseren Schulhöfen neu. Wie sich die Landwirtschaft zukünftig entwickeln könnte, kann mit den Schülerinnen und Schülern im Rahmen dieses Themendossiers erarbeitet werden.

2. BNE-Fragen

Zyklus 1

- Wie funktioniert ein Bauernhof?
- Wie können Wildtiere auf dem Bauernhof den Landwirt und Landwirtin bei ihren Tätigkeiten unterstützen?
- Wie können Schulgärten für den Anbau von Gemüse, Kräutern und Obst genutzt werden?
- Sehen alle Bauernhöfe auf der Welt gleich aus?

Zyklus 2

- Vom Bauernhof oder verarbeitet: Welche Nahrungsmittel sollen auf meinem Teller landen?
- Unter welchen Bedingungen könnte ein Bauernhof zum Verarbeiter der von ihm erzeugten Produkte werden?
- Müssen Landwirte und Landwirtinnen geschützt werden, um unsere Ernährung zu sichern?
- Wie könnten Schulgärten für den Anbau von Gemüse, Kräutern und Obst genutzt werden?
- Wie wollen wir künftig Food Waste in unserem Alltag (z.B. Mittagstisch) vermeiden?
- Werden Roboter künftig die Arbeiten der Landwirte und Landwirtinnen übernehmen?

Zyklus 3

- Landwirte und Landwirtinnen befinden sich im Spannungsfeld zwischen wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Herausforderungen. Dies führt nicht zuletzt zu regelmässigen Protestkundgebungen. Wie ist diese Wut der Landwirte und Landwirtinnen zu verstehen?
- Wollen wir künftig noch eine Schweizer Landwirtschaft?
- Was erwarten wir als Gesellschaft von einer Landwirtschaft?
- Kann der weltweite Anbau von Biokraftstoffen oder Futtermitteln für die Tierhaltung als diversifizierte landwirtschaftliche Praxis betrachtet werden?

Sekundarstufe II

- Wie lassen sich die Unterschiede zwischen den Preisen, die den Landwirten und Landwirtinnen bezahlt werden, und den Preisen, die in Supermärkten angezeigt werden, erklären?
- Können die Anpassungen der landwirtschaftlichen Betriebe an den Klimawandel zu niedrigeren Betriebskosten führen?
- Sind die Prioritäten der Landwirtschaft in der Schweiz, in Europa oder auf der ganzen Welt dieselben?
- Wie kann die Landwirtschaft mit divergierenden Ansprüchen, wie zum Beispiel Ernährungssicherheit für eine wachsende Bevölkerung und dem Erhalt ökologisch bedingter Richtlinien umgehen?
- Wie wollen wir in der dicht besiedelten Schweiz die Flächenverteilung zugunsten der Siedlungs- und Verkehrsentwicklung, der Erholungsräume für den Menschen, der Natur, der Nahrungsmittelproduktion gerecht und nachhaltig gewichten?

- Was sind die Gründe für die mangelnde Anerkennung der bäuerlichen Welt durch kommerzielle Akteure und die Finanzwelt?

3. Hintergrundwissen

Die Vorstellungen, die wir von der Landwirtschaft haben, haben ihre Wurzeln in der Geschichte der Menschheit, in ihrem Bedarf an Nahrung, in ihrer zwiespältigen Beziehung zur Natur oder in ihrer sozialen und wirtschaftlichen Entwicklung. Die Abhängigkeit der Menschheit von der Landwirtschaft ist nach wie vor von grosser Bedeutung. Gerade Menschen, die in urbanen, städtischen Gebieten leben («Homo urbanus» oder «Homo citadinus»), neigen dazu, diese Wichtigkeit aus den Augen zu verlieren.

Umso wichtiger ist es, unsere Vorstellungen zu hinterfragen, sie mit Fakten und Zahlen zu konfrontieren, und unter Berücksichtigung der Dimensionen einer Nachhaltigen Entwicklung (Ökologie, Ökonomie, Gesellschaft, Raum und Zeit) weiterzuentwickeln. Eine solche Herangehensweise fordert unseren kritischen Geist, zwingt uns Perspektiven zu wechseln, ermöglicht aber auch, neue Zukunftsvisionen zu entwickeln und Handlungsspielräume zu antizipieren.

3.1. Die Geschichte der Landwirtschaft

Die Geschichte der Landwirtschaft ist die Geschichte der Domestizierung von Pflanzen und Tieren. Anbau- und Zuchttechniken haben sich dabei über Jahrtausende weiterentwickelt. Dies führte nicht zuletzt zur Transformation von kultivierten Ökosystemen hin zu Agrarökosystemen. Diese Geschichte begann vor mehr als 10'000 Jahren unabhängig voneinander und in verschiedenen Teilen der Welt.

Zuvor sicherten die Menschen ihren Lebensunterhalt durch Jagen, Fischen und Sammeln. Um den Übergang zur landwirtschaftlichen Produktionsform zu vollziehen, eigneten sich die Menschen nicht nur Wissen über die biologischen Zyklen von Pflanzen und Tieren an, sondern entwickelten ebenso Techniken, um diese Zyklen zu ihren Gunsten zu verändern.

Nachdem die richtigen klimatischen Bedingungen für die Landwirtschaft gegeben waren (CO₂-Gehalt in der Atmosphäre, Stabilisierung der Temperatur nach der letzten Eiszeit vor etwa 12'000 Jahren), mussten die Menschen neue Organisations- und Arbeitsformen hervorbringen, um die verfügbaren, natürlichen Ressourcen gewinnbringend zu nutzen. So begannen beispielsweise die Menschen im Nahen Osten Werkzeuge und Methoden zu entwickeln, um zunächst lockere, leicht zu pflügende Erde zu bearbeiten. Dies ermöglichte weiter das Errichten von Zäunen, Gehegen, oder Bewässerungssystemen. Diese Epoche markiert eine wichtige kulturelle Entwicklung der Menschheit, charakterisiert durch eine ausgeklügelte, soziale Organisation. Sie legte den Grundstein für die Sesshaftigkeit und bildete die Vorstufe zu späteren Zivilisationen, die durch Arbeitsteilung, soziale Hierarchien, staatliche Strukturen und städtisches Leben gekennzeichnet sind.

Das Aufkommen der Landwirtschaft blieb nicht ohne Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung. Aus der Paläontologie wissen wir, dass menschliche Gesellschaften, welche Landwirtschaft betrieben haben, Probleme mit Karies, Unter- und Fehlernährung, Arthrosen, Kindersterblichkeit, eine niedrigere Lebenserwartung und eine geringere Durchschnittsgrösse aufwiesen. Die Landwirtschaft erforderte eine

höhere tägliche Arbeitszeit und lieferte eine weniger abwechslungsreiche und eine riskantere Nahrung (falls eine der wenigen Kulturen versagt) als das Jagen und Sammeln.

Es scheint auch, dass das Aufkommen der Landwirtschaft zu einer Verschärfung der Ungleichheiten zwischen Männern und Frauen geführt hat. Seit dem Ende des 20. Jahrhunderts gehen feministische Archäologen und Anthropologinnen davon aus, dass die geschlechtsspezifische Arbeitsteilung vor der Entwicklung landwirtschaftlicher Arbeitsformen weniger präsent war. Es wird zum einen angenommen, dass Männer gezwungen waren, die Verteidigung der Kornspeicher zu organisieren. Mit der Entwicklung der Viehzucht und der Beherrschung neuer Techniken durch die Männer, seien die Frauen zum anderen allmählich bei landwirtschaftlichen Arbeiten ersetzt worden. Dabei habe die Nutzung von Tieren zur Gewinnung von Wolle oder Milch zu einer stärkeren Beschränkung der Frauen auf den häuslichen Bereich geführt.

Die Domestikation von Gerste und Weizen begann zwischen 9'500 und 9'000 v. Chr. im Nahen Osten. Um 9000 v. Chr. kam die Viehzucht mit Ziegen, später mit Schafen und Rindern dazu. Dies, obwohl das erste domestizierte Tier der Hund war (vor 20'000 bis 40'000 Jahren). Vor ca. 7'000 Jahren tauchte die Landwirtschaft auch in Europa auf. Insgesamt kann gesagt werden, dass in jeder Weltregion, in der Landwirtschaft betrieben wurde, mindestens eine kohlenhydratreiche Pflanze (in der Regel Getreide), eine proteinreiche Pflanze (in der Regel Hülsenfrüchte) und manchmal eine Ölpflanze gleichzeitig domestiziert wurde, um eine ausgewogene Ernährung zu gewährleisten. Häufig wurde zusätzlich eine Textilpflanze hinzugefügt (Flachs, Hanf).

Zwischen 9'000 und 5'000 v. Chr. trat die Landwirtschaft unabhängig voneinander in mindestens fünf Weltregionen auf:

- Nahe Osten (Fruchtbarer Halbmond)
- China und Korea
- Neuguinea
- Nordamerika (im Osten der heutigen USA)
- Mittelamerika und der nördliche Teil Südamerikas (Anden und Amazonas)

Das Aufkommen der Landwirtschaft wurde von bedeutenden gesellschaftlichen Veränderungen begleitet, die mit einer Zunahme der Bevölkerungsdichte und einer Neugestaltung der Gesellschaftsschichten einher gingen. Landwirtschaftliche Fortschritte führten zur Produktion von Nahrungsmittelüberschüssen und deren Lagerung. Dies schuf nicht nur ein ansehnliches Wohlstandsniveau, sondern initiierte auch den Städtebau und das Bilden neuer Berufsklassen fern ab von landwirtschaftlichen Tätigkeiten (Handwerker, Händler).

Doch die Entwicklungen in der Viehzucht und im Ackerbau brachten auch Herausforderungen mit sich, wie zum Beispiel Epidemien oder Infektionskrankheiten, die sich von Tieren auf den Menschen übertragen (Zoonosen). Zudem bedeutet Bevölkerungswachstum auch mehr Bedarf an Nahrung. Die Suche nach neuem Land nimmt Wälder in Anspruch und wirkt sich auf Ökosysteme und die Artenvielfalt aus. Um Kulturen anzubauen, werden Bäume gefällt, Wälder abgebrannt, Weiden, Felder und Wiesen angelegt. Neue Ökosysteme entstehen, andere sind bedroht.

Neue Techniken wie der Pflug, der sich ab dem Mittelalter (10. – 13. Jh.) in Europa verbreitete, oder das Einsetzen von Dung, führte zu einer Steigerung landwirtschaftlicher Produktivität. Revolutioniert wurde die Landwirtschaft insbesondere mit dem Aufkommen fossiler Brennstoffe ab der Mitte des 19. Jahrhunderts. Landwirtschaftliche Praktiken wurden mechanisiert und Mineraldünger eingesetzt. Damit konnte eine Effizienzsteigerung erzielt werden. Auch die Entwicklungen in der Agrarwissenschaft haben neue Möglichkeiten eröffnet. Nach dem Zweiten Weltkrieg setzte die Landwirtschaft ihre Entwicklung in Richtung Intensivierung fort. Treiber dieser Intensivierung sind technische und chemische Fortschritte, die

Vergrößerung der Anbauflächen von Ackergebieten, steigendes Know-How diverser Anbaumethoden, Marktorganisation, Demographie oder die genetischen Veränderungen von Pflanzen und Tieren. Folglich haben wir heute ein noch nie dagewesenes hohes Produktivitätsniveau erreicht.

Dieser Produktivismus ermöglicht zwar die Bevölkerung zu ernähren und in alle Himmelsrichtungen zu exportieren, doch wirkt sich dieser negativ auf die Qualität der Böden, des Wassers, der biologischen Vielfalt und der Gesundheit der Menschen aus. Gravierende Auswirkungen, die lange Zeit unterschätzt wurden.

3.2. Künstliche Intelligenz und Landwirtschaft

Die Landwirtschaft bleibt von der KI-Welle nicht verschont. Die von Drohnen, Wärmebildkameras, Feuchtigkeitssensoren und Satelliten gesammelten Daten sind so zahlreich, dass sie nur durch Hilfe digitaler Rechenleistung verarbeitet werden können. Diese neuen Werkzeuge ermöglichen es, eine höhere Produktivität anzustreben. Gleichzeitig versuchen sie, die Umwelt zu schützen. Neue KI-Technologien unterstützen die Präzisionslandwirtschaft. So wird zum Beispiel mit Hilfe von Daten der Einsatz von Düngemittel und Pestiziden reduziert. Die Fragen, die der Einsatz von KI-Technologien aufwirft, betreffen alle Bereiche der Gesellschaft. So auch die Landwirtschaft. Dabei geht es um Ethik und Verantwortung, um die Beziehung zum Land und zu den Lebewesen, um Ausbildungs- und Arbeitsplätze sowie um die Beziehung zwischen Maschinen und Menschen oder um den Energieverbrauch.

3.3. Das Schliessen von Nährstoffkreisläufen

Damit ein Boden als fruchtbar gilt, muss er verschiedene Nährstoffe (Stickstoff, Phosphor, Kalium usw.) enthalten, die die Pflanzen und später die Tiere ernähren. Diese Elemente durchlaufen die verschiedenen Stufen der Nahrungskette, bevor sie über Urin und Exkremente wieder in den Boden gelangen. Für den Anbau von Nahrungs- und Futtermitteln entzieht die Landwirtschaft dem Boden ständig Nährstoffe. Über die Düngung müssen diese Elemente dem Boden wieder zugeführt werden, damit er nicht verarmt. Beispiele für Dünger sind Mist, Gülle, Mineraldünger, Kalk, Kompost, getrocknetes Blut oder zerkleinerte Federn. Das Schliessen von Nährstoffkreisläufen ist für eine nachhaltige Landwirtschaft von entscheidender Bedeutung und der Einsatz von KI ermöglicht es, die Dosis genau zu bestimmen und Überschüsse oder Mangelerscheinungen zu vermeiden.





Quelle: Landwirtschaftskammer Niederösterreich

3.4. Mechanisierung in der Landwirtschaft

Mit dem Wachstum der Weltbevölkerung hat sich auch die Landwirtschaft weiterentwickelt, um den ebenfalls wachsenden Bedürfnissen gerecht zu werden. Die Mechanisierung ist dabei ein zentraler Bestandteil, der tiefgreifende Auswirkungen hatte und hat:

- **Verbesserung der Arbeitsbedingungen:** Verringerung von Risiken, Beschwerlichkeit und Krankheiten.
- **Höhere Produktivität:** Aufgaben werden schneller und effizienter, in grösserem Umfang und mit höherer Genauigkeit erledigt.
- **Verringerung des Arbeitskräftebedarfs:** Ersatz von Handarbeit, Verringerung der Arbeitskosten, aber auch der Arbeitsplätze.
- **Landkonzentration:** Entstehung grosser landwirtschaftlicher Betriebe, agroindustrieller Gesellschaften, mit der Gefahr wirtschaftlicher und sozialer Ungleichheiten und Umweltrisiken.
- **Auswirkungen auf die Umwelt:** Erhöhter Energieverbrauch, Monokulturen.

3.5. Zahlen und Fakten für die Schweiz

Die Schweiz war nicht immer ein wohlhabendes Land. In ihrer Geschichte erlebte sie Zeiten von Agrarkrisen und Hungersnöten, die viele Schweizerinnen und Schweizer ins Exil trieben. So wanderten im 18. Jahrhundert viele Schweizer Einwohnerinnen und Einwohner auf die Krim aus. Im 19. Jahrhundert vor allem nach Brasilien und Amerika.

Die aktuelle Schweizer Agrarpolitik (AP22+)

Die Schweizer Agrarpolitik ab 2022 (AP22+) konzentriert sich hauptsächlich auf den wirtschaftlichen und sozialen Bereich der Landwirtschaft. Dabei setzt sie drei Bereiche miteinander in Beziehung: den Markt,

die Umwelt und die natürlichen Ressourcen sowie die landwirtschaftlichen Betriebe (einschliesslich ihrer sozialen Aspekte):

- **Markt:** Stärkung der Position und der Wettbewerbsfähigkeit der Land- und Ernährungswirtschaft im In- und Ausland; Wertschöpfung durch Marktorientierung; Schaffung von Synergien zwischen einer nachhaltigen Entwicklung und dem Markt; usw.
- **Landwirtschaftliche Betriebe:** Die Betriebsleitenden sind in der Lage, mit unternehmerischem Denken flexibel auf Marktchancen und -risiken zu reagieren; Befreiung von staatlichen Zwängen; usw.
- **Umwelt und natürliche Ressourcen:** Bereitstellung von Ökosystemleistungen; Verringerung von Umweltschäden und des ökologischen Fussabdrucks im In- und Ausland; usw.

Ausblicke in der Schweizer Agrarpolitik

In der Schweiz ist seit den 1990er Jahren ein Trend zur «Entintensivierung», zur Entwicklung alternativer Anbausysteme wie Bio oder integrierte Produktion sowie eine Politik der Direktzahlungen zu beobachten, die an die ökologischen Leistungen der Landwirte und Landwirtinnen gekoppelt sind. Ab dem 1. Januar 2030 wird eine neue Strategie lanciert (AP30+). Diese zukünftige Agrarpolitik muss insbesondere folgende vier Aspekte berücksichtigen:

1. Die Gewährleistung der **Ernährungssicherheit** auf der Grundlage einer diversifizierten inländischen Nahrungsmittelproduktion, die mindestens dem derzeitigen Selbstversorgungsniveau (52%, 2021) entspricht.
2. Die Reduktion des **ökologischen Fussabdrucks** von der landwirtschaftlichen Produktion bis zum Konsum von Nahrungsmitteln, unter Berücksichtigung der Importe.
3. Eine Verbesserung der **wirtschaftlichen und sozialen Perspektiven** für die Landwirtschaft und den Agrar- und Ernährungssektor.
4. Die **Vereinfachung** von bürokratischen Schritten.

Laut dem Bundesamt für Statistik (BFS) gab es 2022 in der Schweiz 48'344 landwirtschaftliche Betriebe. Das sind 1,1% oder 520 Betriebe weniger als 2021. Infolgedessen wird die Fläche der verbleibenden Betriebe tendenziell grösser. Durchschnittlich umfasst ein Landwirtschaftsbetrieb im Jahr 2022 21,6 Hektar, was 0,3 Hektar mehr sind als 2021. Die gesamte landwirtschaftliche Fläche in der Schweiz beträgt 1'042'000 Hektar, wovon mehr als die Hälfte aus natürlichen Wiesen und Weiden besteht. Im Jahr 2022 betrieben 16,2% Bio-Betriebe, und zwar auf einer Fläche, die fast doppelt so gross ist (17,9%) wie der europäische Durchschnitt.

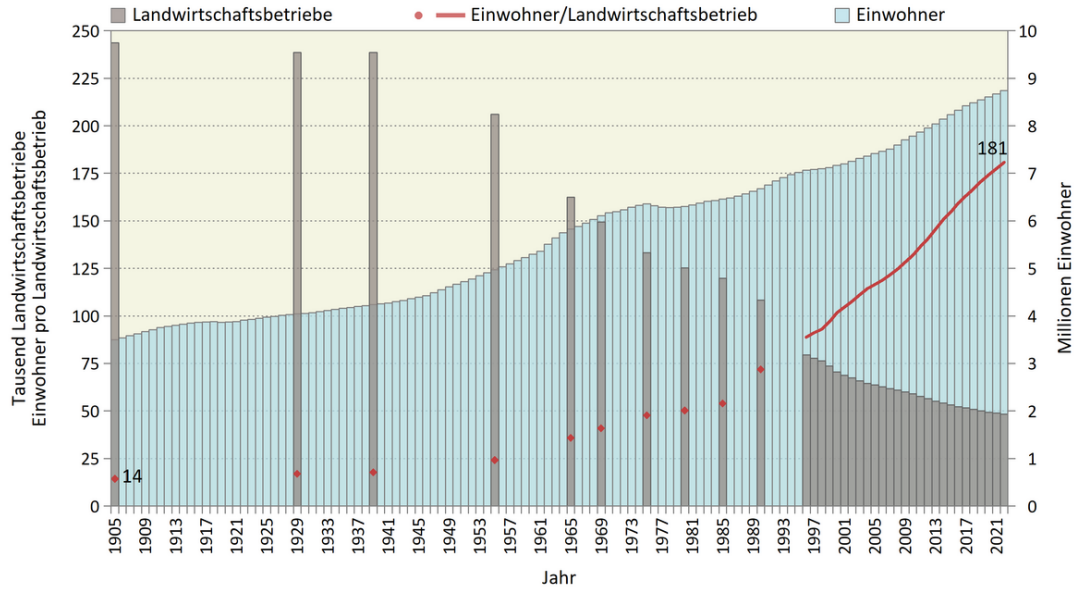
Trotz des Rückgangs der Anzahl der Betriebe wurden im Jahr 2022 110 Betriebe mehr als im Vorjahr von einer Frau geführt (7,2%). Diese Zahl steigt seit einigen Jahren an.

Im Jahr 2022 betrug der Wert der landwirtschaftlichen Produktion rund 12 Milliarden Franken. Die Hälfte davon entfiel auf die Tierproduktionen, hauptsächlich auf die Rinderzucht und die Herstellung von Milchprodukten. Der Primärsektor beschäftigt insgesamt rund 160'000 Personen.

Zum Vergleich: 1996 gab es in der Schweiz 80'000 Betriebe, die über 200'000 Menschen beschäftigten.

Auf der Ebene der Ernährungssicherheit liefert der Agrarsektor etwas mehr als die Hälfte der konsumierten Nahrungsmittel. Zudem haben die gepflegten Schweizer Landschaften einen positiven Effekt auf den Tourismussektor.

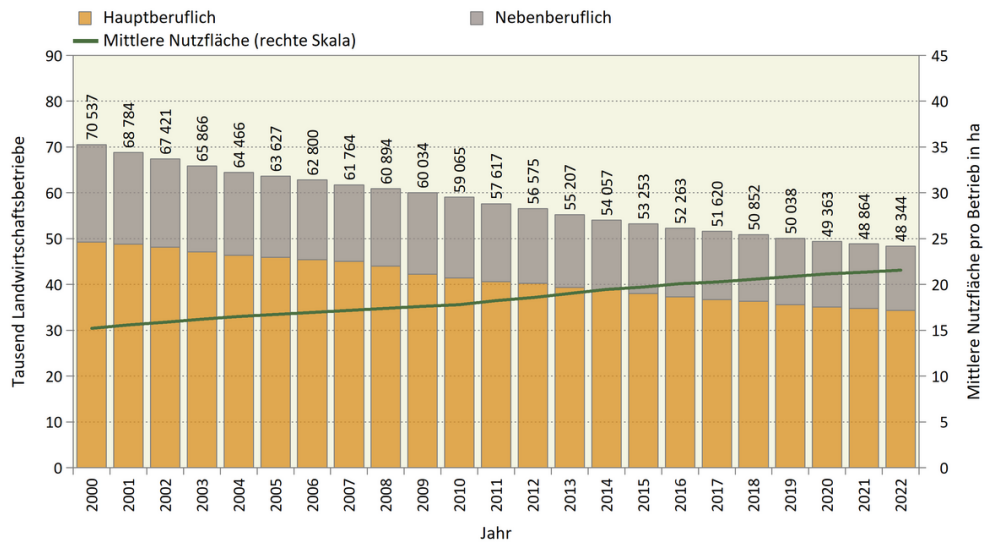
2022: 48 344 Landwirtschaftsbetriebe und 8.7 Mio. Einwohner - 181 Einwohner pro Betrieb



Quelle: Bundesamt für Statistik (BFS), STRU und STATPOP

23.03.2024 Agristat | 1.01

2022: 48 344 Landwirtschaftsbetriebe mit durchschnittlich 21.6 Hektaren

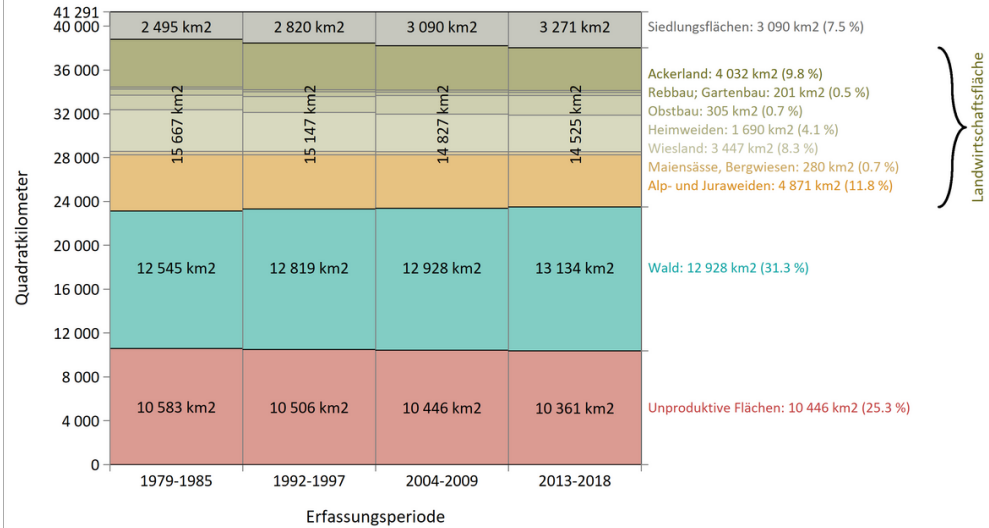


Quelle: Bundesamt für Statistik (BFS), landwirtschaftliche Strukturerhebung (STRU)

23.03.2024 Agristat | 1.02

Fläche der Schweiz: 41 291 Quadratkilometer

14 525 Quadratkilometer oder 35.2 % sind Landwirtschaftsfläche inklusive Alp- und Juraweiden.

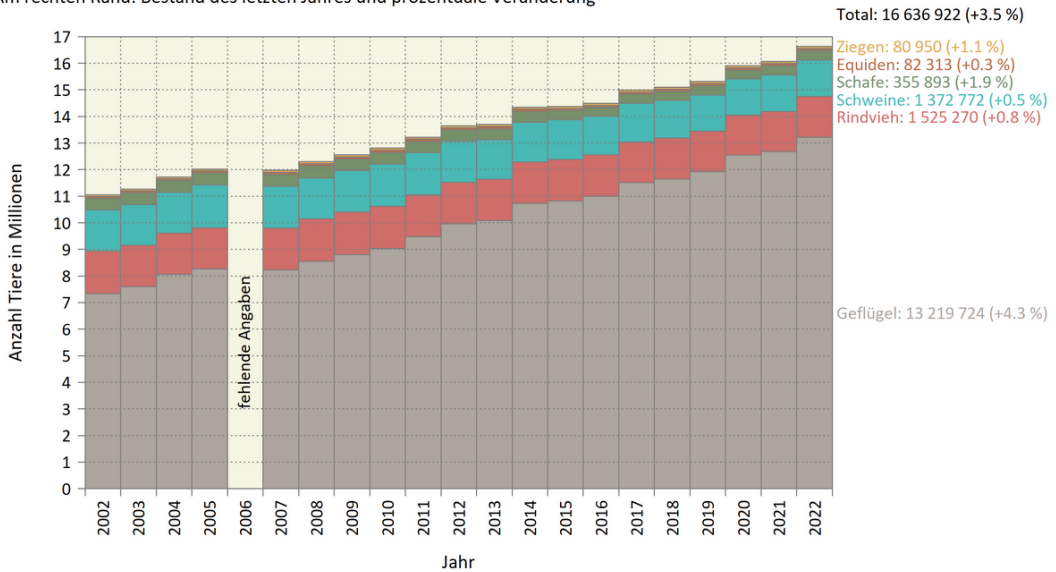


Quelle: Bundesamt für Statistik (BFS), Arealstatistik

23.02.2024 Agristat | 2.01

Entwicklung der Tierzahlen nach Gattung, 2002-2022

Am rechten Rand: Bestand des letzten Jahres und prozentuale Veränderung



Quelle: Bundesamt für Statistik (BFS), landwirtschaftliche Strukturerhebung (STRU)

27.10.2023 Agristat | 3.01

Quelle (für alle 4 Grafiken): www.sbv-usp.ch

3.6. Zahlen und Fakten in Europa und der Welt

Europa

Die Europäische Union (EU) ist die grösste Agrarmacht der Welt (Ledroit, 2024). Laut einem Bericht der Europäischen Kommission beläuft sich die Agrarproduktion des Kontinents im Jahr 2019 auf rund 418 Milliarden Euro. Der Staat, der am meisten dazu beiträgt, ist Frankreich (18% der EU-Gesamtproduktion), gefolgt von Deutschland, Italien, Spanien, den Niederlanden, Polen und Rumänien.

Die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) der EU, die bereits 1957 in den Römischen Verträgen erwähnt wurde, wurde 1962 eingeführt. Damals spiegelte sie die Notwendigkeit wider, die Nahrungsmittelproduktion in einem durch jahrelange Kriege verwüsteten Europa zu steigern. Im Jahr 2023 war ihr Budget mit 387 Milliarden immer noch das grösste der EU. Nach Schätzungen der Europäischen Kommission waren 2019 europaweit 9,2 Millionen Menschen in der Landwirtschaft und damit verbundenen Tätigkeiten beschäftigt, was 4,4 % aller Arbeitsplätze in den 27 EU-Mitgliedsstaaten entspricht.

Wie unterstützt die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) Landwirte und Landwirtinnen in der EU?

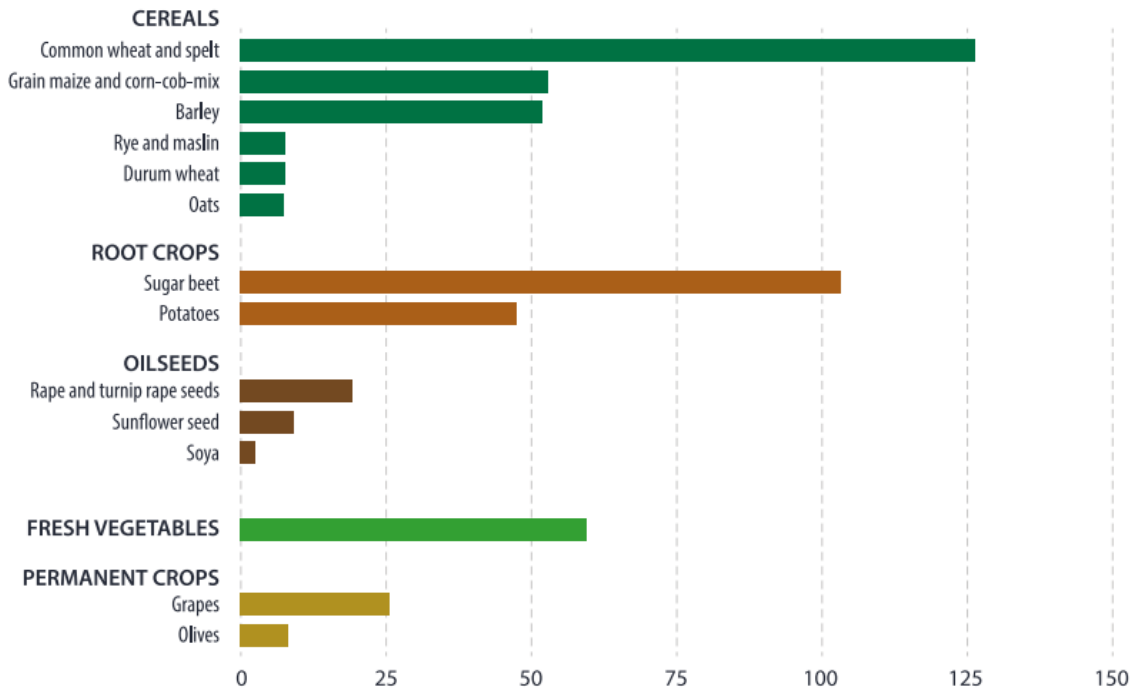
- 1. Finanzielle Unterstützung:** Die GAP subventioniert die landwirtschaftlichen Märkte und das Einkommen. So erhalten die Landwirte und Landwirtinnen direkte Zahlungen, um ihnen ein garantiertes Mindesteinkommen zu sichern.
- 2. Politische Entwicklungshilfe:** Die Politik unterstützt, so dass sich die Betriebe modernisieren können, fördern den ländlichen Tourismus, die Ausbildung von Landwirten und Landwirtinnen oder biologische Landwirtschaft.

In der EU gab es im Jahr 2021 10,3 Millionen landwirtschaftliche Betriebe, was einer Fläche von 174 Millionen Hektar und etwa 38% des europäischen Territoriums entspricht. Die Durchschnittsgrösse eines Betriebs in der EU betrug 16,9 Hektar, auch wenn 64% der landwirtschaftlichen Betriebe kleiner als 5 Hektar waren. Etwa ein Drittel (33,2 %) der europäischen, landwirtschaftlichen Betriebsleiter/innen waren 2020 65 Jahre und älter, während nur 12% jünger als 40 Jahre alt waren. Beim Anteil der Landwirte und Landwirtinnen unter 25 Jahren fällt die Zahl sogar auf unter 1%.

Der ökologische, sprich biozertifizierte Ackerbau in Europa erstreckt sich im Jahr 2022 auf über 18,5 Millionen Hektar. Das entspricht etwa 11 % der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche. Frankreich (15,5%), Spanien (14,5%), Italien (12,7%) und Deutschland (10%) teilen sich mehr als die Hälfte der für diese Art der Landwirtschaft zugewiesenen Flächen.

Production of selected crops

(million tonnes, EU, 2022)



Quelle: [Eurostat](#)

Welt

Laut der Food and Agricultural Organisation (FAO) waren im Jahr 2022 rund 866 Millionen Menschen in der Landwirtschaft beschäftigt. Dabei handelt es sich um mehr als ein Viertel der weltweiten Arbeitskräfte. Etwa 4,9 Milliarden Hektar der Erdoberfläche sind landwirtschaftliche Nutzfläche (von etwa 13 Milliarden Hektar Landfläche insgesamt), einschliesslich Wiesen und Weiden sowie Ackerland. Diese Zahl ist im Vergleich zum Jahr 2000 um 3% zurückgegangen.

Die landwirtschaftliche Produktion ist durch die zunehmenden Auswirkungen des Klimawandels bedroht, insbesondere in den Teilen der Welt, die bereits unter einer unsicheren Ernährungslage leiden. Darüber hinaus tragen Ernährungssysteme auch zum Klimawandel bei, da sie für etwa 30% der weltweiten Treibhausgasemissionen verantwortlich sind.

Die derzeitigen Produktionsmuster gefährden die Gesundheit der Menschen und die des Planeten und führen zu einem Ausmass an Umweltverschmutzung und Verschwendung. Ein Drittel der weltweit produzierten Lebensmittel geht verloren oder wird verschwendet. Die Bekämpfung des Food Waste ist

Wie kann ich Food Waste reduzieren?

(vgl. safefood.ch)

- Mit Einkaufslisten bewusst einkaufen.
- Produkte geeignet lagern.
- Gut auf Lebensmittel achten. Auch nach dem Ablaufdatum können manche Produkte noch verzehrt werden.
- Rezepte mit Resten kreieren.
- Reste aus dem Restaurant einpacken lassen.

von entscheidender Bedeutung, um die Lebensmittel- und Ernährungssicherheit zu verbessern, aber auch um die Klimaziele zu erreichen und die Umweltbelastungen zu verringern. Lebensmittelverschwendung tritt in vielen Formen auf: weggeworfenes unvollkommenes Obst und Gemüse; Überproduktion; Transport- und Lagerungsverluste; zu grosse Portionen, die gekocht und serviert werden; Lebensmittel, die in den Müll geworfen werden (nicht rechtzeitig gegessen, schlecht gelagert, in zu grossen Mengen gekauft).

Aus gesundheitlicher Perspektive zählt Unterernährung zu den grössten Sterberisiken weltweit. Zudem ernähren sich Millionen von Menschen unausgewogen. Diese «Doppelbelastung» von Ernährungsweisen ist die

Ursache für Krankheiten und Gesundheitskrisen. Weltweit gibt es schätzungsweise 3 Milliarden Menschen auf der Welt, die sich keine oder keine gesunde Ernährung leisten können.

Die weltweiten Aussichten sagen höhere Erträge und eine höhere Produktionsintensität voraus, was vor allem auf technologische Innovationen zurückzuführen ist. Abgesehen von den Risiken, denen die Landwirtschaft üblicherweise ausgesetzt ist, entstehen neue Unsicherheiten: Störungen durch Handelsspannungen, Ausbreitung von Pflanzen- und Tierkrankheiten, Antibiotikaresistenzen, immer häufigere extreme Wetterereignisse. Zu diesen Unsicherheiten gehören auch die Veränderung von Lebensmittelpreferenzen angesichts von Nachhaltigkeitsbewusstsein und Gesundheitsproblemen und welche politischen Anstrengungen in der Lage sind, auf die weltweit steigende Fettleibigkeitsrate zu reagieren.

3.7. Quellen

Académie d'Agriculture de France (2024) : Quels sont les grands moments de l'histoire de l'agriculture ?, abgerufen unter : www.academie-agriculture.fr, Stand : 10.07.2024.

AGRIfind (o. J.): L'intelligence artificielle en agriculture: explication et application, abgerufen unter: [L'intelligence artificielle en agriculture : explication et application - Agrifind](#), Stand: 21.06.2024.

Archiv für Agrargeschichte [AfA] (2024) : Quellenportale zur Agrar-, Ernährungs- und Umweltgeschichte, abgerufen unter: [Home \(historerurale.ch\)](http://Home(historerurale.ch)), Stand: 10.07.2024.

Bundesamt für Landwirtschaft [BFL] (2023): Agrarbericht 2023, abgerufen unter: [Agrarbericht 2023 - Betriebe](#), Stand: 21.06.2024.

Bundesamt für Landwirtschaft [BFL] (2024): Direktzahlungen, abgerufen unter: [Direktzahlungen \(admin.ch\)](#), Stand: 21.06.2024.

Bundesamt für Statistik [BFS] (2023): Legislaturindikator: Selbstversorgungsgrad bei Nahrungsmitteln, abgerufen unter: [Legislaturindikator: Selbstversorgungsgrad bei Nahrungsmitteln | Bundesamt für Statistik \(admin.ch\)](#), Stand: 03.07.2024.

Bundesamt für Statistik [BFS] (2024): Landwirtschaft, abgerufen unter [Landwirtschaft | Bundesamt für Statistik \(admin.ch\)](#), Stand: 21.06.2024.

Economiesuisse (2019): Agrarpolitik einfach erklärt. Wie ist die Schweizer Landwirtschaft aufgestellt?, abgerufen unter: [Wie ist die Schweizer Landwirtschaft aufgestellt? | economiesuisse](#), Stand: 21.06.2024.

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung, Forschung [WBF] (2023): "Die technologische Unterstützung in der Landwirtschaft wird zunehmen", abgerufen unter: ["Die technologische Unterstützung in der Landwirtschaft wird zunehmen" \(admin.ch\)](#), Stand: 21.06.2024.

Europäische Union [EU] (2023): Key figures on the european food chain. 2023 edition, abgerufen unter: [Key figures on the European food chain – 2023 edition \(europa.eu\)](#), Stand: 21.06.2024.

Laurent-David, S. (2022) : Du chasseur-cueilleur à la ferme digitale : une histoire de l'agriculture, abgerufen unter : [agriculture \(latribune.fr\)](#), Stand : 21.06.2024.

Ledroit, V.; Olivier, A. (2024): L'agriculture européenne en 10 chiffres clés, abgerufen unter : [L'agriculture européenne en 10 chiffres clés - Touteurope.eu](#), Stand : 21.06.2024.

Ledroit, V. (2024) : Qu'est-ce que la politique agricole commune (PAC) de l'Union européenne ?, abgerufen unter : [Qu'est-ce que la politique agricole commune \(PAC\) de l'Union européenne ? - Touteurope.eu](#), Stand : 21.06.2024.

Ordre des ingénieurs du Québec (2023) : L'IA : une révolution pour l'agriculture moderne ?, abgerufen unter : [L'IA : une révolution pour l'agriculture moderne ? \(oiq.qc.ca\)](#), Stand: 21.06.2024.

Radio Télévision Suisse [RTS] (2021): Intelligence artificielle et agriculture, l'humain ne sera pas remplacé de sitôt, abgerufen unter : [Intelligence artificielle et agriculture, l'humain ne sera pas remplacé de sitôt - rts.ch - Sciences-Tech.](#), Stand : 21.06.2024.

Travnicek, J.; Schlatter, B.; Willer H. (2024): Organic Agriculture Worldwide 2022: Key results from the FiBL survey on organic agriculture worldwide 2024, abgerufen unter: [Part1_FiBL-2024-global-data.pptx \(live.com\)](#), Stand: 21.06.2024.

Union suisse de paysans (2024): Statistiques et évaluations concernant l'agriculture et l'alimentation (SEE), abgerufen unter: [Statistiques et évaluations concernant l'agriculture et l'alimentation \(sbv-usp.ch\)](#), Stand: 21.06.2024.

United Nations Organisation [UNO] (2022) : Développement économique, abgerufen unter: [Plus de 866 millions d'agriculteurs et paysans nourrissent le monde \(FAO\) | ONU Info \(un.org\)](#), Stand : 21.06.2024.

Wikipedia (2024) : Histoire de l'agriculture, abgerufen unter: [Histoire de l'agriculture — Wikipédia \(wikipedia.org\)](#), Stand : 21.06.2024.