

Biolandbau und Klimaschutz

April 2023

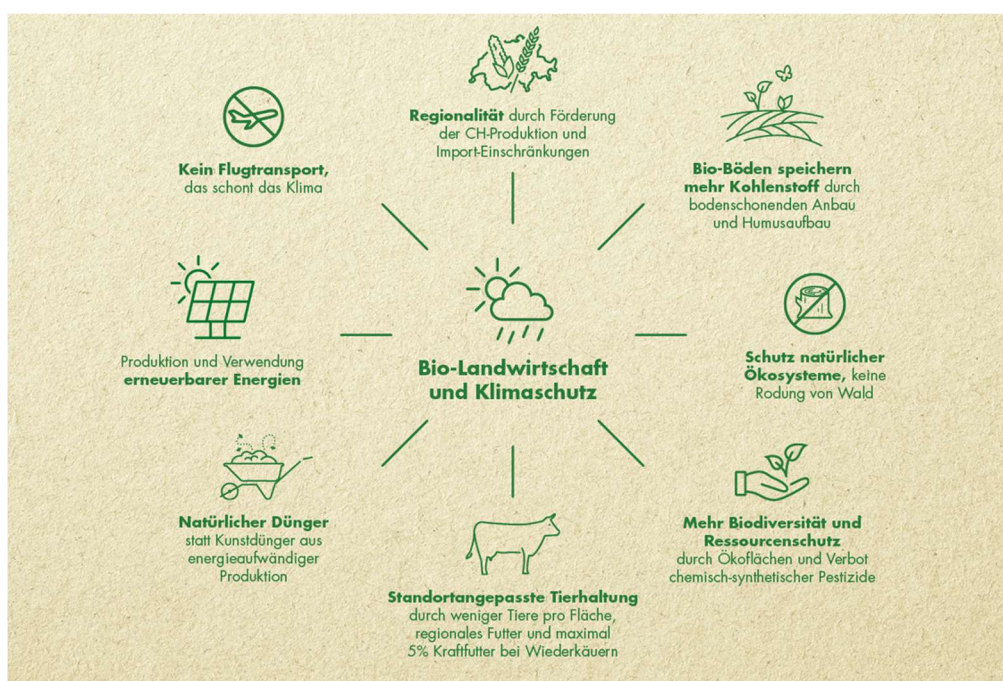
Biolandbau nach den Knospe-Prinzipien sorgt für aktiven Klimaschutz. Und das vorausschauend und ganzheitlich: Kreislaufwirtschaft und standortangepasste Tierhaltung vermeiden Emissionen und die humusreichen Böden binden Treibhausgase. Zudem ist der biologische Landbau widerstandsfähiger gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.

Das System Bio produziert ganzheitlich nachhaltig – Klimaschutz ist ein Teil davon






Bio Suisse setzt sich für eine gesamthaft nachhaltige Landwirtschaft ein. Dazu gehört der Schutz der natürlichen Ressourcen wie Boden und Wasser, der Erhalt der Biodiversität und der respektvolle Umgang mit den Tieren. Wir setzen uns für Fairness entlang der ganzen Wertschöpfungskette und soziale Arbeitsbedingungen ein. Zusammen mit allen Akteuren engagieren wir uns für ein nachhaltiges Ernährungssystem. Mit dem 2022 gesetzten Klima-Ziel in Richtung Netto Null bis 2040 unternimmt Bio Suisse verstärkte Anstrengungen für die klimafreundliche Produktion von Lebensmitteln.

Darum ist die Knospe gut fürs Klima

- Bio-Böden enthalten mehr Humus und speichern rund 10 % mehr Kohlenstoff. Sie entziehen somit der Atmosphäre das Treibhausgas (THG) CO₂.
- Biolandbau verringert Emissionen. Der Ausstoss von Lachgas, einem relevanten THG ist dank niedrigeren Stickstoffgaben und einer besseren Bodenfruchtbarkeit rund 40 % geringer.
- Bio-Höfe brauchen weniger Energie. Pro produzierte Kalorie ist der Energieeinsatz meist geringer.
- Standortangepasste Tierhaltung: Pro Fläche werden weniger Tiere gehalten. Diese fressen Bio-Futter vom Hof oder aus Europa. Das spart Transportenergie. Ausserdem werden für Knospe-Futter keine Wälder abgeholzt.
- Bio Suisse fördert primär die inländische Produktion. Flugtransporte sind nicht erlaubt.



Die Abbildung und die Tabelle auf den folgenden Seiten zeigen Massnahmen und deren positive Effekte für den Klimaschutz im Detail auf.

| Bio Suisse Massnahmen für Klimaschutz | | |
|---|---|--|
| Bereich | Massnahmen | Mehrwert beim Biolandbau |
| Grundsatz | Biolandbau orientiert sich am Kreislaufgedanken, der Ressourcenschonung und den Gegebenheiten des Standorts. | <ul style="list-style-type: none"> Weniger Energie- und Ressourcenverbrauch¹ Nutzung lokaler Ressourcen: Dünger und Futter vom Betrieb. Kühe bspw. bekommen das vor Ort vorhandene Gras statt Kraftfutter von weither |
| Boden, Humus, C-Speicherung  | Erhaltung von Humus und Förderung der Bodenfruchtbarkeit durch organische Dünger, breite Fruchtfolge mit Klee gras, lückenlose Bodenbedeckung und schonende Bodenbearbeitung. | <ul style="list-style-type: none"> Durchschnittlich 10 % höherer Gehalt an Boden-Kohlenstoff in Bio-Böden^{1,2} Höhere Einträge von Kohlenstoff in den Boden durch Wurzelbiomasse (bei Bio-Mais 30 %, bei Bio-Weizen 40 % mehr Wurzelbiomasse als in konventionell bewirtschafteten Feldern)³ |
| Dünger, Hilfsstoffe  | Verbot chemisch-synthetischer Dünger und Pflanzenschutzmittel. Stattdessen bedarfsgerechte Düngung mit organischem Dünger hauptsächlich vom eigenen Betrieb. | <ul style="list-style-type: none"> 24 % weniger Lachgas-Emissionen im biologischen Anbau^{1,4} Um 1 Hektar eines konventionellen Weizenfelds mit 150 kg Mineraldünger zu düngen, werden bis zu 300 Liter Erdöl benötigt.⁵ Dieses wird bei der organischen Düngung eingespart. |
| Landnutzung  | Für den Knospe-Anbau wird kein Urwald gerodet. Die Kontrolle überprüft die frühere Landnutzung bis 1994. Das Land wird standortgerecht und ressourcenschonend genutzt durch bspw. Weide- und Grasnutzung für Wiederkäuer. | <ul style="list-style-type: none"> Wald, Weide und natürliche Ökosysteme speichern dauerhaft Kohlendioxid (CO₂) Erhalt natürlicher Lebensräume: keine Rodung von Urwald oder anderer wertvoller Lebensräume |
| Energieverbrauch  | Minimierung des Energieverbrauchs und externer Hilfsstoffe durch <ul style="list-style-type: none"> Flugverbot Eingeschränktes Heizen und Isolierung von Gewächshäusern Inland und nahes Ausland bevorzugt, Import-Einschränkungen | <ul style="list-style-type: none"> 50 % weniger Energieverbrauch im Biolandbau im Vergleich zum konventionellen Landbau¹ Energieverbrauch pro Ernteeinheit geringer. (Median)^{1,2,6} |
| Energieträger  | Richtlinie: 80 % erneuerbare Energieträger bei Gewächshäusern bis 2030, 100 % bis 2040. Empfehlung: Produktion und Verwendung erneuerbarer Energie | <ul style="list-style-type: none"> 20 % der Knospe-Betriebe produzieren erneuerbaren Strom Über 50 % der Knospe-Betriebe produzieren selbst Wärme aus erneuerbaren Energiequellen (Holz, Sonne, Bio-Gas)⁷ |

¹ Sanders, J. & Hess J. (2019). Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft. *Thünen-Report*

² FiBL (2022). Faktenblatt Boden und Klima




³ Hirte, J., Leitfeld, J., Abiven, S., Obrholzer, H-R. (2018). Below ground carbon inputs to soil via root biomass and rhizodeposition of field-grown maize and wheat at harvest are independent of net primary productivity. *Agriculture, Ecosystems & Environment*

⁴ Skinner, C., Gattinger, A., Krauss, M., Krause, H. M., Mayer, J., van der Heijden, M. G. & Mäder, P. (2019). The impact of long-term organic farming on soil-derived greenhouse gas emissions. *Scientific reports*

⁵ Klimaneutrale Landwirtschaft Graubünden (2021). Ideenkatalog

⁶ Meier, M.S., Stoessel, F., Jungbluth, N., Juraske, R., Schader, C., Stolze, M. (2015). Environmental impacts of organic and conventional agricultural products – Are the differences captured by life cycle assessment? *Journal of Environmental Management*

⁷ Befragung durch Kontrollstellen, interne Auswertung Bio Suisse (2021)

| | | |
|--|---|---|
| <p>Torf</p>  | <p>Keine Anreicherung von Böden mit Torf. Verwendung von Torf nur für Pflanzenanzucht und Moorbeet. Schrittweise Reduktion des Torfs in Erden und Anbausubstraten mit konkreten Zielen bis 2025.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Für die Gewinnung von Torf werden Moore abgebaut. Diese nehmen zwar nur 3 % der Erdoberfläche ein, speichern aber doppelt so viel Kohlenstoff wie alle Wälder der Erde (bedecken 30 % der Erdoberfläche)⁸ ▪ Wird kein Torf abgebaut, bleibt er als Kohlenstoff-Speicher bestehen |
| <p>Tierhaltung</p>  | <p>Standortgerechte und flächengebundene Tierhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Artgerechte Tierhaltung und Fütterung mit regelmässigem Auslauf auf der Weide ▪ Verwendung von standort-gerechten robusten Rassen sowie Zweinutzungsrasen | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Weniger Tiere pro Fläche ▪ Tierischer Dünger bleibt im Kreislauf des Betriebs und erlaubt Verzicht auf klimaschädigenden Kunstdünger. ▪ Durch Langlebigkeit (Milchvieh) und Zweinutzungsrasen sinkt der Treibhausgas-Ausstoss pro kg Produkt. |
| <p>Futtermittel</p>  | <p>Grundsätzlich 100 % Bio-Futter aus Europa. Bei Wiederkäuern sämtliches Futter aus der Schweiz und max. 5 % Kraffutter «Feed no Food». Ausserdem täglicher Auslauf, im Sommer Weidehaltung.</p> | <p>Hoher Weideanteil hat Vorteile fürs Klima:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Weiden speichern hohe Mengen an Kohlenstoff, 50 % mehr als Waldböden⁹ ▪ Direkte Futterquelle: weniger bis kein Energieverbrauch für Futtererzeugung und Transport ▪ Tierischer Dünger gelangt ohne Transport und Energieverbrauch direkt vom Tier auf die Wiese. |

Wir entwickeln uns weiter

In Richtung Netto Null bis 2040

Der schonende Umgang mit unseren natürlichen Ressourcen steht für die Schweizer Bio-Bewegung seit ihrem Ursprung im Zentrum. Mit Blick auf die bestehende Klimakrise ist aber auch der Biolandbau gefordert und möchte noch mehr Massnahmen ergreifen als bisher.

Bio Suisse hat deshalb Anfang 2022 ein ambitioniertes Klimaziel in den Richtlinien verankert¹⁰ und strebt bis 2040 Netto Null CO₂ an für die Produktion von Bio-Lebensmitteln. Dieses Ziel ist nur mit grossen Anstrengungen und mit Hilfe der ganzen Wertschöpfungskette zu erreichen.

Netto-Null – was bedeutet das?

Klimaneutralität ist erreicht, wenn alle auf dem Betrieb anfallenden THG-Emissionen neutralisiert wurden.

Hierzu stehen der Landwirtschaft drei Stellschrauben zur Verfügung:

1. **Reduktion** der vermeidbaren Emissionen z.B. durch eine Verlängerung der Nutzungsdauer
2. **Kompensation** der unvermeidbaren Emissionen durch dauerhafte Kohlenstoff-Speicherung z.B. in Agroforstsystemen
3. sowie durch die Erzeugung erneuerbarer Energien

Da die in der landwirtschaftlichen Produktion zugrunde liegenden biologischen und chemischen Prozesse zu unvermeidbaren Emissionen führen, nimmt deren Kompensation, also die Entnahme von Kohlenstoff aus der Atmosphäre und dessen langfristige Bindung in Biomasse, eine zentrale Rolle zur Erreichung des Klima-Ziels ein.

Weitere Informationen und Handlungsempfehlungen finden Sie in der FiBL-Studie «Wege zu einer klimaneutralen Bio-Landwirtschaft in der Schweiz».

⁸ WWF Schweiz: <https://www.wwf.ch/de/projekte/geheimnisvolle-moore-ihre-unterschaetzte-rolle-im-klimaschutz>.

⁹ Jacobs et al (2018) Landwirtschaftlich genutzte Böden in Deutschland - Ergebnisse der Bodenzustandserhebung. Thünen Report

¹⁰ Bio Suisse (2022). Medienmitteilung. <https://www.bio-suisse.ch/de/unser-verband/medien/medienmitteilungen/detail/bio-suisse-will-klimaneutrale-biolandwirtschaft-in-der-schweiz.html>

Bio Suisse Klimaprogramm 2022-25

Ein klimaschonendes und -resilientes Produktions- und Ernährungssystem ist ein Generationenprojekt. Die Umsetzung erfolgt etappenweise. In den ersten vier Jahren sind Aktivitäten in den folgenden vier Handlungsfeldern geplant:

- 1 Wissensaufbau
- 2 Unterstützung der Betriebe
- 3 Prüfung der Fortschritte
- 4 Unterstützende Rahmenbedingungen von Politik und Markt



Beispiele von Projekten, die bestehen oder im Aufbau sind:

- Agroforst Projekt gemeinsam mit Agridea, vier Kantonen in der Westschweiz und weiteren Partnern. Auf 140 Betrieben werden 12'000 Bäume gepflanzt.
- ProBio Wissensaustausch unter Bäuerinnen und Bauern in Arbeitskreisen und an Fachanlässen, spezifisch zu Klimaschutz, Boden, Permakultur, Agroforst.
- Bodenpraktikerkurs für vertiefte Kenntnisse von Boden und Förderung der Bodenfruchtbarkeit.
- Evaluation von verschiedenen Tools für die Klimabilanzierung
- Webseite Toolbox Klima mit Massnahmen und Unterstützungsmöglichkeiten
- Food Waste-Konzept und Bildungsprogramm mit Sensibilisierung zu Nachhaltigkeitsthemen für Gastronomiebetriebe im Rahmen von Bio Cuisine.

Die aktuellen Projekte sind auf der Webseite aufgeführt.

Gemeinsame Verantwortung

Nachhaltiges Ernährungssystem

Der nachhaltige und klimafreundliche Umgang mit Lebensmitteln ist nicht nur Sache der Landwirtschaft, sondern eine gemeinsame Aufgabe – von der landwirtschaftlichen Produktion über die Verarbeitung und den Handel bis zum Konsum in Haushalten und in der Gastronomie. Dies wird auch vom Bundesrat in der zukünftigen Ausrichtung der Agrarpolitik angestrebt. In der Klimastrategie Landwirtschaft und Ernährung (Vernehmlassungsvorlage) formulierte der Bund etwa folgende Massnahmen:

- Die Vermeidung von Food Waste, der Verschwendung von Lebensmitteln, auf allen Stufen der Wertschöpfungskette.
- Geringerer Konsum von tierischen Lebensmitteln, da diese im Vergleich zu pflanzlichen Lebensmitteln höhere Treibhausgasemissionen verursachen.
- Energiesparen, Verwendung und Erzeugung erneuerbarer Energien wie Holz, Bio-Gas oder Strom aus Fotovoltaik.
- Bevorzugung regionaler Produkte und damit Vermeidung von Transportwegen.
- Saisonale Produktion ohne das Heizen von Gewächshäusern mit fossilen Brennstoffen.

Gemeinsam in der Wertschöpfungskette für nachhaltige Ernährung

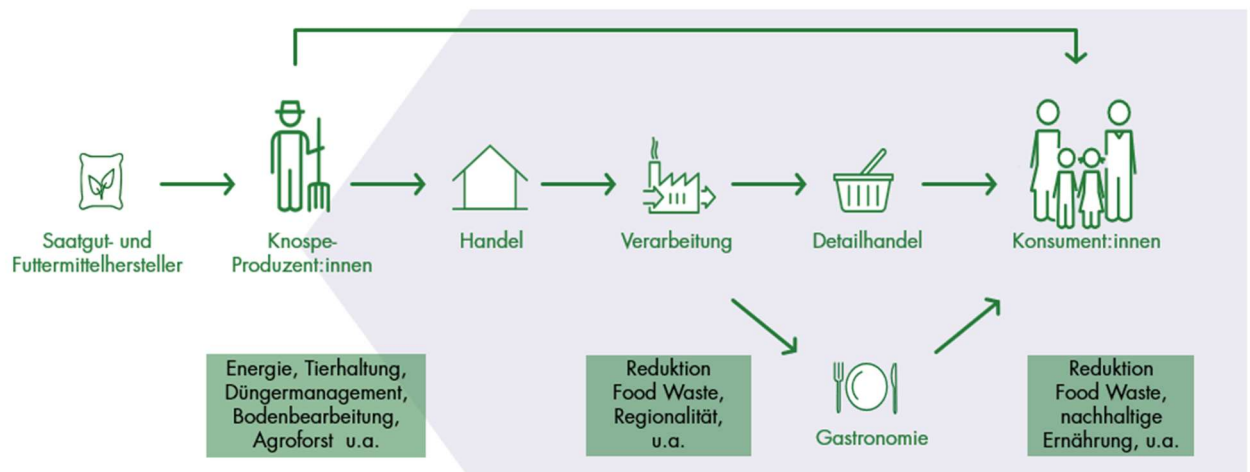


Abbildung: Bio Suisse

Mit der Umsetzung dieser Prinzipien könnten rund 50 % der Umwelt- und Klimabelastung der Ernährung eingespart werden¹¹.

¹¹ Jungbluth, N. & Keller, R. (2014). Nachhaltigkeit beim Essen durch weniger Fleisch? *Schweizer Zeitschrift für Ernährungsmedizin*

Grundlagen und weiterführende Informationen

Dieses Merkblatt rückt Massnahmen und Leistungen des Biolandbaus für den Klimaschutz in den Fokus. Generelle Hintergrundinformationen zu Klimawandel, Treibhausgasemissionen in der Landwirtschaft und Massnahmen für Klimaschutz und Resilienz finden Sie auf folgenden Webseiten (Stand Februar 2023):

Klimawandel und Landwirtschaft allgemein

Bundesamt für Landwirtschaft BLW: Klimastrategie Landwirtschaft und Ernährung
<https://www.blw.admin.ch/blw/de/home/nachhaltige-produktion/umwelt/klima.html>

Bundesamt für Umwelt BAFU: Langfristige Klimastrategie Schweiz
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/emissionsverminderung/verminderungsziele/ziel-2050/klimastrategie-2050.html>

Dossier Klima des Landwirtschaftlichen Informationsdienstes IID (Grundlagen Klimawandel, Treibhausgasemissionen der Landwirtschaft und mögliche Massnahmen):
<https://www.iid.ch/medien/dossier/detail/artikel/zwischen-politik-und-wissenschaft/>

Fokusheft des Bauernverbandes zum Klima:
https://www.sbv-usp.ch/fileadmin/sbvuspch/04_Medien/Medienmitteilungen/PM_2019/FOKUS03_DE_web.pdf

Klimaneutrale Landwirtschaft Graubünden: Ideen katalog, Projekt
<https://www.klimabauern.ch/>

Biolandbau und Klimaschutz

Bio Suisse zum Thema Klima:
<https://www.bio-suisse.ch/de/unser-engagement/ressourcenschutz/klima.html>

des Forschungsinstituts für biologischen Landbau zum Thema Klima:
<http://www.fibl.org/de/themen/klima.html>

FiBL-Studie zur Klimaneutralen Bio-Landwirtschaft
<https://www.bioaktuell.ch/grundlagen/nachhaltigkeit/klima/allgemein/fibl-studie-klimaneutrale-landwirtschaft>

Beitrag in Bioaktuell zum Thema Klima:
<https://www.bioaktuell.ch/grundlagen/nachhaltigkeit/klima>

Thünen Report 2019:
<https://www.thuenen.de/de/thema/oekologischer-landbau/die-leistungen-des-oekolandbaus-fuer-umwelt-und-gesellschaft/>

Webseite vom Bund ökologische Lebensmittelwirtschaft Deutschland (BOELW):
<https://www.boelw.de/service/bio-faq/klima-umwelt/artikel/ist-bio-klimafreundlich/>

Klimafreundliche Ernährung

Faktenblatt Nachhaltige Ernährung WWF:
https://www.wwf.ch/sites/default/files/doc-2022-04/2021_Faktenblatt%20Ern%C3%A4hrung_DE.pdf

FiBL Studie: «Strategies for feeding the world more sustainably with organic agriculture»:
<https://www.fibl.org/de/infothek/meldung/neue-studie-belegt-bio-kann-einen-wichtigen-beitrag-zur-welternaehrung-leisten>