

GRUNDPRINZIPIEN DES ÖKOLOGISCHEN LANDBAUS

Die biologisch ausgerichteten Wissenschaften haben zu Beginn des vergangenen Jahrhunderts vertiefte Erkenntnisse des ökologischen Zusammenspiels und der vielfältigen Wechselwirkungen hervorgebracht, die eine nachhaltig produktive Landwirtschaft ausmachen. In den zwanziger Jahren des vorigen Jahrhunderts hat sich die anthroposophisch geprägte biologisch-dynamische Wirtschaftsweise entwickelt. Sie ist zusätzlich durch geisteswissenschaftliche Erkenntnisse geprägt.

► Modernes ganzheitliches Konzept

Auf der Grundlage dieses biologischen Verständnisses der Zusammenhänge in der Landwirtschaft hat sich der ökologische Landbau zu einem ganzheitlichen Konzept der Landbewirtschaftung entwickelt, das im Einklang mit der Natur einen möglichst geschlossenen Stoffkreislauf im landwirtschaftlichen Betrieb anstrebt. Im Vordergrund der Maßnahmen des Landwirtes steht die Optimierung der Leistungsfähigkeit des landwirtschaftlichen Gesamtsystems, das vielfältige sich gegenseitig fördernde Wechselwirkungen erzeugt.



Störche auf Dauergrünland im Ökolandbau

► Förderung der Bodenfruchtbarkeit

Durch die Verwendung von Wirtschaftsdüngern, den Anbau von Zwischenfrüchten, Feldfutter und Leguminosen sowie eine weit gestellte Fruchtfolge erhält und steigert der Ökolandwirt die natürlich veranlagte Bodenfruchtbarkeit. Er trägt durch den Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel, eine angepasste Düngung und den Anbau von Feldfutter in weit gestellten Fruchtfolgen zur Erhaltung der Artenvielfalt bei. Die natürlichen Selbstregulationsprozesse im Öko-System werden unterstützt. Begrenzte oder zerstörbare Ressourcen wie Wasser, Luft, Boden und Energie werden erhalten beziehungsweise geschont.



Ackerbegleitflora im Ökolandbau

► Artgerechte Tierhaltung

Die Grundlagen der ökologischen Tierhaltung sind geprägt durch die Achtung und den Respekt des Menschen vor der lebenden Kreatur. Der Landwirt kennt die art eigenen Bedürfnisse seiner Tiere und berücksichtigt sie so gut wie möglich. Dies schließt beispielsweise ein, dass Tiere nicht auf Vollspalten ohne Einstreu, Ferkel nicht in Flatdecks oder Hühner nicht in Käfigen gehalten werden und die Tiere Auslauf im Freien haben. Es wird nur Futter verfüttert, das ihrer Art gemäß ist, ohne Leistungsförderer oder Fütterungsantibiotika. Der Lebendtransport von Tieren ist auf wenige Stunden begrenzt. Zur Sicherstellung einer eigenen Futtergrundlage und zur Vermeidung einer Überdüngung von landwirtschaftlichen Flächen ist Tierhaltung an die zur Verfügung stehende Fläche gekoppelt: Es dürfen maximal zwei Großvieheinheiten pro Hektar landwirtschaftliche Fläche gehalten werden, und das Futter für die Tiere stammt überwiegend vom eigenen Betrieb.

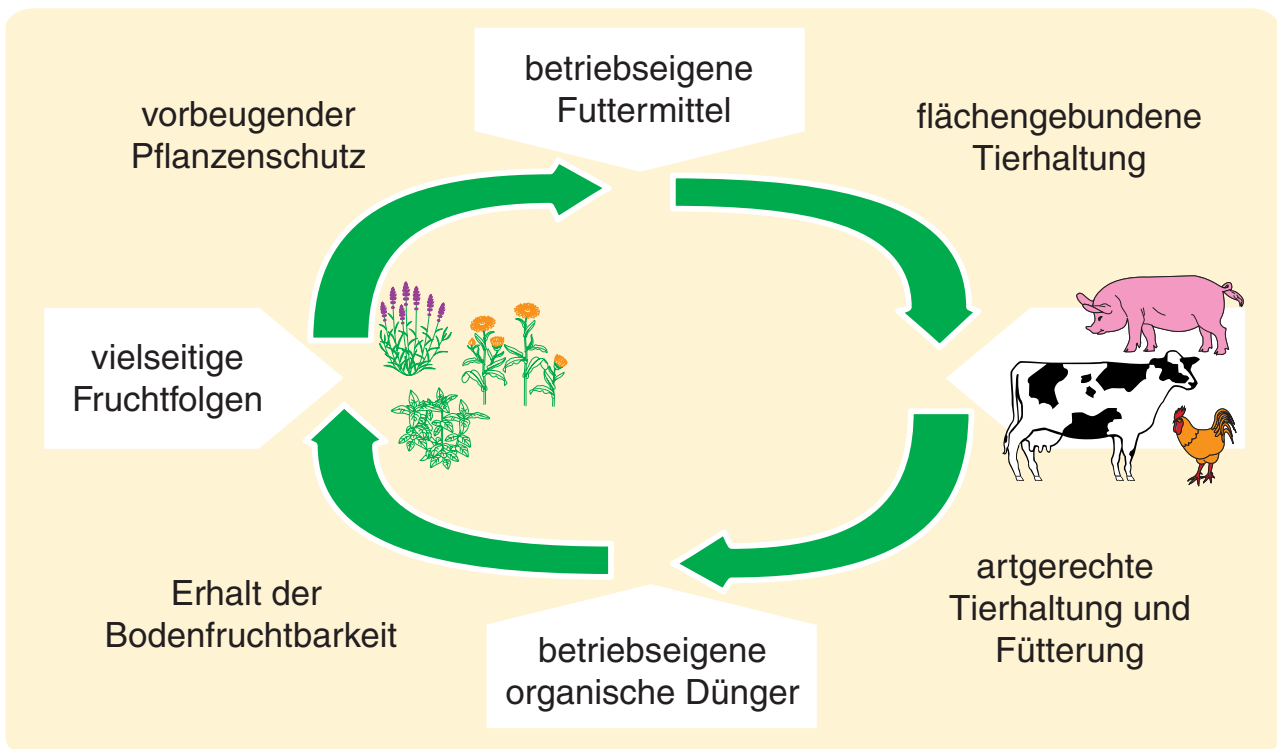
► Keine Gentechnik

Der Einsatz gentechnisch veränderter Organismen und ihrer Produkte ist im Ökolandbau sowohl durch gesetzliche als auch verbandseigene Regelungen untersagt.

► Gesunde Lebensmittel

Ein wesentliches Ziel des ökologischen Landbaus ist es, durch die ökologische Erzeugung sowie eine schonende, werterhaltende Lebensmittelverarbeitung hochwertige, gesunde Lebensmittel für den Konsumenten zu erzeugen.

PFLANZENBAU IM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU



Quelle: http://www.was-wir-essen.de/erzeugung/oekolandbau_1648.cfm

► **Möglichst geschlossener Betriebskreislauf**

Ein möglichst geschlossener Betriebskreislauf ist das Leitbild im Öko-Betrieb. Das heißt: Ackerbau und Viehhaltung sind aneinander gekoppelt. Auf der Ackerfläche werden neben Verkaufsfrüchten Futterpflanzen für die Tierhaltung erzeugt. Die pflanzlichen Abfälle und der tierische Dung werden entweder frisch oder kompostiert auf die Ackerflächen, von denen sie letztlich stammen, zurückgeführt. Damit es nicht zu einem Nährstoffüberschuss kommt, der zur Belastung von Umwelt und Grundwasser führen kann, darf die Tierzahl pro Fläche ein Maximum von zwei Großvieheinheiten pro Hektar nicht überschreiten. Dementsprechend ist es im ökologischen Landbau zwar erlaubt, viehlosen Ackerbau zu betreiben, jedoch keinesfalls eine flächenlose Tierhaltung. Im viehlosen Betrieb muss die fehlende Tierhaltung durch eine entsprechende Fruchtfolge mit einem gewissen Anteil an Leguminosen „ersetzt“ werden.

► **Erhaltung und Steigerung der Bodenfruchtbarkeit**

Die Erhaltung und Steigerung der Bodenfruchtbarkeit ist im ökologisch geführten Landwirtschaftsbetrieb besonders wichtig. Das Bodenleben baut die Abfallprodukte pflanzlicher und tierischer Erzeugung ab und macht so die darin enthaltenen Nährstoffe für die Pflanze verfügbar. Der für das Pflanzenwachstum notwendige Stickstoff wird über den Anbau von Leguminosen in den Boden gebracht, die mit Hilfe von Bakterien Luftstickstoff binden können. Aus diesem Grund ist ein gewisser Anteil an Leguminosen in der Fruchtfolge unbedingt nötig. Mineralische Stickstoffdünger dürfen im Öko-Betrieb nicht eingesetzt werden.

► **Vorbeugender Pflanzenschutz**

Vorbeugender Pflanzenschutz im Ökolandbau bedeutet, dass der Stärkung der pflanzeneigenen Abwehrkräfte und der Unterstützung der natürlichen Regulationsprozesse eine besondere Bedeutung zukommt. Dies schließt zum Beispiel die aktive Förderung von Nützlingen, die Wahl von für den Standort geeigneten Arten und Sorten, eine zeitgerechte Bodenbearbeitung und eine ausgewogene Düngung ein.

► **Mechanische Unkrautregulierung**

Grundsätzlich gilt es, durch eine durchdachte Fruchtfolge in Verbindung mit einer sorgfältig gewählten Bodenbearbeitung Unkräuter weitgehend zu vermeiden. Treten sie trotzdem in zu starkem Maß auf, wird der Unkrautbesatz so weit vermindert, dass keine übermäßige Beeinträchtigung der Kulturpflanzen und der Ernte- und Pflegemaßnahmen zu erwarten ist. Neben den vorbeugenden Maßnahmen erfolgt die Unkrautregulierung in der Regel mechanisch mit Striegel, Hacke, Bürsten und in einigen Fällen auch durch Abflammgeräte.

BODENFRUCHTBARKEIT UND FRUCHTFOLGE IM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU

► **Erhaltung und Steigerung der Bodenfruchtbarkeit**

Ein fruchtbarer Boden ist der Ausgangspunkt der Wirkungskette „gesunder Boden – gesunde Pflanzen – gesunde Tiere – gesunde Menschen“. Der Boden dient der Pflanze nicht nur als Standort, sondern nimmt durch die in ihm ablaufenden biologischen Ab-, Um- und Aufbauprozesse die zentrale Stellung für ihre Ernährung und Gesundheit ein. Das Bodenleben baut die Abfallprodukte pflanzlicher und tierischer Erzeugung ab und macht so die darin enthaltenen Nährstoffe für die Pflanze verfügbar. Dreh- und Angelpunkt dieser Prozesse ist der Humus beziehungsweise die gesamte organische Substanz des Bodens. Deshalb spricht man in diesem Zusammenhang auch von Humuswirtschaft. Dazu gehören eine vielseitige Fruchtfolge, die ausreichende Versorgung mit organischem Material und eine sorgfältige, schonende Bodenbearbeitung zum optimalen Zeitpunkt.

► **Kontrolle durch Spatendiagnose**

Die Kontrolle der Bodenfruchtbarkeit kann mit einer einfachen Spatenprobe vorgenommen werden. Die wichtigsten Kennzeichen der Bodenfruchtbarkeit sind sein Strukturzustand, mögliche Verdichtungen sowie die Feuchte- und Wurzelverteilung.

► **Fruchtfolge**

Darunter versteht man den regelmäßigen Wechsel von verschiedenen Kulturpflanzen, die unterschiedliche Ansprüche an den Acker haben, auf dem sie wachsen. Deshalb versucht der Bio-Landwirt, die Wirkungen der Vorfrucht mit den Ansprüchen der nachfolgenden Frucht auf möglichst optimale Weise abzustimmen. Weil ein Bio-Landwirt sich gegen Unkraut, Pflanzenkrankheiten oder Schädlinge schlechter mit Hilfsmitteln wehren kann, ist die Fruchtfolge das A und O im Bio-Ackerbau. Die Planung einer Fruchtfolge muss Standortverhältnisse, Ackerflächenverhältnisse, Futterbedarf, Arbeitskapazitäten sowie betriebs- und marktwirtschaftliche Aspekte berücksichtigen.

Nach Möglichkeit sollen Winterfrüchte und Sommerfrüchte sich abwechseln. Kulturen mit langsamer Jugendentwicklung folgen Vorfrüchten mit stark Unkraut unterdrückender Wirkung.

► **Bedeutung der Leguminosen im Ökolandbau**

Der für die Bodenfruchtbarkeit und das Pflanzenwachstum notwendige Stickstoff wird über den Anbau von Leguminosen in den Boden gebracht. Zu dieser Pflanzenfamilie gehören Bohnen, Erbsen, Lupinen oder Klee. Diese Pflanzen können mit Hilfe von Bodenbakterien Stickstoff aus der Luft binden und im Boden anreichern. Gleichzeitig lockern sie den Boden und dienen als Gründüngung oder als Futter für die Tiere.

Ungefähr 30 Prozent Hauptfruchtleguminosen sind für diese Zwecke nötig. Besonders geeignet in der Fruchtfolge sind Futterleguminosen, da diese im Vergleich zu Körnerleguminosen eine höhere Ertragswirkung auf die Nachfrucht sowie eine hohe Unkrautunterdrückungskraft aufweisen.



Kleegrass mit blühendem Inkarnatklee – Fruchtfolge

DÜNGUNG IM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU

► **Möglichst geschlossener Betriebskreislauf**

Der ökologisch wirtschaftende Betrieb orientiert sich am Leitbild eines möglichst geschlossenen Nährstoffkreislaufes im Betrieb. Das Ziel ist, dieses ganzheitliche System so zu bewirtschaften, dass möglichst wenig Nährstoffe von außen zugeführt werden müssen und dennoch keine Mangelzustände in den Böden entstehen. Umweltschädliche Verluste an wertvollen Nährstoffen durch Nitratauswaschung oder Ammoniakabgasung werden so vermieden. Düngung ist im Öko-Anbau immer im Zusammenhang mit der Bodenbearbeitung zu sehen.

► **Wirtschaftsabfälle zur Förderung des Bodenlebens**

Im ökologischen Landbau kommt der organischen Substanz beziehungsweise dem Humus im Ackerboden als wichtigem Träger von Bodenfruchtbarkeit eine besondere Stellung zu. Mit der Zufuhr ausreichender organischer Dünger wird das Bodenleben gefördert. Es gewährleistet durch seine Ab-, Um- und Aufbauprozesse eine harmonische Nährstofffreisetzung für das Pflanzenwachstum.

Die pflanzlichen Abfälle und tierischen Wirtschaftsdünger werden entweder frisch oder kompostiert auf die Ackerflächen, von denen sie letztlich stammen, zurückgeführt. Damit es nicht zu einem Nährstoffüberschuss kommt, der zur Belastung von Umwelt und Grundwasser führen kann, darf die Tierzahl zwei Großvieheinheiten pro Hektar nicht überschreiten.

► **Leguminosen als Stickstofflieferanten**

Der für das Pflanzenwachstum notwendige Stickstoff wird über den Anbau von Leguminosen, die mit Hilfe von Bakterien Luftstickstoff binden, in den Boden gebracht. Mineralische Stickstoffdünger und andere chemisch aufbereitete Dünger dürfen im Öko-Betrieb nicht eingesetzt werden. Der über Leguminosenanbau in den Betrieb eingeführte Stickstoff soll möglichst produktiv erhalten werden. Dazu nutzt der Bio-Bauer so genannte stickstoffkonservierende ackerbauliche Maßnahmen. Dazu baut er Zwischenfrüchte zwischen zwei Hauptfrüchten an und vermindert die Bodenbearbeitung vor dem Winter.

► **Aktive Nährstoffmobilisierung**

Im Gegensatz zu Stickstoff liegen andere für das Pflanzenwachstum wichtige mineralische Nährstoffe in den meisten Böden und dem darunter liegenden Gestein in ausreichender, aber häufig nicht pflanzenverfügbarer Form vor. Ein Aufschluss dieser Mineralien kann anhand von Wurzelauausscheidungen durch die Pflanze selbst oder durch die Bodenlebewesen erfolgen. Bei weitgehend geschlossenem Betriebskreislauf ist diese so genannte aktive Nährstoffmobilisierung bei vielen Bodentypen ausreichend, um den Verbrauch von beispielsweise Kalium und Phosphat auszugleichen.

Durch regelmäßige Bodenuntersuchungen wird die Nährstoffsituation im Boden verfolgt. Sollten sich Mangelsituationen einstellen, dürfen bei anerkanntem Bedarf Düngemittel mit langsam wirksamen Elementen, wie natürliche schwermetallarme Phosphate, Kalidünger aus Kalirohsalzen, eingesetzt werden.



Gülleausbringung auf Stoppelfeld

PFLANZENSCHUTZ IM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU

► Vorbeugender Pflanzenschutz

Pflanzenschutz im ökologischen Landbau ist mehr als das Weglassen von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln. Um ohne herkömmliche Pflanzenschutzmittel Schaderreger auf einem erträglichen Niveau zu halten, muss das gesamte System mit seinen vielfältigen Wechselwirkungen von Standort, Klima und pflanzenbaulichen Maßnahmen betrachtet werden. Wenn alle Kulturmaßnahmen wie Standort-, Sortenwahl, Bodenbearbeitung, Fruchtwechsel, Düngung optimal gewählt werden, fördert das die Pflanzengesundheit und macht die Pflanzen widerstandsfähiger gegen Schaderreger. Schädlinge und Unkraut sollen nicht ausgerottet, sondern nur auf einem tolerierbaren Niveau gehalten werden. Auch ist nicht jeder Krankheits-, Schädlings- oder Unkrautbefall für den Ertrag oder die Qualität der Ernteprodukte bedrohlich, so dass auf eine Bekämpfung gegebenenfalls verzichtet werden kann.

► Biologische Schädlingsbekämpfung

Trotz sorgfältiger Beachtung dieser Grundsätze kann es in manchen Jahren zu großen Schäden durch Krankheiten und Schaderreger kommen. In solchen Situationen darf auch der ökologisch wirtschaftende Betrieb auf Pflanzenbehandlungsmittel zurückgreifen. Diese natürlichen, teilweise selbst hergestellten Mittel wie Brühen oder Jauchen, z. B. aus dem indischen Neem-Baum oder der Chrysantheme, sind jedoch in ihrer Wirkung nicht mit chemischen Pflanzenschutzmitteln zu vergleichen. Bei tierischen Schädlingen werden neben Naturpräparaten auch Nützlinge gezielt eingesetzt. Beispielsweise können sehr wirksam Schlupfwespen eingesetzt werden, die Eigelege von bestimmten Falterarten, wie dem Maiszünsler, parasitieren. Aber auch hier wird nicht auf einen hundertprozentigen Erfolg gezielt.



Ausbringen von Nützlingen – Florfliegenlarven

► Mechanische Unkrautregulierung

Ebenso wie beim Pflanzenschutz hat Vorbeugung bei der Unkrautregulierung oberste Priorität. Starke Verunkrautungen durch einzelne Unkrautarten haben häufig ihre Ursache in der falschen Bewirtschaftung, das heißt es müssen die Ursachen behoben werden, anstatt Symptome zu bekämpfen. Deshalb gilt es, insbesondere durch eine durchdachte Fruchtfolge in Verbindung mit einer sorgfältig gewählten Bodenbearbeitung dem massenhaften Auftreten von Unkräutern entgegenzuwirken.

Ziel im ökologischen Landbau ist nicht die „unkrautfreie Zone“, in der nur noch die angebaute Kultur wächst. Das Unkraut soll auf ein akzeptables Maß gebracht werden, von dem keine übermäßige Beeinträchtigung der Kulturpflanzen, der Ernte- und Pflegemaßnahmen ausgeht. Man spricht deshalb auch von Unkraut- oder Beikrautregulierung anstatt von Unkrautvernichtung. Neben den vorbeugenden Maßnahmen erfolgt die Unkrautregulierung in der Regel mechanisch mit Striegel, Hacke, Bürsten und in einigen Fällen auch durch Abflammgeräte.

NACHHALTIGKEIT IM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU

► Der ökologische Landbau schützt biotische und abiotische Ressourcen

Der ökologische Landbau hat nachweisbare Vorteile für den Schutz der Natur und der Umwelt. Seine besonderen Leistungen liegen im Bereich des Bodenschutzes, der Ressourcenschonung, der Erhaltung der Artenvielfalt bei Pflanzen und Tieren sowie einer geringeren Belastung der Atmosphäre mit klimarelevanten Gasen und des Grundwassers mit Nitrat und Pflanzenschutzmittelrückständen.

► Artenvielfalt

Der Ökolandbau trägt durch den Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel, eine angepasste Düngung und den Anbau von Feldfutter in insgesamt weit gestellten Fruchtfolgen zur Erhaltung der Artenvielfalt bei Pflanzen und Tieren bei.

► Energieverbrauch und Klimaschutz

Die Produktion mineralischer Stickstoffdünger und chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel braucht viel Energie. Da ein Bio-Bauer diese Hilfsmittel nicht braucht, spart er eine Menge Energie ein. Auch der geringe Einsatz von Zukaufkraftfutter hat diesen Effekt: weniger verbrauchte Energie, daher geringere Emissionen an klimaschädigendem Kohlendioxid oder dem pflanzenschädlichen Ammoniak.

► Bodenschutz

Der Boden ist eine der wichtigsten Ressourcen, die der Mensch für seine Zwecke nutzt, denn er ist die Basis für die Erzeugung unserer Lebensmittel. Aus diesem Grund kommt dem Bodenschutz eine besondere Bedeutung zu. Der Boden eines Bio-Bauern zeichnet sich in der Regel durch einen höheren Gehalt an organischer Substanz und eine höhere biologische Aktivität aus. Außerdem ist er weniger anfällig gegen Erosion.



Bodenbearbeitung ist eine der Maßnahmen des ökologischen Landbaus.

► Wasserschutz

Mit seinen insgesamt weitgehend ausgeglichenen Nährstoffbilanzen trägt der ökologische Landbau in besonderer Weise zum Schutz des Grundwassers, aber auch des Oberflächenwassers vor Nitrat bei. Außerdem entfällt das Risiko möglicher Rückstände von Pflanzenschutzmitteln. Deshalb haben in Deutschland viele Wasserwerke die Umstellung auf Ökolandbau in Wassereinzugsgebieten finanziell gefördert. So sparen sie – und damit die Verbraucher – eine Menge Geld, weil diese Stoffe nicht aufwendig aus dem Trinkwasser entfernt werden müssen.

TIERHALTUNG IM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU

▶ Artgerechte Tierhaltung

Die Grundlagen der ökologischen Tierhaltung sind geprägt durch die Achtung und den Respekt des Menschen vor den Tieren. Der Landwirt hat die Verantwortung, die art eigenen Bedürfnisse seiner Tiere zu kennen und sie bestmöglich zu berücksichtigen.

▶ Tiergerechte Haltungsverfahren

Der ökologische Landbau hat detaillierte Vorschriften darüber entwickelt, was für seine Tierhaltung vorgeschrieben ist:

Bodenstruktur: Die Böden der Ställe müssen eben, dürfen aber nicht rutschig sein. Mindestens die Hälfte der gesamten Bodenfläche muss aus festem Material bestehen. Dort, wo Spaltenböden zum Einsatz kommen, ist sorgfältig darauf zu achten, dass keine scharfen Kanten oder Ausbrüche vorhanden sind, an denen sich Tiere verletzen können. Den Tieren muss eine trockene, eingestreute Liegefläche zur Verfügung stehen.



Pflanzenfressern ist im Ökolandbau Weidegang zu gewähren.

Klima: Häufig sind Ställe zu warm oder der Schadgas- und Staubgehalt der Luft ist zu hoch. Stallgebäude müssen deshalb über reichlich Eintrittsmöglichkeiten für Frischluft und Tageslicht verfügen.

Auslauf: Weidegang, Freiauslauf etc. sorgen für Klimareize, die sich positiv auf die Vitalität und Widerstandskraft der Tiere auswirken. Im Auslauf ist auf Schutz vor Sonne, Wind etc. zu achten.

Besatzdichte: Die Besatzdichte in Stall und Auslauf muss den Tieren Komfort und Wohlbefinden gewährleisten und den Verhaltensbedürfnissen der Tiere Rechnung tragen.

Tier-Fressplatz-Verhältnis: Da unsere Nutztiere in der Regel gemeinsam fressen, ist jedem Tier ungehinderter Zugang zum Fress- und Trinkplatz zu gewähren.

Anbindung: Tiere im Ökolandbau dürfen – bis auf begründete Ausnahmen – nicht angebonden gehalten werden.

Amputationen: Eingriffe wie Kupieren von Schwänzen bei Rindern, Schafen und Schweinen, Stutzen von Schnäbeln oder Flügeln von Hühnern etc. dürfen im Ökolandbau nicht systematisch durchgeführt werden, sondern nur in begründeten Einzelfällen mit Genehmigung der Kontrollstelle.

▶ Sicherung der Tiergesundheit

Die Tiergesundheit kann vor allem vorbeugend durch die Auswahl geeigneter, robuster Rassen sowie artgemäße Haltung und Fütterung der Tiere sichergestellt werden. Treten jedoch Gesundheitsstörungen auf, müssen unverzüglich Maßnahmen zu deren Beseitigung oder Linderung eingeleitet werden. Dazu nutzen Bio-Bauern vorrangig Naturheilverfahren und hiervon vor allem die Homöopathie.

Um unnötiges Leid zu vermeiden, sind in Fällen, in denen andere Maßnahmen versagen, nach Diagnose des Tierarztes auch herkömmliche Medikamente erlaubt. Über alle Behandlungen der Tiere muss der Landwirt ein Stallbuch führen.



Homöopathische Arzneimittel

FÜTTERUNG IM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU



Hofeigene Futtermischung für Schweine

► **Futtermittel vom eigenen Betrieb**

Wichtig für die Gesundheit und damit Leistungsfähigkeit unserer landwirtschaftlichen Nutztiere ist die Versorgung mit bedarfsgerechtem, vollwertigem Futter. Das Futter für die Tiere stammt im ökologisch geführten Betrieb überwiegend aus eigener Erzeugung. Generell möchte man einen möglichst hohen Anteil des Futterbedarfs über hochwertige Grundfuttermittel wie Silagen oder Heu abdecken. Werden Futtermittel zugekauft, so stammen sie aus ökologischer Erzeugung, und nur bei Engpässen darf zu einem geringen Anteil konventionelles Futter eingesetzt werden. Dies ist insbesondere für die bedarfsgerechte Fütterung von Geflügel und Schweinen wichtig. Die Grenzen des Einsatzes nicht ökologischer Futtermittel sind je nach Tierart verschieden: Sie liegen

bei Raufutterfressern bei 10 Prozent, bei anderen Tieren, wie Schweinen und Geflügel, bei 20 Prozent des gesamten Futterbedarfs bezogen auf die Trockenmasse. Tierkörper-, Fleisch- und Knochenmehle sind in der Fütterung generell nicht zugelassen. Auch gentechnisch veränderte Organismen oder deren Erzeugnisse sind tabu.

► **Möglichst geschlossener Betriebskreislauf**

Um den im ökologischen Landbau angestrebten geschlossenen Betriebskreislauf zu erreichen und Umweltbelastungen durch tierische Ausscheidungen zu vermeiden, ist die Anzahl der gehaltenen Tiere mit maximal zwei Großvieheinheiten pro Hektar an die zur Verfügung stehende Fläche gekoppelt. Ein Teil der pflanzlichen Produktion dient der Tierernährung, während der tierische Dung wiederum als wertvoller Wirtschaftsdünger auf Grünland und Acker eingesetzt wird.



Fütterung mit Grünfütter

ÖKOLOGISCHER LANDBAU OHNE GENTECHNIK

► Gentechnik überwindet Artgrenzen

Gentechnik ist eine vollständig neue Methode. Sie erlaubt genetische Veränderungen, die weder in der Natur vorkommen noch in der bisherigen Züchtung möglich waren. Mit Hilfe der Gentechnik können einzelne, isolierte Gene zwischen gänzlich unverwandten Lebewesen übertragen werden, beispielsweise Gene von Bakterien, Viren, Tieren und auch Menschen auf Pflanzen und umgekehrt. Dagegen war die Züchtung bisher in der Regel nur zwischen gleichen oder nah verwandten Arten möglich.

► Grüne Gentechnik umstritten

Kritiker des Einsatzes von Gentechnik in der Landwirtschaft sehen potenzielle gesundheitliche (z. B. Entstehung von Allergien), ökologische (z. B. Auswilderung von transgenen Pflanzen mit Selektionsvorteilen) und ökonomische Risiken (z. B. Abhängigkeit der Landwirtschaft von Industrieunternehmen). Ein Großteil der Verbraucherschaft lehnt im Rahmen von Befragungen den Einsatz von Gentechnik in der Landwirtschaft ab.

► Ökologischer Landbau gentechnik „frei“!?

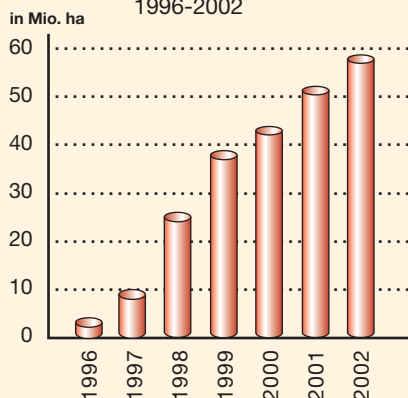
Für die Herstellung von Öko-Erzeugnissen ist die Verwendung von genetisch veränderten Organismen (GVO) und von Produkten, die mit Hilfe von GMO hergestellt wurden, seit 1999 durch die EG-Öko-Verordnung ausgeschlossen. Auch alle anderen internationalen und nationalen Richtlinien verbieten den Einsatz der Gentechnik, da diese nicht mit den Grundgedanken der ökologischen Landwirtschaft vereinbar ist. Die Gentechnik strebt durch gezielte Eingriffe in das Erbgut einzelner Organismen verbesserte Produktionsleistungen an. Im ökologischen Landbau dagegen stehen die Wechselbeziehungen zwischen den Organismen im Mittelpunkt; natürliche Regelmechanismen und Kreisläufe werden unterstützt.

Im November 2003 ist ein umfangreiches Gesetzgebungspaket über die Kennzeichnung und das Inverkehrbringen genetisch veränderter Organismen in Kraft getreten. Damit wird zukünftig auch in Europa der Anbau von Genpflanzen für kommerzielle Zwecke erlaubt, was den ökologischen Landbau vor ein ernstes Problem stellt. Grund: Die gesetzlich garantierte Gentechnikfreiheit der Öko-Lebensmittel ist bedroht.

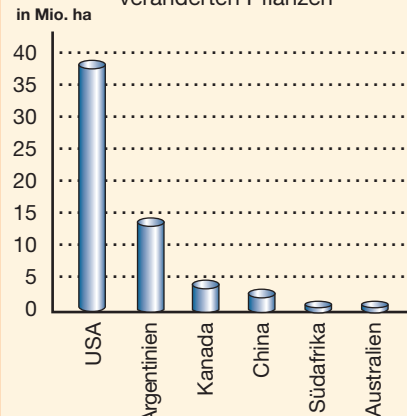
► Friedliches Nebeneinander?

Die bisherigen Erfahrungen aus Untersuchungen und der Praxis in Ländern wie den USA oder Kanada zeigen, dass Wind und Insekten mit den Pollen auch das veränderte Erbgut der Genpflanzen weitertragen und dieses von verwandten Pflanzen aufgenommen und eingebaut wird. Neben diesen Verunreinigungen auf dem Acker kommen solche bei Transport und Verarbeitung hinzu. Studien gehen davon aus, dass bei einer Freigabe des Genpflanzenanbaus in Europa die Vermeidung einer Verunreinigung bisher gentechnikfreier Lebensmittel nur mit extrem hohem finanziellen und organisatorischen Aufwand machbar wäre, den dann die Verbraucher bezahlen müssten. Aus diesen Gründen lehnen alle Vertreter des ökologischen Landbaus den Anbau von Genpflanzen grundsätzlich ab.

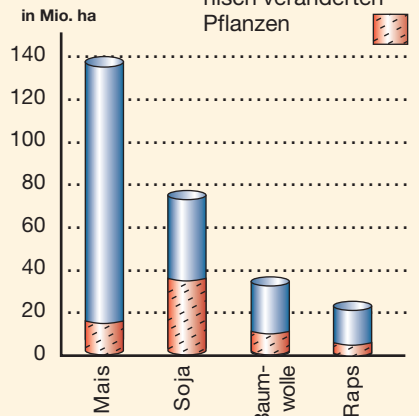
Weltweit – Anbauflächen mit gentechnisch veränderten Pflanzen 1996-2002



Länder – Anbauflächen mit gentechnisch veränderten Pflanzen



Pflanzenarten – Anteile von gentechnisch veränderten Pflanzen



Quelle: INTERNATIONAL SERVICE FOR THE ACQUISITION OF AGRI-BIOTECH APPLICATIONS

QUALITÄT IM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU

► Qualität ganzheitlich betrachten

Jedes Lebensmittel hat neben dem Genusswert, Gesundheitswert und Eignungswert weiter gehende Eigenschaften, die bei einer ganzheitlichen Qualitätserfassung berücksichtigt werden müssen. Dabei spielen auch soziokulturelle, politische und ökologische Werte wie Umwelt- und Naturschutz sowie Tierschutz eine Rolle. Die besondere Qualität ökologisch erzeugter Lebensmittel ergibt sich aus der Art, wie das Produkt erzeugt und verarbeitet wurde.

Streng wissenschaftlich gesehen, lässt es sich nicht beweisen, dass Menschen, die nur Bio-Produkte essen, gesünder sind. Es gibt aber zahlreiche Hinweise darauf, dass Bio-Lebensmittel bei bestimmten Qualitätsmerkmalen vorne liegen.



Produktkennzeichnung von Bio-Qualität

► Hoher ökologischer Wert

Der ökologische Landbau schont die Ressourcen, schützt Umwelt, Natur und Wasser und fördert die Artenvielfalt.

► Hoher Gesundheitswert

Öko-Produkte sind gesund. Auf allen Stufen der Lebensmittelherstellung werden unnötige Belastungen vermieden. Bio-Produkte enthalten deutlich weniger Nitrat und in viel geringerem Umfang Rückstände chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel. In der Lebensmittelverarbeitung wird auf unnötige Zusatzstoffe, Geschmacksverstärker, Farbstoffe sowie naturidentische oder künstliche Aromastoffe verzichtet und auf schonende und werterhaltende Verarbeitungsverfahren großer Wert gelegt. Auch durch den Verzicht auf Gentechnik werden mögliche zusätzliche Risiken für die menschliche Gesundheit vermieden.

► Hoher Genusswert

Verbraucher kaufen Bio-Lebensmittel auch, weil sie einen besonderen Genuss erwarten. Der standortangepasste Anbau mit den ökologischen Bewirtschaftungsmaßnahmen und die artgerechte Fütterung und Haltung der Tiere im ökologischen Landbau sind günstige Voraussetzungen für einen besonderen Genuss. Durch die Pflege der handwerklichen Herstellungsverfahren, beispielsweise beim Brotbacken oder bei der Käseherstellung, bekommt Genuss einen besonderen Stellenwert.

► Hohe Vitalität

Viele Verbraucher erleben die Vitalität von Bio-Produkten ganz konkret in ihrem Gemüsekorb. Obst und Gemüse ist oft länger haltbar. Umstritten ist das, was manche Forscher die Lebenskraft oder Vitalität eines Lebensmittels nennen und so erklären: Wird ein Weizenkorn als Ganzes ausgesät, entsteht daraus eine neue Pflanze. Wird das Korn zerschnitten, bleibt die Menge der analysierbaren Inhaltsstoffe gleich, aber es wächst nichts mehr. Das Ganze muss also mehr sein als die Summe seiner Teile. Um diese Vitalität zu messen, haben Wissenschaftler mehrere Verfahren entwickelt, mit denen Bio-Produkte von konventionellen Lebensmitteln unterschieden werden können. Hieran muss noch intensiv geforscht werden.

LEBENSMITTELVERARBEITUNG IM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU

Öko-Produkte werden nach dem Verständnis der Anbauverbände möglichst werterhaltend beziehungsweise schonend verarbeitet. Die gesetzlichen Vorgaben regeln die Verarbeitung von Öko-Produkten kaum. Allerdings können viele Verarbeitungsverfahren nicht angewandt werden. Bei der Ölherstellung sind zum Beispiel nicht alle Raffinationsschritte möglich, da die dazu notwendigen technischen Hilfsstoffe nicht zugelassen sind.

Keine Gentechnik

Grundsätzlich verboten sind gentechnische Verfahren. Während Gentechnik in der deutschen Landwirtschaft bislang generell nur zu Forschungszwecken gestattet ist, ist der Ausschluss von Gentechnik in der Verarbeitung schwerer sicherzustellen. Viele Zusatz- und Hilfsstoffe werden aus oder mit Hilfe von gentechnisch veränderten Organismen hergestellt, dazu gehören zum Beispiel Sojalecithin und Sojaprotein. Die klassische Hofverarbeitung (Brot backen, Käse herstellen, Saft pressen), die weitgehend auf Zusatzstoffe verzichtet, ist mit diesem Problem bisher allerdings kaum konfrontiert.



Herstellung von Backwaren

Wererhaltende Herstellungsverfahren

Die Öko-Anbauverbände schließen nicht nur die Gentechnik und Bestrahlung aus, sondern haben für die verschiedenen Produktgruppen detaillierte Verarbeitungsrichtlinien entwickelt. Der natürliche Charakter und Wert eines Lebensmittels soll erhalten, gegebenenfalls auch aufgeschlossen werden. So wird beispielsweise Getreide erst durch den Mahl- und Backprozess zu einem schmackhaften und bekömmlichen Nahrungsmittel für den Menschen. Dagegen schädigt die Ultraheißbehandlung die Milch und ist aus diesem Grund bei den meisten Anbauverbänden verboten.

Zusatz- und Hilfsstoffe

Zusatz- und Hilfsstoffe dürfen in der Bio-Verarbeitung nur eingesetzt werden, wenn ein Lebensmittel ohne sie nachweislich weder hergestellt noch haltbar gemacht werden kann. Manche Zusatzstoffe sind unverzichtbar, um ein Produkt überhaupt herstellen zu können: Brot kann nicht ohne Hefe oder andere Backtriebmittel gebacken werden, Lab und Käsekulturen werden für die Käseherstellung benötigt, und für Speiseeis braucht man Stabilisatoren, zum Beispiel Johannisbrot- oder Guarkernmehl. Zu den benötigten Hilfsstoffen gehören beispielsweise Trennfette für das Backblech oder Trennmittel (z. B. Talkum) bei Gummibärchen.

Konventionelle Zutaten

Konventionelle Zutaten dürfen, wenn sie in ökologischer Qualität nicht oder nicht in ausreichender Menge verfügbar sind, in begrenzter Menge verarbeitet werden. Dazu gehören derzeit rund 20 verschiedene Produkte, zum Beispiel:

- getrocknete Himbeeren und Johannisbeeren,
- einige Kräuter und Gewürze,
- verschiedene Öle.

Solange der Anteil konventioneller Zutaten im Endprodukt unter 5 Prozent liegt, ist keine zusätzliche Kennzeichnung erforderlich. Ihr Anteil im Endprodukt darf bis zu 30 Prozent betragen, wenn auf dem Erzeugnis folgender Zusatz angebracht wird: „x % der landwirtschaftlichen Zutaten sind nach den Grundregeln für den ökologischen Landbau gewonnen worden.“

KONTROLLE IM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU



Kontrollleur prüft die Angaben im Schlachthaus.

► Bio-TÜV

Die Kontrolle für Öko-Produkte ist ähnlich organisiert wie der TÜV. Wer Öko-Produkte herstellt und entsprechend kennzeichnet, muss sich bei einer zugelassenen Kontrollstelle anmelden. Eine Liste der im jeweiligen Bundesland zugelassenen Kontrollstellen kann über die Kontrollbehörde oder das Landwirtschaftsamt bezogen werden. Die Kontrollstellen sind private Unternehmen, die von Behörden überwacht werden.

Obwohl die Kontrollstandards einheitlich sind, unterscheiden sich die Preise und das Serviceangebot der Kontrollstellen. Die Kosten für die Kontrollen trägt das Unternehmen. In einigen Bundesländern gibt es dafür Zuschüsse. Kontrolliert werden die Betriebe mindestens einmal im

Jahr nach Voranmeldung, so dass die Betriebsleiter die notwendigen Unterlagen vorbereiten können. Ergänzend gibt es unangemeldete Stichprobenkontrollen. Besteht der Verdacht, dass ein Betrieb zum Beispiel verbotene Spritzmittel eingesetzt hat, werden Blatt- oder Warenproben analysiert, um Verstöße gegebenenfalls beweisen zu können.

► Sanktionen

Betriebe, die gegen die Richtlinien verstoßen, werden bestraft. Die Sanktionen reichen von Auflagen und kostenpflichtigen Nachkontrollen bei geringfügigen Verstößen bis zur Aberkennung des Öko-Betriebes in schwerwiegenden Fällen.

► Verfahrenskontrolle

Im Rahmen der so genannten Verfahrens- oder Prozesskontrollen wird der gesamte Betriebsablauf kontrolliert. Dazu gehört ein Betriebsrundgang mit Besichtigung der Felder, Weiden, Ställe und Lagerstätten sowie eventuell der Produktions- und Verkaufsstätten. Ergänzend werden die Erntedaten erfasst und mit den Futterrationen, Lager- und Verkaufsmengen abgeglichen. Im Wesentlichen wird bei der Kontrolle überprüft, ob sich nur zulässige Betriebsmittel auf dem Betrieb befinden und die Angaben des Betriebsleiters korrekt und plausibel sind.

► Dokumentation

Ausschlaggebend für eine effiziente Kontrolle ist, dass alle erforderlichen Dokumente und Aufzeichnungen vorliegen. Dies bedeutet für die Betriebe meist zusätzlichen Aufwand, der aber auch mehr Transparenz im Betrieb ermöglichen kann. Beispielsweise müssen auch nicht buchhaltungspflichtige Betriebe zumindest eine vollständige Belegsammlung vorlegen. Pflege- und Düngemaßnahmen müssen genau aufgezeichnet werden, die Futterrationen und die Verkaufsmengen an Endverbraucher müssen nachvollzogen werden können.

Auch Produkte, die außerhalb der EU erzeugt wurden, werden durch europäische oder ortsansässige Kontrollstellen überprüft. Importierte Produkte dürfen erst dann als Bio-Ware gekennzeichnet werden, wenn eine europäische Kontrollbehörde bestätigt hat, dass der europäische Standard erfüllt wurde.

KENNZEICHNUNG VON BIO-PRODUKTEN IM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU



Bio-Siegel-Kennzeichnung auf Gurken

► **Wo Bio drauf steht, muss auch Bio drin sein!**

Kontrolliert-biologischer Anbau, organisch-biologisch, biologisch-dynamisch, ökologisch oder einfach nur die Silben „bio“ oder „öko“: Es gibt viele Möglichkeiten, auf Bio-Produkte hinzuweisen. Gleichgültig, ob einer dieser Begriffe oder ein Verbands- oder Markenzeichen auf die ökologische Erzeugung hinweist: Die Produkte unterliegen der Öko-Kennzeichnungsverordnung, erfüllen die Bio-Richtlinien und werden regelmäßig kontrolliert. Die Begriffe „biologisch“ und „ökologisch“ werden synonym verwendet. Obwohl in Österreich und beim Verbraucher eher der Begriff „biologisch“ gebräuchlich ist, wird in Deutschland zunehmend der Begriff „ökologisch“ genutzt. Er beschreibt besser das System des ökologischen Landbaus und ist auch

weniger verwechselbar als die Vorsilbe „bio“, die in der Biotechnologie häufig verwendet wird. Die Aussagen „keine Spritzmittel“, „nur organische Dünger“ oder „aus Freilaufhaltung“ sind kein ausreichender Hinweis darauf, ob ein Produkt ökologisch erzeugt wurde.

► **Der Kontrollvermerk**

Öko-Produkte müssen in der Regel mit dem Namen oder der Codenummer der für den Landwirt oder Hersteller zuständigen Kontrollstelle gekennzeichnet werden. In Deutschland lautet die Codenummer <DE-XXX-Öko-Kontrollstelle>. Über die Nummer kann die Kontrollstelle identifiziert werden. Auskunft darüber geben zum Beispiel die Kontrollbehörden. Die Systematik für die Codenummer ist in jedem EU-Mitgliedsstaat unterschiedlich, so lautet sie zum Beispiel in:

- Österreich <AT-N-01-Bio>,
- Holland <NL01> bzw. <SKAL>,
- Frankreich <FR-AB01> und
- Italien <IT-AIB>.



Kennzeichnung von Eiern beim Sortieren

► **Umstellungsware**

Pflanzliche Erzeugnisse, die ein Jahr nach Umstellungsbeginn geerntet wurden, können mit einem Umstellungshinweis gekennzeichnet werden. Allerdings darf das Umstellungsprodukt nur aus einer einzigen Zutat landwirtschaftlichen Ursprungs bestehen. Das heißt, Kartoffeln oder Apfelsaft können mit dem Umstellungsvermerk versehen werden. Eine Müslimischung oder ein Roggenbrot, das Kümmel enthält, darf hingegen keine Zutaten aus der Umstellung enthalten. Tierische Produkte dürfen ebenfalls keinen Umstellungshinweis tragen.

► **EU-Siegel Ökologischer Landbau**

Das EU-Ökosiegel garantiert, dass die gekennzeichneten Produkte nach den Anforderungen der EG-Öko-Verordnung produziert worden sind. 95 Prozent der Zutaten müssen aus biologischem Landbau sein. Das Label ist in Deutschland nur auf wenigen Produkten zu finden und daher bei den Verbrauchern wenig bekannt.

► **Verbandszeichen**

Die Öko-Zeichen der Anbauverbände Bioland, Demeter, Naturland, Biopark, Gäa, Biokreis, ECOVIN und Ecoland sind Betrieben vorbehalten, die die spezifischen und teilweise strengeren Verbandsrichtlinien erfüllen und von den Verbänden zusätzlich kontrolliert werden. Ein Vertrag zwischen Betrieb und Verband regelt, unter welchen Bedingungen ein Betrieb das Zeichen nutzen darf.

DAS BIO-SIEGEL IM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU

Für viele Verbraucherinnen und Verbraucher ist es schwierig, Öko-Produkte eindeutig zu erkennen. Mit der Einführung des einheitlichen, prägnanten und leicht verständlichen Bio-Siegels in Deutschland können die Kunden Öko-Produkte auf den ersten Blick identifizieren. Diese Orientierungshilfe soll die Kaufentscheidung bei Öko-Produkten erleichtern und dazu beitragen, das Vertrauen der Verbraucherinnen und Verbraucher in die Sicherheit und Qualität von Lebensmitteln zurückzugewinnen.



► Grundlage ist die EG-Öko-Verordnung

Alle Lebensmittel und sonstigen landwirtschaftlichen Erzeugnisse, die die Kriterien der europäischen Öko-Verordnung erfüllen, dürfen mit dem Siegel gekennzeichnet werden. Hersteller, Landwirte und der Handel können freiwillig entscheiden, ob sie das Zeichen nutzen wollen. Das Zeichen dürfen sowohl deutsche als auch importierte Produkte tragen, sofern sie kontrolliert und die gesetzlichen Regelungen eingehalten wurden. Damit wird den Wünschen der Verbraucherinnen und Verbraucher Rechnung getragen, die ein breites Angebot an Öko-Produkten wünschen. Verbands- oder Markenzeichen, die zum Teil strengere Qualitätsvorschriften haben, werden weiterhin genutzt.

► Unbürokratisches Vergabeverfahren

Die Kontrolle der Betriebe und die Überwachung, ob das Zeichen korrekt genutzt wird, erfolgen im Rahmen der regulären Öko-Kontrolle. Ein einfaches und unbürokratisches Vergabeverfahren erleichtert es den Betrieben, das Zeichen auf ihren Produkten anzubringen. Lizenzgebühren fallen nicht an. Unternehmen, die gegen die Vorschriften verstoßen, drohen Bußgelder von bis zu 30 000 Euro.

► „Magisches Sechseck“

Das Bio-Siegel symbolisiert die wesentlichen Akteure der Lebensmittelerzeugung: die Verbraucher, die Landwirte, die Futter- und die Lebensmittelindustrie, den Lebensmitteleinzelhandel und die Politik, das so genannte „magische Sechseck“. Das Bio-Siegel hat sich zügig im Handel durchgesetzt und den Absatz von Öko-Produkten unterstützt.

► Rechtliche Grundlagen

Grundlage für das Bio-Siegel ist das Öko-Kennzeichengesetz. Das Gesetz legt u. a. Straf- und Bußgeldvorschriften für den Missbrauch des Bio-Siegels fest. Die Öko-Kennzeichenverordnung regelt die Einzelheiten in Bezug auf die Gestaltung und Verwendung des Bio-Siegels.

PREISE IM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU

▶ Hohe Preise: großes Kaufhemmnis

Neben der Unsicherheit über die Frage einer glaubhaften Kennzeichnung sind höhere Preise das wichtigste Kaufhemmnis für Öko-Produkte. In einer Befragung der Zentralen Markt- und Preisberichtsstelle für Erzeugnisse der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft (ZMP, 2001) halten 57 Prozent der Nichtverwender von Öko-Produkten diese für zu teuer.

▶ Was kosten Öko-Produkte?

Eine pauschale Aussage, wie viel teurer Öko-Produkte gegenüber konventionellen Produkten sind, lässt sich nicht machen. Dafür sind die Unterschiede je nach Produktgruppe oder Vermarktungsweg zu groß. Besonders deutlich sind Preisunterschiede bei frischem Obst und Gemüse, vor allem dann, wenn es aus dem Ausland kommt. Günstig wird es für den Verbraucher aber meist dann, wenn er Bio-Produkte möglichst direkt beim Erzeuger, gering verarbeitet und jahreszeitlich angepasst einkauft.

▶ Warum brauchen ökologisch wirtschaftende Landwirte höhere Preise?

- Sie erzielen geringere Erträge im Pflanzenbau und niedrigere Leistungen in der Tierhaltung.
- Die Vielseitigkeit der Betriebe verursacht höhere Kosten und einen höheren Arbeitsaufwand.
- Die Futterfläche pro Tier muss ausgedehnt werden: Dies erfordert höhere Preise für Milch und Fleisch.
- Zirka ein Drittel der Fläche muss mit Leguminosen bebaut werden; höhere Preise für die Marktfrüchte müssen die Kosten hierfür ausgleichen.
- Werbung, Markenzeichenpflege und Öffentlichkeitsarbeit werden von den ökologisch wirtschaftenden Landwirten überwiegend selbst finanziert.



Verkaufsregal mit Gemüse

▶ Alternative Handelsformen

Der so genannte alternative Naturkosthandel mit regionalen Verteilerdiensten und kleinen Läden versucht neben den Großverteilern von Lebensmitteln verstärkt menschen- und naturgemäße Handelsstrukturen zu fördern. Auch diese Handelswege und das Angebot in kleinen Fachmärkten (Naturkostläden) verursachen zusätzliche Kosten, die höhere Preise für die Öko-Produkte zur Folge haben.

▶ Öko-Produkte nur bei hohem Einkommen?

Obwohl Öko-Produkte teurer als konventionell erzeugte Produkte sind, besteht die Kundschaft in den Naturkostläden zu einem großen Teil aus jungen Leuten oder aus Eltern mit kleinen Kindern, die nicht zu den zahlungskräftigen Doppelverdienern gezählt werden können. Die Entscheidung, mehr Öko-Produkte zu verwenden, ist weniger eine Frage des Einkommens als der Einstellung beispielsweise in Bezug auf die eigene Gesundheit, die Gesundheit der Kinder oder die Umwelt. In „Bio-Haushalten“ kann zudem durch eine veränderte Lebensmittelauswahl gespart werden, ohne auf Qualität zu verzichten.

▶ Tipps zum günstigen Einkauf von Öko-Produkten

- Gemüse saisonal einkaufen
- preiswert kochen mit weniger Fleisch und mehr Gemüse sowie Getreide
- weniger Fertiggerichte verwenden und häufiger mit frischen Zutaten kochen
- Großeinkäufe von Fleisch oder Lagergemüse direkt beim Erzeuger
- Gemeinschaftsbestellungen zusammen mit Nachbarn oder Freunden

NACHFRAGE IM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU

► Nachfrage nach Öko-Produkten steigt

Die Nachfrage nach Öko-Produkten wächst. In einer Befragung im Auftrag von ZMP und CMA (2001) gaben 21 Prozent der Befragten an, dass sie zukünftig deutlich mehr Öko-Produkte kaufen wollen, 61 Prozent wollen ihren Konsum „etwas steigern“.

► Werden höhere Preise akzeptiert?

Im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Landwirtschaft hat die Fachhochschule Fulda (1995) Verbraucher in Hessen befragt. Unter anderem wurde nach der Akzeptanz höherer Preise für Öko-Brot gefragt. Ein Großteil der Befragten würde eine Preisdifferenz von 20 bis 30 Prozent akzeptieren, nur 25 Prozent lehnen höhere Preise kategorisch ab. Dabei ist jedoch zu beachten, dass nicht alle Befragten ihre Absichten später auch in die Tat umsetzen.

► Welche Gründe motivieren zum Kauf?

Zwei Gründe scheinen für die Kaufentscheidung ausschlaggebend zu sein: Der Verbraucher verspricht sich durch den Kauf von Öko-Produkten Vorteile für sich selbst, da er erwartet, dass die Produkte gesünder und schmackhafter sind. Durch den Kauf eines Öko-Produkts wird ein Beitrag für die Umwelt und den Tierschutz geleistet oder Protest gegen die Agrarpolitik ausgedrückt, also Motive, die nicht unmittelbar Vorteile für den Käufer selbst versprechen. Insbesondere das Motiv „Umweltschutz“ hat im Vergleich zu den achtziger Jahren erheblich an Bedeutung gewonnen, was mit dem allgemein gewachsenen Umweltbewusstsein zu erklären ist.

► Was sind Kaufhemmnisse?

57 Prozent der Nichtverwender von Öko-Produkten halten diese für zu teuer (ZMP und CMA, 2001). 25 Prozent bezweifeln, ob es sich wirklich um Öko-Produkte handelt.

► Wer fragt Öko-Produkte nach?

Häufig wird vermutet, dass ein hohes Einkommen das wichtigste Kennzeichen des typischen Öko-Käufers darstellt. In verschiedenen Untersuchungen konnte durch Befragung von Konsumenten gezeigt werden, dass andere Eigenschaften wichtiger sind. Vereinfacht ausgedrückt: Das Interesse an Öko-Produkten bei Konsumenten steigt, die relativ jung sind und/oder ein relativ hohes Einkommen haben und/oder Kinder haben und/oder über eine hohe Schulbildung verfügen.



Gemüsestand auf einem ökologischen Wochenmarkt

VERMARKTUNGSWEGE IM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU

► Naturkostläden

Anfang der siebziger Jahre bildeten sich erste Naturkostläden mit dem Ziel, Lebensmittel mit höherer Gesundheits- und Umweltverträglichkeit anzubieten. Moderne Naturkostläden bieten heute ein Vollsortiment mit Frischwaren an und sind zum Teil „Bio-Supermärkte“. Derzeit existieren etwa 2000 Naturkostläden in der Bundesrepublik Deutschland.

► Reformhaus

In Deutschland gibt es etwa 2300 Reformhäuser und Absatzstellen für neuform-Reformwaren. Neben einem breiten Sortiment an Produkten aus konventionellem Anbau stammt ein wachsender Anteil des Angebots aus ökologischem Landbau.

► Ab-Hof-Vermarktung

Viele landwirtschaftliche Betriebe haben Hofläden, die nicht nur eigene Erzeugnisse verkaufen, sondern auch zugekaufte Ware von anderen Betrieben des ökologischen Landbaus anbieten.

► Zustellservice

Einige ökologisch wirtschaftende Landwirte liefern ihre Erzeugnisse selbst direkt zum Endverbraucher. Eine besonders erfolgreiche Variante ist die Abonnementvermarktung („Gemüsetüte“), bei der die Endverbraucher im festgelegten Rhythmus mit einem Paket versorgt werden, dessen Mengen und Zusammensetzung sie vorher bestimmt haben.

► Wochenmarkt

Mittlerweile hat fast jeder Wochenmarkt einen Stand mit Erzeugnissen, die aus ökologischer Produktion stammen. Dabei kommt es dem Erzeuger zugute, dass auf einigen „Bauernmärkten“ der direkte Vertrieb von Erzeugern an Endverbraucher gegenüber Zwischenhändlern bevorzugt wird.



Hofladen

► Lebensmittelhandwerk

Immer mehr Bäckereien bieten Öko-Brot und -Backwaren an. Dagegen ist das Wachstum bei Metzgereien eher verhalten, zudem wird meist nur ein Teilsortiment der Fleischwaren aus ökologischer Erzeugung angeboten.

► Lebensmittelhandel (Supermarkt)

Auch im Lebensmittelhandel ist verstärkt ein Öko-Angebot zu finden, wie beispielsweise die Marken „Naturkind“ (Tengelmann), „Füllhorn“ (Rewe) oder „Bio-Wertkost“ (Edeka) zeigen.

► Großverbraucher

In Kantinen und Restaurants findet man bislang relativ selten Öko-Produkte, weil sich das Angebot noch auf die Bedürfnisse der Küchenleiter, zum Beispiel nach vorverarbeitetem Gemüse, einrichten muss.

► Internet

Öko-Produkte können auch über das Internet verkauft werden, wobei dieser Vermarktungsweg in seiner Bedeutung erst am Anfang der Entwicklung steht.

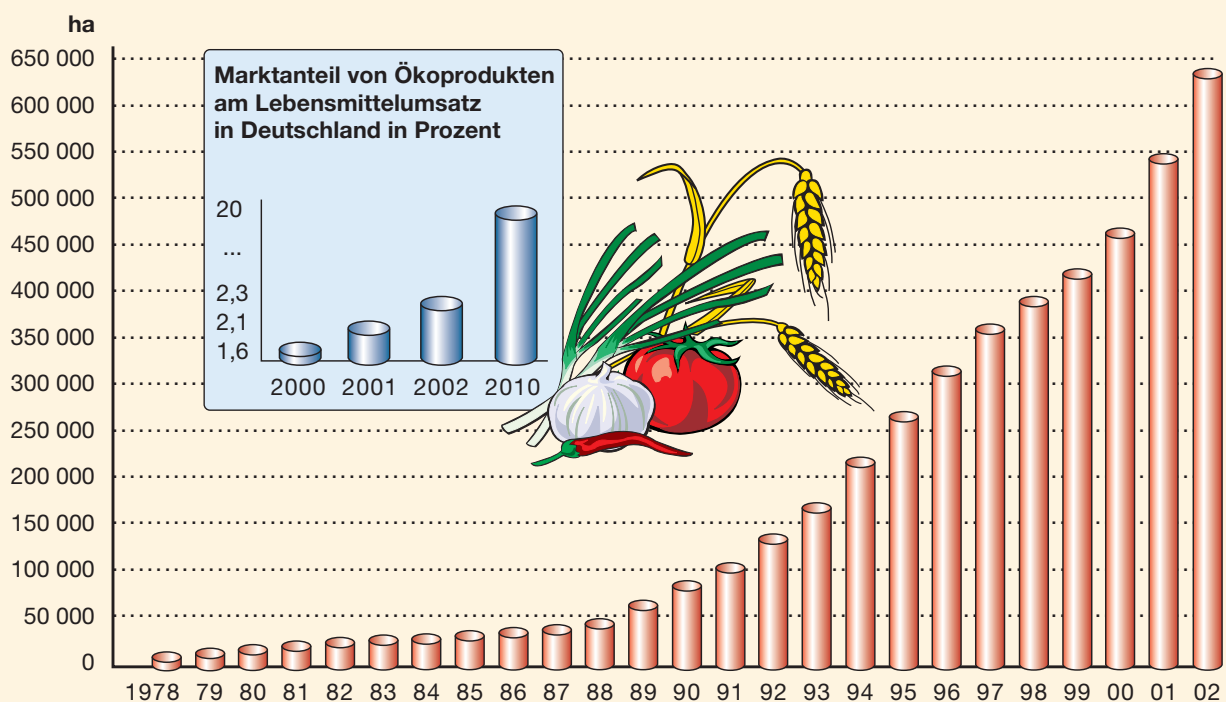
► Belieferung über Erzeugergemeinschaften

Insbesondere der konventionelle Lebensmitteleinzelhandel wird in der Regel nicht direkt vom Erzeuger beliefert, sondern über eine Erzeugergemeinschaft. Die ca. 70 Erzeugergemeinschaften unterscheiden sich in der Produktpalette (mehrere Produkte oder z. B. nur Getreide) und in der Größe des Erfassungsbereichs. Aufgaben von Erzeugergemeinschaften liegen in der Erfassung der Ware, Qualitätssicherung und Markterschließung.

ENTSTEHUNG DES ÖKOLOGISCHEN LANDBAUS

Der ökologische Landbau reicht in seiner Entstehung in die zwanziger Jahre des letzten Jahrhunderts zurück. Die im Zuge der Industrialisierung und Urbanisierung veränderten Lebensverhältnisse waren gekennzeichnet von Problemen wie Arbeitslosigkeit, Umweltverschmutzung und Krankheitsepidemien. Die voranschreitende chemisch-technische Intensivierung der Landwirtschaft führte zur Abnahme der Bodenfruchtbarkeit und Nahrungsmittelqualität. Neben dem natürlichen Landbau der Lebensreformbewegung etablierte sich die biologisch-dynamische Wirtschaftsweise, die auf die Vortragsreihe Rudolf Steiners im Jahre 1924 in Koberwitz bei Breslau zurückgeht. Die organisch-biologische Richtung im Ökolandbau wurde ab 1949 geprägt durch den deutschen Arzt Hans Peter Rusch, der besonders die Bedeutung eines intaktes Bodenlebens hervorhob, und den Schweizer Politiker Hans Müller, der nach Perspektiven für eine bäuerliche Landwirtschaft suchte.

Entwicklung des ökologischen Landbaus in Deutschland



Quelle: <http://www.soel.de>

► Siebziger und achtziger Jahre

In den siebziger und achtziger Jahren kam es mit zunehmendem Natur- und Umweltbewusstsein großer Teile der Bevölkerung zu einer ersten Ausdehnungswelle und damit einhergehend zu Neugründungen von ökologischen Anbauverbänden in Deutschland.

► Neunziger Jahre

Mit Beginn der neunziger Jahre erfuhr der ökologische Landbau eine zweite große Ausdehnungswelle. Dazu wesentlich beigetragen haben die breitere gesellschaftliche und politische Anerkennung des ökologischen Landbaus sowie staatliche Förderungsprogramme. Dazu kam der deutlich angestiegene Verbraucherwunsch nach Öko-Produkten. Es folgte die Erarbeitung und Veröffentlichung der EG-Öko-Verordnung, die die ökologische Erzeugung sowie die Kennzeichnung der Produkte verbindlich in der gesamten Europäischen Union regelt. Gesellschaftspolitisch ist diese Entwicklung getragen vom Wunsch nach einer umweltschonenden, nachhaltigen Lebens- und Landbauweise.

► Wende in der Agrarpolitik

Die im Nachgang der BSE-Krise im Januar 2001 ausgerufene Wende in der Agrarpolitik beinhaltet das klare Bekenntnis, den ökologischen Landbau auszuweiten. Mit einer entsprechenden Förderung in den kommenden 10 Jahren werden die zukünftigen Ausdehnungsraten erneut stark ansteigen.

VERBÄNDE DES ÖKOLOGISCHEN LANDBAUS

► BÖLW e. V.

Dem Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW) gehören Vertreter der Öko-Landbauverbände, der ökologischen Lebensmittelverarbeitung und des Handels an. Der BÖLW bildet damit die gesamte Wertschöpfungskette in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft vom Acker bis zum Ladentisch ab. In den Mittelpunkt seiner Tätigkeiten stellt der vor knapp zwei Jahren gegründete BÖLW die Gestaltung politischer Rahmenbedingungen mit dem Ziel, den ökologischen Landbau weiterzuentwickeln. Tel.: (030) 284 82 300; www.boelw.de

► Biokreis e. V.

Der Biokreis (ehemals Biokreis Ostbayern) geht zurück auf eine Initiative von Bauern und Verbrauchern, die 1979 den Verband gründeten. Der ursprünglich vor allem in der Region Ostbayern tätige Verband mit Sitz in Passau ist mittlerweile bundesweit tätig. Tel.: (0851) 323 33; www.biokreis.de

► Bioland e. V.

1971 wurde im baden-württembergischen Heiningen die Fördergemeinschaft organisch-biologischer Land- und Gartenbau gegründet. Heute trägt sie den Namen Bioland. Sitz des Bioland-Verbandes ist seit 1998 Mainz; er ist mit Regionalverbänden in den verschiedenen Regionen Deutschlands vertreten. Tel.: (06131) 23 97 90; www.bioland.de

► Biopark e. V.

Biopark mit Sitz in Karow in Mecklenburg-Vorpommern besteht seit 1991. Dem Verband gehören mittlerweile Betriebe in allen neuen und mehreren alten Bundesländern an. Tel.: (038738) 703 09; www.biopark.de

► Demeter-Bund e. V.

Die Gründung des Demeter-Bundes geht auf die von Rudolf Steiner gehaltenen Vorträge in Koberwitz zurück. Der weltweit tätige Verband ist vielfältig gegliedert und mit regionalen Gruppierungen in den Bundesländern vertreten. Tel.: (06155) 846 90; www.demeter.de

► Ecoland e. V.

1996 wurde Ecoland als regionaler Öko-Verband durch die Landwirte der „Bäuerlichen Erzeugergemeinschaft Schwäbisch Hall“ gegründet. Der Verband betreut insbesondere die Fleisch- und Getreideerzeugung und -Verarbeitung. Seine Mitgliedsbetriebe liegen schwerpunktmäßig in der Region Hohenlohe. Der Sitz des Vereins ist Wolpertshausen. Tel.: (0791) 93 290-451; www.ecoand.de

► ECOVIN – Bundesverband Ökologischer Weinbau (BÖW) e. V.

ECOVIN wurde im Jahre 1985 als Verband für deutsche ökologisch wirtschaftende Winzer mit eigenen Richtlinien gegründet. Tel.: (06133) 16 40; www.ecovin.de

► Gäa – Vereinigung Ökologischer Landbau e. V.

Noch vor dem Fall der innerdeutschen Mauer wurde 1988 die Gäa aus den Reihen der kirchlichen Umweltbewegung gegründet. Sitz der Gäa ist Dresden mit weiteren Landesgeschäftsstellen in den neuen Bundesländern. Tel.: (0351) 401 23 89; www.gaea.de

► Naturland – Verband für naturgemäßen Landbau e. V.

1982 wurde Naturland (Sitz in Gräfelfing bei München) von Praktikern und Wissenschaftlern gegründet. Der international tätige Verband unterhält vier regionale Untergruppierungen in Deutschland. Tel.: (089) 898 08 20; www.naturland.de



BETRIEBSWIRTSCHAFT IM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU

► Welches System ist wirtschaftlicher?

Bei einem Vergleich der ökologischen und der konventionellen Wirtschaftsweise sollte man verallgemeinernde Aussagen, dass ein System per se wirtschaftlicher ist, vermeiden. Die relative Vorzüglichkeit der ökologischen Wirtschaftsweise hängt unter anderem von folgenden Punkten ab:

1. Welche **Vermarktungspotenziale** kann der Betrieb erschließen, um höhere Preise zu erzielen?
2. Über welche **Qualifikation** verfügt der Betriebsleiter, um den Betrieb produktionstechnisch zu optimieren und ein angepasstes Marketingkonzept umzusetzen?
3. Über welche Voraussetzungen verfügt der Betrieb hinsichtlich **Standort, Technik und Stallbauten**, um einen effizienten Öko-Betrieb zu führen?
4. Wie viel Geld kann der Betrieb über **Prämien** einnehmen, die in den Bundesländern unterschiedlich hoch sind?

Im Ergebnis können Öko-Betriebe im Vergleich zu konventionellen Vergleichsbetrieben bessere oder schlechtere Ergebnisse erzielen. Fest steht jedoch, dass der ökologische Landbau das Potenzial hat, den Gewinn eines landwirtschaftlichen Betriebes zu erhöhen.

► Kennzahlenvergleich im Agrarbericht

Im Rahmen der Testbetriebsbuchführung wurden für das Wirtschaftsjahr 2001/2002 die Buchführungsergebnisse von 150 ökologisch wirtschaftenden Haupterwerbsbetrieben und Personengesellschaften in Deutschland ausgewertet. Diese Gruppe wurde einer Gruppe konventionell wirtschaftender Betriebe mit vergleichbarer Struktur gegenübergestellt.

Die Gruppe der ausgewählten ökologisch wirtschaftenden Betriebe erzielte in diesem Wirtschaftsjahr den gleichen Gewinn wie die konventionelle Vergleichsgruppe. In Relation zur konventionellen Vergleichsgruppe lagen die Umsatzerlöse je Hektar der pflanzlichen Produktion sowie bei Handel und Dienstleistung wesentlich höher, bei den tierischen Erzeugnissen jedoch niedriger. Der Anteil der öffentlichen Direktzahlungen an den betrieblichen Erträgen war bei ökologisch wirtschaftenden Betrieben höher als in der konventionellen Vergleichsgruppe. Das liegt vor allem an den Prämien für umweltgerechte Agrarerzeugung.

Der Materialaufwand der ökologischen Betriebe war im Wesentlichen geringer. Dafür waren die Positionen Düngemittel, Pflanzenschutz und Futtermittel maßgeblich. Für Personal mussten die ökologisch wirtschaftenden Betriebe höhere Aufwendungen tätigen, da sie mehr entlohnte Arbeitskräfte beschäftigen.



Ökologischer Landbau

BETRIEBE DES ÖKOLOGISCHEN LANDBAUS IM VERGLEICH ZU KONVENTIONELL WIRTSCHAFTENDEN BETRIEBEN (2001/2002)

ART DER KENNZAHL	EINHEIT	ÖKOLOGISCHER LANDBAU ¹⁾	KONVENTIONELLE VERGLEICHSGRUPPE ¹⁾²⁾
Betriebe	Zahl	242	677
Betriebsgröße	EGE	74	74
Vergleichswert	€/ha LF	660	660
Ldw. genutzte Fläche (LF)	ha	95,1	63,6
Arbeitskräfte	AK	2,3	1,6
Nicht entlohnte AK (Fam.)	nAK	1,4	1,5
<hr/>			
Viehbesatzdichte	VE/100 ha	71	162
Weizenertrag	dt/ha	41	70
Kartoffelertrag	dt/ha	178	358
Milchleistung	kg/Kuh	5274	6288
Weizenpreis	€/dt	26,66	11,28
Kartoffelpreis	€/dt	27,98	9,74
Milchpreis	€/100 kg	37,90	34,42
<hr/>			
Betriebliche Erträge	€	166 829	184 675
dar.: Umsatzerlöse landw. Pflanzenproduktion	%	19,7	11,8
Umsatzerlöse Tierproduktion	%	39,6	62,4
Umsatzerlöse aus Handel, Dienstleistungen und Nebenbetrieben	%	3,5	1,8
Direktzahlungen ohne Investitionsbeihilfen	%	23,9	11,6
dar.: Zahlungen für Agrarumweltmaßnahmen	%	8,4	1,2
Betriebliche Aufwendungen	€	126 474	146 457
dar.: Düngemittel	%	0,8	3,8
Pflanzenschutz	%	0,3	3,1
Tierzukauf	%	2,9	14,8
Futtermittel	%	5,4	15,3
Personal	%	10,5	1,6
<hr/>			
Gewinn	€/ha LF	351	527
Gewinn	€/Untern.	33 422	33 529
Einkommen ³⁾	€/AK	20 633	22 134

1) Nicht hochgerechnete Durchschnittswerte.

2) Ergebnisse von Ackerbau-, Futterbau- und Gemischtbetrieben auf vergleichbaren Standorten (Vergleichswert je ha) mit gleicher wirtschaftlicher Betriebsgröße (EGE).

3) Gewinn plus Personalaufwand.