

DR. ANDREA FLEMMER



**BIO**  
**LEBENSMITTEL**

Mit einem Vorwort  
von Sarah Wiener

Nachhaltig einkaufen,  
gesund leben

**humboldt**

DR. ANDREA FLEMMER



# INHALT

**Vorwort von Sarah Wiener** 6

**Vorwort** 8

**Bio-Lebensmittel – für Ihre Gesundheit** 11

**Inhaltsstoffe in Lebensmitteln** ..... 12

Vitamin C ..... 15

Mineralstoffe ..... 17

Antioxidantien ..... 18

Weitere gesundheitsfördernde Inhaltsstoffe ..... 19

**Gesundheitsgefahr Pestizide** ..... 20

**Längst bewiesen: Bio ist gesünder** ..... 22

**Was sagen Studien zur gesunden Ernährung?** ..... 24

Das macht eine gesunde Ernährung aus ..... 27

**Bio-Lebensmittel und die Umwelt** 31

**Artgerechte Tierhaltung** ..... 32

Was bedeutet „artgerecht“? ..... 32

Kriterien für artgerechte Tierhaltung ..... 34

Beispiele für artgerechte Tierhaltung ..... 35

Artgerecht halten, schonend schlachten ..... 38

Mehr gesunde Inhaltsstoffe im Fleisch ..... 39

Nie wieder Angst vor BSE ..... 42

Vorteile von artgerecht erzeugtem Fleisch ..... 43

**Chemie in der Landwirtschaft** ..... 45

Pestizide ..... 46

Probleme beim Einsatz von Pestiziden ..... 48

Andere Möglichkeiten des Pflanzenschutzes ..... 50

Glyphosat – das umstrittene Herbizid .....	52
Pestizide und das Artensterben .....	55
Nitrat .....	58
<b>Gentechnik</b> .....	59
Gentechnik in der EU und weltweit .....	59
Was ist Gentechnologie? .....	61
Nutzen und Risiken gentechnisch veränderter Lebensmittel ....	64
Gentechnik und die Gesundheit .....	67
Was erlaubt das Gesetz? .....	68
<b>Saatgut</b> .....	70
Die Artenvielfalt bewahren .....	71
<b>Ergänzende Konzepte rund um die ökologische Landwirtschaft</b>	72
Permakultur .....	72
Biologisch-vegane Landwirtschaft .....	74
Biozyklisch-vegane Landbau .....	76
„Ugly Food“ .....	77
Die iFarm-Technologie .....	79
Die „Duck-Academy“ .....	80
<b>Bioprodukte und Nachhaltigkeit</b> .....	81
Fairer Handel .....	83
Klimafreundliche Ernährung .....	86
Kampf dem Verpackungsmüll .....	88
Unverpackt-Läden .....	91
Transport .....	92
<b>Ökologische Landwirtschaft und Umweltschutz</b> .....	93
Pflege und Erhalt natürlicher Grundlagen .....	93
Schutz der Gewässer .....	94
Schonung von Luft und Klima .....	95
Geringerer Energiebedarf .....	96
<b>Bio – mehr als nur ein gutes Gefühl</b> .....	96

## Bio-Lebensmittel eindeutig erkennen

99

<b>„Bio“ und „Öko“ sind geschützte Begriffe</b> .....	100
Verordnung der Europäischen Union .....	101
Sicherheit für den Verbraucher .....	103
Das EU-Bio-Siegel ist Pflicht .....	105
Bio-Mischprodukte .....	107
Entscheidend: die Kontrollstellen .....	108
Bio in der Schweiz .....	109
<b>Die wichtigsten Regeln des ökologischen Landbaus</b> .....	110
<b>EU-Bio und Verbands-Bio – die Unterschiede</b> .....	112
Größter Unterschied: Teilumstellung .....	113
Tierhaltung .....	115
Tierschutzmaßnahmen .....	116
Futter von Umstellungsbetrieben .....	118
Kennzeichnung .....	118
Düngung .....	119
Zusatzstoffe .....	120
Verfahren zur Lebensmittelherstellung .....	120
<b>Bioprodukte aus dem Ausland</b> .....	121
<b>Bioprodukte kaufen</b> .....	122
Bio aus dem Supermarkt .....	122
Bio aus dem Naturkostladen .....	125

## Was dürfen Bio-Lebensmittel kosten?

129

<b>Wie viel teurer ist Bio?</b> .....	130
Preisvergleich der Stiftung Warentest .....	130
Discounter oder Feinkostladen? .....	131
<b>Warum Bio seinen Preis wert ist</b> .....	132
Sparen an Lebensmitteln hat teure Folgen .....	135
Realistische Kostenrechnung .....	136

<b>Warum konventionelle Produkte so günstig sind</b> .....	137
Aus Wasser wird Schinken .....	137
Getränke .....	139
Künstliche Aromen .....	140
Tarnen und täuschen .....	142
Bio – mehr fürs Geld .....	142
<b>Wann ist Bio wirklich wichtig?</b> .....	143
Fleisch .....	143
Fisch .....	145
Eier .....	147
Milch und ihre Produkte .....	148
Pflanzendrinks .....	151
Streichfette und Öle .....	152
Obst und Gemüse .....	154
Getreideprodukte .....	156
Pseudogetreide .....	159
Nüsse und Kerne .....	160
Pilze .....	160
Süßigkeiten .....	161
Gewürze .....	164
Getränke .....	164
Säuglings- und Kleinkindernahrung .....	168
Fertiggerichte .....	170
Knabberartikel .....	172

## **Anhang** **174**

<b>Hilfreiche Adressen</b> .....	174
<b>Quellen</b> .....	180

# VORWORT VON SARAH WIENER

Liebe Leserin, lieber Leser,

Sie halten dieses Buch in den Händen, also haben Sie den wichtigsten Schritt bereits getan: Sie informieren sich aktiv über Ihren „Treibstoff“ – Ihr Essen. Es ist erstaunlich, dass die meisten Menschen wahrscheinlich besser darüber Bescheid wissen, welches Benzin am besten für ihr Auto ist, als über das, was sie am Leben und gesund erhält. Oder: hoffentlich gesund ...

Für mich als Köchin und auch als Europaabgeordnete ist eines der wichtigsten Dinge die Qualität der Rohstoffe, die ich verarbeite. Denn ein Kartoffelsalat schmeckt am Ende nur so gut, wie die Kartoffeln, aus denen er gemacht ist. Bei mir schmeckt der Kartoffelsalat jedes Mal ein bisschen anders. Eben je nachdem, welche Kartoffelsorte, welches Öl, welchen Essig ich verwendet habe, ob ich mehr oder weniger Salz, Pfeffer, Kräuter beigegeben habe. Anders als bei den Fertigprodukten, die Sie in der Kühltheke Ihres Supermarkts finden. Da legen die Hersteller viel Wert darauf, dass jedes Schälchen Kartoffelsalat haargenau so schmeckt und so aussieht wie das nächste. Damit das gelingt, kippen sie ins Dressing, was die Lebensmittelchemie an Zusatzstoffen hergibt. Die Qualität der Basiszutaten ist meist vollkommen zweitrangig. Solange sie sich optimal maschinell verarbeiten lassen. Da darf keine Kartoffel zu unförmig sein. Und die

absolute Hauptsache ist der Preis. Mit billiger Massenware lässt sich Profit machen. Da kommt es auf den Nährwert, die Zubereitung oder die Art der Herstellung – sprich: die Art der Landwirtschaft – nicht so an.

Das Ganze funktioniert aber nur, so lange wir – die Verbraucher – es auch mitmachen. Ich träume davon, dass alle Menschen mündige Verbraucher sind. Dass sie gesunde, nachhaltig produzierte Lebensmittel einfordern. Dass sie im Zweifel auch dazu bereit sind, ein wenig mehr dafür auszugeben. Deshalb bin ich froh und dankbar, wenn Autoren wie Dr. Andrea Flemmer sich des Themas annehmen. Dr. Flemmer gibt interessierten Verbrauchern ein so sachkundiges wie praktisches Buch an die Hand. Auf den nächsten Seiten erhalten Sie einen umfassenden Überblick über Bio-Lebensmittel, übersichtlich strukturiert, verständlich geschrieben. Ein Ratgeber für Ihren nächsten Einkauf. Damit Sie rundum gut informiert den nächsten Schritt gehen können: hin zu besserem, gesünderem Essen und einer nachhaltigen Landwirtschaft.

Ihre

*Sarah Wiener*



# VORWORT

Liebe Leserin, lieber Leser,

Anfang der 1970er-Jahre entstanden die ersten Bioläden mit einem überschaubaren Sortiment aus Obst und Gemüse, Getreide und Ökopapier. Bio-Lebensmittel waren teuer, die Kundschaft bestand vor allem aus gut situierten, umweltbewussten Überzeugungstätern. Doch das ist längst vorbei. Mit der Zeit wurden die Läden größer, 1997 eröffnete in München der erste Biosupermarkt, inzwischen sind Bioläden und Biosupermärkte weit verbreitet. Auch jeder herkömmliche Supermarkt hat eine breite Auswahl an Bioprodukten im Angebot.

Bio ist nicht mehr exklusiv: Das größere Angebot und gesunkene Preise machen ökologisch produzierte Lebensmittel für sehr viele Käufer attraktiv. 2018 stieg der Absatz an Biowaren um 5,5 %. Der Umsatz lag bei 10,91 Milliarden Euro. Zum Vergleich: Mitte der 1990er-Jahre lag der Umsatz noch unter einer Milliarde. Weltweit liegt der Umsatz an Biowaren bei über 100 Milliarden Dollar. Umfragen zufolge greifen mehr als 78 % der Bevölkerung zumindest immer mal wieder zu Bioprodukten, 25 % der Befragten sehr häufig. 22 % kaufen nie Bioprodukte – das waren 2017 noch 29 %.

Der steigende Bedarf will gedeckt werden, und so strebt die Politik an, den Anteil des ökologischen Landbaus bis 2030 auf

20 % der gesamten Landwirtschaftsfläche Deutschlands zu erweitern. Die Pläne des Bundeslands Bayern sind sogar noch ehrgeiziger: Schon bis 2025 sollen es mindestens 20 % und bis 2030 30 % der Landwirtschaftsfläche sein.

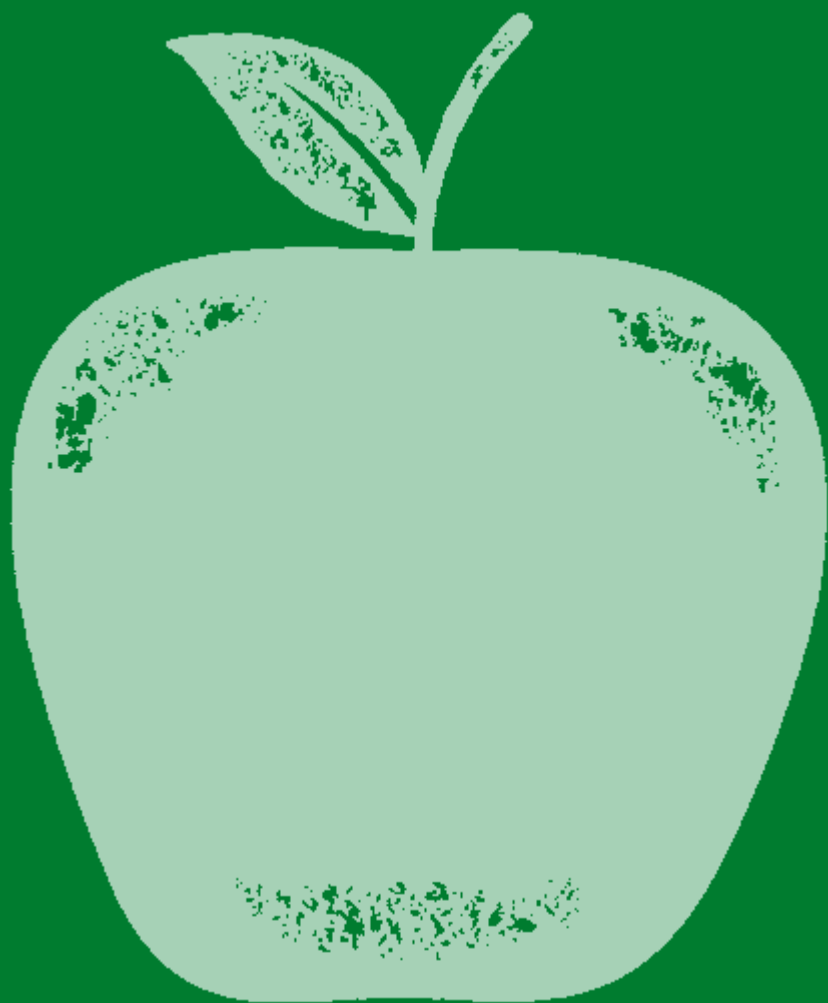


Warum sind Bioprodukte auf dem Vormarsch? Fragt man die Konsumenten, gibt es vielerlei Gründe. Die artgerechte Tierhaltung wird angeführt und die regionale Herkunft der Produkte, die frischere Lebensmittel verspricht. Aber auch die geringere Schadstoffbelastung der Produkte und die Vorteile für die eigene Gesundheit sind wichtige Aspekte.

Die Entwicklung geht in die richtige Richtung, doch es gibt viele Unsicherheiten rund um das Thema. Sind Bioprodukte wirklich gesünder? Sind sie tatsächlich besser für die Umwelt? Ist überall dort, wo Bio draufsteht, auch Bio drin? Wie erkennt man gute Bioprodukte? Dies sind alles Fragen, denen ich in diesem Buch nachgehen werde.

Bleiben Sie gesund – wünscht Ihnen Ihre

*Dr. Andrea Flemmer*



# BIO-LEBENS- MITTEL – FÜR IHRE GESUNDHEIT

*Die Antwort auf die Frage, warum wir Bio-Lebensmittel kaufen sollten, lautet in der Regel: Sie sind gesünder und schmecken besser. In diesem Kapitel gehen wir der Frage nach, ob das stimmt.*

## Inhaltsstoffe in Lebensmitteln

Was versteht man eigentlich unter Gesundheit? Sicherlich nicht die viel zitierte „Abwesenheit von Krankheit“. Nein! Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) definiert in ihrer Satzung Gesundheit als „ein Zustand vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens und nicht nur das Freisein von Erkrankungen und Gebrechen“. Sie sagt auch, dass die Ernährung weltweit ein wichtiger Eckpfeiler in der Gesundheitsversorgung sein soll.

Die Ernährung ist also ein wichtiger Aspekt der Gesundheit. Was aber macht eine gesunde Ernährung aus? Allem voran die

**Ernährung ist ein wichtiger Aspekt der Gesundheit.**

Art der Lebensmittel, die wir zu uns nehmen, mit all den Nährstoffen, die darin enthalten sind.

Diese Nährstoffe brauchen wir, damit unser Körper funktioniert und wir gesund bleiben. Der Körper verändert sich ständig. Die Körpergewebe werden ununterbrochen repariert und erneuert, ständig wird auf- und abgebaut. Jede Zelle ist an diesen Aufbau- und Erneuerungsprozessen beteiligt. Die gesamte Darmschleimhaut erneuert sich innerhalb von zwei bis drei Tagen, die Haut innerhalb von drei bis vier Wochen, der Umbau der Knochen dauert einige Jahre. Damit diese Prozesse reibungslos funktionieren, brauchen die Zellen Nährstoffe, und die bekommen sie aus dem, was wir essen.

Der Gesundheitswert eines Lebensmittels drückt sich also unter anderem darin aus, wie viele und welche Nährstoffe es enthält: wie viele Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente, Fett, Eiweiß, Kohlenhydrate und sekundäre Pflanzenstoffe.

Da ist die Tatsache, dass 70 000 bis 100 000 künstliche Stoffe in Lebensmitteln bekannt sind, sicherlich nicht beruhigend. Jährlich kommen sogar noch etwa 10 000 Substanzen neu dazu. Die Universität Leicester in England hat bei einer Untersuchung in einer einzigen Körperzelle eines 30-jährigen Menschen 500 künstliche Stoffe gefunden. Gesundheitsrisiken nicht ausgeschlossen.

70 000 bis 100 000 künstliche Stoffe in Lebensmitteln sind bekannt.

Seit längerer Zeit befassen sich Experten damit, welche Inhaltsstoffe in Lebensmitteln dazu beitragen können, die Gesundheit zu erhalten. Sie suchen nach Substanzen, die gesundheitliche Schäden verhindern und vor Krankheiten schützen können. Es wurde bereits eine Reihe solcher wirksamen Inhaltsstoffe entdeckt und es kristallisiert sich heraus, dass Bio-Lebensmittel höhere Konzentrationen der wertvollen Substanzen enthalten. Zu einigen gibt es inzwischen konkrete Erkenntnisse, insbesondere zu Vitamin C, Mineralstoffen und Antioxidantien.

## BIOAKTIVE WIRKSTOFFE

Zunehmend rücken bioaktive Wirkstoffe in den Mittelpunkt des Interesses. Dazu gehören neben Ballaststoffen die sogenannten sekundären Pflanzenstoffe, die zahlreiche positive Wirkungen haben: Sie sind krebsvorbeugend, wirken zum Teil gegen Mikroorganismen und schützen damit vor Infektionen. Sie wirken gegen Blutgerinnsel, beeinflussen das Immunsystem, hemmen Entzündungen und regulieren den Blutdruck. Manche senken den Cholesterinspiegel, regulieren den Blutzuckerspiegel und wirken verdauungsfördernd. Insgesamt unterstützen sie unsere Gesundheit in einer Welt mit hoher Umweltverschmutzung, künstlichen Zusatzstoffen in Lebensmitteln, viel Stress und oft genug einer insgesamt ungesunden Lebensweise.

Diese bioaktiven Wirkstoffe sind also eine wunderbare Sache, allerdings gibt es davon vermutlich 10 000 auf der Welt. Davon etwa 250 in europäischen Pflanzen, von 120 ist ihre Funktion bekannt. Wie soll man nun herausfinden, welche heilsbringenden Substanzen in welchem Lebensmittel enthalten sind? Von einigen Lebensmitteln wissen wir, dass sie sehr viele davon aufweisen, zum Beispiel Grünkohl und Knoblauch. Aber die anderen? Sind sie weniger gesund? Müssen tatsächlich Tausende von Untersuchungen durchgeführt werden, um dem gesundheitlichen Wert der verschiedenen Lebensmittel auf die Spur zu kommen?

Glücklicherweise ist das nicht nötig. Dank moderner Verfahren können Lebensmittel inzwischen sehr schnell auf spezielle gesundheitliche Wirkungen getestet werden.

## Vitamin C

Immer wieder ist zu lesen, dass Bioobst und Biogemüse vitamin- und mineralstoffreicher ist, und kritische Stimmen versuchen dies immer wieder zu widerlegen. Derartige Untersuchungen sind nicht einfach durchzuführen, da der Vitamin- aber auch der Mineralstoffgehalt von Obst, Gemüse und anderen Nahrungsmitteln von vielen Faktoren abhängt: Dauer des Transports, Art der Lagerung, Sonnenexposition, Sorte, Standort, Witterungsverlauf bzw. klimatische Bedingungen, Erntezeitpunkt, Lagerzeit, Reifegrad etc. All dies erschwert es, wissenschaftlich gesicherte Daten zum Vitamin- und Mineralstoffgehalt von Lebensmitteln zu ermitteln.

Inzwischen gibt es jedoch hervorragende wissenschaftliche Tests, die ergaben, dass Bioobst und Biogemüse tatsächlich mehr Vitamine und Mineralstoffe enthalten als herkömmliche Produkte. Natürlich gibt es Ausnahmen, zum Beispiel haben altes oder gar verschrumpeltes Obst und Gemüse viele Vitamine verloren, Bio hin oder her. In folgenden Lebensmitteln konnte die Vitamin-C-Konzentration bestimmt werden:

Bio-Lebensmittel haben nachweislich einen höheren Gehalt an Vitamin C als herkömmlich angebaute Produkte.

- Bio-Weißkraut enthielt 30 % mehr Vitamin C als herkömmliches Weißkraut.
- Bio-Äpfel hatten ganz allgemein höhere Vitamin-C-Gehalte als herkömmlich angebaute Äpfel.
- Biologisch angebaute Paprikasorten enthielten mehr Vitamin C als herkömmlich angebaute.



Grund dafür ist die Art der Düngung: Wurden beim Anbau anstelle von Kunstdünger Mist und andere natürliche Düngersubstanzen (wie im Bioanbau vorgeschrieben) verwendet, enthielten die Tomaten deutlich mehr Vitamin C. Dasselbe Ergebnis ergab sich bei Mangold, Kohl und grünen Bohnen. Die Resultate waren eindeutig: Organisch gedüngte Produkte neigen ganz allgemein zu einem höheren Vitamin-C-Gehalt als konventionell erzeugte Lebensmittel. Ein Vergleich der unterschiedlichsten Qualitätsmerkmale bei Gemüse, das auf kompost- bzw. stallmistgedüngten Parzellen (wie dies beim Bioanbau geschieht) gewachsen war, ergab im zwölfjährigen Durchschnitt gegenüber (konventionell üblicher) Handelsdüngung um 28 % mehr Vitamin C.

Bewiesen ist, dass eine gesteigerte Stickstoffdüngung, wie sie mit Kunstdünger üblich ist, zu einer deutlich erkennbar verminderten Vitamin-C-Konzentration zum Beispiel in Zitrusfrüchten wie Orangen, Zitronen, Grapefruit und Mandarinen sowie in Gemüsearten wie Blumen- und Weißkohl, Eissalat und Lauch führt. Als Ursache der verringerten Vitamin-C-Gehalte wird ein Verdünnungseffekt durch das gesteigerte Wachstum der Pflanzen infolge der hohen Stickstoffzufuhr vermutet. Eine organische Düngung bietet den Pflanzen hingegen eine harmonische Nährstoffzusammensetzung, damit sie reichlich Vitamine und andere Nährstoffe bilden können. Auch den Einsatz an Herbiziden (chemische Mittel zur Unkrautvernichtung) im konventionellen Landbau ist der Vitaminkonzentration der damit behandelten Lebensmittel oft abträglich.

Um von dem höheren Vitamin-C-Gehalt zu profitieren, sollten Sie Bioprodukte der Saison kaufen, die aus der Region stammen, also geringe Transportwege und -zeiten aufweisen. Denn dieses Obst und Gemüse kann voll ausreifen, bevor es geerntet wird, und hat dadurch mehr Zeit, Vitamine zu bilden.

Über den höheren Vitamin-C-Wert hinaus fand man heraus, dass Biomilch deutlich mehr Vitamin E sowie mehr Betacarotin als herkömmliche Milch enthält.

## Mineralstoffe

In verschiedensten Studien wurden in Bio-Lebensmitteln auch höhere Konzentrationen an Mineralstoffen gefunden, zum Beispiel:

- Bio-Zwiebeln enthielten deutlich mehr Kalzium, Magnesium, Bor, Bismut und Selen.
- In Kartoffeln fand man deutlich höhere Mengen an Phosphor, Magnesium, Mangan, Eisen, Kobalt, Kupfer, Zink, Selen und Nickel, dafür weniger von dem gesundheitsschädlichen Kadmium.

Ganz allgemein fand man insbesondere mehr Eisen in ökologisch erzeugten Lebensmitteln. Außerdem weisen sie mehr Magnesium, Kupfer und Phosphor auf. Dies wurde auf die größere Wurzelaktivität und den möglicherweise größeren Bodenvorrat an diesen Stoffen zurückgeführt.

Im zwölfjährigen Durchschnitt fand man 18 % mehr Kalium, 10 % mehr Kalzium und 77 % mehr Eisen und Magnesium in Bio-Lebensmitteln. Dagegen war der Nitratgehalt um fast

100 % niedriger (93 %), und das weniger erwünschte Natrium war immerhin um 12 % geringer.

## Antioxidantien

Zu den Antioxidantien zählen unter anderem die Vitamine E und C sowie sekundäre Pflanzenstoffe, wie Betacarotin, Flavonoide, Phytoöstrogene, Protease-Inhibitoren und Sulfide sowie Phenolsäuren (insbesondere die Gerbsäuren). Sie sollen vor verschiedenen Krankheiten schützen, zum Beispiel vor Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Arteriosklerose und Krebs, indem sie zellschädigenden Prozessen vorbeugen. Diese werden von sogenannten freien Radikalen verursacht, daher werden Antioxidantien auch als „Radikalfänger“ bezeichnet. Sekundäre Pflanzenstoffe sind zudem dafür bekannt, dass sie die antioxidative Wirkung der Vitamine A, C und E um ein Vielfaches übertreffen bzw. steigern können.

Sekundäre Pflanzenstoffe wurden in höherer Konzentration in Bio-Lebensmitteln gefunden, wie Studien in verschiedenen

**Bio-Lebensmittel enthalten mehr gesundheitsfördernde sekundäre Pflanzenstoffe.**

Ländern ergaben, auch außerhalb Europas. So fand man in biologisch angebauten Paprikasorten mehr Phenole und Karotinoide.

Eine Studie des Forschungsinstituts für Biologischen Landbau in der Schweiz (FiBL) ergab: Bio-äpfel enthielten 18 % mehr Phenole und 22 % mehr Flavonoide. Eine Zehnjahresstudie in den USA zeigte, dass Bio-Tomaten deutlich mehr Antioxidantien enthielten: 79 % mehr Quercetin und 97 % mehr Kampferol. Je länger die Tomaten biologisch

angebaut wurden, umso größer wurde der Abstand zu den konventionellen Vergleichstomaten. Dies zeigt deutlich, dass Stickstoffüberdüngung und zu rasches Pflanzenwachstum den gesundheitlichen Wert von Tomaten reduzieren.

Ein weiterer großer Vorteil von biologisch angebautem Obst und Gemüse ist, dass man es nicht schälen muss. So bleiben bei Weitem mehr sekundäre Pflanzenstoffe erhalten. Denn zum Beispiel bei Paprika und Tomaten befinden sich in der Schale oder unmittelbar darunter 50- bis 60-mal so viele sekundäre Pflanzenstoffe wie im Rest des Gemüses. Auch eine Apfelschale enthält 100-mal so viele Flavonoide wie die restliche Frucht.

## SEKUNDÄRE PFLANZENSTOFFE

Sekundäre Pflanzenstoffe sind keineswegs „zweitrangig“. Die Bezeichnung „sekundär“ unterscheidet sie vielmehr von den Kohlenhydraten, Fetten, Eiweißen und Ballaststoffen, die im primären Stoffwechsel der Pflanzen gebildet werden.

## Weitere gesundheitsfördernde Inhaltsstoffe

Im Rahmen einer zwölfjährigen Studie, die die unterschiedlichsten Qualitätsmerkmale bei Gemüse untersuchte, das organisch gedüngt wurde, fand man 23 % mehr Trockensubstanz, einen um 18 % höheren Eiweißanteil und 23 % mehr Methionin (ein Eiweißbaustein). Auch in einer anderen Studie wurde bei diversen Gemüsesorten (z. B. Hülsenfrüchte und Getreide) ein – im Vergleich zu konventionellen Produkten – erhöhter Gehalt an lebensnotwendigen Eiweißbausteinen festgestellt.

In einem Vergleich von Bio-Suppenmischungen mit konventionellen wurden in ersteren fünfmal höhere Mengen an Salicylsäure festgestellt. Die Substanz stärkt das Immunsystem und beugt Herz-Kreislauf-Erkrankungen vor.

Auch was Antioxidantien angeht, haben regionales, reif geerntetes Bioobst und Biogemüse deutliche Vorteile: Ist das Obst oder Gemüse nicht ausgereift, enthält es nur einen Bruchteil der gesunden Inhaltsstoffe. Durch Transport und Lagerung gehen zusätzlich viele dieser heilsamen Stoffe verloren.

## Gesundheitsgefahr Pestizide

Das größte Gesundheitsrisiko, das man selbst beeinflussen kann, ist immer noch das Rauchen. Die Wichtigkeit der Ernährung rückt aber immer stärker in unseren Fokus: Sie haben es in der Hand, Lebensmittel, die Ihrer Gesundheit schaden, zu meiden und durch gesunde zu ersetzen. Doch was macht Lebensmittel ungesund? Das sind weniger bestimmte Inhaltsstoffe, die Menschen nicht gut vertragen oder auf die sie sogar allergisch reagieren, wie Gluten, Weizen oder Laktose. Diese Inhaltsstoffe sind für die meisten Menschen kein Problem. Ganz anders sieht es bei Pestiziden oder Schwermetallen in Lebensmitteln aus: Diese gehören eindeutig zu den Gesundheitsrisiken.

Rückstände von Pestiziden und Schwermetallen in Bio-Lebensmitteln schaden unserer Gesundheit.

Umweltschutzgruppen wie Greenpeace oder die Ernährungshüter von „foodwatch“ weisen schon seit langer Zeit darauf hin, dass die Rückstände von Pestiziden, Schwer-

metallen etc. in Lebensmitteln zu Problemen führen. Behörden und Industrie werden dagegen nicht müde, die Unbedenklichkeit solcher belasteten Lebensmittel zu betonen. „Keine akute Gesundheitsgefahr“, heißt es fast immer. Keine akute? Dann muss man wohl Dauerschäden befürchten?

So gut wie immer wird darauf hingewiesen, dass die Proben ja nur selten über den Grenzwerten liegen. Wie aber werden diese Grenzwerte festgelegt? Dazu gehören unter anderem Tierversuche, die jedoch nicht ohne Weiteres auf den Menschen übertragbar sind, wie sich immer wieder gezeigt hat.

Der Agrarwissenschaftler und Landwirt Dr. Felix Prinz zu Löwenstein, Vorstandsvorsitzender des Bundes Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW) und Vorstandsmitglied des Forschungsinstituts für biologischen Landbau (FiBL), wird deutlich: „Als Allererstes müssen wir aus den Insektiziden so weit wie möglich raus. Wir haben bei den Neonicotiniden gesehen, dass Mittel, die schon zugelassen waren, hinterher verboten wurden, da die Unbedenklichkeit nicht stimmte. Wir müssen da raus, das ist eine Frage der Vorsorge und der Vernunft!“

In Bioprodukten befinden sich keine Pestizide. Mehr darüber lesen Sie im Kapitel „Chemie in der Landwirtschaft“.

Nicht nur in unserem Land werden Pestizide ausgebracht. Lia Polotzek vom Bund Naturschutz berichtet in der Zeitschrift „Natur und Umwelt“ (2/20), dass es in Brasilien jedes Jahr mehr als 6000 Vergiftungen durch Pestizide gibt. Etwa 150 Menschen sterben daran, Tendenz steigend. Die riesigen

Monokulturen von Mais, Soja und Zuckerrohr werden häufig großflächig vom Flugzeug aus besprüht. „Jede vierte Gemeinde findet heute Rückstände gleich mehrerer Pestizide in ihrem Trinkwasser. Wofür auch die Bayer AG verantwortlich ist: Gemeinsam mit BASF und dem Schweizer Konzern Syngenta ist sie einer der größten Player im Geschäft mit Ackergiften in Brasilien.“ Unnötig zu erwähnen, dass die Gifte mit den behandelten Feldfrüchten auf unseren Tellern landen.

## Längst bewiesen: Bio ist gesünder

Bereits 2007 konnte man im Newsletter Nr. 159 der „BioFach“, der Weltleitmesse für Bio-Lebensmittel, folgende Überschrift lesen: „Jetzt offiziell: Bio ist wirklich besser“. Was steckt dahinter? Die Online-Ausgabe der „Sunday Times“ berichtete von einer vier Jahre andauernden Studie, die 12 Millionen britische Pfund gekostet hatte und von der Europäischen Union unterstützt wurde. Dabei handelte es sich um das bisher größte Forschungsprojekt zu den Vorteilen von ökologischem Landbau und Bio-Lebensmitteln. Die „Sunday Times“ war der Ansicht, dass genau diese Studie die jahrelangen Debatten beenden und die Ansicht der Regierung ändern könnte, dass Bio-Lebensmittel nicht nur als Teil eines ganz speziellen Lebensstiles zu sehen sind, sondern dass diese Lebensmittel tatsächlich gesünder sind als die konventionell erzeugten.

Die Sunday Times spricht davon, dass nach den Ergebnissen der Studie der Genuss von Bio-Lebensmitteln sogar das Leben verlängert.

# BIO-LEBENSMITTEL EINDEUTIG ERKENNEN

*In diesem Buch geht es um Öko- bzw. Bio-Lebensmittel. Aber was genau ist das eigentlich? Welche Voraussetzungen muss ein Bauer mitbringen, um als Biobauer anerkannt zu werden? Wie können wir sicher sein, dass es sich bei einem Produkt tatsächlich um ein Bio-Lebensmittel handelt? Woher wissen wir, ob bei der Produktion die Vorschriften eingehalten werden? Antworten auf diese Fragen finden Sie in diesem Kapitel.*



## „Bio“ und „Öko“ sind geschützte Begriffe

Biobauern haben zumeist einen Grund für ihren Umstieg auf den Öko-Landbau: Sie haben festgestellt, dass ein konventioneller Landwirt nur dann überleben kann, wenn er mit relativ massivem Chemieeinsatz in Form von Kunstdünger, Pestiziden etc. arbeitet und zu guter Letzt auch noch mit Gentechnik – und das wollen sie nicht mehr. Sie möchten einen verantwortungsbewussten Umgang mit der Natur. Sie können sich nicht vorstellen, dass eine Ernährung mit chemischen Rückständen für den Menschen auf Dauer gesund ist. Auch die Tiere, die sie großziehen, mästen und schließlich zum Schlachthof bringen, wollen sie nicht derart erbarmungslos quälen, wie dies in der Massentierhaltung oft genug der Fall ist. Wenn das Tier schon Milch gibt, Eier legt oder Fleisch liefert, dann kann man es doch wenigstens zu Lebzeiten gut behandeln, so die Meinung verantwortungsbewusster Landwirte. Diese Einstellungen gelten für alle Biobauern, unabhängig davon, ob sie für den Naturkostladen oder für den Discounter produzieren.

Es ist allerdings nicht damit getan, einfach keine Chemie mehr zu verwenden und die Tiere auf die Weide zu schicken. Wenn ein Landwirt beschließt, seinen Betrieb auf ökologische Wirtschaftsweise umzustellen, muss er verschiedene Anforderungen erfüllen. Von der EU gibt es entsprechende Regelungen.

## Verordnung der Europäischen Union

Bereits 1991 regelten Gesetze der europäischen Union die Bezeichnung „ökologischer Landbau“. Diese „EG-Öko-Verordnung“ – so lautet der Titel der „Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 des Rates vom 24. Juni 1991 über den ökologischen Landbau und die entsprechende Kennzeichnung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse und Lebensmittel“ bezog damals nur den pflanzlichen Bereich EU-weit ein. 1999 kamen tierische Produkte hinzu und die Verordnung wurde im Laufe der Jahre immer weiter angepasst.

Mit dieser Verordnung gibt es für alle Mitglieder der EU einheitliche Regelungen für die Erzeugung, Kennzeichnung und Kontrolle von Produkten des ökologischen Landbaus, inklusive der Verarbeitung der Bio-Lebensmittel.

Die EU-Öko-Verordnung ist das umfassendste Regelwerk für die ökologische Landwirtschaft auf EU-Ebene. Sie wird ständig weiterentwickelt. Stellt man einen Mangel fest, versucht man ihn zu beheben. Auch im Lichte neuer Erkenntnisse und neuer Rechtsnormen wird die Verordnung immer wieder überarbeitet. Die Verantwortlichen treffen sich regelmäßig, um über diverse Verbesserungen zu sprechen. Dafür werden Eingaben von EU-Mitgliedsstaaten und Interessengruppen gesammelt.

Die EU-Öko-Verordnung ist das umfassendste Regelwerk für die ökologische Landwirtschaft auf EU-Ebene.

Auch Skandale wie zum Beispiel der Nitrofenskandal 2002 führten zu Korrekturen. So ist seit Juli 2005 ein Gesetz in Kraft, das Lagerhallen und Ähnliches in die Kontrolle einschließt.

Damit soll verhindert werden, dass noch einmal mit kriminellen Methoden versucht wird, Bioproduzenten und -anbietern etwas anzuhängen, was weder ihren Gesetzen, Satzungen, Verordnungen noch Einstellungen entspricht.

## EU-ÖKO-VERORDNUNG

Die erste Verordnung über den ökologischen Landbau und die Kennzeichnung seiner Erzeugnisse trat 1991 in Kraft und wurde als „EG-Öko-Verordnung“ oder „EG-Öko-Basisverordnung“ bezeichnet. Sie wird stetig an den aktuellen Stand von Praxis und Forschung angepasst und überarbeitet.

Mit der Umbenennung der EG (Europäische Gemeinschaft) in EU (Europäische Union) im Jahr 1993 wurde die Bezeichnung in „EU-Öko-Verordnung“ bzw. „EU-Öko-Basisverordnung“ geändert.

Nach einem umfassenden Reformprozess durch die Europäische Kommission trat 2018 eine Neuregelung in Kraft. Diese muss ab dem 1.1.2022 von allen Bio-Betrieben und Bio-Kontrollstellen angewendet werden.

Insgesamt gehen die Inhalte der Verordnung über die Regeln für den Anbau von Bio-Erzeugnissen hinaus.

- So wurden darin die Grundregeln des ökologischen Landbaus festgelegt, also für die Erzeugung von Pflanzen und Pflanzenerzeugnissen, Tieren und tierischen Erzeugnissen, Bienenhaltung und Imkereierzeugnissen.
- Zudem wurde festgelegt, welche Betriebsmittel in einem ökologisch wirtschaftenden landwirtschaftlichen Betrieb zulässig sind.

- Die Verordnung enthält eine Liste der Stoffe, die bei der Herstellung ökologischer Lebensmittel verwendet werden dürfen.
- Es wurden Rahmenvorschriften zur Kennzeichnung und Werbung für Erzeugnisse aus dem ökologischen Landbau erlassen.
- Zur Überwachung dieser Vorschriften wurde ein Kontrollverfahren definiert und vorgeschrieben.

Die Ziele der EU-Öko-Verordnung sind der Schutz des ökologischen Landbaus, die Sicherstellung des lautereren Wettbewerbs zwischen den Herstellern derart gekennzeichnete Erzeugnisse, darüber hinaus soll das Vertrauen der Verbrauchers in die Produkte gestärkt werden.

Neben Regelungen zur ökologischen Erzeugung von Lebensmitteln finden sich in der Verordnung auch Bestimmungen zur Kennzeichnung, Verarbeitung und Vermarktung von Ökoprodukten sowie zur Einfuhr von ökologischen Produkten in die Europäische Union. Die Verordnung gilt unmittelbar in jedem Mitgliedsstaat der EU – ob alt oder neu.

## Sicherheit für den Verbraucher

Das bedeutet für Sie als Verbraucher: Wenn Sie im Supermarkt, in der Drogerie oder auch im Ein-Euro-Shop auf Lebensmittel stoßen, die mit den Begriffen „Öko“ und „Bio“ versehen sind, können Sie darauf vertrauen, dass sie aus ökologischer Produktion stammen. Denn wenn ein Erzeuger gegen die Vorschriften verstößt, kann er wegen Verbrauchertäuschung strafrechtlich belangt werden.

Ob Unternehmen oder Bauer – wer ein Lebensmittel unter der Bezeichnung „Öko“ oder „Bio“ vermarkten will, muss sich bei der zuständigen Behörde des jeweiligen Mitgliedsstaates nach einem festgelegten Muster melden. Außerdem hat man sich dem Kontrollverfahren durch einen Kontrollvertrag mit einer zugelassenen Kontrollstelle zu unterwerfen.

Wenn Sie dennoch Zweifel haben, ob ein von Ihnen gekauftes Bioprodukt auch wirklich Bio ist, können Sie sich bei den zuständigen Behörden (Landwirtschaftsämter, Behörden der Stadtverwaltung oder des Landratsamtes) erkundigen.

Zu der EU-Öko-Verordnung können spezielle Richtlinien der ökologischen Anbauverbände hinzukommen, die unterschiedlich strengere Kriterien haben. So ist laut der EU-Regelungen zum Beispiel die Liste der Zusatzstoffe, die bei der Bearbeitung von Bio-Lebensmitteln verwendet werden dürfen, auf etwa 50 Stoffe (im Vergleich zu etwa 320 in der Produktion konventioneller Lebensmittel) beschränkt. Manche Bioverbände sind strenger: Bioland erlaubt beispielsweise nur 22 Zusatzstoffe. Trotz Verarbeitung soll bei Bioprodukten die Natürlichkeit der Lebensmittel durch möglichst wenige Verarbeitungsschritte bewahrt werden.

Jedoch ist es für einen Erzeuger keine Voraussetzung, Mitglied in einem der ökologischen Anbauverbände zu sein.

## Das EU-Bio-Siegel ist Pflicht

2001 wurde in Deutschland das staatliche Bio-Siegel ins Leben gerufen. Damit können Produkte und Lebensmittel gekennzeichnet werden, die nach den EU-Rechtsvorschriften für den ökologischen Landbau produziert und kontrolliert wurden.

Seit dem 1. Juli 2012 gibt es das EU-Bio-Siegel. Es ist der Mindeststandard für den ökologischen Anbau in Europa und muss auf allen vorverpackten Lebensmitteln angebracht sein, die in der EU als Bioprodukte erzeugt und verkauft werden. Zum Siegel gehören Informationen über die Herkunft der Zutaten und die Angabe der Codenummer der Öko-Kontrollstelle.



*Das europäische Biosiegel*

---



*Das deutsche Biosiegel*

---

Das EU-Bio-Logo ist für vorverpackte Ware verpflichtend, die Hersteller können ihre Bioprodukte zusätzlich mit dem deutschen Bio-Siegel und den Zeichen der privaten Verbände und Handelsmarken kennzeichnen.

Unverpackte Bioware oder aus nicht EU-Ländern importierte Bio-Lebensmittel dürfen mit dem Bio-Logo gekennzeichnet werden.

Besonders wichtig sind die Angaben zur Kontrolle: Die Bauern müssen sich mindestens einmal pro Jahr

nach EU-Öko-Verordnung durch eine unabhängige Kontrollstelle auf Einhaltung der Bio-Richtlinien prüfen lassen. Auch zusätzliche Stichprobenkontrollen sind möglich. Dasselbe gilt für die Verbände. Naturland fordert, dass die ökologische Wirtschaftsweise mit einem Hofschild nach außen offen bekannt gegeben wird. Ihrer Ansicht nach entspricht dies einer zusätzlichen „Sozialkontrolle“ (z. B. durch Nachbarn und Kunden). Demeter schreibt ein jährliches Betriebs- und Entwicklungsgespräch mit Kollegen vor.

## PFLICHT UND KÜR

Bioprodukte mit dem EU-Bio-Siegel und dem Hinweis auf die Öko-Kontrollstelle entsprechen mindestens den gesetzlichen Vorschriften der EU.

Finden Sie einen Hinweis auf dem Produkt, dass es sich bei dem Erzeuger um ein Mitglied eines der Ökoverbände handelt, so wurden diese Vorschriften zusätzlich beachtet.

## Bio-Mischprodukte

Von den reinen Bio-Lebensmitteln unterscheiden sich die Bio-Mischprodukte (erlaubte Beimischungen siehe folgenden Vergleich Bio-Verbände und EU-Öko-Verordnung) und die Reformwaren. Erstere enthalten einen mehr oder weniger großen Anteil an Zutaten aus Nicht-Öko-Anbau. Vor allem zu Beginn der Bioproduktion waren nicht alle Lebensmittel in Bioqualität verfügbar, sodass gerade im Naturkostwarenbereich Ausnahmen gemacht werden mussten. Diese Einschränkung traf jedoch immer weniger zu, und die Sonderfälle konnten reduziert werden. Waren, die nur über Reformhäuser angeboten werden, sind zum Teil Bioprodukte, manche auch nicht. Hier ist auf die Kennzeichnung der Lebensmittel zu achten.

Noch immer gilt: Wenn die Menge der konventionellen Zutaten 5 % nicht überschreitet, darf die Ware ohne Einschränkung als Bioware deklariert werden. Darüber hinaus müssen Produkte mit bis zu 30 % konventionellen Nahrungsmitteln diesen Anteil prozentual ausweisen. Übersteigt der Fremdanteil 30 %, dürfen die Waren nicht mehr als Bioprodukt deklariert werden.

Wenn die Menge der konventionellen Zutaten 5 % nicht überschreitet, darf eine Ware ohne Einschränkung als Bioware deklariert werden.

Der Naturkosthandel bietet ausschließlich Bioprodukte an. Die großen Handelsketten haben oft eigene Bioproduktlinien, die sie mit einem speziellen Label kennzeichnen. Diese besonderen Kennzeichen sind keine staatlichen oder EU-Kennzeichen. Sie sollen in der Regel nur das Auffinden der Bio-Lebensmittel im Supermarkt erleichtern. Aber auch auf diesen Produkten finden



Sie – vorausgesetzt, es handelt sich um echte Bio-Lebensmittel – das beschriebenen Bio-Siegel und Angaben zur Prüfstelle.

## Entscheidend: die Kontrollstellen

Wie bereits erwähnt, sind nicht nur die Siegel ein Zeichen für Bioqualität. Noch wichtiger ist die Angabe der Öko-Kontrollstelle, die von der obersten Kontrollbehörde des jeweiligen Bundeslandes zugelassen und überwacht wird.

Wichtiger als ein Siegel ist die Angabe der Öko-Kontrollstelle, die von der obersten Kontrollbehörde des jeweiligen Bundeslandes zugelassen und überwacht wird.

Sie finden das Erkennungszeichen der Kontrollstelle ebenso wie die Siegel auf jeder Verpackung eines Bio-Lebensmittels. Haben Sie Bedenken, ob es sich bei dem Produkt tatsächlich um Bioware handelt, können Sie bei der angegebenen

Kontrollstelle nachfragen, ob alles seine Richtigkeit hat. Denn sie haftet für die Bioqualität der Ware.

### KENNZEICHNUNG DER KONTROLLSTELLE

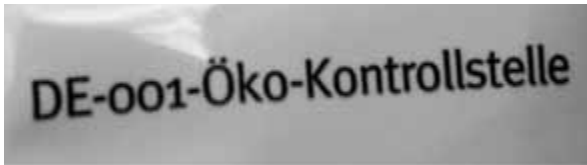
Die Kennzeichnung der Kontrollstelle besteht aus zwei Elementen: dem Länderkürzel und der Nummer der Kontrollstelle.

Beispiel:

**Kontrollverein ökologischer Landbau e. V. (DE-ÖKO-022)**

„DE“ steht für Deutschland (andere Kürzel sind IT für Italien, BE für Belgien etc.), die Nummer 22 steht hier für den Kontrollverein ökologischer Landbau e. V. Deutsche Kontrollstellen verwenden Ziffern, in anderen EU-Ländern sind auch Buchstaben üblich, zum Beispiel AIB für eine italienische Kontrollstelle.

Im Internet sind die Kontrollstellen aufgeführt, zum Beispiel hier:  
[www.oekolandbau.de/service/adressen/oeko-kontrollstellen](http://www.oekolandbau.de/service/adressen/oeko-kontrollstellen)



*Beispiel für die Kontrollstellenummer auf der Verpackung eines Bioproduktes*

## Bio in der Schweiz

In der Schweiz gilt für „Bio-Lebensmittel“, die auch so gekennzeichnet sind, die Schweizer Bio-Verordnung, die äquivalent ist zur EU-Öko-Verordnung. Die meisten der Schweizer Bio-Lebensmittel sind nach den Richtlinien von „Bio-Suisse“ (Vereinigung Schweizer Biolandbau-Organisationen) erzeugt, die die Knospe als Erkennungszeichen aufweisen.



*Die BioSuisse-Knospe*

## Die wichtigsten Regeln des ökologischen Landbaus

Zum Hauptziel der ökologischen Landwirtschaft gehört die Gesunderhaltung des Kreislaufs Boden – Pflanze – Tier – Mensch. Was dies beinhaltet, wurde bereits ausführlich dargestellt. Hier noch einmal eine Übersicht:

- Artgerechte Tierhaltung, die sich nach den Bedürfnissen der jeweiligen Tierart richtet. Dazu gehören Freilauf, genügend Platz im Stall, das richtige Futter.
- Anpassung der Tierhaltung an die Betriebsfläche, also nur eine begrenzte Anzahl von Weidetieren pro Fläche.
- Förderung bewährter Kultursorten und Zuchtrassen, besonders im Hinblick auf Schädlingsresistenz und Tiergesundheit.
- Ausschluss der Gentechnik bei Produktion und Verarbeitung.
- Möglichst regionale Vermarktung der Lebensmittel.
- Verbot von Kunstdünger und chemisch-synthetischen Schädlingsbekämpfungsmitteln.
- Futter vom eigenen Bio-Hof, bei Zukauf nur von ökologisch wirtschaftenden Betrieben.
- Kurze Wege für den Transport zum Schlachthof, um die quälenden Tiertransporte zu vermeiden.
- Verbot der Bestrahlung von Lebensmittel mit ionisierenden Strahlen zur Haltbarmachung.
- Förderung der Bodenfruchtbarkeit und der Abwehrkräfte von Pflanzen und Tieren gegen Krankheiten und Schädlinge.
- Schonung des Grundwassers, insbesondere in Bezug auf Nitrat und Rückstände von Pestiziden.
- Erstrebenswert ist eine abwechslungsreiche, weite Fruchtfolge (Zwei-, Drei- und Vierfelderwirtschaft).

Dies sind die Mindestrichtlinien für alle Biobetriebe, die für den Handel produzieren. Für die Einhaltung der Regeln sorgen die entsprechenden Kontrollstellen, die dem Siegel auf den Produkten zu entnehmen sind.

So gibt es neben dem EU-Bio-Siegel und dem deutschen Bio-Siegel auch Kennzeichen, Siegel oder Logos der jeweiligen Anbauverbände, die sie auf ihren Produkten zusätzlich zum EU-Siegel anbringen. Diese Verbände heißen: Demeter, Bioland, Biokreis, Naturland, Gäa, Biopark, Verbund Ökohöfe, Ecoland und Ecovin.



*Die Verbandszeichen der ökologisch wirtschaftenden Betriebe* \_\_\_\_\_

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <https://dnb.de> abrufbar.

**ISBN 978-3-8426-3027-7** (Print)

**ISBN 978-3-8426-3028-4** (PDF)

**ISBN 978-3-8426-3029-1** (EPUB)

**Abbildungen:**

Seite 75: Vegorganic e.V., Seite 76: Biozyklisch-Veganer Anbau e.V., Seite 84: TransFair – Verein zur Förderung des Fairen Handels in der Einen Welt, Seite 89: INTERSEROH Dienstleistungs GmbH, Seite 105 oben: Dusan Milenkovic, europäische Kommission, unten: BLE, Bonn, Seite 109: Bio Suisse, Seite 111 oben links: Verbund Ökohöfe e.V., mittig: Naturland – Verband für ökologischen Landbau e.V., rechts: Biokreis e.V. – Verband für ökologischen Landbau und gesunde Ernährung, Seite 111 Mitte links: Gaa e.V. ökologischer Landbau, mittig: Bioland e.V., rechts: Demeter e.V., unten links: Ecoland e.V., mittig: Biopark e.V., rechts: ECOVIN Bundesverband Ökologischer Weinbau, Seite 126: Bundesverband Naturkost Naturwaren e.V., Seite 146: Marine Stewardship Council (MSC)

Dieser Titel basiert auf dem gleichnamigen Titel der Autorin aus dem Jahre 2014.

© 2021 humboldt

Die Ratgebermarke der Schlüterschen Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG

Hans-Böckler-Allee 7, 30173 Hannover

[www.humboldt.de](http://www.humboldt.de)

[www.schluetersche.de](http://www.schluetersche.de)

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde in diesem Buch die männliche Form gewählt, nichtsdestoweniger beziehen sich Personenbezeichnungen gleichermaßen auf Angehörige des männlichen und weiblichen Geschlechts sowie auf Menschen, die sich keinem Geschlecht zugehörig fühlen.

Autorin und Verlag haben dieses Buch sorgfältig erstellt und geprüft. Für eventuelle Fehler kann dennoch keine Gewähr übernommen werden. Weder Autorin noch Verlag können für eventuelle Nachteile oder Schäden, die aus in diesem Buch vorgestellten Erfahrungen, Meinungen, Studien, Therapien, Methoden und praktischen Hinweisen resultieren, eine Haftung übernehmen.

Etwaige geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden nicht besonders kenntlich gemacht. Daraus kann nicht geschlossen werden, dass es sich um freie Warennamen handelt.

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der gesetzlich geregelten Fälle muss vom Verlag schriftlich genehmigt werden.

**Lektorat:** Annette Gillich-Beltz, Essen

**Covergestaltung:** ZERO, München

**Covermotiv:** Shutterstock / tunejadez, Tama2u, PureSolution

**Satz:** PER MEDIEN & MARKETING GmbH, Braunschweig

**Druck und Bindung:** gutenberg beuys feindruckerei GmbH, Langenhagen

## Ab heute esse ich bio!

In unseren Lebensmitteln sind zigtausend künstliche Stoffe bekannt, die sich eines Tages in den Knochen, im Herzen und sogar im Gehirn wiederfinden. Nicht nur gesundheitliche Gründe, sondern auch der Klimaschutz und eine artgerechte Tierhaltung sprechen für Bio-Lebensmittel. Doch wie erkenne ich Bio-Produkte zweifelsfrei? Bei welchen Lebensmitteln ist es wichtig und wann geht es zur Not auch konventionell? In ihrem Ratgeber nennt Dr. Andrea Flemmer alle guten Gründe für Bio-Lebensmittel, gibt einen Überblick über die Bio-Siegel und erklärt, warum Bio seinen Preis wirklich wert ist.



## Bio-Lebensmittel – für die Gesundheit und für ein gutes Gefühl

**DR. ANDREA FLEMMER** ist Diplom-Biologin und Ernährungswissenschaftlerin und hat zahlreiche Ratgeber zu den Themen Medizin, alternative Therapien und Ernährung veröffentlicht. Zudem schreibt sie regelmäßig für verschiedene namhafte Gesundheitszeitschriften. Bereits ihre Mutter nutzte vor 40 Jahren jede Chance, an Bio-Lebensmittel zu kommen – eine Familientradition, die sie insbesondere zum Wohl der Tiere fortsetzt.

ISBN 978-3-8426-3027-7



9 783842 630277 16,99 EUR (D)