

# ÖKOLOGISCH ERZEUGTE LEBENSMITTEL

Unterrichtsmaterial für die Klassen 7 – 10 und berufsbildende Schulen

## Information zum thematischen Einstieg

Eine ökologische Landwirtschaft steht für ein Wirtschaften im Einklang mit der Natur, bei dem der landwirtschaftliche Betrieb vor allem als Organismus mit den Bestandteilen Mensch, Tier, Pflanze und Boden gesehen wird (Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., Sektion Schleswig-Holstein, DGE-SH).

Der Bio-Landbau sieht den landwirtschaftlichen Betrieb als ganzheitliches System aus Boden, Pflanzen, Tieren und Menschen. Der Landwirt soll dieses System in der Art eines Kreislaufs so bewirtschaften, dass er möglichst wenig Nährstoffe und andere Hilfsmittel von außen zuführen muss und gleichzeitig die Fruchtbarkeit der Böden erhält. Deshalb dürfen Bio-Bauern nur so viele Tiere halten, wie sie mit dem Ertrag ihrer Flächen ernähren könnten. Flächenbindung heißt dieses Gebot (Bundeszentrum für Ernährung (BZfE)).

Eine Betrachtung der flächenbezogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen ergibt, dass im ökologischen etwa 60 Prozent weniger schädliches CO<sub>2</sub> produziert wird als im konventionellen Anbau. Vor allem die Nichtverwendung von mineralischen Stickstoffdüngemitteln sowie synthetischen Pflanzenschutzmitteln schont das Klima. Die Produktion von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist sehr energieaufwendig und ihr Einsatz setzt das den Klimawandel fördernde Lachgas frei. Durch den geringeren Viehbesatz und dem Verbot von Massentierhaltungen wird in der ökologischen Tierhaltung weniger klimaschädliches Methan produziert. Fremdfuttermittelzukaufe sind bei dieser Form der Tierhaltung ebenfalls begrenzt. So stammen ca. 30 Prozent des Kraftfutters für die konventionelle Tierhaltung aus Übersee. Oft werden die proteinreichen Bohnen aus dem brasilianischen Sojaanbau, welcher eine der größten Bedrohungen für den Amazonas-Regenwald darstellt, verwendet. Des Weiteren ist der Anteil an Humus fördernden Kulturarten, Humus wird auch als CO<sub>2</sub> Senke bezeichnet, im Öko-Landbau höher als im Konventionellen (DGE-SH).

Die Worte „Bio“ und „Öko“ sind gesetzlich geschützt. Alle Lebensmittel, die in der EU unter diesen Bezeichnungen auf den Markt kommen, unterliegen strengen Vorschriften und Kontrollen, die die gesamte Produktionskette umfassen. Bio-Lebensmittel erkennt man am EU-Bio-Logo oder am staatlichen Bio-Siegel. Mindestens 95 Prozent der landwirtschaftlichen Zutaten stammen dann aus ökologischem Anbau. Eine anerkannte Öko-Kontrollstelle überprüft, ob der Hersteller alle gesetzlichen Auflagen erfüllt hat, die für die ökologische Landwirtschaft und Verarbeitung gelten. Die Codenummer der Kontrollstelle finden Sie auf jedem Bio-Lebensmittel. Außerdem gibt es noch neun weitere Bio-Label verschiedener Anbauverbände (BZfE).

Eine artgerechte Tierhaltung ist in der Ökologischen Landwirtschaft ein zentrales Anliegen. Die gesetzlichen Bio-Regeln schreiben deshalb eine vielfältiger gestaltete Umgebung mit Tageslicht und frischer Luft und mehr Platz als in konventioneller Tierhaltung vor. Bio-Schweinen werden die Ringelschwänze ebenso wenig gekürzt, wie die Schnäbel der Hühner abgeschnitten werden. Bio-Masttieren wird mehr Zeit zum Wachsen gelassen. Für Bio-Tiere ist durchgehend ein wesentlich höheres Platzangebot vorgeschrieben als in der konventionellen Haltung (Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft e.V., BÖLW).

### Lernziele:

- Die Schülerinnen und Schüler (SuS) kennen die Merkmale des EU- und des deutschen Bio-Siegels, da sie deren Eigenschaften aus einem Text zusammenfassen und in Form von Steckbriefen wiederholen
- SuS zeigen beispielhaft Unterschiede zwischen konventioneller und ökologischer Tierhaltung auf, indem sie dazu im Internet recherchieren Broschüre und einen Text lesen und die wichtigsten Informationen herausstellen

**Teilziele:**

- Die SuS wissen, auf welchen Internetseiten sie mehr über die Bio-Siegel erfahren können
- SuS können Bio- und konventionelle Wurstware anhand der Verpackung voneinander unterscheiden

	Min.	Methode	Material	Aufgabe
Einstieg	5	Plenum	Verpackung Bio  Verpackungen von BIO-Lebensmitteln mitbringen, z. B. von Tomaten, Kartoffeln, Milch, Joghurt	Lehrkraft (L) präsentiert als stillen Impuls eine Lebensmittelverpackung mit einem/mehreren Bio-Siegel(n) und leitet in Unterrichtsstunde ein: „Wir wollen heute erarbeiten: was bedeutet „bio“ eigentlich?“
Erarbeitung	10-15	Paarweise	Text, Steckbrief	<b>1. Arbeitsauftrag an die SuS: Was steckt hinterm Bio-Siegel?</b> Text: „Biokennzeichnung – die Grundlagen“ <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SuS lesen Text und Steckbrief</li> <li>■ SuS erstellen die Steckbriefe mit Hilfe der Informationen aus dem Text</li> </ul>
Erarbeitung	10-15	Plenum	Computer, Beamer, oder Mobiltelefon	Ergänzung und Wiederholung zur vorherigen Aufgabe: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Video: „Wie erkenne ich Bio-Lebensmittel im Supermarkt?“ BZL - Bundesinformationszentrum Landwirtschaft <a href="https://youtu.be/jk2AZmjveJk?si=L5y6VhrcXmyR95_x">https://youtu.be/jk2AZmjveJk?si=L5y6VhrcXmyR95_x</a> , Dauer = 3:30 Min.</li> </ul> <b>Hinweise zum Video:</b> Video in voller Länge zeigen oder Abschnitte: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0:00 bis 1:12 erfolgt kurze Einführung in das EU-Bio Siegel</li> <li>■ 1:40 bis 1:58; Eier und ihre Kennzeichnung</li> <li>■ 1:58 bis 2:30; Thema Gentechnik (soll nicht näher thematisiert werden)</li> </ul>
Sicherung	5-10	Plenum	Tafel	<b>Fragen an SuS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Was habt ihr noch zum Bio-Siegel im Video erfahren?</li> <li>■ Könnt ihr euren Steckbrief der Logos noch mit weiteren Informationen ergänzen?</li> </ul> L skizziert ebenfalls einen Steckbrief zum EU-Bio-Siegel an der Tafel und füllt diesen mit Antworten der SuS
Erarbeitung	15-20	Gruppenarbeit	Label-Labyrinth, Text ausgedruckt, Internet	<b>2. Arbeitsauftrag an die SuS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arbeitsblatt „Bio-Salami versus Nicht-Bio-Salami“</li> <li>■ Woran erkennt ihr die Bio-Salami? SuS beschreiben.</li> </ul> Gruppenweise recherchieren die SuS zu den Aspekten Tierwohl und Tierschutz <b>jeweils</b> mithilfe einer dieser Hilfsmittel: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Broschüre „Label-Labyrinth“ oder <a href="https://www.ci-romero.de/labelchecker/">https://www.ci-romero.de/labelchecker/</a></li> <li>■ Text „Tierhaltung konventionell versus ökologisch“</li> <li>■ Angegebene Internetseiten</li> </ul> Wo liegen die Unterschiede zwischen ökologisch produzierter Salami und konventionell erzeugter Salami?

	Min.	Methode	Material	Aufgabe										
Sicherung	10-15	Plenum	Tafel, Smartboard	L sichert Ergebnisse an der Tafel, z.B. tabellarisch:										
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Konventionelle Tierhaltung</th> <th>Ökologische Tierhaltung (nach EU-Bio-VO)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Futter</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Platzangebot</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Weitere Bedingungen</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wo möchtet ihr in Zukunft eure Wurst / euer Fleisch einkaufen gehen?</li> <li>■ Wenn Vegetarier/Veganer unter den SuS sind: gehören die Haltungsbedingungen konventioneller Betriebe zu den Gründen, weshalb ihr kein Fleisch esst?</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Konventionelle Tierhaltung	Ökologische Tierhaltung (nach EU-Bio-VO)	Futter		Platzangebot		Weitere Bedingungen			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wo möchtet ihr in Zukunft eure Wurst / euer Fleisch einkaufen gehen?</li> <li>■ Wenn Vegetarier/Veganer unter den SuS sind: gehören die Haltungsbedingungen konventioneller Betriebe zu den Gründen, weshalb ihr kein Fleisch esst?</li> </ul>
Konventionelle Tierhaltung	Ökologische Tierhaltung (nach EU-Bio-VO)													
Futter														
Platzangebot														
Weitere Bedingungen														
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wo möchtet ihr in Zukunft eure Wurst / euer Fleisch einkaufen gehen?</li> <li>■ Wenn Vegetarier/Veganer unter den SuS sind: gehören die Haltungsbedingungen konventioneller Betriebe zu den Gründen, weshalb ihr kein Fleisch esst?</li> </ul>													

**Vorbereitung auf diese Doppelstunde:**

- L bringt mit:
  - Verpackungen von Bio- und konventionellen Produkten (z.B. Joghurt, Müsli) oder Abbildungen von Verpackung, s. Anhang
  - Verpackungen von Bio- und konventionellen Fleischerzeugnissen (z.B. Salami-Verpackung)
- Arbeitsheft „Ein Wegweiser durch das **LABEL-LABYRINTH**“ (Dusch Silva, Shah, Moll, CIR, 2018)
  - Und / Oder das dazugehörige Miniheft „Eine schnelle Orientierung im Label-Labyrinth“ (CIR, 2018)

**Alternativ: Online-Recherche:**

Siegel-Bewertungen in den Kategorien Soziales, Ökologie und Glaubwürdigkeit  
<https://www.ci-romero.de/labelchecker/>

## 1 Arbeitsauftrag Text: „Biokennzeichnung – Die Grundlagen“

Auf Verpackungen von Biolebensmitteln ist vielfach zu lesen: „aus kontrolliert biologischem Anbau“, „organisch-biologisch“, „biologisch-dynamisch“, einfach nur „bio“ oder „öko“. Aber woran ist ein Bio-Produkt tatsächlich zu erkennen?

**„Vorverpackte Biolebensmittel, aus der EU, welche die strengen Normen der EU-Rechtsvorschriften für den ökologischen Landbau erfüllen, müssen seit dem 1. Juli 2010 verpflichtend mit dem EU-Bio-Logo gekennzeichnet werden.“ (BMEL, 2020)**

Das Logo wird ergänzt durch eine Codenummer der zuständigen Kontrollstelle.

Diese Nummer hat in ganz Europa den gleichen Aufbau:  
XX-ÖKO-XXX

- Bei XX stehen die zwei Buchstaben, die das Land kennzeichnen, in dem das Produkt hergestellt wurde, zum Beispiel DE für Deutschland.
- Dann folgen drei Buchstaben zur näheren Bezeichnung der Kontrollstelle; in Deutschland steht hier ÖKO.
- Am Ende stehen drei Ziffern, die die genaue Ökokontrollstelle benennen.

Die Kontrollstelle ist dafür zuständig, die Betriebe und deren Herstellung von Produkten zu überprüfen und zu bescheinigen, dass sie die Vorschriften der EU einhalten.

Wenn du im Supermarkt ein Produkt mit dem oben gezeigten Logo findest und der Name des Produkts „Bio“ oder „Öko“ enthält, dann kaufst du ein „echtes“ Bio-Produkt. Das heißt:

1. Das Produkt wird regelmäßig kontrolliert, ob es alle gesetzlichen Vorschriften für ein Bioprodukt erfüllt.
2. Mindestens 95 % aller Inhaltsstoffe wurden nach den gesetzlichen Vorschriften für Biowaren hergestellt.

Deutsche Hersteller von Biowaren, welche die EU-Vorschriften einhalten, dürfen neben dem europäischen Logo auch noch das staatliche (deutsche) Biosiegel einsetzen.

**Genauer zum EU-Bio-Siegel und den Vorschriften findest du im Internet unter**

- [www.oekolandbau.de](http://www.oekolandbau.de) oder
- [www.ble.de](http://www.ble.de)

Quelle: „Wo Bio drauf steht ... Unterrichtsmaterial für die Jahrgangsstufen 8 bis 10, Thiele, S., aid infodienst e.V., (BLE), 2013 Text und Abbildungen: <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/oekologischer-landbau/eu-bio-logo.html>



Abbildung 1 EU-Bio Siegel

© EU Kommission



Abbildung 2 Deutsche Hersteller können das deutsche Siegel zusätzlich anbringen

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



## 1. Arbeitsauftrag Arbeitsblatt: Steckbrief der Bio-Siegel

Name des Logos \_\_\_\_\_

Aussehen des Logos \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Voraussetzungen für den Einsatz \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Information für den Verbraucher \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Besonderheit gegenüber anderen Logos \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ergänzende Angaben \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Platz zum Zeichnen oder Einkleben



### Steckbrief

Name des Logos \_\_\_\_\_

Aussehen des Logos \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Voraussetzungen für den Einsatz \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Information für den Verbraucher \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Besonderheit gegenüber anderen Logos \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ergänzende Angaben \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Platz zum Zeichnen oder Einkleben

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



## Arbeitsauftrag 2: „Bio-Salami versus Nicht-Bio-Salami“

Die folgenden zwei Bilder zeigen Salami-Produkte von REWE.

- Woran erkennst du die Bio-Salami? Beschreibe!

Recherchiere zu den abgebildeten Siegeln, z.B. auf den folgenden Internetseiten:

- [www.oekolandbau.de](http://www.oekolandbau.de) oder
  - [www.ble.de](http://www.ble.de)
- a. Was kannst du zur Tierhaltung und zum Tierwohl herausfinden?
  - b. Wo liegen die Unterschiede zwischen ökologisch und konventionell erzeugter Salami?
  - c. Welche Salami würdest du in Zukunft eher kaufen und warum?



Abbildungen:

<https://shop.rewe.de/p/rewe-beste-wahl-delikatesse-gourmetsalami-80g/135750>,

<https://shop.rewe.de/p/rewe-bio-salami-70g/206057>

Gefördert durch:

## 2. Arbeitsauftrag Text: „Tierhaltung konventionell versus ökologisch“

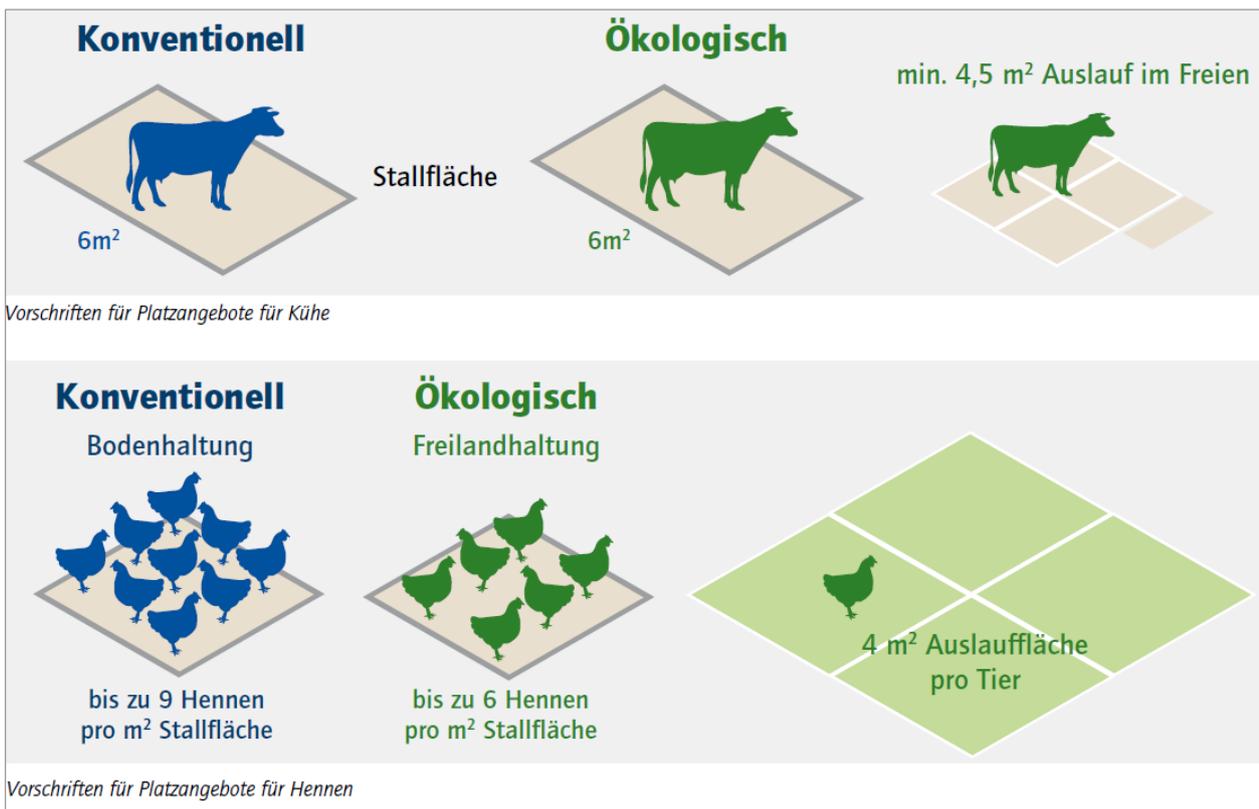
### Tierhaltung in der konventionellen und ökologischen Landwirtschaft

Die Art und Weise, wie Kühe, Schweine, Hühner und andere Nutztiere in der konventionellen Landwirtschaft einerseits und der ökologischen Landwirtschaft andererseits gehalten werden, unterscheidet sich in einigen Punkten deutlich. Insgesamt gibt es in der ökologischen Landwirtschaft strengere Auflagen für Tier- und Umweltschutz.

### Platzangebot

Tiere in Bio-Betrieben haben mehr Platz zur Verfügung als in der konventionellen Tierhaltung. Spezielle Anbauverbände wie zum Beispiel Demeter gehen dabei noch über die Auflagen der EU-Ökoverordnung hinaus.

### Platzangebots für Rinder und Hühner



Grafik © Agrar Koordination

Abbildung 3 Vergleich der Vorschriften: Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung (für konventionell) und EU-Öko-Verordnung (für Bio) für Platzangebot von Legehennen

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



## Fütterung

Während konventionelle Bäuerinnen und Bauern gentechnisch veränderte Futtermittel wie Soja und Mais an ihre Tiere verfüttern dürfen, ist dies in der ökologischen Landwirtschaft verboten. Bei der ökologischen Tierhaltung wird zudem mehr darauf geachtet, dass die Tiere artgemäß ernährt werden – Kühe bekommen zum Beispiel ein hohes Maß an Rau- und Grünfutter, möglichst durch Weidegänge.

## Tierschutz

In der konventionellen Landwirtschaft ist es üblich, dass die Schnäbel von Hühnern und die Ringelschwänze von Schweinen „kupiert“, d.h. abgeschnitten werden. Dies ist in der ökologischen Tierhaltung nur in begründeten Ausnahmefällen mit Genehmigung der Kontrollbehörde erlaubt. Bei einigen Bio-Anbauverbänden wie z.B. Demeter sind diese Einsätze grundsätzlich verboten.

<https://www.ringelschwanz.info/>

## Begrenzte Tierbestände

Tierhaltung ist in der ökologischen Landwirtschaft an die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen gebunden und die Tierzahl pro Fläche ist im Gegensatz zur konventionellen Haltung begrenzt. Auf diese Weise wird der Überdüngung entgegengewirkt. Laut EU-Ökoverordnung heißt das konkret: Ein Landwirt darf nur so viele Tiere halten, dass der anfallende Dünger nicht mehr als 170 Kilogramm Stickstoff pro Hektar enthält. Für den Tierbestand pro Hektar heißt das: 2 Milchkühe oder 14 Mastschweine oder 230 Legehennen.

Entnommen aus: Sievers-Langer, J. (2018), Agrarkoordination, biopoli Arbeitsheft, S.18 ff.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



## Impressum

### **Ein IN FORM Projekt folgender Herausgeberin:**

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) e. V.  
Vernetzungsstelle Schulverpflegung Schleswig-Holstein, [www.dge-sh.de](http://www.dge-sh.de)

### **Konzept, Text, Arbeitsblätter:**

Maxie Fiedler, Ulrike Holec-Görg

### **Didaktische Beratung:**

Dörte Reimers

### **Redaktion:**

Ulrike Holec-Görg

### **Layout:**

Ines Erdmann

### **Nutzungsbedingungen und Haftungsausschluss für Links:**

Die Materialien dürfen kostenfrei genutzt, weitergegeben und veröffentlicht werden. Das Recht auf Weitergabe und Veröffentlichung gilt nicht für Inhalte mit einer Copyright-Angabe.

Für die Links gilt: Für den Inhalt der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich, die Herausgeberin übernimmt dafür keine Haftung.

Copyright 2022 DGE

### **Über IN FORM:**

IN FORM ist Deutschlands Initiative für gesunde Ernährung und mehr Bewegung. Sie wurde 2008 vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) und vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) initiiert und ist seitdem bundesweit mit Projektpartnern in allen Lebensbereichen aktiv. Ziel ist, das Ernährungs- und Bewegungsverhalten der Menschen dauerhaft zu verbessern. Weitere Informationen unter [www.in-form.de](http://www.in-form.de).